

**LAPORAN PENELITIAN
UNIVERSITAS BAKRIE
TAHUN 2022**

**FEASIBILITY STUDY INDUSTRI PENGOLAHAN JAGUNG
UNTUK PAKAN TERNAK DI PROPINSI GORONTALO**

**Bidang Penelitian
Teknik Industri**

**oleh
ADI BUDIPRIYANTO**



**Universitas Bakrie
Kampus Kuningan Kawasan Epicentrum
Jl. HR Rasuna Said Kav. C-22, Jakarta, 12920**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN TAHUN
2022**

1. Judul Penelitian Feasibility Study Industri Pengolahan Jagung untuk Pakan Ternak di Propinsi Gorontalo
2. Peneliti Utama
- a. Nama Lengkap Adi Budipriyanto
 - b. Jenis Kelamin Laki-Laki
 - c. Pangkat/Golongan/NIDN Lektor Kepala/III-D
 - d. Bidang Keahlian Supply Chain
 - e. Program Studi Teknik Industri
3. Tim Peneliti -

No	Nama	Bidang Keahlian	Program Studi

4. Jangka Waktu Penelitian dan Pendanaan
- a. Jangka Waktu Penelitian yang Diusulkan 6 bulan (Juli-Desember 2022)
 - b. Biaya Total yang Diusulkan 0
 - c. Biaya yang Disetujui 0

Jakarta, Januari 2023

Menyetujui,

**Ketua Lembaga Penelitian dan
Pengembangan**

(Deffi Ayu Puspito Sari Ph. D)
NIK. 9151000358

Peneliti Utama



(Adi Budipriyanto)
NIDN: 0302057201

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN TAHUN 2022	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Urgensi Penelitian	2
BAB 2 METODE PENELITIAN.....	5
A. Tahapan Penelitian	5
B. Kerangka berfikir.....	6
C. Studi Kepustakaan	7
D. Teknik Pengumpulan Data	7
E. Diskusi dan Wawancara	8
F. Analisis Kelayakan Finansial	8
G. Focus Group Discussion (FGD)	9
BAB 3 LITERATURE REVIEW	10
A. Struktur Pasar	10
B. Daya Saing Industri	25
C. <i>Demand-Supply</i> dan Rantai Pasok.....	26
D. Kompetitor.....	30
E. Target Market	32
F. Faktor-Faktor Penunjang Keunggulan Kompetitif.....	34
BAB 4 ANALISIS ASPEK HUKUM DAN KELEMBAGAAN.....	38
A. Peraturan Perundang-Undangan	38
B. Analisa Peraturan Terkait Komoditas Jagung	49
C. Tata Ruang dan Lahan	52
D. Kelembagaan Pengelolaan Kawasan Peruntukan Industri	63
BAB 5 ANALISIS ASPEK TEKNIS	67
A. Analisis Kesesuaian Lokasi	67
B. Kondisi Wilayah Provinsi.....	85
C. Kondisi Wilayah Kabupaten Gorontalo	96
D. Jadwal Indikatif Pembangunan Infrastruktur Pendukung	108
E. Bahan Baku	114
F. Desain Teknis	117
a. Target Jenis Industri	117
b. Perencanaan Kebutuhan Sumber Daya Manusia (Tenaga Kerja)	125

c.	Rencana Tapak (<i>Site Plan</i>)	127
d.	Sarana dan Prasarana	131
BAB 6	ANALISIS ASPEK FINANSIAL	137
A.	Asumsi Makro Ekonomi.....	137
a.	Pertumbuhan Ekonomi	137
b.	Nilai Tukar.....	140
c.	Inflasi	140
d.	Suku Bunga.....	141
e.	Perpajakan	142
B.	Struktur Transaksi Proyek	143
a.	Skema Model Bisnis dan Struktur Kepemilikan Aset	143
b.	Struktur Transaksi Pendapatan	145
c.	Struktur Transaksi Biaya	148
C.	Model Finansial (3-Way Financial Model)	153
D.	Kelayakan Keuangan Proyek	159
a.	<i>Review</i> Estimasi CAPEX dan OPEX sesuai <i>Timeline</i> Proyek	159
b.	Struktur Pendanaan atau Analisis <i>Debt to Equity Ratio</i> (DER).....	170
c.	<i>Weighted Average Cost of Capital</i> (WACC).....	170
d.	<i>Net Present Value</i> (NPV)	171
e.	<i>Internal Rate of Return</i> (IRR).....	171
f.	Rasio Cakupan Utang/ <i>Debt Service Coverage Ratio</i> (DSCR)	172
g.	Pengembalian Investasi dan Perhitungan <i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR).....	172
h.	<i>Payback Period</i>	172
i.	Analisa Sensitivitas dan Pengembalian Investasi	172
j.	Ringkasan Kelayakan Keuangan	173
bab 7	KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	177
A.	Kesimpulan.....	177
B.	Rekomendasi	179
DAFTAR PUSTAKA		181

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pikir.....	7
Gambar 2.1 Pangsa Pasar Industri Pakan di Indonesia	10
Gambar 2.2 Jumlah Populasi Sapi Potong Menurut Pulau Tahun 2015–2021 (dalam juta ekor)	12
Gambar 2.3 Populasi Ayam Ras Pedaging, Ayam Ras Petelur, dan Ayam Kampung Tahun 2018–2021 (dalam miliar ekor)	13
Gambar 2.4 Jumlah Populasi Ternak Lain Menurut Jenis Ternak Tahun 2015–2021 (dalam ribu ekor).....	14
Gambar 2.11 Pohon Industri Jagung.....	29
Gambar 2.12 Ekspor Pakan Ternak Pada Tahun 2017	32
Gambar 2.13 Ekspor Pakan Ternak Pada Tahun 2018	33
Gambar 2.14 Ekspor Pakan Ternak Pada Tahun 2019	33
Gambar 2.15 Ekspor Pakan Ternak Pada Tahun 2020	33
Gambar 2.16 Ekspor Pakan Ternak Pada Tahun 2021	34
Gambar 3.1 Peta Persebaran Lumbung Pangan Nasional	39
Gambar 3.2 Bangun Industri Nasional.....	44
Gambar 3.3 Perwilayahan Industri Pada WPI Sulawesi Bagian Utara dan Maluku	44
Gambar 3.4 Peta Panduan (<i>Roadmap</i>) Penanaman Modal dan Industri Pemerintah Provinsi Gorontalo	46
Gambar 3.5 Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (RTRWN	54
Gambar 3.6 Kedudukan RTRW Provinsi dalam Sistem Penataan Ruang dan Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional.....	55
Gambar 3.7 Peta Pola Ruang Provinsi Gorontalo.....	56
Gambar 3.8 Status RTRW Provinsi Gorontalo pada Situs Protaru.....	56
Gambar 3.9 Peta Rencana Pola Ruang Kawasan RDTR Tibawa Pulubala ... Error!	
Bookmark not defined.	
Gambar 4.1 Sebaran Lokasi Kawasan Industri di Provinsi Gorontalo Berdasarkan Setiap RTRW Kabupaten.....	70
Gambar 4.2 Lokasi Alternatif Kawasan Peruntukan Industri di Provinsi Gorontalo	71
Gambar 4.3 Kawasan Peruntukan Industri Tibawa Pulubala.....	72
Gambar 4.4 Kawasan Peruntukan Industri Pohuwato.....	74
Gambar 4.5 Kawasan Industri Anggrek.....	75
Gambar 4.6 Hak Atas Tanah Kawasan Peruntukan Industri Kabupaten Gorontalo	84
Gambar 4. 7 Peta Batas Administrasi Provinsi Gorontalo	87

Gambar 4.8 Peta Topografi Provinsi Gorontalo	89
Gambar 4.9 Peta Geologi Provinsi Gorontalo.....	92
Gambar 4.10 Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Gorontalo dan Nasional Tahun 2017–2021.....	94
Gambar 4.11 Laju Pertumbuhan Ekonomi Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo Tahun 2019–2021	95
Gambar 4.12 Peta Administrasi Kabupaten Gorontalo.....	98
Gambar 4.13 Peta Kontur Kabupaten Gorontalo	100
Gambar 4.14 Peta Kemiringan Lereng Kabupaten Gorontalo	101
Gambar 4.15 Indeks Pembangunan Manusia Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo	105
Gambar 4.16 Rata-Rata Lama Sekolah Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo	106
Gambar 4.17 Umur Harapan Hidup Saat Lahir Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo.....	106
Gambar 4.18 Tingkat Kemiskinan Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo (dalam persen).....	107
Gambar 4.43 Peta Rencana Pengembangan Pelabuhan Anggrek	110
Gambar 4.44 Peta Rencana Pengembangan Jaringan Kereta Api di Pulau Sulawesi Tahun 2030.....	112
Gambar 4.45 Peta Rencana Pengembangan Bandar Udara Djalaluddin.....	113
Gambar 4.46 Peta Rencana Pengembangan Jalan Gorontalo Outer Ring Road (GORR).....	114
Gambar 4.49 Diagram Alir Proses Produksi.....	123
Gambar 4.50 Zona Pembagian Ruang dalam Tapak.....	129
Gambar 4.51 Ilustrasi Rencana Tapak	131
Gambar 6. 1 Grafik Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Triwulan III Tahun 2021	138
Gambar 6. 2 Grafik Pertumbuhan Triwulan Menurut Lapangan Usaha (y-on-y, persen).....	139
Gambar 6. 3 Perkembangan Tingkat Inflasi 2020–2022	141
Gambar 6. 4 Sosialisasi Penurunan Pajak Bertahap PPh Badan	143
Gambar 6. 5 Tahapan Analisis Perhitungan Kelayakan Finansial	145
Gambar 6. 6 Referensi Biaya Konstruksi Dari Arcadis Tahun 2019	149
Gambar 6. 7 <i>Typical Cost</i> PT Korra Antar Buana	150
Gambar 6. 8 Harga Ritel Pakan Ternak PT Charoen Pokhand Indonesia Tbk... 154	
Gambar 6. 9 Publikasi WACC PT Charoen Pokhand Indonesia Tbk.....	171

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tahap Penelitian.....	5
Tabel 2.1 Sebaran Pabrik Pakan Nasional Tahun 2021	11
Tabel 2.5 Klasifikasi Rasio Konsentrasi Pasar	15
Tabel 2.6 Kapasitas Produksi Pakan Ternak Nasional.....	18
Tabel 2.7 Batas Penggunaan Bahan Pakan Sumber Protein	19
Tabel 2.8 Kontribusi Laba Per Segmen Usaha PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk	22
Tabel 2.9 Anak Perusahaan PT Charoen Pokphand Indonesia	24
Tabel 2.16 Daftar Produsen Pakan Terbesar Nasional dan Lokal (Sulawesi)	32
Tabel 3.1 Tahapan Pembangunan Industri Prioritas	45
Tabel 3.2 Komoditas Pemberi Kontribusi Terbesar Bagi Perdagangan di Provinsi Gorontalo.....	47
Tabel 3.3 Kawasan Peruntukan Industri di Provinsi Gorontalo.....	48
Tabel 3.4 Pertimbangan Harga Acuan Pembelian dan Penjualan Terhadap Barang Kebutuhan Pokok	50
Tabel 3.5 Pertimbangan Harga Acuan Pembelian dan Penjualan Terhadap Barang Kebutuhan Pokok	51
Tabel 3.6 Data Impor Jagung Tahun 2019–2022.....	52
Tabel 3.7 Penetapan Fungsi dan Peran Provinsi Gorontalo dalam RTRW Nasional	53
Tabel 3.8 Matriks Peruntukan Pola Ruang pada RTRW 2011 dan Revisi RTRW 2021	57
Tabel 3.9 Status RTRW Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo	59
Tabel 3.10 Luas Kawasan Peruntukan Industri Berdasarkan Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo	59
Tabel 3.11 Hak Atas Tanah di Kabupaten Gorontalo	61
Tabel 3.12 Kriteria Teknis Kawasan Peruntukan Industri	63
Tabel 3.13 Pemetaan Karakteristik Wilayah 3 KPI Potensial di Provinsi Gorontalo	64
Tabel 3.14 Kriteria Teknis dan Kondisi <i>Existing</i> 3 KPI Potensial.....	65
Tabel 4.1 Pertimbangan Lain dalam Penetapan Kawasan Peruntukan Industri	67
Tabel 4.2 Ketersediaan Jaringan dan Aksesibilitas Kawasan Peruntukan Industri	76
Tabel 4.3 Arahan Pemilihan Lokasi Berdasarkan Kriteria dan Variabel pada KPI Tibawa Pulubala, KPI Pohuwato, dan KI Anggrek	82
Tabel 4.4 Luas Wilayah Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo	86
Tabel 4.5 Kelas Kemiringan Lereng Provinsi Gorontalo	90
Tabel 4.6 Kondisi Sosial Kependudukan Provinsi Gorontalo Pada Tahun 2021	93

Tabel 4.7 Nilai dan Kontribusi Sektor dalam PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Tahun 2021 di Provinsi Gorontalo	96
Tabel 4.8 Wilayah Administrasi Kabupaten Gorontalo	97
Tabel 4.9 Sosial Kependudukan Kabupaten Gorontalo Tahun 2021	103
Tabel 4.10 Jumlah Perusahaan dan Tenaga Kerja Menurut Klasifikasi Industri di Kabupaten Gorontalo	104
Tabel 4.13 Gambaran Umum Rencana Induk Pelabuhan Anggrek	108
Tabel 4.14 Fasilitas <i>Existing</i> dan Rencana Pengembangan di Pelabuhan Anggrek	109
Tabel 4.15 Rencana Kapasitas Pelabuhan Anggrek Per Tahun	110
Tabel 4.16 Karakteristik Kapal Rencana yang Akan Bersandar di Pelabuhan Anggrek	110
Tabel 4.17 Fasilitas <i>Existing</i> dan Rencana Pengembangan di Bandar Udara Djalaluddin	112
Tabel 4.18 Serapan Jagung ke Luar Provinsi Gorontalo Tahun 2019–2020	115
Tabel 4.19 Proporsi Penggunaan Jagung Provinsi Gorontalo Tahun 2021	116
Tabel 4.20 Perkiraan Kebutuhan <i>Input</i> Bahan Baku Dalam Industri Pakan Ternak	118
Tabel 4.21 Jenis dan Fungsi Alat Industri Pakan Ternak	119
Tabel 4.22 Daftar Standar Nasional Indonesia Tentang Standar Mutu Produk Pakan	124
Tabel 4.23 Daftar Sumber Daya Manusia Yang Dibutuhkan Pada Industri Pengolahan Jagung Untuk Pakan Ternak	126
Tabel 4.24 Program Ruang Tapak	129
Tabel 4.25 Kebutuhan Ruang Pada Industri Pengolahan Jagung Untuk Pakan Ternak	134
Tabel 6. 1 Nilai Tukar Rupiah Terhadap Mata Uang Asing	140
Tabel 6. 2 Suku Bunga Dasar Kredit Bank Konvensional di Indonesia pada Agustus 2022 (Dalam Persen)	142
Tabel 6. 3 Proyeksi Pendapatan Industri Pakan Ternak di Gorontalo	147
Tabel 6. 4 Daftar Kebutuhan Investasi	151
Tabel 6. 5 Laporan Keuangan PT Charoen Pokhand Indonesia Tbk	152
Tabel 6. 6 Struktur <i>Income</i> dan <i>Operating Cost</i> (OPEX) Skenario Moderat	153
Tabel 6. 7 Harga Jual Produk Pakan Ternak Moderat	154
Tabel 6. 8 Proyeksi Arus Cash Flow / Arus Kas Skenario Moderat Tahun 1 – 5	157
Tabel 6. 9 <i>Benchmarking</i> Biaya Bangunan PT Korra Antar Buana	159
Tabel 6. 10 Biaya <i>Capital Expenditure</i> Pembangunan Industri Pakan Ternak	160
Tabel 6. 11 Proyeksi Pendapatan pada Pembangunan Industri Pakan Ternak	162
Tabel 6. 12 Proyeksi Arus Kas pada Pembangunan Industri Pakan Ternak	164
Tabel 6. 13 Biaya Kebutuhan Bahan Baku	167
Tabel 6. 14 Biaya Kebutuhan Gaji Tenaga Kerja	167

Tabel 6. 15 <i>Property, Operation, Maintenance, Energy Cost</i>	169
Tabel 6. 16 Kewajiban Angsuran dan Bunga Per Tahun	170
Tabel 6. 17 Analisis Sensitivitas	172
Tabel 6. 18 Ringkasan Kelayakan Keuangan	173
Tabel 6. 19 Ringkasan Kelayakan Finansial Skenario Moderat	175

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan RPJMN Tahun 2020–2024, pemerintah telah menargetkan kebutuhan investasi sebesar Rp 35.212,4–Rp 35.455,6 triliun dengan target realisasi penanaman modal (PMA dan PMDN) sebesar Rp 4.983,2 triliun. Pemerintah turut meningkatkan target realisasi penanaman modal menjadi Rp5.256,3 triliun untuk mendorong pemulihan ekonomi nasional (meningkatkan target realisasi penanaman modal tahun 2022 dari Rp968,4 triliun menjadi Rp1.200,0 triliun). Meningkatnya target realisasi investasi tersebut merupakan upaya dalam mencapai target pertumbuhan ekonomi sebesar 5,2–5,5 persen, yang mana pada tahun 2021 hanya tumbuh 3,69 persen akibat pandemi *Covid-19*. Namun demikian, pandemi *Covid-19* yang belum sepenuhnya usai, serta tidak menentunya situasi geopolitik global dan ancaman krisis energi memunculkan tantangan dalam pencapaian target realisasi investasi pada tahun 2022.

Guna mencapai target tersebut, pemerintah telah menetapkan sejumlah strategi. Selain mengawal proses penanaman modal oleh investor secara *end-to-end*, pemerintah juga secara aktif melakukan pemetaan peluang investasi yang siap ditawarkan kepada investor. Peta Peluang Investasi yang mencakup analisis aspek hukum, finansial, serta sosial budaya diharapkan dapat mempercepat proses pengambilan keputusan calon investor potensial untuk berinvestasi di Indonesia.

Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional (RIPIN) Tahun 2015–2035 menetapkan Provinsi Gorontalo sebagai Wilayah Pengembangan Industri (WPI), khususnya WPI 3, dengan komoditas terpilih adalah jagung. RPJMN 2020–2024 juga memuat pengembangan komoditas unggulan di Provinsi Gorontalo sebagai sentra hilirisasi pertanian, seperti kelapa, tebu, lada, pala, dan cengkeh, serta sentra produksi pangan jagung. Pada RPJMD Provinsi Gorontalo 2017–2022, tercantum komoditas padi dan jagung di Provinsi Gorontalo memiliki peran sebagai bahan pangan strategis. Hal ini sejalan dengan Rencana Umum Penanaman Modal (RUPM) Provinsi Gorontalo yang menetapkan arah kebijakan penanaman modal

dalam pengembangan industri di Provinsi Gorontalo salah satunya adalah pengembangan industri pengolahan pangan dan pakan.

B. Rumusan Masalah

Provinsi Gorontalo tergolong sepuluh besar produsen jagung terbesar di Indonesia dengan produksi sebesar 1,57 juta ton pada tahun 2021 (Dinas Pertanian Provinsi Gorontalo, 2022). Provinsi Gorontalo merupakan salah satu propinsi yang menyuplai jagung ke berbagai pabrik di Indonesia seperti pabrik di Sumatra Utara, Sumatra Barat, Lampung, Banten, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, dan Sulawesi Selatan. Saat ini belum ada industri pengolahan pakan ternak di Provinsi Gorontalo, sehingga kebutuhan pakan didatangkan dari luar Provinsi Gorontalo. Apakah industri pengolahan jagung di Propinsi Gorontalo feasible dilihat dari aspek hukum, aspek teknis, aspek lingkungan, aspek sosial ekonomi dan aspek finansial.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan pra studi kelayakan pendirian industri pakan ternak di Provinsi Gorontalo dilihat dari aspek hukum, aspek teknis, aspek lingkungan, aspek sosial ekonomi dan aspek finansial. Secara spesifik tujuan tersebut meliputi:

1. Memberikan gambaran komprehensif dan mendetail (prastudi kelayakan/*pre-feasibility study*) kepada investor dan *stakeholder* mengenai kelayakan Industri Pengolahan Jagung untuk Pakan Ternak di Provinsi Gorontalo, dengan memperhitungkan keunggulan kompetitif dan keunggulan komparatif dalam rangka mendukung upaya pemerataan ekonomi ke seluruh wilayah yang berdaya saing.
2. Merumuskan usulan tindak lanjut, strategi, rekomendasi program dan kebijakan, serta insentif khusus kepada pihak terkait.

D. Urgensi Penelitian

Urgensi penelitian pra feasibility industri pengolahan jagung untuk pakan ternak di Provinsi Gorontalo adalah sebagai berikut:

1. Tersedianya gambaran secara komprehensif dan mendetail (prastudi kelayakan/*pre-feasibility study*) untuk para investor dan pihak lainnya terkait kelayakan investasi di Industri Pengolahan Jagung untuk Pakan Ternak di Provinsi Gorontalo.
2. Teranalisisnya kelayakan investasi Industri Pengolahan Jagung untuk Pakan Ternak di Provinsi Gorontalo, dengan memperhitungkan keunggulan kompetitif dan komparatif setiap daerah (provinsi) dalam rangka mendukung pemerataan ekonomi ke seluruh wilayah yang berdaya saing.
3. Terumuskannya usulan tindak lanjut, strategi, rekomendasi program dan kebijakan, serta insentif khusus kepada kementerian/lembaga terkait dalam pengembangan penanaman modal pada Industri Pengolahan Jagung untuk Pakan Ternak di Provinsi Gorontalo.
4. Menganalisis kelayakan investasi dalam pengembangan penanaman modal proyek prioritas strategis di bidang industri manufaktur dalam beberapa aspek, yaitu sebagai berikut:
 - a) Aspek Legal/Hukum dan Administratif, meliputi analisis peraturan dan kebijakan pemerintah pusat dan daerah terkait sektor/lingkup proyek dan kesesuaian tata ruang, kepemilikan lahan, infrastruktur, perizinan dan non perizinan, fasilitas investasi, kelembagaan proyek, dan komponen terkait lainnya.
 - b) Aspek Teknis, terkait kesiapan wilayah/lokasi yang akan dikembangkan meliputi analisis lokasi, aksesibilitas, dan konektivitas wilayah; infrastruktur dan utilitas pendukung; kondisi lahan/lingkungan sekitar (topografi, geologi, daya dukung, dan daya tampung lahan); harga lahan; ketersediaan tenaga kerja; potensi dan ketersediaan bahan baku; kapasitas mesin; serta nilai tambah.
 - c) Aspek Pasar, meliputi analisis struktur pasar dan pangsa pasar tingkat internasional, nasional, dan daerah; analisis daya saing; analisis perkembangan permintaan dan penawaran komoditas/sector terkait; analisis pesaing (*competitor analysis*) di tingkat daerah, nasional, dan internasional; serta analisis negara target dan analisis faktor penunjang keunggulan kompetitif.

- d) Aspek Sosial dan Ekonomi, meliputi analisis ekonomi kuantitatif tentang dampak ekonomi (termasuk pada aspek ekonomi makro dan *forward and backward linkage* di tingkat daerah dan nasional); analisis sosial yang meliputi dampak sosial dari berbagai tahapan proyek investasi, analisis respons dan masukan dari masyarakat di sekitar proyek tentang rencana proyek.
 - e) Aspek Lingkungan, meliputi analisis dampak lingkungan (*life-cycle assessment*) yang diakibatkan dari setiap tahapan proyek investasi yang disiapkan mulai dari pengambilan bahan baku, diikuti proses produksi dan penggunaan barang jadi, serta proses pengelolaan sampah/limbah.
1. Aspek Keuangan dan Bisnis, meliputi kebutuhan biaya investasi proyek investasi yang akan dibangun, termasuk proyeksi pendapatan, proyeksi biaya, skema pendanaan terhadap rencana proyek, indikatif *capital expenditure* dan *operational expenditure* (CAPEX dan OPEX), *return on investment* (RoI), *social return on investment*, *net present value* (NPV), *payback period* (PP), *weighted average cost of capital* (WACC), dan analisis kelayakan finansial. Analisis ini setidaknya memuat 3 (tiga) skenario yang terdiri dari skenario optimis, moderat, dan pesimis.

BAB 2

METODE PENELITIAN

A. Tahapan Penelitian

Penelitian pra feasibility industri pengolahan jagung untuk pakan ternak di Provinsi Gorontalo dibagi menjadi 3 (tiga) tahapan kegiatan, yang terdiri dari persiapan; pengumpulan, pengolahan, dan analisis data, serta penyusunan laporan. Tahapan kegiatan secara detil dapat dilihat pada Tabel 1.1.

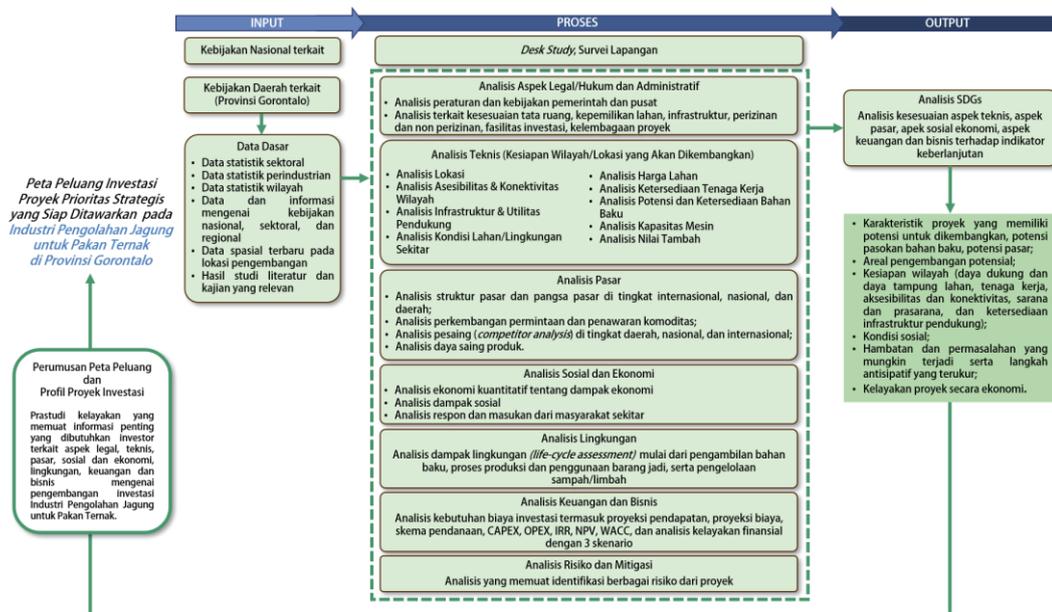
Tabel 1.1 Tahap Penelitian

	Tahap Pekerjaan	Output
Tahap Persiapan	a. Penyiapan sarana dan prasarana kegiatan; b. Pemantapan metodologi; c. Penyusunan rencana kerja; d. Pengumpulan data awal; e. Studi Literatur/ <i>Desk Study</i> : <ul style="list-style-type: none">▪ Kebijakan Nasional (RTRWN);▪ Kebijakan Daerah (RTRW Provinsi dan Kabupaten); dan▪ Kebijakan Sektorial Terkait (Rencana Kawasan Industri).	a) Metodologi dan rencana kerja. b) Data awal Kawasan Industri Pengolahan Jagung untuk Pakan Ternak di Provinsi Gorontalo. c) Kebijakan sektoral terkait. d) Daftar isu strategis dan komponen penting kajian.

Tahap Pekerjaan		Output
Tahap Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisis Data	<p>a. Survei/Kunjungan Lapangan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengumpulan data perencanaan wilayah dan infrastruktur (regional dan lokal) dan spesifik tema proyek. ▪ Pengumpulan data primer mengenai kondisi wilayah, ekonomi, sosial, dan kemasyarakatan. <p>b. <i>Focus Group Discussion</i> (FGD) Aspek Legal, Teknis, dan Pasar;</p> <p>c. Identifikasi proyek prioritas untuk dikembangkan, dengan kriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Urgensi tinggi; ▪ Menarik bagi investor; dan ▪ Potensi pengembangan; <p>d. Analisis Pengembangan Industri Pengolahan Jagung untuk Pakan Ternak:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analisis Legal dan Administratif; ▪ Analisis Teknis; ▪ Analisis Pasar; ▪ Analisis Sosial Ekonomi; ▪ Analisis Lingkungan; ▪ Analisis Keuangan dan Bisnis; ▪ Analisis Risiko dan Mitigasi; dan ▪ Analisis SDGs. <p>e. FGD Proyek Seluruh Aspek.</p>	<p>a) Kompilasi hasil kajian lapangan (tata ruang, ekonomi, kebijakan sosial) yang terkumpul dari hasil Survei/Kunjungan Lapangan.</p> <p>b) Hasil analisis spesifik masing-masing sub pembahasan.</p> <p>c) Peta-peta hasil kajian kesesuaian lokasi berdasarkan pada analisis-analisis yang telah dilakukan.</p>
Tahap Analisis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analisis Legal dan Administratif; ▪ Analisis Teknis; ▪ Analisis Pasar; ▪ Analisis Sosial Ekonomi; ▪ Analisis Lingkungan; ▪ Analisis Keuangan dan Bisnis; ▪ Analisis Risiko dan Mitigasi; dan ▪ Analisis SDGs. 	<p>Analisis komprehensif seluruh aspek.</p>

B. Kerangka berfikir

Hasil pengumpulan data, studi kepustakaan, dan pengamatan lapangan, diolah dan dianalisis sehingga menghasilkan rumusan dari hasil akhir pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan kerangka pikir pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Kerangka Pikir

C. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dalam bentuk teori maupun tinjauan kebijakan terkait pengembangan industri manufaktur di Indonesia secara umum dan secara khusus di Provinsi Gorontalo secara keseluruhan. Studi kepustakaan diperlukan sebagai pedoman melakukan berbagai analisis yang dibutuhkan dalam penyusunan prastudi kelayakan. Beberapa analisis yang dilakukan antara lain analisis yuridis, analisis teknis, analisis pasar, analisis finansial dan ekonomi, analisis sosial ekonomi dan lingkungan, serta analisis risiko. Semua analisis tersebut dilakukan guna memastikan bahwa proyek yang akan ditawarkan dilaksanakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku, menentukan risiko hukum dan strategi mitigasinya, mengkaji kemungkinan penyempurnaan peraturan perundang-undangan atau penerbitan peraturan perundang-undangan baru, menentukan jenis perizinan yang diperlukan, serta menyiapkan rencana dan jadwal untuk memenuhi persyaratan peraturan dan hukum.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengamatan lapangan yang dilakukan terdiri dari observasi lapangan dan teknik dokumentasi untuk mengetahui kondisi *existing* kawasan pada lingkup provinsi, maupun kabupaten/kota di Provinsi Gorontalo.

1) Teknik Observasi/Pengamatan Lapangan

Teknik observasi dilakukan melalui pengumpulan data primer berupa observasi terstruktur. Berdasarkan tahapan, digunakan observasi deskriptif dan observasi terfokus. Observasi deskriptif merupakan kegiatan penjelajahan/penyisiran umum dan menyeluruh, kemudian dibuat deskripsi terhadap sesuatu yang dilihat, didengar, dan dirasakan. Sedangkan, tahap observasi terfokus adalah suatu observasi yang telah dipersempit untuk difokuskan pada aspek tertentu.

2) Teknik Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi dapat menunjang kredibilitas hasil pengumpulan data dengan teknik observasi dan wawancara. Dokumentasi yang dibuat berupa gambar/foto dan audio, serta video.

E. Diskusi dan Wawancara

Diskusi dan wawancara dilakukan untuk menggali informasi lebih dalam dengan berkunjung langsung ke instansi pemerintah daerah provinsi maupun kabupaten di Provinsi Gorontalo, serta diskusi dan wawancara terhadap narasumber terkait di lapangan.

F. Analisis Kelayakan Finansial

Analisis kelayakan finansial dilakukan dengan melakukan perhitungan yang komprehensif berkaitan dengan Industri Pengolahan Jagung untuk Pakan Ternak di Provinsi Gorontalo yang meliputi:

- 1) *Capital Expenditure* (CAPEX) dan *Operational Expenditure* (OPEX);
- 2) Struktur Pendanaan atau Analisis *Debt to Equity Ratio* (DER);
- 3) *Weighted Average Cost of Capital* (WACC);
- 4) *Net Present Value* (NPV);
- 5) *Internal Rate of Return* (IRR);
- 6) *Equity Internal Rate of Return* (EIRR);
- 7) *Payback Period* (PP);
- 8) *Debt Service Coverage Ratio* (DSCR);
- 9) *Benefit-Cost Ratio* (BCR);

10) Analisis Sensitivitas dan Pengembalian Investasi;

G. Focus Group Discussion (FGD)

Focus Group Discussion dilakukan untuk menghimpun informasi dan data dari berbagai pemangku kebijakan di tingkat pusat dan daerah, penggiat UMKM, asosiasi dan pengusaha untuk mendapat informasi lebih dalam mengenai: aspek legal/hukum dan administratif, aspek teknis, aspek pasar, aspek sosial dan ekonomi, aspek lingkungan, serta aspek keuangan dan bisnis.

BAB 3

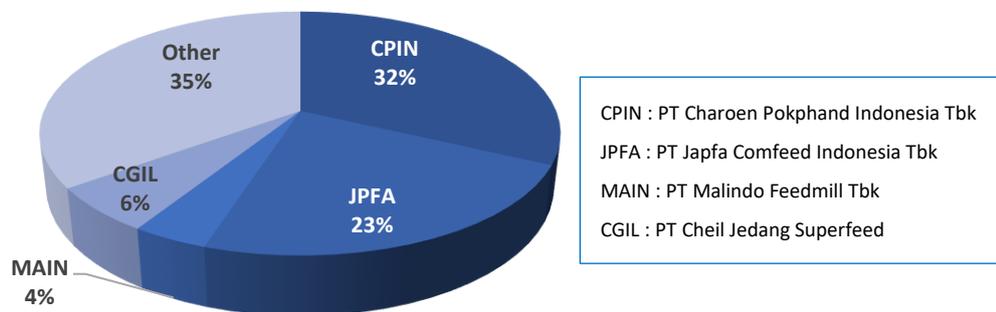
LITERATURE REVIEW

A. Struktur Pasar

Struktur pasar sebagian besar digambarkan oleh konsentrasi penguasaan pasar. Konsentrasi mengindikasikan derajat tingkat *market power* yaitu kemampuan suatu perusahaan yang berpengaruh kuat terhadap kuantitas dan harga pasar. Struktur pasar dapat menunjukkan lingkungan persaingan antara penjual dan pembeli melalui proses terbentuknya harga dan jumlah produk yang ditawarkan (Jaya, 2001). Struktur pasar menjadi ukuran yang penting dalam mengamati variasi perilaku dan kinerja industri. Tiga elemen pokok dalam struktur pasar, yaitu: pangsa pasar (*market share*), pemusatan (*concentration*), hambatan masuk (*barrier to entry*).

1. Pangsa pasar (*market share*)

Pangsa pasar adalah persentase pendapatan perusahaan dari total pendapatan industri yang dapat diukur dari 0 hingga 100 persen (Jaya, 2001). Perusahaan dengan pangsa pasar yang tinggi akan menciptakan kekuasaan monopoli semakin besar dengan mengejar keuntungan semaksimal mungkin. Berbeda apabila pangasanya rendah, kekuasaan monopoli yang dimiliki akan semakin kecil atau bahkan tidak ada sama sekali (Sheperd, 1990). Pangsa pasar industri pakan di Indonesia menurut Tanumihardja (2018) ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Sumber: Tanumihardja, 2018

Gambar 2.1 Pangsa Pasar Industri Pakan di Indonesia

Gambar 2.1 menunjukkan bahwa CPIN dan JPFA merupakan dua produsen pakan ternak terkuat dengan persentase mendominasi. Saat ini, CPIN memiliki 8 pabrik yang tersebar di Pulau Jawa, Sumatra, dan Sulawesi, sedangkan JPFA

memiliki 14 cabang dengan sebaran lebih luas dibandingkan CPIN yaitu Pulau Jawa, Sumatra, Sulawesi, dan Kalimantan. Data Kemenperin (2022) pada Tabel 2.1 menunjukkan bahwa jumlah industri pakan yang terdapat di Pulau Jawa mendominasi sebesar 74,76 persen dari total industri pakan nasional, dengan total produksi sebesar 22,70 juta ton (76,57 persen dari total produksi nasional). Populasi ternak di Pulau Jawa sebesar 2.432,83 juta ekor (63,76 persen dari populasi ternak nasional). Populasi ternak tersebut berbanding lurus dengan jumlah penduduk di Pulau Jawa. Populasi penduduk berpusat di Pulau Jawa sekitar 154 juta jiwa atau 56 persen dari populasi penduduk nasional (275 juta jiwa). Meskipun jumlah pabrik di Pulau Jawa lebih dominan, industri pakan di Pulau Jawa tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan pakan di Pulau Jawa, namun juga menjadi penyuplai kebutuhan pakan di pulau lain yang belum memiliki industri pakan ternak, atau yang kebutuhan pakan ternaknya belum dicukupi dari kapasitas produksi di pulau tersebut.

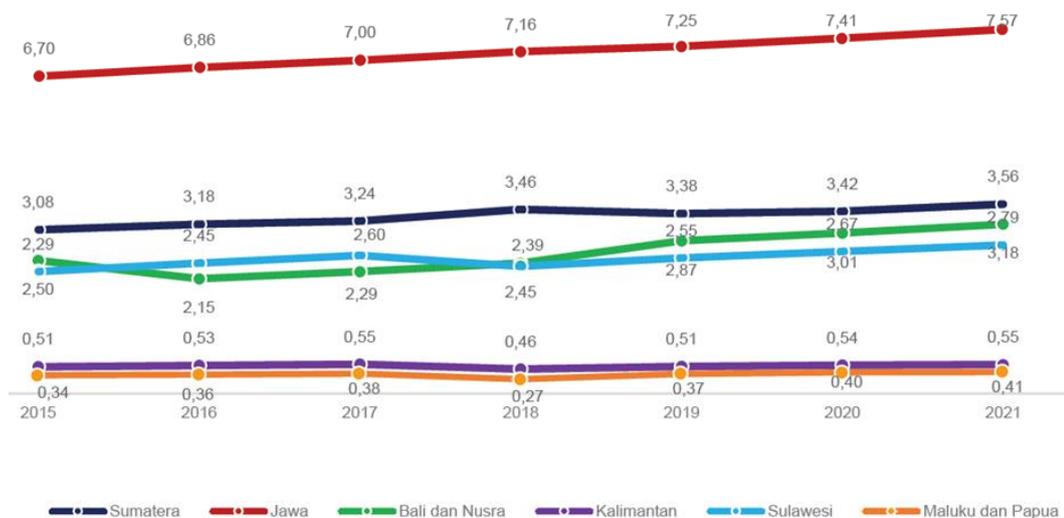
Tabel 2.1 Sebaran Pabrik Pakan Nasional Tahun 2021

No.	Wilayah	Jumlah Pabrik Pakan
I	Sumatra	18
a	Sumatra Utara & Jambi	10
b	Sumatra Barat & Lampung	8
II	Jawa	80
a	DKI & Banten	10
b	Jawa Barat	20
c	Jawa Tengah	17
d	Jawa Timur	33
III	Kalimantan	3
a	Kalimantan Barat & Kalimantan Selatan	3
IV	Sulawesi	6
a	Sulawesi Selatan	6
Total		107

Sumber: Kementerian Perindustrian, 2022

Jumlah penduduk yang tinggi berbanding lurus dengan konsumsi daging, baik daging yang berasal dari ternak ruminansia maupun unggas. Hal tersebut terkait dengan kesadaran masyarakat untuk memenuhi gizi yang seimbang dengan mengonsumsi lauk pauk yang mengandung protein tinggi sesuai anjuran Menteri

Kesehatan yang tertuang dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi (AKG). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2022), populasi semua jenis ternak terus meningkat dalam tujuh tahun terakhir. Populasi sapi di Pulau Jawa mengalami pertumbuhan rata-rata sebesar 2,05 persen, sedangkan pertumbuhan rata-rata sapi di Pulau Sumatra sebesar 2,48 persen. Populasi ternak sapi di Pulau Bali dan Nusa Tenggara mengalami pertumbuhan sebesar 3,44 persen per tahun, di Pulau Sulawesi pertumbuhan populasi ternak sapi sebesar 4,34 persen, Pulau Kalimantan tingkat pertumbuhan ternak sapi sebesar 1,66 persen, Pulau Maluku dan Papua dengan tingkat pertumbuhan ternak sapi sebesar 5,02 persen. Pertumbuhan populasi per tahun di masing-masing pulau secara detail dapat dilihat pada Gambar 2.2.



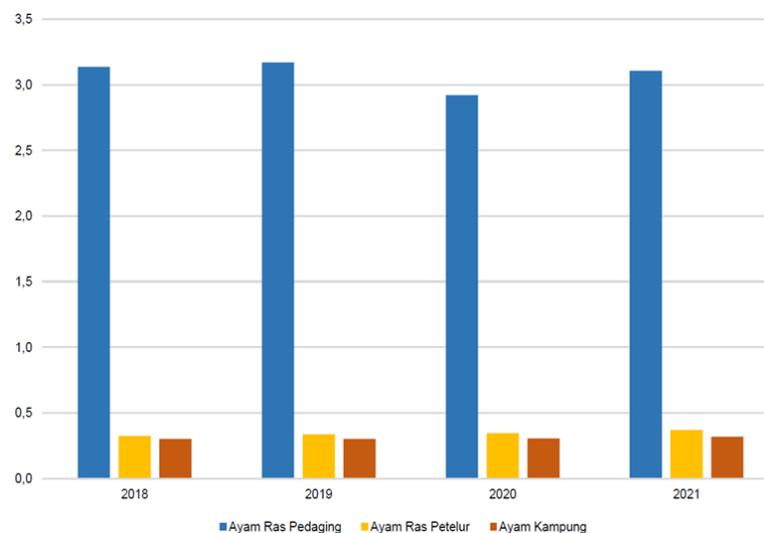
Sumber: *Peternakan Dalam Angka 2022*

Gambar 2.2 Jumlah Populasi Sapi Potong Menurut Pulau Tahun 2015–2021 (dalam juta ekor)

Populasi ayam terbagi menjadi beberapa ras antara lain ras pedaging, ras petelur dan bukan ras/buras (ayam kampung). Secara garis besar, populasi ayam ras pedaging mendominasi dibandingkan populasi ayam ras petelur dan ayam buras. Populasi ayam ras pedaging di Indonesia pada tahun 2015 tercatat 1,53 miliar ekor dan mengalami pertumbuhan yang positif mencapai 3,01 miliar ekor di tahun 2021 dengan rata-rata pertumbuhan per tahun sebesar 15,46 persen. Pada tahun 2020, populasi ayam ras pedaging sebesar 2,92 miliar ekor dan mengalami penurunan pertumbuhan sebesar 7,9 persen dari semula 3,17 miliar ekor pada tahun 2019, tetapi pada tahun 2021 mengalami kenaikan kembali dengan peningkatan

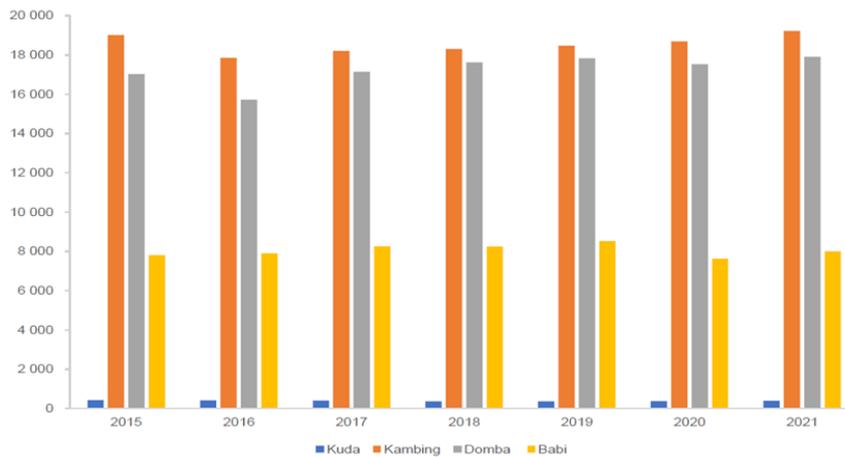
pertumbuhan sebesar 3,1 persen. Sebaran populasi ayam ras pedaging terbesar berdasarkan pulau berada pada Pulau Jawa mencapai 65,0 persen dan diikuti Pulau Sumatra sebesar 20,20 persen, sedangkan pulau lainnya memiliki proporsi populasi di bawah 10 persen. Populasi ayam ras petelur sempat mengalami penurunan pada tahun 2018, namun sejak tiga tahun terakhir mengalami peningkatan pertumbuhan dengan rata-rata 4,35 persen per tahun.

Sebaran populasi ayam ras petelur terbesar berada di Pulau Jawa sebesar 232,88 juta ekor atau sekitar 63,24 persen dari populasi nasional (368,19 juta ekor). Populasi ayam buras dalam tujuh tahun terakhir mengalami peningkatan pertumbuhan mencapai 1,78 persen per tahunnya. Peningkatan populasi tertinggi terjadi pada tahun 2021 yaitu sebesar 3,80 persen. Populasi ayam kampung terbesar berada di Pulau Jawa dan Sumatra sebesar 37,73 persen dan 26,92 persen. Tren pertumbuhan ketiga jenis ayam tersebut disajikan pada Gambar 2.3.



Sumber: *Peternakan Dalam Angka 2022*

Gambar 2.3 Populasi Ayam Ras Pedaging, Ayam Ras Petelur, dan Ayam Kampung Tahun 2018–2021 (dalam miliar ekor)



Sumber: *Peternakan Dalam Angka 2022*

Gambar 2.4 Jumlah Populasi Ternak Lain Menurut Jenis Ternak Tahun 2015–2021 (dalam ribu ekor)

Gambar 2.4 menunjukkan tren pertumbuhan beberapa jenis ternak antara lain kuda, kambing, domba, dan babi. Populasi kuda di Indonesia pada tahun 2015 tercatat 0,43 juta ekor dan mengalami penurunan mencapai 0,37 juta ekor di tahun 2019 dengan rata-rata penurunan populasi per tahun sebesar 1,08 persen sampai dengan tahun 2021. Sementara pertumbuhan populasi babi tahun 2021 sudah mulai mengalami kenaikan pertumbuhan yaitu sekitar 0,58 persen. Tren positif pada populasi domba yang meningkat setiap tahunnya dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 0,97 persen. Sedangkan populasi kambing secara rata-rata juga mengalami peningkatan sebesar 0,23 persen per tahun.

2. Konsentrasi (*concentration*)

Konsentrasi atau pemusatan merupakan kombinasi pangsa pasar dari perusahaan-perusahaan oligopoli (2-8 perusahaan) yang menyadari adanya saling ketergantungan. Kombinasi pangsa pasar membentuk suatu tingkat pemusatan dalam pasar yang digunakan untuk menentukan derajat struktur oligopoli yang terjadi. Kecenderungan pertumbuhan pabrik pakan ternak yang membentuk suatu struktur oligopoli ditunjukkan dengan adanya beberapa hal, yaitu:

- a) Proporsi produk pakan dari pabrik pakan berskala besar yang berjumlah delapan pabrik (12 persen) memiliki pangsa pasar 40–60 persen.

- b) Perusahaan peternakan skala besar seperti PT Charoen Phokpand, PT Japfa Comfeed, PT Cargill, PT Anwar Sierad, PT Multi Breeder yang melakukan integrasi vertikal.
- c) Kedelapan pabrik pakan tersebut tergabung dalam organisasi GPMT (Septiani dan Alexandi, 2014).

Menurut Jaya (2001) tipe pasar oligopoli ada dua, yaitu oligopoli ketat dan oligopoli longgar. Oligopoli ketat adalah penggabungan empat perusahaan terkemuka yang memiliki rasio konsentrasi pasar 60–100 persen. Oligopoli longgar adalah penggabungan empat perusahaan terkemuka yang memiliki rasio konsentrasi pasar 40–60 persen. Tabel 2.5 menunjukkan klasifikasi rasio konsentrasi pasar yang ditunjukkan dengan nilai *Concentration Ratio* (CR_4).

Tabel 2.2 Klasifikasi Rasio Konsentrasi Pasar

CR_4	Tingkat Kompetisi
0%	Kompetisi sempurna
0–40%	Kompetisi efektif atau kompetisi monopolistik
40–60%	Oligopoli atau kompetisi monopolistik longgar
60–100%	Oligopoli atau kompetisi monopolistik ketat

Sumber: Naldi dan Flamini, 2014

Struktur industri pakan ternak di Indonesia bersifat oligopoli dengan rata-rata nilai konsentrasi pasar sebesar 37,45 persen (Septiani dan Alexandi, 2014). Tingkat konsentrasi pasar dapat dihitung dengan menggunakan *Concentration Ratio* (CR_4) yaitu dengan penjumlahan dari *market share* 4 perusahaan besar, menggunakan formula berikut:

$$CR_4 = C_1 + C_2 + \dots + C_n$$

Keterangan :

- C_n mendefinisikan pangsa pasar dari perusahaan terbesar ke-n dalam suatu industri sebagai persentase dari total pangsa pasar industri.
- n mendefinisikan jumlah perusahaan yang termasuk dalam perhitungan rasio konsentrasi.

Berdasarkan formula *Concentration Ratio* (CR_4), nilai rasio konsentrasi pasar industry pakan ternak nasional (persamaan 1) dan rasio konsentrasi pasar industry pakan ternak di pulau Sulawesi (persamaan 2) dapat diketahui berikut ini:

$$CR_{4\ IND} = C1_{CPIN} + C2_{JPFA} + C3_{CGIL} + C4_{MAIN} \quad (\text{persamaan 1})$$

$$CR_4 = 32\% + 23\% + 6\% + 4\%$$

$$CR_4 = 65\%$$

$$CR_{4\ SUL} = C1_{CPIN} + C2_{MAIN} + C3_{JPFA} + C4_{STM} \quad (\text{persamaan 2})$$

$$CR_4 = 25\% + 18\% + 12\% + 14\%$$

$$CR_4 = 69\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas, dapat diprediksikan nilai rasio konsentrasi pasar empat industri besar di Indonesia ($CR_{4\ IND}$) mencapai 65 persen yang dikategorikan dalam tingkat kompetisi oligopoli ketat. Begitu juga untuk tipe pasar tingkat lokal di Pulau Sulawesi dengan konsentrasi lima industri besar ($CR_{4\ SUL}$) memiliki nilai rasio sebesar 69 persen. Rasio tersebut tergolong kategori oligopoli atau kompetisi monopolistik ketat. Konsentrasi industri ini dapat diartikan sebagai ukuran relatif dari sejauh mana dominasi pasar oleh beberapa pemain industri besar. Tujuan pengukuran konsentrasi adalah untuk mengkarakterisasi struktur pasar pada skala industri. Semakin tinggi konsentrasi industri maka semakin banyak struktur pasar yang berbentuk oligopoli atau monopoli.

3. Hambatan untuk masuk (*barrier to entry*)

Hambatan untuk masuk merupakan usaha dari pelaku industri untuk dapat masuk ke dalam pasar, mencakup dari segala sesuatu yang memungkinkan adanya penurunan kecepatan pesaing baru. Hambatan untuk masuk ini sangat erat kaitannya dengan persaingan yang lebih potensial oleh para pesaing pendatang baru. Apapun yang mengurangi kemungkinan skala atau kecepatan dari masuknya perusahaan disebut sebagai hambatan masuk. Hambatan masuk dibagi menjadi dua jenis, yaitu hambatan eksogen dan hambatan endogen. Hambatan eksogen merupakan hambatan untuk masuk ke dalam pasar yang sifatnya berada di luar kontrol dari *leading firms* dan merupakan suatu penyebab fundamental yang tidak dapat diubah, seperti modal, skala ekonomi, diferensiasi produk, diversifikasi, intensitas penelitian dan pengembangan, *high durability of firm specific capital*, dan

integrasi vertikal. Sedangkan yang termasuk ke dalam hambatan endogen antara lain kebijakan harga dari *establish firm*, penciptaan kelebihan kapasitas, *image* dari loyalitas merek suatu produk, strategi penguasaan produk, dan strategi bahan baku (Shepherd, 1990).

Integrasi vertikal merupakan salah satu bentuk hambatan eksogen. Industri dengan integrasi vertikal memiliki beberapa tahap rantai suplai yang saling berhubungan, terdiri dari dua atau lebih tahap produksi dan biasanya dioperasikan oleh perusahaan yang berbeda. Pada industri dengan integrasi vertikal menghasilkan produk tidak hanya pakan ternak namun juga lengkap dengan pengusahaan ternak/peternakan dan pengolahan dagingnya. Salah satu industri pakan ternak *existing* dengan skala besar dan memiliki sistem integrasi vertikal adalah PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk. Industri ini memiliki unit bisnis dari hulu ke hilir yang tersebar di berbagai wilayah Indonesia, baik dengan kepemilikan langsung maupun tidak langsung, di mulai dari unit usaha pengeringan dan penggudangan jagung sebagai bahan baku pembuatan pakan ternak unggas, unit usaha industri manufaktur produksi pakan ternak, unit usaha pembibitan ayam DOC pedaging dan petelur, unit usaha peternakan unggas, dan unit usaha manufaktur pengolahan daging unggas. Adanya sistem integrasi vertikal ini secara tidak langsung akan mempengaruhi pangsa pasar industri baru dan menjadi salah satu hambatan bagi industri baru untuk memasuki pasar.

Menurut teori organisasi industri, terdapat sebuah konsep SCP atau *Structure-Conduct-Performance*. Teori tersebut menjelaskan bahwa kinerja industri secara fundamental sangat dipengaruhi oleh struktur pasar. Struktur pasar menunjukkan karakteristik pasar yang mempengaruhi sifat proses persaingan. Struktur pasar penting karena menentukan perilaku dan strategi perusahaan dalam industri dan kemudian perilaku mempengaruhi kinerja (Jaya, 2011). Terdapat beberapa unsur utama yang dapat digunakan dalam menjelaskan struktur pasar (Arsyad dan Kusuma, 2014), yaitu:

1. Distribusi penjual;
2. Distribusi pembeli;
3. Diferensiasi produk;
4. Hambatan memasuki pasar;

5. Struktur biaya;
6. Integrasi vertikal;
7. Konglomerasi.

Identifikasi distribusi penjual dan pembeli akan menunjukkan besaran *market share* yang dimiliki oleh satu atau sekelompok perusahaan. *Market share* tersebut dapat mempengaruhi harga suatu produk pakan dan dapat digunakan sebagai parameter dalam melakukan evaluasi. Distribusi penjual atau industri pakan ternak berdasarkan Data Ditjen PKH (2022) berpusat di Pulau Jawa dengan jumlah 80 Industri dengan kapasitas terpasang sebanyak 22,70 juta ton/tahun atau sekitar 76,57 persen dari kapasitas produksi nasional. Produksi terpasang tersebut selain untuk mencukupi kebutuhan domestik juga didistribusikan ke wilayah target khususnya pulau yang belum memiliki industri pakan seperti Papua dan Maluku.

Tabel 2.3 Kapasitas Produksi Pakan Ternak Nasional

No.	Area	Kapasitas (Juta/Tahun)
1	Sumatra Barat & Utara	3.068
2	Lampung	1.500
3	Banten, Jawa Barat, Jakarta	10.652
4	Jawa Tengah	3.950
5	Jawa Timur	8.102
6	Kalimantan	800
7	Sulawesi	1.580
Total		29.652

Sumber: GPMT, 2022

Strategi **diferensiasi produk** merupakan strategi perusahaan untuk bertahan dalam persaingan bisnis dengan terus mengembangkan produk baru dan memberikan layanan yang memenuhi kebutuhan pelanggan. Pada pasar persaingan sempurna, produk yang dijual adalah homogen, sehingga tidak mengenal diferensiasi. Sementara itu, diferensiasi produk terjadi pada struktur pasar persaingan monopolistik, pasar oligopoli, dan pasar monopoli. Diferensiasi dapat terjadi pada kualitas produk yang sama tetapi berbeda warna, rasa, dan lainnya, atau jenis produk yang sama tetapi kualitasnya yang berbeda. Diferensiasi produk dapat menciptakan *market power*, sehingga dapat menurunkan intensitas persaingan.

Pada produk pakan ternak, diferensiasi produk dapat dilakukan dengan penyediaan pakan formula pakan tertentu sesuai dengan kebutuhan pengguna, juga sebagai upaya untuk menekan harga jual. Berdasarkan komunikasi langsung di lapangan, industri *existing* seperti PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk, secara kontinu melakukan perbaikan formula dengan mempertimbangkan ketersediaan bahan baku dan *cost* produksi, yaitu dengan teknik substitusi bahan agar tetap menghasilkan kualitas produk sesuai standar dengan harga jual produk yang mampu bersaing. Standar mutu pakan yang harus dipenuhi mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk pakan ternak. Standar pada pakan ayam mengandung air maksimal 14 persen, abu maksimal 8–14 persen, protein kasar minimal 15–19 persen, serat kasar maksimal 6,5–7 persen, lemak kasar maksimal 7–8 persen, kalsium 0,9–4,25 persen, fosfor total 0,6–1 persen, aflatoksin maks. 50 ppb, dengan metabolisme energi minimal 2.600–2.900 kkal/kg pada ayam petelur *starter*, *grower*, dan *layer*, serta ayam pedaging *starter* dan *finisher*. Kandungan protein pada pakan sangat penting dalam pertumbuhan dan pembentukan daging pada ayam.

Bahan baku utama dan pendukung dalam pembuatan pakan mempengaruhi struktur harga pakan mencapai 83–84 persen, sebagian besar bahan pendukung 20–30 persen diperoleh secara impor. Tingginya nilai impor bahan baku pendukung dapat mempengaruhi struktur biaya, demikian perlu dilakukan inovasi untuk melakukan substitusi bahan pendukung formula pakan untuk menekan nilai impor. Bahan baku pendukung utama yang diimpor adalah *soy bean meal* (SBM) dan *meat bone meal* (MBM). *Soy bean meal* atau dikenal sebagai bungkil kedelai merupakan salah satu sumber protein nabati potensial dalam pembuatan pakan ternak. Teknik substitusi dalam pembuatan formula pakan dapat menggunakan penambahan bahan lain seperti *corn gluten meal*, bungkil kacang tanah, bungkil kelapa, bungkil biji kapuk, dan bungkil biji kapas. *Meat bone meal* merupakan sumber protein hewani potensial, dapat disubstitusi dengan protein hewani lainnya yaitu tepung ikan, tepung darah, limbah udang, isi rumen *poultry feather meal*, dan lainnya. Batas penggunaan bahan pakan sumber protein disampaikan dalam Tabel 2.7.

Tabel 2.4 Batas Penggunaan Bahan Pakan Sumber Protein

Bahan	Jenis Unggas				
	Ayam Petelur Starter	Ayam Petelur Grower	Ayam Petelur Layer	Ayam Pedaging Starter	Ayam Pedaging Finisher
Bungkil Kedelai (%)	40	30	40	40	30
Bungkil Kacang (%)	5	7,5	7,5	5	7,5
Bungkil Kelapa (%)	10	15	25	15	15
Bungkil Biji Kapas (%)	5	5	10	5	5
Bungkil Biji Karet (%)	10	15	15	10	10
Tepung Ikan (%)	10	8	10	10	10
Tepung Bulu (%)	2	5	5	5	5
Tepung Darah (%)	2	2	2	2	2
<i>Meat Bone Meal</i> (%)	8	8	10	8	8

Sumber: Widodo, 2017

Struktur Biaya, dalam industri pakan ternak biaya total produksi terbagi atas bahan baku utama, bahan baku pendukung, dan biaya produksi serta biaya distribusi. Bahan baku utama dan pendukung memiliki proporsi paling tinggi yaitu sekitar 80–85 persen dari *total cost production*. Jagung sebagai bahan baku utama memiliki proporsi paling tinggi dalam formula sekitar 40–60 persen. Struktur biaya ini berhubungan dengan bagaimana perusahaan dapat menciptakan skala ekonomi (*economies of scale*), lingkup ekonomi (*scope economies*), maupun perubahan teknologi (*technological change*) yang dapat memenangkan persaingan akibat operasi perusahaan efisien.

Adanya pengembangan industri pakan ternak di Provinsi Gorontalo memiliki keunggulan kompetitif dan komparatif. Keunggulan kompetitif yang paling dominan adalah ketersediaan bahan baku utama karena berada di lokasi sentra produksi atau lumbung jagung, sehingga memperoleh harga beli lebih murah. Efisiensi biaya produksi tersebut dapat menghasilkan produk pakan dengan standar kualitas yang sama dan lebih murah dibandingkan pesaing sehingga dapat menawarkan harga lebih rendah kepada konsumen. Penawaran harga lebih rendah juga dilakukan melalui diferensiasi produk. Fleksibilitas komposisi/kandungan nutrisi dapat dibuat mengikuti standar harga sehingga dapat menciptakan pangsa baru sesuai kelasnya. Porter (1994) menyatakan bahwa biaya rendah adalah salah

satu strategi generik yang secara potensial akan berhasil mengungguli perusahaan lain dalam industri. Menurut Assauri (1996), mengetahui kekuatan dan kelemahan pesaing memungkinkan pengusaha mempertajam strategi dalam rangka memanfaatkan keterbatasan pesaing dan menghindari kemungkinan benturan yang menjadi kekuatan pesaing.

Keputusan perusahaan untuk memproduksi *input* sendiri atau membelinya dari pasar didasarkan pada tingkat efisiensi yang akan diperoleh dari keputusan yang diambil. Menurut Besanko (1996), perusahaan yang membeli *input* dari pasar disebut *market firm*, sedangkan bila perusahaan menyediakan *input*-nya sendiri maka perusahaan tersebut terintegrasi secara vertikal.

Integrasi vertikal didefinisikan sebagai penggabungan perusahaan yang mempunyai kelanjutan proses produksi. Integrasi vertikal dibedakan ke hulu (*upstream*) dan ke hilir (*downstream*). Pada integrasi vertikal ke hulu (*upstream*), *input* yang digunakan dalam proses produksi diproduksi sendiri oleh perusahaan sedangkan integrasi vertikal ke hilir (*downstream*) pendistribusian *output* kepada konsumen dilakukan sendiri (Hasibuan, 1994).

Industri vertikal dalam industri peternakan mencakup proses produksi (hulu/*upstream*: pembibitan, industri pakan, dan budi daya) ke industri hilir (pemotongan, pengolahan, pemasaran) berada di bawah satu komando manajemen. Sistem integrasi vertikal dapat dilakukan parsial atau lengkap, salah satu contohnya adalah integrasi ke belakang (*backward integration*) yang ada di Indonesia saat ini yaitu pembibitan dan pengembangan industri pakan ternak, atau integrasi ke depan (*forward integration*) yang menggarap pengembangan industri hilir. Beberapa industri pakan yang terintegrasi vertikal yaitu PT Charoen Phokpand, PT Japfa Comfeed, PT Cargill, PT Anwar Sierad, dan PT Multi Breeder. Integrasi vertikal ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, pengurangan biaya produksi dan pemasaran, serta meningkatkan profit. Adanya integrasi vertikal menciptakan mekanisme kontrol yang baik karena semua keputusan mulai dari hulu hingga hilir berada dalam satu organisasi atau manajemen.

PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk sebagai salah satu contoh perseroan yang menjalankan industri terintegrasi dari hulu ke hilir. Beberapa segmen usaha yang dijalankan perseroan khusus bidang peternakan meliputi:

1. Usaha pakan ternak;
2. Usaha pembibitan ayam umur sehari (*day old chick/DOC*) untuk pedaging (*broiler*) dan petelur (*layer*) meliputi produksi dan pemasaran;
3. Usaha Peternakan Komersial dan Pengolahan Hasil Peternakan meliputi peternakan ayam pedaging, rumah potong ayam (RPA), serta pengolahan daging ayam (*Poultry Processing Unit*) menjadi produk konsumen.

Secara keseluruhan terdapat enam segmen usaha yang dijalankan oleh PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk antara lain 3 unit usaha bidang peternakan (pakan ternak, pembibitan ayam, peternakan komersial, dan pengolahan hasil peternakan) dan 3 unit usaha bidang lainnya seperti budidaya perairan, peternakan sapi, perdagangan, dan lain-lain. Dari ke enam segmen tersebut, usaha pakan ternak menjadi kontributor utama pendapatan usaha perseroan dengan kontribusi sebesar 44,6 persen, kemudian diikuti oleh segmen peternakan komersial dan produk konsumen dengan kontribusi sebesar 29,5 persen (Tabel 2.8).

Tabel 2.5 Kontribusi Laba Per Segmen Usaha PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk

No.	Segmen Usaha	Pendapatan (Miliar Rupiah)	Kontribusi Laba
1	Pakan Ternak	22.659	44,61%
2	Pembibitan Ayam	6.413	12,62%
3	Peternakan Komersial dan Pengolahan Hasil Peternakan	14.962	29,45%
4	Budidaya Perairan	3.416	6,72%
5	Peternakan Sapi	1.613	3,18%
6	Perdagangan dan lain-lain	1.735	3,42%

Sumber: PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk, 2019

Bentuk integrasi vertikal bidang peternakan yang dijalankan PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk pada setiap segmen usaha antara lain:

1. **Pakan ternak**, selain dipasarkan secara bebas kepada peternak-peternak lokal yang tersebar di Indonesia juga digunakan sendiri untuk unit peternakan ayam yang dimiliki perseroan. Distribusi pemasaran pakan ternak dilakukan melalui agen/distributor, toko pakan ternak (*poultry shop*),

dan langsung ke peternak (*direct farm*) yang telah menjalin hubungan baik dengan perseroan selama bertahun-tahun.

2. **Pembibitan ayam**, seperti halnya segmen pakan, bibit ayam DOC *broiler* dan *layer* yang diproduksi oleh perseroan selain dipasarkan bebas juga digunakan sendiri pada unit usaha peternakan yang dimiliki perseroan.
3. **Peternakan komersial**, selain membangun fasilitas peternakan sendiri, perseroan juga menjalin kerja sama melalui pola kemitraan dengan memberikan pelatihan dan penyuluhan mengenai cara beternak ayam yang baik kepada mitra peternak agar memperoleh hasil yang optimal. Mitra peternak yang dimiliki perseroan hingga tahun 2019 mencapai lebih dari 10.000 orang.
4. **Pengolahan hasil**, sebagai bagian dari integrasi vertikal perseroan mengembangkan kegiatan usaha di bidang Rumah Potong Ayam (RPA) dan pengolahan daging ayam menjadi produk konsumen. RPA menghasilkan daging ayam segar yang siap didistribusikan baik kepada pelanggan korporat maupun ke distributor. Sedangkan pengolahan daging ayam menghasilkan produk-produk bernilai tambah yang dipasarkan secara ritel oleh distributor seperti sosis, bakso, kornet, nugget, dan *scallop* ayam dengan berbagai citra merek.

Penggunaan strategi integrasi vertikal oleh perusahaan dapat mencapai monopoli pada satu level dengan melakukan penekanan harga (*price squeeze*). Perusahaan yang melakukan integrasi vertikal dapat melakukan pemotongan harga (*price cutting*) sehingga perusahaan pesaingnya hanya mampu menjual produknya sebesar biaya bahan mentah saja. Perusahaan yang melakukan integrasi vertikal juga dapat membatasi laba pada satu level sehingga bisa menjual produknya dengan harga yang lebih murah dibandingkan pesaingnya pada level produksi selanjutnya. Dengan membatasi laba dan menjual dengan harga lebih murah harapannya dapat meningkatkan volume penjualan. Dengan demikian, laba yang dicapai pada level perusahaan manufaktur akan meningkat (Tirole, 1998).

Perbedaan mendasar pada perusahaan pakan yang terintegrasi vertikal dan *stand alone* adalah pangsa pasar masing-masing. Tidak terdapat data yang secara resmi dirilis oleh lembaga tertentu terkait pangsa pasar industri peternakan,

sehingga besarnya penguasaan pasar pada produk pakan sulit dipetakan. Hal ini menjadi tantangan sendiri dalam pengembangan industri pakan ternak yang *stand alone* khususnya dalam kalkulasi kebutuhan pakan tiap wilayah *market* dan menjadi salah satu faktor pembatas.

Hambatan memasuki pasar, yaitu kondisi di mana perusahaan potensial yang akan atau baru masuk ke dalam suatu industri (*new entrants*) mengalami kesulitan karena tidak memiliki banyak keunggulan kompetitif sebagaimana dimiliki perusahaan yang sudah ada sebelumnya dalam industri tersebut (*existing firms*). Fenomena ini dapat terjadi karena faktor alamiah (seperti perbedaan akses teknologi yang digunakan dalam proses produksi atau perbedaan struktur biaya antar perusahaan dalam industri) maupun faktor non-alamiah (seperti kebijakan pemerintah atau berbagai tindakan *existing firms* yang dirancang untuk mencegah atau menghalangi *new entrants* untuk dapat masuk ke dalam industri).

Salah satu hambatan memasuki pasar untuk industri baru adalah adanya integrasi vertikal perusahaan pakan ternak *existing*. Sebagian industri peternakan di Indonesia terintegrasi secara vertikal, terdiri dari proses pembibitan dan penetasan, mesin produksi pakan, departemen transportasi, hingga pabrik pengolahannya. Adanya integrasi vertikal ini meningkatkan konsentrasi industri, sehingga mengurangi tingkat persaingan dan meningkatkan kekuatan pasar industri tertentu. Berkurangnya proporsi pasar industri ini menjadi tantangan besar bagi industri baru dan industri *existing* yang *stand alone*.

Konglomerasi, yaitu perusahaan besar atau induk yang beranggotakan berbagai macam perusahaan dan bergerak dalam berbagai bidang usaha. Konglomerasi bisnis juga sering kali disebut sebagai *holding company*. Pada industri pakan, PT Charoen Pokphand Indonesia merupakan salah satu *holding company* dengan beberapa anak perusahaan dengan kepemilikan langsung yang disebutkan dalam Tabel 2.9.

Tabel 2.6 Anak Perusahaan PT Charoen Pokphand Indonesia

Entitas Anak	Kegiatan Pokok	Lokasi
PT Charoen Pokphand Jaya Farm (“CPJF”)	Peternakan unggas	Jakarta
PT Primafood International Perdagangan produk (“PFI”)	Perdagangan produk makanan olahan	Jakarta

PT Vista Grain (“VG”)	Produksi dan distribusi makanan ternak	Lampung
PT Poly Packaging Industry (“PPI”)	Produksi kemasan plastik	Tangerang
PT Feprotama Pertiwi (“FP”)	Produksi dan distribusi bahan baku pakan	Tangerang
PT Agrico International (“AI”)	Perdagangan bahan baku	Tangerang
PT Sarana Farmindo Utama (“SFU”)	Induk Perusahaan	Jakarta
PT Singa Mas Internasional (“SMInt”)	Industri air minum	Jakarta
PT Promaved Solusi Pratama (“PSP”)	Perdagangan obat-obatan	

Sumber: Website PT Charoen Pokphand Indonesia

B. Daya Saing Industri

Daya saing sering didefinisikan sebagai kemampuan atau keunggulan yang digunakan untuk bersaing pada pasar tertentu. Daya saing menurun disebabkan oleh produktivitas yang juga menurun. Produktivitas merupakan faktor yang sangat penting dalam mempertahankan dan mengembangkan keberhasilan suatu organisasi atau perusahaan (Basu, 2002). Produktivitas berperan sebagai sumber pengembangan daya saing. Peningkatan produktivitas pada umumnya akan menyebabkan daya saing ikut meningkat dan sebaliknya terjadi penurunan produktivitas jika daya saing mengalami penurunan (Ananta dan Hatmadi, 1985).

Pada perspektif mikro, indikator daya saing suatu industri juga dapat dilihat dari tingkat harga relatif (Sugiyanto, 2004). Tingkat harga relatif yang semakin rendah menunjukkan tingkat daya saing industri yang semakin tinggi. Harga relatif dapat dikatakan sebagai biaya yang dikeluarkan produsen selama proses produksi. Keunggulan lain yang menjadi indikator daya saing adalah *logistic cost* distribusi produk menuju pasar target. Beberapa studi menyebutkan bahwa variabel pakan dalam struktur biaya industri peternakan paling dominan dari pada *input* lainnya (Swarta et al., 2012; Pakage et al., 2018; dan Wawolangi et al., 2022), sehingga jika biaya *input* dalam industri peternakan dapat ditekan melalui penggunaan pakan dengan biaya rendah, maka keuntungan yang diperoleh oleh peternak akan jauh lebih tinggi. Lestari (2011) menyebutkan strategi biaya rendah akan berhasil ketika:

- a. Persaingan harga sangat ketat;

- b. Produk industri bersifat standar;
- c. Banyak cara untuk menciptakan diferensiasi;
- d. Konsumen menggunakan produk dengan cara yang sama;
- e. Biaya untuk berpindah ke penjual lain rendah;
- f. Pembeli dalam jumlah besar dan mempunyai kekuatan untuk menurunkan harga; dan
- g. Pendetang baru dalam industri menggunakan strategi harga rendah dalam menarik pembeli baru.

Daya saing ditentukan oleh keunggulan bersaing suatu perusahaan dan sangat bergantung pada tingkat sumber daya relatif yang dimiliki atau biasa dikenal dengan istilah keunggulan kompetitif. Porter (2001) menjelaskan pentingnya daya saing karena tiga hal sebagai berikut:

1. Mendorong produktivitas dan meningkatkan kemampuan mandiri.
2. Dapat meningkatkan kapasitas ekonomi, baik dalam konteks regional ekonomi maupun kuantitas pelaku ekonomi sehingga pertumbuhan ekonomi meningkat.
3. Kepercayaan bahwa mekanisme pasar lebih menciptakan efisiensi.

C. Demand-Supply dan Rantai Pasok

Permintaan (*demand*) adalah jumlah barang atau jasa yang ingin dan mampu dibeli oleh konsumen, pada berbagai tingkat harga dan pada waktu tertentu. Menurut Mankiw (2003), faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan suatu barang, antara lain:

1. Harga

Permintaan konsumen dapat dipengaruhi oleh harga, harga barang yang akan dibeli, harga barang pengganti (*price of substitution product*) maupun harga barang pelengkap (*price of complementary product*). Konsumen akan membatasi pembelian jumlah barang yang diinginkan bila harga barang terlalu tinggi, bahkan ada kemungkinan konsumen memindahkan konsumsi dan pembeliannya kepada barang pengganti (barang substitusi) yang lebih murah harganya. Harga barang pelengkap juga akan mempengaruhi keputusan seorang konsumen untuk membeli atau

tidak barang utamanya, bila permintaan barang utama meningkat, maka permintaan akan barang penggantinya akan menurun dan sebaliknya.

2. Pendapatan Konsumen

Konsumen tidak akan dapat melakukan pembelian barang kebutuhan bila pendapatan tidak ada atau tidak memadai. Dengan demikian, maka perubahan pendapatan akan mendorong konsumen untuk mengubah permintaan akan barang kebutuhannya.

3. Jumlah Konsumen

Pertambahan jumlah konsumen, misalnya jumlah penduduk, tidak dengan sendirinya menyebabkan pertambahan jumlah permintaan suatu barang. Akan tetapi pertambahan penduduk diikuti oleh perkembangan kesempatan kerja. Berdasarkan hal tersebut, akan lebih banyak orang yang menerima pendapatan dan hal ini juga akan menambah daya beli masyarakat. Pertambahan daya beli masyarakat akan menambah permintaan.

4. Selera Konsumen

Perubahan selera dapat termanifestasikan ke dalam perilaku pasar. Perubahan selera konsumen dapat ditunjukkan oleh perubahan bentuk atau posisi dari *indifference map*, tanpa ada perubahan harga barang maupun pendapatan, permintaan akan suatu barang dapat berubah karena perubahan selera.

5. Ramalan mengenai keadaan di masa yang akan datang

Perubahan-perubahan yang diramalkan mengenai keadaan pada masa yang akan datang dapat mempengaruhi permintaan. Ramalan para konsumen bahwa harga-harga akan naik pada masa depan akan mendorong konsumen membeli lebih banyak untuk menghemat pengeluaran pada masa yang akan datang.

Penawaran adalah banyaknya barang yang ditawarkan oleh pedagang pada suatu pasar tertentu, pada periode tertentu, dan pada tingkat harga tertentu. Selain dari harga barang itu sendiri, terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap jumlah penawaran atas suatu barang, yaitu:

1. Harga Barang yang Berkaitan

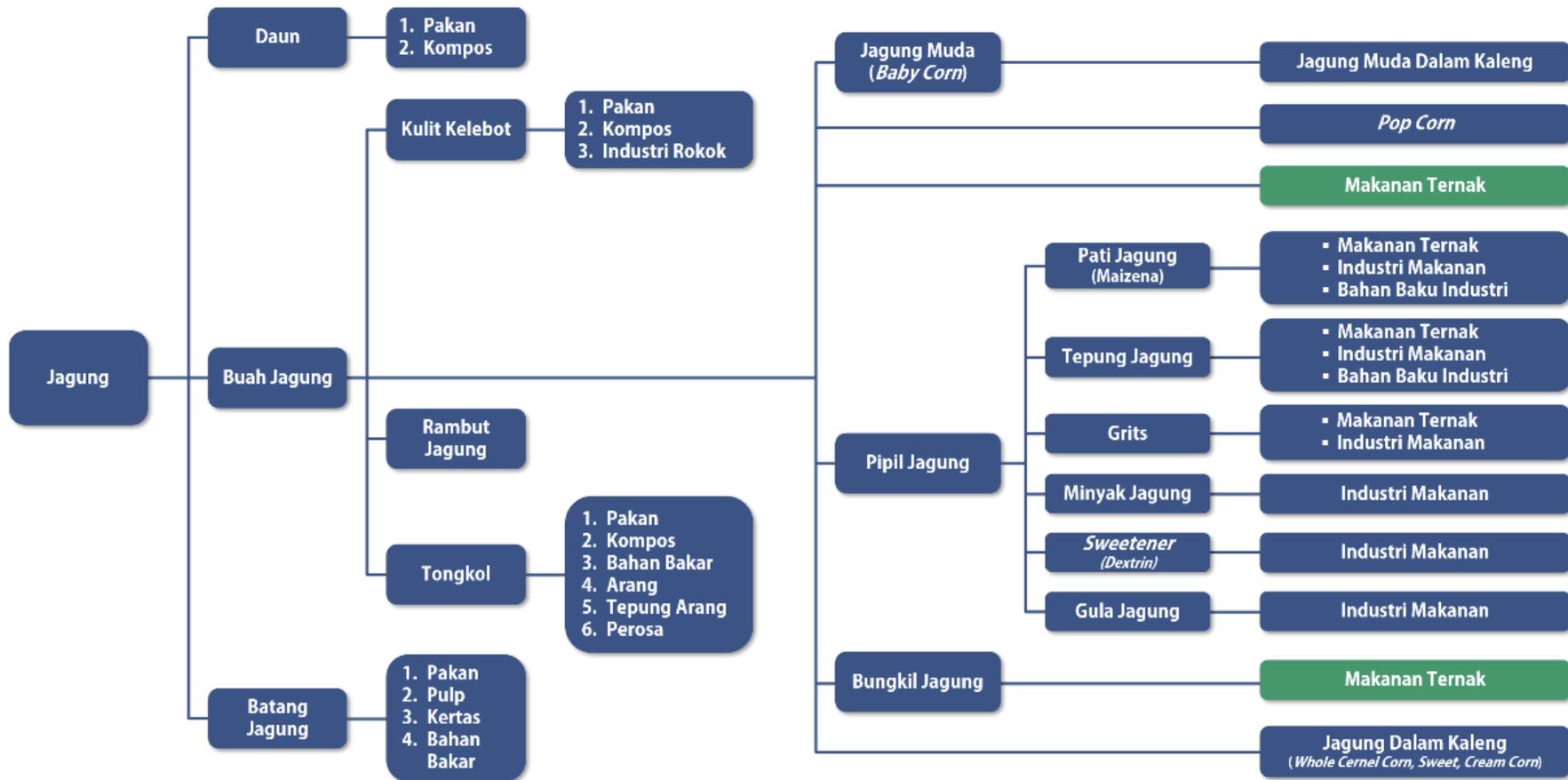
Terdapat barang yang memiliki sifat berkaitan dengan barang lain, terutama barang-barang yang bersubstitusi. Hal ini dapat dilihat bahwa naiknya harga suatu barang lain akan meningkatkan penawaran atas suatu barang tertentu.

2. Biaya Produksi

Biaya produksi adalah salah satu faktor dalam menentukan besarnya tingkat produksi. Tingginya biaya produksi merupakan kendala bagi perusahaan dalam memproduksi barangnya. Semakin tinggi harga faktor-faktor produksi, maka akan mengakibatkan semakin tingginya biaya produksi sehingga menjadi kendala untuk meningkatkan jumlah produksi. Hal ini dapat mengakibatkan semakin rendahnya penawaran atas suatu barang.

3. Teknologi

Teknologi merupakan suatu faktor yang dapat mempengaruhi biaya produksi. Teknologi sangat berkaitan dengan biaya produksi, yang juga berkaitan dengan biaya *input*. Semakin tinggi penerapan teknologi oleh suatu perusahaan akan mengakibatkan semakin efisien penggunaan *input* sehingga biaya produksi dapat ditekan sekecil mungkin. Sehingga produsen dapat meningkatkan hasil produksinya sehingga jumlah penawaran atas suatu barang akan meningkat (Bangun, 2007).



Sumber: Kementerian Perindustrian

Gambar 2.5 Pohon Industri Jagung

Rantai pasok merupakan aspek penting dalam suatu rangkaian proses bisnis. Setelah proyeksi kebutuhan pakan diketahui, selanjutnya dilakukan pemetaan terkait rantai pasok mulai dari bahan baku dan pendistribusian produk kepada konsumen. Berdasarkan lumbung bahan baku utama dalam industri pakan ternak, perolehan bahan baku di Provinsi Gorontalo sangat kompetitif. Jagung diperoleh melalui skema pasar bebas yaitu dapat dibeli secara langsung melalui petani, pengepul, atau pedagang besar. Jagung dijual dalam bentuk pipil kering dengan kadar air bervariasi yaitu 15–30 persen. Harga jagung per kilogram ditentukan dengan kadar air saat pengecekan/*sampling* sesuai standar perusahaan dengan harga harga *on site* (harga di lokasi industri).

Selain bahan baku utama, terdapat bahan baku pendukung dalam pembuatan pakan ternak. Bahan baku pendukung dibedakan berdasarkan asal perolehan yaitu lokal dan impor (Tabel 2.15). Bahan baku pendukung impor diperoleh dari berbagai negara importir dengan proporsi yang berbeda. Berdasarkan jenis bahan baku pendukung impor, *Soy Bean Meal* (SBM) dan *Meat Bone Meal* (MBM) memiliki proporsi paling tinggi dibandingkan dengan bahan pendukung lainnya yaitu 20 persen dan 10 persen. Sedangkan bahan baku pendukung lainnya termasuk pendukung lokal terakumulasi sekitar 20 persen. Impor bahan baku pendukung berasal dari Amerika, Brazil, Argentina, Thailand, Cina, dan Singapura sedangkan bahan baku lokal diperoleh dari berbagai kabupaten/kota di Indonesia.

D. Kompetitor

Tujuan dari analisis persaingan adalah untuk menentukan posisi perusahaan dalam suatu industri agar perusahaan dapat mempertahankan diri dengan baik dari lima kekuatan yang saling berinteraksi dan mempengaruhi untuk keuntungan perusahaan. Menurut Porter, terdapat lima kekuatan yang menentukan daya tarik jangka panjang intrinsik suatu pasar, yaitu:

- a) Peserta pesaing industri (*industry competitors*);
- b) Pendaftar baru potensial (*potensial entrants*);
- c) Produk pengganti (*substitutes*);
- d) Pembeli (*buyer*);
- e) Pemasok (*suppliers*).

Lima kekuatan dasar (*Five Competitive Force*) yang disebutkan di atas dapat mempengaruhi struktur ekonomi (Wahyudi, 1996), yaitu:

- a) Ancaman pendatang baru (*Threat Of New Entrants*);
- b) Ancaman barang pengganti (*Threat of Substitutes Product*);
- c) Kekuatan tawar-menawar dari pemasok (*The Bargaining Power of Suppliers*);
- d) Kekuatan tawar-menawar dari pembeli (*The Bargaining Power of Customers*);
- e) Persaingan dari perusahaan sejenis dalam industri tersebut (*Rivalry Among Existing Firm*).

Berkembangnya industri peternakan menjadi faktor penyebab meningkatnya permintaan pakan karena industri pakan ternak memiliki keterkaitan ke depan (*forward linkage*) berhubungan dengan *output* pakan yang digunakan sebagai makanan ternak dan keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) yang berhubungan dengan kebutuhan akan *input* pakan terutama jagung (Agustina, 2009). Demikian, industri pakan merupakan usaha yang sangat strategis. Peluang ekspansi industri pakan di Indonesia masih cukup prospektif. Berdasarkan populasi ternak pada tahun 2021 (BPS, 2022), dapat diprediksikan bahwa kebutuhan pakan ternak secara nasional untuk unggas cukup tinggi sebesar 33,331 juta ton dengan kapasitas industri terpasang baru sekitar 29,7 juta ton. Hal ini menjadikan peluang yang cukup potensial untuk pengembangan industri pakan ternak baru untuk memaksimalkan pemenuhan kebutuhan pakan dalam negeri.

Sebanyak 100 industri pakan ternak di Indonesia tersebar pada Provinsi Sumatra Utara, Sumatra Barat, Lampung, Banten, Jawa Barat, Jakarta, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan, dan Sulawesi dengan kapasitas terpasang sebesar 29,652 juta ton pada tahun 2021 (GPMT, 2022). Provinsi Jawa Timur memiliki industri pakan ternak yang mendominasi yaitu sebanyak 26 industri, diikuti dengan 19 industri di Jawa Tengah, dan 15 industri di Jawa Barat. Sementara beberapa provinsi lainnya belum tercatat memiliki industri pakan ternak seperti di Provinsi Sulawesi Utara, Gorontalo, Sulawesi Barat, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Maluku, Maluku Utara, Papua, dan Nusa Tenggara (Kementerian Perindustrian, 2022). Pada Pulau Sulawesi terdapat 5 industri pakan ternak yang terletak di

Sulawesi Selatan, yang menyuplai kebutuhan pakan ternak keseluruhan Pulau Sulawesi dan Pulau Kalimantan. Produsen pakan terbesar nasional dan lokal disajikan dalam Tabel 2.16.

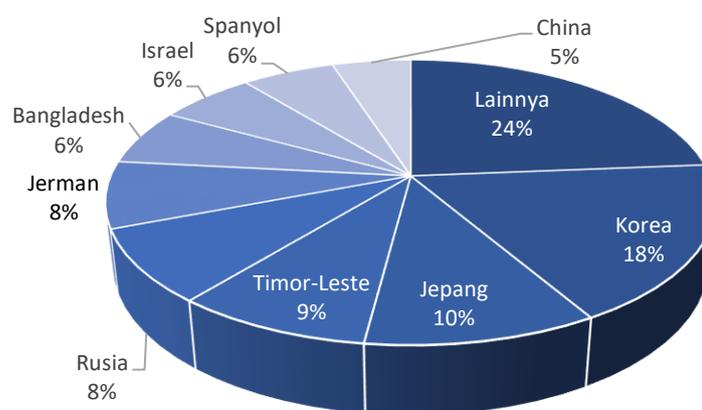
Tabel 2.7 Daftar Produsen Pakan Terbesar Nasional dan Lokal (Sulawesi)

No.	Nasional	Lokal (Sulawesi Selatan)
1	Charoen Pokphand Indonesia	PT Charoen Pokphand Indonesia
2	Japfa Comfeed Indonesia	PT Japfa Comfeed Indonesia
3	Cheil Jedang Feed Indonesia	PT Cargil Indonesia
4	Gold Coin Indonesia	PT Malindo Feedmill
5	Central Proteina Prima	PT Sinar Terang Madani

Sumber: Kementerian Perindustrian, 2022

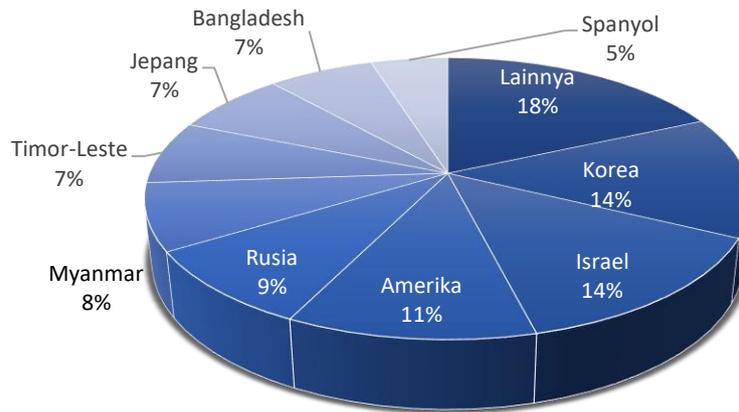
E. Target Market

Produk industri yang potensial di suatu daerah perlu mempertimbangkan keunggulan komparatifnya, yaitu bersedia memproduksi dengan harga satuan rendah dan memiliki kualitas baik sesuai standar yang berlaku, sehingga mampu berdaya saing tinggi di berbagai pasar penjualan domestik maupun luar negeri. Pertumbuhan industri pakan domestik mencapai 7–8 persen setiap tahun, yang menggambarkan kebutuhan pakan domestik terus meningkat. Kualitas pakan industri domestik juga mampu bersaing di pasar internasional, tercatat data ekspor pakan ternak mencapai 120.443 ton pada tahun 2021.



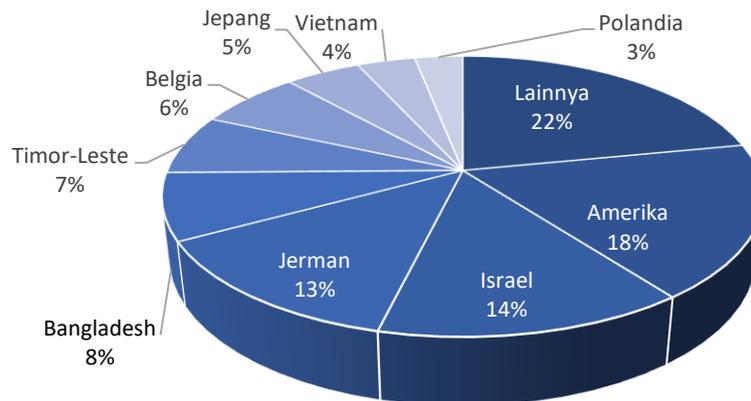
Sumber: ITC, 2022

Gambar 2.6 Ekspor Pakan Ternak Pada Tahun 2017



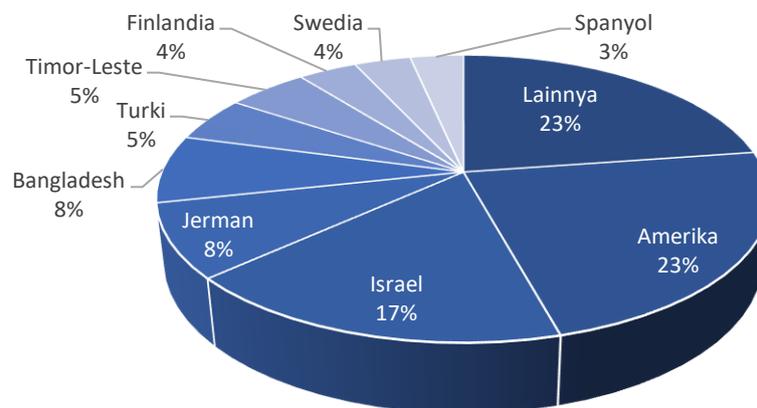
Sumber: ITC, 2022

Gambar 2.7 Ekspor Pakan Ternak Pada Tahun 2018



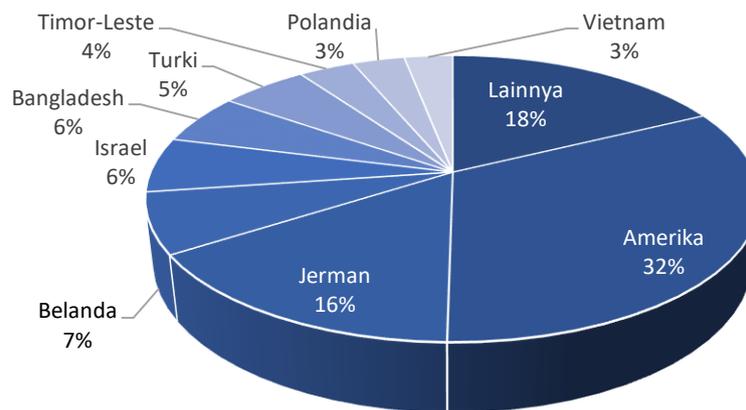
Sumber: ITC, 2022

Gambar 2.8 Ekspor Pakan Ternak Pada Tahun 2019



Sumber: ITC, 2022

Gambar 2.9 Ekspor Pakan Ternak Pada Tahun 2020



Sumber: ITC, 2022

Gambar 2.10 Ekspor Pakan Ternak Pada Tahun 2021

Berdasarkan sebaran negara target dari data ekspor pakan dalam lima tahun terakhir, terdapat beberapa negara yang konsisten dan kontinu melakukan impor produk pakan dari Indonesia. Negara dengan volume ekspor terbesar antara lain Amerika Serikat, Jerman, Belanda, Israel, Bangladesh, Timor-Leste, dan beberapa negara lainnya. Sementara itu, tercatat juga volume ekspor dalam jumlah kecil pada beberapa negara tetangga seperti Thailand, Malaysia, Brunei, Singapura, Kamboja, dan Myanmar. Dalam rangka memperluas pangsa pasar, diperlukan strategi untuk meningkatkan potensi ekspor pakan khususnya kepada negara yang berada dalam lingkup satu benua karena memiliki keunggulan akses lebih dekat sehingga *logistic cost delivery product* menjadi lebih rendah. Beberapa strategi tersebut mencakup regulasi ekspor, penurunan biaya ekspor, dan *space* khusus ekspor di pelabuhan, dan peningkatan peran KBRI dalam stabilisasi jejaring ekspor pakan di masing-masing negara target. Selain strategi, terdapat beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam realisasi pasar ekspor, antara lain kesiapan industri dalam suplai secara berkelanjutan, harga kompetitif, standar kualitas terpenuhi, aspek legal, dan ketersediaan fasilitas infrastruktur pendukung.

F. Faktor-Faktor Penunjang Keunggulan Kompetitif

Produk subsektor peternakan menjadi salah satu sumber daya penting yang berpotensi sebagai penggerak ekonomi nasional, karena produk daging merupakan sumber protein hewani yang penting untuk pemenuhan gizi masyarakat setiap harinya. Perkembangan peternakan tidak terlepas dari keberadaan industri pakan

ternak. Industri pakan ternak berperan penting dalam mendukung industri peternakan karena pakan memiliki kontribusi lebih dari 80 persen biaya produksi. Ketersediaan pakan merupakan faktor yang krusial pada budidaya ternak karena berimplikasi pada peningkatan keuntungan usaha. Ketersediaan pakan yang berkualitas dengan harga yang murah merupakan jaminan keberlangsungan industri peternakan.

Keunggulan kompetitif merupakan sumber kekuatan strategi bisnis saat ini. Prioritas keunggulan kompetitif industri harus fokus pada kualitas dan efisiensi implementasi. Sepuluh unsur dominan keunggulan kompetitif industri yang dapat diimplementasikan pada industri pengolahan jagung untuk pakan ternak di Gorontalo mengacu pada Lasalewo (2012), antara lain:

- a) **Sistem Pengiriman (*Delivery*)**, yaitu pengiriman tepat waktu dan mampu menyesuaikan kebutuhan konsumen. Sarana transportasi baik darat maupun laut merupakan faktor penting penunjang kelancaran produksi, sehingga memperlancar distribusi bahan baku maupun produk ke berbagai daerah dan memperlancar sirkular ekonomi. Dengan meningkatnya pembangunan infrastruktur, akan memudahkan mobilitas penduduk dan lalu lintas barang antar daerah. Wilayah Gorontalo memiliki akses yang memadai untuk mendukung sistem pengiriman, yaitu akses jalan darat antar provinsi dan juga akses beberapa pelabuhan yang mendukung transportasi laut seperti Pelabuhan Anggrek (Kab. Gorontalo Utara), Gorontalo (Kota Gorontalo), Tilamuta (Kab. Boalemo), Bumbulan (Kab. Pohuwato), dan Kwandang (Kab. Gorontalo Utara).
- b) **Fokus Pada Konsumen (*Customer Focus*)**, yaitu memahami kebutuhan konsumen. Beberapa produk pakan yang dihasilkan oleh industri pakan ternak berupa pakan komplit (*complete feed*) dan konsentrat (*concentrate*), dengan bentuk *mash* (tepung), *pellet* (butiran), atau *crumble* (butiran halus). Pakan ternak ayam pedaging terdiri dari tiga jenis produk dengan formula berbeda dan disesuaikan dengan kandungan nutrisi yang dibutuhkan pada setiap masa pertumbuhannya, yaitu *pre-starter* (usia 1-7 hari), *starter* (usia 8-21 hari), dan *finisher* (usia 22-45 hari). Berbeda dengan ayam pedaging, produk pakan ternak ayam petelur terdiri dari empat jenis sesuai fase pertumbuhan, yaitu *pre-*

starter (usia 1 hari – 5 minggu), *starter* (usia 6-10 minggu), *grower* (usia 11 minggu sampai menghasilkan telur pertama), *laying phase* (periode peneluran hingga akhir). Selain itu juga terdapat formula pakan untuk ayam pembibit turunan, itik, ayam kampung, ayam aduan, burung puyuh serta pakan untuk sapi dan babi yang disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi pada setiap masa pertumbuhannya.

- c) **Harga Kompetitif (*Cost*)**, yaitu bagaimana perusahaan menetapkan harga paling rendah dibanding pesaingnya namun tidak mengurangi kualitas dari produk. Jenis dan komposisi bahan baku memiliki peran yang penting dalam mempengaruhi harga pakan, khususnya bahan baku utama yaitu jagung. Gorontalo merupakan salah satu provinsi yang masuk dalam sepuluh penghasil jagung terbesar di Indonesia, menyuplai jagung untuk pakan ternak ke berbagai provinsi lainnya. Industri pakan di Provinsi Gorontalo dapat menghasilkan harga pakan yang kompetitif karena memiliki suplai bahan baku dan *logistic cost* distribusi produk dengan harga yang lebih rendah.
- d) **Penerapan Teknologi Baru (*New Technology Implementation*)**, yaitu kemampuan dalam berinovasi dan menerapkan teknologi baru. Penerapan teknologi dalam pembuatan pakan dimulai dari *processing* bahan baku pakan, proses formulasi hingga pada proses fabrikasi. *Automatic machine* digunakan untuk meminimalkan produk dari kerusakan selama proses pengolahan, meminimalkan kontaminasi silang dan dapat menghasilkan produk dengan mutu terstandar secara konsisten. Teknologi formulasi yang tepat digunakan untuk memastikan bahan baku tersedia, meminimalkan *cost* produksi, dan mencukupi kebutuhan nutrisi pakan sesuai jenis dan fase pertumbuhan unggas.
- e) **Fleksibilitas Produksi (*Production Flexibility*)**, yaitu kapasitas produksi perusahaan mampu memenuhi volume pembelian, juga dapat memastikan suplai secara kontinu. Kapasitas terpasang industri pakan ternak yang direncanakan adalah 500.000 ton per tahun dengan kebutuhan pakan ternak di Provinsi Gorontalo sebesar 183.847 ton per tahun dan di Pulau Sulawesi secara keseluruhan sebesar 4.284.138 ton per tahun.

- f) **Kualitas Produk (*Product Quality*)**, yaitu memperbaiki kualitas sesuai standar spesifikasi atau menghasilkan produk yang mengacu pada Standar Nasional Indonesia untuk pakan ternak (sispk.bsn.go.id).
- g) **Atribut Produk (*Product Attribute*)**, yaitu memiliki ciri khas yang melekat pada suatu produk. Produk pakan yang dihasilkan berupa pakan komplit (*complete feed*) dan pakan konsentrat (*concentrate feed*), dengan bentuk *mash* (tepung), *pellet* (butiran), atau *crumble* (butiran halus) sesuai kebutuhan ternak.
- h) **Struktur Organisasi Ramping (*Lean Organization*)**, yaitu manufaktur dengan struktur organisasi yang ramping. Tim manajemen memiliki pengalaman yang luas dalam industri peternakan, sehingga dapat memimpin perusahaan untuk memiliki pertumbuhan yang kuat serta mengarahkan untuk mencapai tujuan jangka panjang.
- i) **Pengurangan Kecacatan Produk (*Low Defect Rate*)**, yaitu penerapan sistem manajemen mutu untuk mengurangi risiko produk gagal. Perusahaan melakukan kontrol mutu secara ketat dalam penerimaan bahan baku, selama proses produksi hingga pengemasan mengacu pada Good Manufacturing Practices, CPPB, ISO 22000, dan ISO 17025 (Laboratorium). Proses distribusi produk menerapkan sistem sanitasi dan desinfeksi yang benar serta melaksanakan audit rutin secara berkala.
- j) **Produk Tahan Lama (*Product Durability*)**, produk tidak mengalami penurunan kualitas selama pengiriman, distribusi, hingga penyimpanan dalam kurun waktu tertentu. Daya simpan produk pakan ternak industri berkisar antara 1-2 bulan.

BAB 4

ANALISIS ASPEK HUKUM DAN KELEMBAGAAN

A. Peraturan Perundang-Undangan

Analisa Peraturan Perundang-Undangan Bidang Kebijakan Pembangunan

Undang-undang Nomor 17 Tahun 2007 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005–2025 (“RPJPN”)

Mengacu kepada RPJPN, salah satu tantangan dari sisi ekonomi yang dihadapi Indonesia adalah tantangan internal antara lain teraglomerasinya aktivitas perekonomian di Pulau Jawa yang melebihi daya dukung optimal lingkungan hidupnya. Karenanya, arah pembangunan Indonesia di masa yang akan datang didorong untuk dapat berkembang secara lebih proporsional di seluruh wilayah tanah air dengan mendorong perkembangan ekonomi di luar Pulau Jawa, dalam rangka pemerataan pembangunan untuk mengurangi kesenjangan regional.

Saat ini, peran sektor industri manufaktur sebagai penggerak utama laju pertumbuhan semakin meningkat, baik dalam segi penghasilan, sumbangan dalam penciptaan pendapatan nasional, maupun dalam penyerapan tenaga kerja. Lebih lanjut, dalam proses produksi berkembang keterpaduan antar sektor, terutama sektor industri, sektor pertanian, dan sektor-sektor jasa; serta pemanfaatan sumber alam yang bukan hanya ada pada pemanfaatan ruang daratan, tetapi juga ditransformasikan kepada pemanfaatan ruang kelautan secara rasional, efisien, dan berwawasan lingkungan, mengingat Indonesia sebagai negara kepulauan yang berciri nusantara. Lembaga dan pranata ekonomi telah tersusun, tertata, dan berfungsi dengan baik, sehingga mendukung perekonomian yang efisien dengan produktivitas yang tinggi. Negara yang maju umumnya adalah negara yang perekonomiannya stabil. Gejolak yang berasal dari dalam maupun luar negeri dapat diredam oleh ketahanan ekonominya.

Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020–2024 (“RPJMN”)

Ketersediaan sumber daya alam (SDA) merupakan modal utama dalam pembangunan dan Indonesia mempunyai peluang besar untuk mengembangkan produk dari pemanfaatan keanekaragaman hayatinya jika keberlanjutannya dapat terus ditingkatkan karena ketersediaan SDA yang semakin berkurang. Pemanfaatan SDA dapat dilaksanakan melalui kegiatan *bioprospecting* untuk memenuhi kebutuhan bahan baku obat, sandang, pangan, kosmetik, rempah, **pakan ternak**, penghasil resin, pewarna, dan lain-lain.

Pulau Sulawesi masih menjadi penopang pertumbuhan di Kawasan Indonesia Timur dengan didorong oleh investasi untuk hilirisasi sumber daya alam, peningkatan konektivitas sentra industri, dan sebagai pusat perdagangan Kawasan Timur Indonesia. Kebijakan pembangunan Wilayah Sulawesi tahun 2020–2024 diarahkan untuk:

1. Memperkuat peran Sulawesi sebagai salah satu pintu gerbang Indonesia dalam perdagangan internasional dan pintu gerbang Kawasan Timur Indonesia pengembangan industri berbasis logistik;
2. Lumbung pangan nasional dengan pengembangan industri berbasis kakao, padi, **jagung**;



Sumber: RPJMN 2015–2019

Gambar 3.1 Peta Persebaran Lumbung Pangan Nasional

3. Pengembangan industri berbasis rotan, aspal, nikel, bijih besi dan gas bumi;
4. Percepatan pembangunan ekonomi berbasis maritim (kelautan) melalui pengembangan industri perikanan dan pariwisata bahari.

Transformasi ekonomi di Wilayah Sulawesi diarahkan untuk mewujudkan hilirisasi industri berbasis pertanian, perkebunan, perikanan, dan tambang untuk menciptakan nilai tambah melalui pengolahan bahan baku menjadi bahan

setengah jadi atau bahan akhir. Khusus untuk Provinsi Gorontalo, pengembangan sektor unggulannya difokuskan pada komoditas: kelapa, tebu, lada, pala, cengkeh, perikanan tangkap, dan budi daya.

Peraturan Daerah Provinsi Gorontalo Nomor 3 Tahun 2009 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Provinsi Gorontalo Tahun 2007–2025

Visi Jangka Panjang Gorontalo 2007–2025, yaitu Gorontalo Maju dan Mandiri. Visi ini pada dasarnya meletakkan kemajuan dan kemandirian daerah sebagai indikator kesuksesan pembangunan yang menjamin terjadinya pertumbuhan ekonomi berkualitas dan berkelanjutan (*quality-sustainable growth*). Gorontalo Maju, mengindikasikan kehendak pemerintah daerah dan masyarakat untuk mewujudkan Gorontalo sebagai provinsi yang memiliki ekonomi yang handal, sumber daya manusia yang berkualitas yang didukung dengan sistem hukum, dan pemerintahan yang memiliki integritas. Gorontalo Mandiri, menunjukkan kehendak pemerintah daerah untuk membangun masyarakat dan pemerintahan yang memiliki kemampuan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi dengan mengandalkan sumber daya yang dimiliki, kapasitas dalam mengendalikan dinamika lingkungan strategis, serta keotonomian dalam pengambilan keputusan dan tindakan untuk semata-mata kepentingan masyarakat, daerah, dan bangsa. Pada RPJPD terdapat 3 (tiga) misi pembangunan daerah, yaitu:

1. Misi Pertama, yaitu Mewujudkan Ketahanan Ekonomi Gorontalo yang Handal, yaitu dengan mewujudkan perekonomian daerah berbasis keunggulan setiap wilayah menuju keunggulan kompetitif dengan membangun keterkaitan sistem produksi, distribusi, dan pelayanan termasuk pelayanan jasa. Pilar pembangunan ekonomi Gorontalo diletakkan pada kompetensi inti daerah, yakni pertanian (pertanian, perikanan, peternakan, perkebunan, dan kehutanan), industri pengolahan, pariwisata, serta pertambangan dan energi, secara berkesinambungan, berwawasan lingkungan, dan berdaya saing.

2. Misi Kedua RPJPD, yaitu Mewujudkan Sumber Daya Manusia Gorontalo yang Handal, adalah dengan pembangunan sumber daya manusia berkualitas dan berdaya saing yang meliputi peningkatan, perluasan, dan pemerataan akses pendidikan dan kesehatan bagi masyarakat, peningkatan penguasaan dan pemanfaatan iptek melalui penelitian, pengembangan, dan penerapan menuju inovasi secara berkelanjutan, peningkatan kesadaran emosional dan spiritual, peningkatan kualitas peran masyarakat di bidang keagamaan, seni, sosial budaya, adat, olahraga, politik, dan keamanan, serta pembangunan infrastruktur dan suprastruktur pendukung yang relevan dan berkualitas.
3. Misi ketiga RPJPD, yaitu Mewujudkan Pemerintahan Daerah Gorontalo yang Amanah, adalah dengan pemantapan penyelenggaraan pemerintahan daerah provinsi dan kabupaten/kota; peningkatan kualitas pelayanan publik, peningkatan kualitas perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan evaluasi program pembangunan daerah; pengembangan kapasitas manajemen pemerintah daerah melalui reformasi birokrasi; peningkatan kualitas SDM aparatur, *right-sizing* OTK, dan pengelolaan keuangan daerah; peningkatan kualitas peran DPRD; peningkatan relevansi dan kualitas sarana dan prasarana penyelenggaraan pemerintahan daerah; peningkatan peran masyarakat dalam pengambilan keputusan kebijakan publik; serta peningkatan penyebaran informasi dan kinerja penyelenggaraan pemerintahan daerah kepada publik.

Peraturan Daerah Provinsi Gorontalo Nomor 8 Tahun 2017 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Gorontalo Tahun 2017–2022

Visi pembangunan Provinsi Gorontalo tahun 2017–2022 adalah “Terwujudnya Masyarakat Gorontalo Yang Maju, Unggul, dan Sejahtera”. Visi Provinsi Gorontalo tahun 2017–2022 tersebut mengandung 2 (dua) unsur penting, yaitu:

- 1) Gorontalo Maju dan Unggul, adalah kondisi daerah yang maju, yang ditandai dengan posisi dan keadaan yang lebih baik dan lebih maju dari kondisi saat ini. Sementara unggul dimaksud diukur dengan peningkatan daya saing produksi sektor pariwisata, pertanian dan perikanan, serta

meningkatnya kualitas dan ketersediaan infrastruktur dasar serta kualitas sumber daya manusia.

- 2) Gorontalo Sejahtera, yaitu a) Kondisi daerah yang sejahtera, ditandai dengan meningkatnya Indeks Pembangunan Manusia (IPM), peningkatan ekonomi, peningkatan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita, penurunan persentase kemiskinan, dan penurunan angka pengangguran; b) Terus membaiknya tata kelola pemerintahan yang baik dan bersih (*good governance and clean government*), serta terciptanya imtak (iman dan takwa), stabilitas keamanan, dan ketertiban untuk keberlangsungan pembangunan. Kondisi ini ditandai dengan predikat Opini Pengelolaan Keuangan WTP, terbaik dalam penilaian laporan penyelenggaraan pemerintahan daerah (LPPD) dan terus memperoleh predikat sebagai daerah teraman.

Pertanian adalah sektor yang paling strategis, terutama subsektor tanaman pangan, karena di samping paling banyak menyerap tenaga kerja, juga merupakan sumber makanan pokok penduduk Indonesia. Dalam pembentukan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), sektor pertanian memberikan sumbangan yang besar. Pembangunan subsektor tanaman pangan tidak terlepas atas kebijakan pemenuhan pangan masyarakat yang bermuara pada isu ketahanan atau kedaulatan pangan.

Sektor pertanian di Provinsi Gorontalo merupakan sektor yang potensial dan produktivitas subsektor tanaman pangan di Provinsi Gorontalo mempunyai kecenderungan meningkat khususnya komoditas utama subsektor tanaman pangan yang meliputi: padi, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu, ubi jalar. Komoditas padi dan jagung di memiliki peran sebagai bahan pangan strategis dan karena peran yang strategis tersebut, produksi dan harga jagung dikendalikan oleh pemerintah.

Salah satu strategi dan arah kebijakan pembangunan untuk peningkatan produksi, peningkatan sarana prasarana dan distribusi hasil pertanian dilakukan dengan: (i) Meningkatkan efektivitas dan ketersambungan jaringan irigasi dan sumber air serta pembangunan jaringan baru, termasuk jaringan irigasi untuk tambak ikan; (ii) Revitalisasi penyuluhan sekaligus untuk meningkatkan

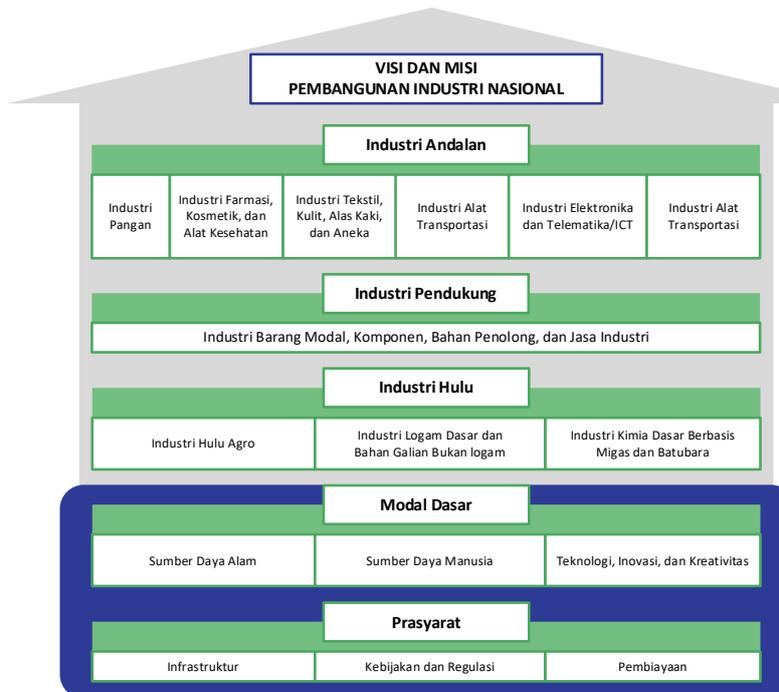
layanan dan penerapan teknologi serta perbaikan *targeting* dukungan/subsidi produksi tanaman pangan; (iii) Pengembangan pola produksi ramah lingkungan dan sesuai perubahan iklim dengan penerapan produksi organik, pertanian hemat air dan penggunaan pupuk organik; (iv) Mengembangkan produksi pertanian melalui pola tumpang-sari antara tanaman kehutanan sebagai pelindung dan tanaman pertanian sebagai tanaman utama di lahan-lahan pertanian; (v) Peningkatan teknologi dan pola penanganan pasca panen dalam mengurangi susut panen dan kehilangan hasil termasuk pembangunan penggilingan padi; dan (vi) Mendorong pengembangan bibit lokal yang bernilai tinggi (padi dan jagung) melalui pengembangan Desa Mandiri Benih.

Analisa Peraturan Perundang-Undangan Bidang Industri

Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2015 Tentang Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional Tahun 2015–2035 (“RIPIN”)

Tahapan dan arah rencana pembangunan industri nasional Indonesia saat ini ada pada Tahap II (2020–2024) dengan rencana pembangunan industri nasional untuk mencapai keunggulan kompetitif dan berwawasan lingkungan melalui penguatan struktur industri dan penguasaan teknologi, serta didukung oleh SDM yang berkualitas.

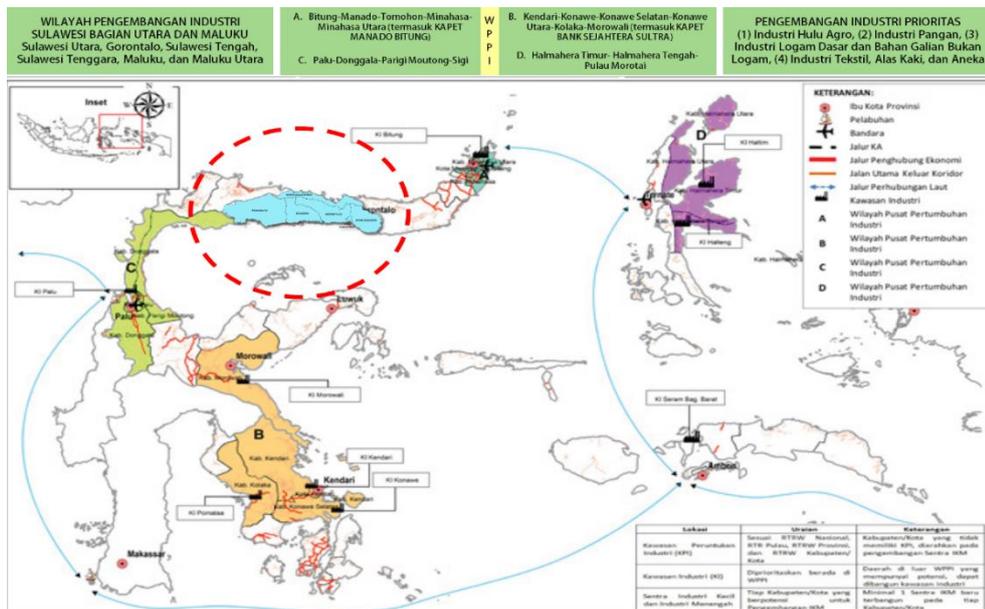
Dalam RIPIN dinyatakan bahwa Wilayah Pengembangan Industri (WPI) dilakukan melalui pengembangan Wilayah Pusat Pertumbuhan Industri (WPPI), pengembangan Kawasan Peruntukan Industri, pembangunan Kawasan Industri dan pengembangan Sentra Industri Kecil dan Industri Menengah. Wilayah Pusat Pertumbuhan Industri (WPPI) berperan sebagai penggerak utama (*prime mover*) ekonomi dalam Wilayah Pengembangan Industri (WPI) dengan Kawasan Industrinya menjadi salah satu komponen atau organ dalam mewujudkan Visi dan Misi Pembangunan Industri Nasional sebagaimana tercermin dalam Bangun Industri Nasional pada Gambar 3.2.



Sumber: RIPIN 2015–2035

Gambar 3.2 Bangun Industri Nasional

Provinsi Gorontalo merupakan salah satu Wilayah Pengembangan Industri (WPI), WPI ditentukan berdasarkan keterkaitan ke belakang (*backward*) dan keterkaitan ke depan (*forward*) sumber daya dan fasilitas pendukungnya, serta memperhatikan jangkauan pengaruh kegiatan pembangunan industri.



Sumber: RIPIN 2015–2035

Gambar 3.3 Perwilayahan Industri Pada WPI Sulawesi Bagian Utara dan Maluku

Industri Agro merupakan salah satu landasan penggerak industri yang bersumber dari sumber daya alam di mana salah satu industri prioritas yang telah ditetapkan dan sejalan dengan komoditas unggulan yang ada di Provinsi Gorontalo yaitu jagung sebagai bahan baku utama industri pakan. Industri pakan di Indonesia akan dibangun dan dikembangkan sebagai salah satu jenis industri prioritas dalam tahapan pembangunan industri pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tahapan Pembangunan Industri Prioritas

	Industri Pakan		
	2015–2019	2020–2024	2025–2035
Jenis Industri	Ransum dan suplemen pakan ternak dan <i>aquaculture</i>	Suplemen pakan ternak dan <i>aquaculture</i>	
Program Pengembangan	Memfasilitasi promosi dan perluasan pasar produk industri hulu agro berwawasan lingkungan di dalam dan luar negeri	Meningkatkan efektivitas kegiatan penelitian dan pengembangan untuk menghasilkan inovasi teknologi dan formulasi produk pakan berbasis sumber daya lokal dan suplemen pakan	
Kebutuhan Teknologi Yang Dikembangkan	A. Logistik dan teknologi penyimpanan bahan baku pakan B. Teknologi formulasi dan granulasi pakan C. Teknologi kemasan	1. Teknologi konversi (fisik/kimia/biologis) limbah biomassa untuk pakan 2. Efisiensi produksi berbasis teknologi bersih dan hemat energi	Teknologi ekstraksi, isolasi, dan purifikasi komponen bioaktif dari biomassa untuk suplemen pakan.

Sumber: RIPIN 2015–2035

Peraturan Gubernur Provinsi Gorontalo Nomor 60 Tahun 2019 Tentang Rencana Umum Penanaman Modal 2019–2025

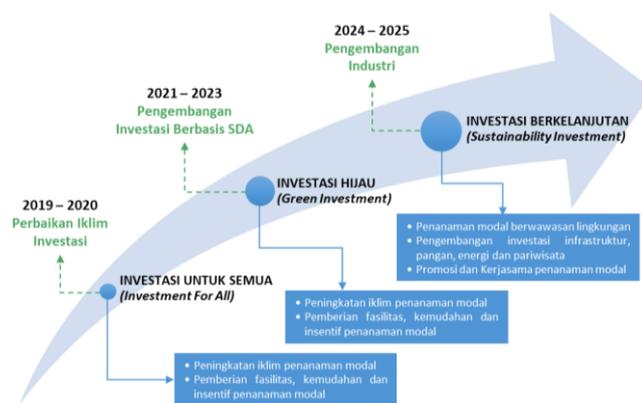
Arah kebijakan penanaman modal dalam pengembangan industri di Provinsi Gorontalo meliputi: (i) pengembangan industri pengolahan pangan dan pakan; (ii) pengembangan kawasan industri pertanian, peternakan, dan perikanan. Beberapa tantangan dan isu strategis dalam pembangunan industri di Provinsi Gorontalo, yaitu:

1. Kontribusi sektor industri terhadap PDRB Provinsi Gorontalo sangat rendah yaitu kurang dari 5 persen. Hasil-hasil sektor primer seperti pertanian,

perikanan, peternakan, perkebunan, dan pertambangan belum memberi nilai tambah pada PDRB karena sebagian besar diperdagangkan atau diekspor dalam bentuk bahan mentah.

2. Industri yang baru berkembang adalah industri makanan dan industri kayu, sementara industri pengolahan hasil-hasil pertanian, perikanan, peternakan, perkebunan, dan kehutanan belum berkembang.
3. Pada Provinsi Gorontalo belum ada kawasan industri yang sudah dibangun dan beroperasi.

Guna mengatasi isu pembangunan strategis di bidang penanaman modal dan industri, Pemerintah Provinsi Gorontalo membuat peta panduan (*roadmap*) implementasi penanaman modal di Provinsi Gorontalo yang terdiri atas 3 fase, sebagaimana Gambar 3.4.



Sumber: Pemerintah Provinsi Gorontalo

Gambar 3.4 Peta Panduan (*Roadmap*) Penanaman Modal dan Industri Pemerintah Provinsi Gorontalo

- 1) Fase pertama yaitu perbaikan iklim investasi dengan jangka waktu 2019–2020. Pada fase ini dilakukan perbaikan iklim investasi dengan “tag-line” yaitu “INVESTASI UNTUK SEMUA”. Investasi untuk semua mengandung arti bahwa investasi di Provinsi Gorontalo terbuka untuk semua jenis penanaman modal seperti: penanaman modal asing (PMA), penanaman modal dalam negeri (PMDN), dan penanaman modal swasta daerah (non-SPIPISE). Pemerintah Provinsi Gorontalo juga memberikan berbagai kemudahan bagi penanam modal yang berinvestasi.
- 2) Fase pengembangan investasi berbasis sumber daya alam yang ramah lingkungan (2021–2023), meliputi bidang pertanian, perkebunan,

peternakan, perikanan, pertambangan, dan pariwisata. “tag-line” pada fase ini yaitu “INVESTASI HIJAU (*GREEN INVESTMENT*)” dengan prioritas pada investasi-investasi yang ramah lingkungan dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam yang dimiliki.

- 3) Fase pengembangan industri (2024–2025). Pada tahap ini, pengembangan industri diarahkan pada investasi industri pengolahan pangan, energi baru dan terbarukan, industri kreatif, dan pariwisata. Guna mendukung pengembangan investasi di bidang industri, dilakukan upaya pembangunan infrastruktur dengan dukungan PMA dan PMDN.

Rencana Pembangunan Industri Provinsi (RPIP) Gorontalo 2022–2042

Pada saat penyusunan dokumen ini sedang dilakukan proses penyusunan Rancangan Peraturan Daerah (Ranperda) RPIP Gorontalo. Dalam dokumen Rencana Pembangunan Industri Provinsi Gorontalo 2022–2042 yang dibuat oleh Lembaga Penelitian Universitas Ichsan Gorontalo versi bulan Agustus 2022 menyebutkan berdasarkan analisis pada *past performance* industri melihat pada potensi komoditas yang telah diekspor dalam 5 (lima) tahun terakhir yang bersumber dari data Dinas Kumperindag Provinsi Gorontalo, komoditas yang memberikan kontribusi penting bagi perdagangan di Provinsi Gorontalo dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Komoditas Pemberi Kontribusi Terbesar Bagi Perdagangan di Provinsi Gorontalo

Komoditas	Negara Tujuan
Jagung	Filipina, Singapura, Korea Selatan
Kopra	India, Tiongkok
Gula Tetes	Taiwan, Korea Selatan, Filipina
Sabut Kelapa	Tiongkok
Kayu	Tiongkok, Korea Selatan
Ikan beku	Hongkong

Sumber: Dinas Kumperindag Provinsi Gorontalo

Salah satu pertimbangan yang juga dimasukkan dalam penentuan industri adalah dengan melihat potensi SDA lokal di wilayah Provinsi Gorontalo.

Dengan mempertimbangkan bahwa Provinsi Gorontalo banyak mengandalkan sektor pertanian di mana proporsi terbesar untuk tenaga kerja adalah bidang pertanian, maka komoditas menjadi salah satu aspek utama dalam menentukan rencana industri ke depan. Dengan memetakan potensi-potensi industri untuk perencanaan selama 20 tahun ke depan. Klasifikasi industri provinsi mengacu pada klasifikasi industri yang ditetapkan dalam RIPIN yakni industri andalan, industri pendukung, dan industri hulu yang kemudian diturunkan menjadi sektor yang lebih spesifik sebagaimana tertuang dalam KBLI Penetapan Industri Unggulan Provinsi.

Salah satu industri unggulan yang telah ditetapkan di Provinsi Gorontalo yaitu Industri Hulu Agro dengan jenis industri pakan ternak berbahan jagung dan pakan ternak berbahan tebu. Tantangan utama bagi Provinsi Gorontalo dalam mengembangkan sektor industri adalah belum termasuknya Gorontalo sebagai kawasan strategis nasional di Bidang Pengembangan Industri Nasional. Oleh karena itu, berdasarkan kajian yang dilakukan, perlu direkomendasikan pembentukan Kawasan Peruntukan Industri (KPI) dan Kawasan Industri (KI) serta Sentra Industri Kecil dan Menengah, sesuai dengan arahan pemanfaatan ruang yang telah ditetapkan melalui Peraturan Daerah Tata Ruang Provinsi Gorontalo. KPI di Provinsi Gorontalo sebagaimana terdapat pada RTRW Provinsi Gorontalo adalah seluas 3.818 ha yang tersebar di setiap kabupaten dengan luasan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kawasan Peruntukan Industri di Provinsi Gorontalo

No.	Wilayah	Luas (ha)
1.	Kota Gorontalo	-
2.	Kabupaten Gorontalo	1.924
3.	Kabupaten Boalemo	134
4.	Kabupaten Pohuwato	597
5.	Kabupaten Bone Bolango	543
6.	Kabupaten Gorontalo Utara	620
Provinsi Gorontalo		3.818

Sumber: RTRW Provinsi Gorontalo

B. Analisa Peraturan Terkait Komoditas Jagung

Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2010 Tentang Hortikultura Sebagaimana telah diubah oleh Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kerja (UUCK)

Jagung sebagai salah satu tanaman hortikultura dalam pengembangannya memerlukan sumber daya yang diperlukan dalam pengembangannya. Selain sumber daya manusia (SDM) dan sumber daya alam (SDA), terdapat sumber daya buatan yang terdiri atas:

1. Benih bermutu dari varietas unggul;
2. Pupuk yang tepat dan ramah lingkungan;
3. Zat pengatur tumbuh yang tetap dan ramah lingkungan;
4. Bahan pengendali organisme pengganggu tumbuhan yang ramah lingkungan; dan
5. Alat dan mesin yang menunjang hortikultura.

Usaha hortikultura di Indonesia dilaksanakan dengan mengutamakan penggunaan sarana hortikultura yang berasal dari dalam negeri, namun apabila sarana hortikultura dalam negeri tidak mencukupi atau tidak tersedia dapat digunakan sarana hortikultura yang berasal dari luar negeri dengan terlebih dahulu mendapat perizinan berusaha dari pemerintah pusat.

Setiap sarana hortikultura yang diedarkan wajib mempunyai perizinan berusaha dan memenuhi standar mutu atau persyaratan teknis minimal apabila standar mutunya belum ditetapkan oleh pemerintah. Serta apabila sarana hortikultura mengandung hasil rekayasa genetik maka peredarannya wajib mengikuti ketentuan di bidang keamanan hayati.

Selain standar mutu atau persyaratan teknis minimal, untuk sarana hortikultura yang berasal dari negeri harus memenuhi persyaratan: (i) lebih efisien, (ii) ramah lingkungan; dan (iii) diutamakan yang mengandung komponen hasil produksi dalam negeri.

Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2014 Tentang Perkebunan Sebagaimana Telah Diubah oleh UUCK
--

Pengolahan hasil perkebunan dilakukan untuk memperoleh nilai tambah melalui kegiatan panen dan pascapanen perkebunan yang baik. Pelaku usaha perkebunan dapat melakukan usaha perkebunan di wilayah Republik Indonesia sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang penanaman modal khususnya bidang usaha yang terbuka untuk penanaman modal asing sebagaimana diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 49 Tahun 2021 tentang Bidang Usaha Penanaman Modal.

Selain perizinan bagi perusahaan perkebunan dan pelaku usaha perkebunan, setiap pelaku usaha perkebunan wajib memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup sebagaimana ketentuan di bidang pelestarian lingkungan hidup antara lain Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 07 Tahun 2020 Tentang Harga Acuan Pembelian di Tingkat Petani dan Harga Acuan Penjualan di Tingkat Konsumen

Pemerintah melalui Kementerian Perdagangan mengatur harga acuan untuk penjualan di tingkat konsumen pada beberapa barang kebutuhan pokok yang terdiri dari jagung, kedelai, gula, minyak goreng, bawang merah, daging sapi, daging ayam ras, dan telur ayam ras. Pertimbangan harga acuan pembelian dan penjualan terhadap barang kebutuhan pokok dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Pertimbangan Harga Acuan Pembelian dan Penjualan Terhadap Barang Kebutuhan Pokok

Harga Acuan Pembelian di Tingkat Petani	Harga Acuan Penjualan di Tingkat Konsumen
<ul style="list-style-type: none"> a. Biaya bahan; b. Tenaga kerja; c. Sewa lahan; d. Keuntungan; dan/atau e. Pertimbangan lain berdasarkan karakteristik barang kebutuhan pokok. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Biaya perolehan; b. Biaya transportasi dan distribusi; c. Biaya retribusi; d. Keuntungan; dan/atau e. Pertimbangan lain berdasarkan karakteristik barang kebutuhan pokok.

Sumber: Permendag 7 Tahun 2020

Harga pembelian jagung dengan berbagai kadar air di tingkat petani sebagaimana diatur dalam Permendag 07/2020 dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Pertimbangan Harga Acuan Pembelian dan Penjualan Terhadap Barang Kebutuhan Pokok

Kadar Air	Harga Acuan di Petani (Rp)
Kadar Air 15%	3.150
Kadar Air 20%	3.050
Kadar Air 25%	2.850
Kadar Air 30%	2.750
Kadar Air 35%	2.500

Sumber: Permendag 7 Tahun 2020

Harga acuan pembelian jagung oleh industri pakan ternak dalam Permendag 07/2020 adalah Rp4.500/kg sedangkan harga jagung yang diterima industri pakan masih berkisar antara Rp5.600,- sampai dengan Rp5.700/kg.

Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 25 Tahun 2022 Tentang Kebijakan dan Pengaturan Impor

Jagung merupakan salah satu komoditas yang diperbolehkan untuk diimpor dengan peruntukan sebagai: (i) untuk kebutuhan pakan (konsumsi); dan (ii) untuk kebutuhan industri. Untuk impor jagung sebagai kebutuhan pakan diperlukan Persetujuan Impor (PI) yang ditetapkan berdasarkan:

1. Hasil kesepakatan Rapat Koordinasi Terbatas (Rakortas) yang dikoordinasikan oleh Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian ; dan
2. Surat penugasan dari Kementerian BUMN.

Jagung untuk kebutuhan pakan hanya dapat diimpor oleh Badan Usaha Milik Negara (BUMN) pemilik Angka Pengenal Importir – Umum (API-U) dalam hal ini Perusahaan Umum Badan Urusan Logistik (Perum BULOG). Jagung sebagai kebutuhan industri antara lain untuk bahan baku industri termasuk untuk pemenuhan bahan baku industri makanan dan minuman yang terintegrasi peternakan berupa jagung dengan spesifikasi khusus dapat dilakukan oleh pelaku usaha yang memiliki Angka Pengenal Importir – Produsen (API-P)

setelah mengajukan dan mendapat Persetujuan Impor (PI) dari Kementerian Perdagangan.

Dengan produksi jagung nasional yang berkecukupan dan surplus berdasarkan data impor jagung dari Kementerian Perdagangan selama periode tahun 2020 sampai dengan bulan Juli 2022, Kementerian Perdagangan tidak menerbitkan Persetujuan Impor untuk jagung pakan sebagaimana data impor jagung dari tahun 2019 pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Data Impor Jagung Tahun 2019–2022

Tahun	Komoditi	Jumlah PI Terbit	Alokasi Impor	Realisasi Impor	Persentase
2022	Jagung Kebutuhan Industri	14	1.417.800	601.744	42,44
	Jagung Pakan	-	-	-	-
2021	Jagung Kebutuhan Industri	19	1.263.460	925.374	73,24
	Jagung Pakan	-	-	-	-
2020	Jagung Kebutuhan Industri	15	982.430	777.529	79,14
	Jagung Pakan	-	-	-	-
2019	Jagung Kebutuhan Industri	14	952.040	786.454	82,61
	Jagung Pakan	2	180.000	174.072	96,71

Sumber: Inatrade diolah oleh Direktorat Impor

C. Tata Ruang dan Lahan

1. Kesesuaian Lokasi Proyek dengan Kebijakan Tata Ruang

Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang Sebagaimana Telah Diubah oleh Undang-Undang Cipta Kerja

Dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, perencanaan tata ruang merupakan suatu proses untuk menentukan struktur ruang dan pola ruang yang meliputi penyusunan dan penetapan rencana tata ruang. Perencanaan tata ruang dilakukan untuk menghasilkan: (i) rencana umum tata ruang; dan (ii) rencana rinci tata ruang.

Rencana umum tata ruang merupakan perangkat penataan ruang wilayah yang disusun berdasarkan pendekatan wilayah administratif yang secara hierarki terdiri atas rencana tata ruang wilayah nasional, rencana tata ruang wilayah provinsi, dan rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota dan pada dasarnya

memuat mengenai kebijakan umum termasuk arahan dan strategi pengembangan dari penataan ruang suatu wilayah atau kawasan.

Sedangkan rencana rinci tata ruang adalah penjabaran operasionalisasi dari rencana umum yang dalam pelaksanaannya tetap memperhatikan aspirasi masyarakat. Pasal 6 ayat (2) UU 26/2007 menyebutkan penataan ruang wilayah nasional, wilayah provinsi, dan kabupaten/kota dilakukan secara berjenjang dan komplementer di mana secara hierarki rencana tata ruang wilayah nasional dijadikan acuan dalam penyusunan rencana tata ruang wilayah provinsi dan kabupaten/kota, dan rencana tata ruang wilayah provinsi menjadi acuan bagi penyusunan rencana tata ruang kabupaten/kota.

Penataan ruang pada setiap tingkatan ruang wilayah tersebut disusun saling melengkapi satu sama lain dan bersinergi sehingga tidak terjadi tumpang tindih pengaturan rencana tata ruang.

Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 Tentang RTRW Nasional sebagaimana telah diubah oleh Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2017 Tentang RTRW Nasional (RTRW Nasional)

Terdapat beberapa penetapan fungsi dan peran yang ditetapkan RTRW Nasional untuk Provinsi Gorontalo dapat dilihat pada Tabel 3.7.

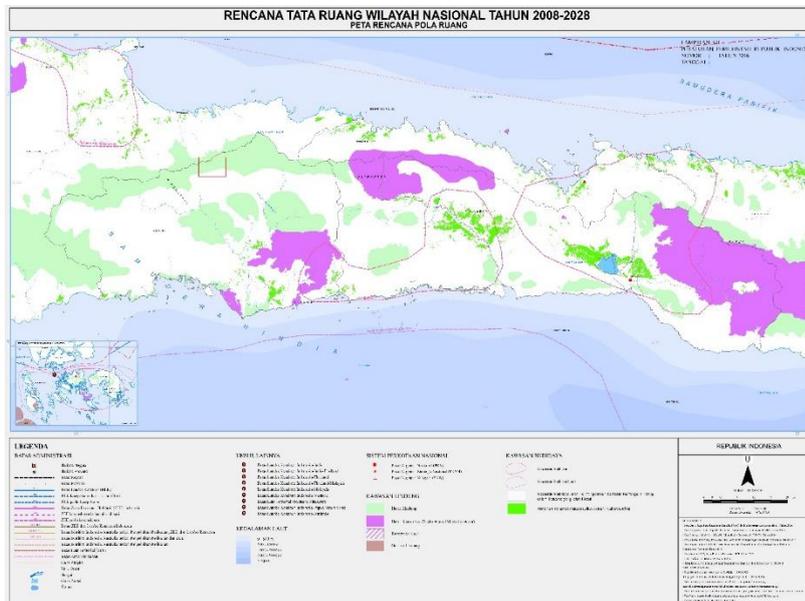
Tabel 3.7 Penetapan Fungsi dan Peran Provinsi Gorontalo dalam RTRW Nasional

Fungsi dan Peran	Arahan Penetapan RTRWN dan Lokasi
Sistem Pusat Perkotaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pusat Kegiatan Nasional: Kota Gorontalo 2. Pusat Kegiatan Wilayah: <ol style="list-style-type: none"> a. Tibawa (Kab. Gorontalo) b. Kwandang (Kab. Gorontalo Utara) c. Tilamuta (Kab. Boalemo) 3. Pusat Kegiatan Strategis Nasional: Kwandang (Kab. Gorontalo Utara) sebagai perkotaan perbatasan
Sistem Jaringan Jalan Bebas Hambatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provinsi Sulawesi Tengah-Molosifat-Marisa-Isimu 2. Isimu-Atingola-Provinsi Sulawesi Utara 3. Isimu-Gorontalo 4. Limboto-Gorontalo
Pelabuhan Laut Skala Pelabuhan Pengumpul	<ul style="list-style-type: none"> • Anggrek (Kab. Gorontalo Utara) • Gorontalo (Kota Gorontalo) • Tilamuta (Kab. Boalemo) • Bumbulan (Kab. Pohuwato) • Kwandang (Kab. Gorontalo Utara)
Bandara	Bandara Djalaludin (Kab. Gorontalo) sebagai Bandara Pengumpul Sekunder

Fungsi dan Peran	Arahan Penetapan RTRWN dan Lokasi
Pembangkit Tenaga Listrik	Di Kabupaten Pohuwato, Kabupaten Bone Bolango, dan Kabupaten Gorontalo Utara
Kawasan Andalan	<ul style="list-style-type: none"> • Kawasan Gorontalo melalui pengembangan dan pengendalian kawasan untuk sektor unggulan perkebunan, pertanian, pertambangan, pariwisata, perikanan, dan panas bumi. • Kawasan Marisa melalui pengembangan dan pengendalian untuk sektor unggulan perkebunan, pertanian, pertambangan, dan perikanan.
Kawasan Strategis Nasional	<ul style="list-style-type: none"> • Kawasan Perbatasan Negara; • Kawasan Gorontalo-Paguyaman-Kwandang sebagai kawasan rehabilitasi dan pengembangan sudut kepentingan ekonomi; • Kawasan Danau Limboto sebagai kawasan rehabilitasi dan pengembangan sudut kepentingan lingkungan hidup.

Sumber: RTRW Nasional

Arahan penataan ruang Provinsi Gorontalo dalam RTRWN adalah sebagaimana peta rencana tata ruang wilayah nasional pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (RTRWN)

Secara lebih spesifik penetapan Kawasan Peruntukan Industri dalam RTRWN Nasional ditetapkan dengan kriteria:

- Berupa wilayah yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan industri;
- Tidak mengganggu kelestarian fungsi lingkungan hidup;
- Tidak mengubah lahan produktif.

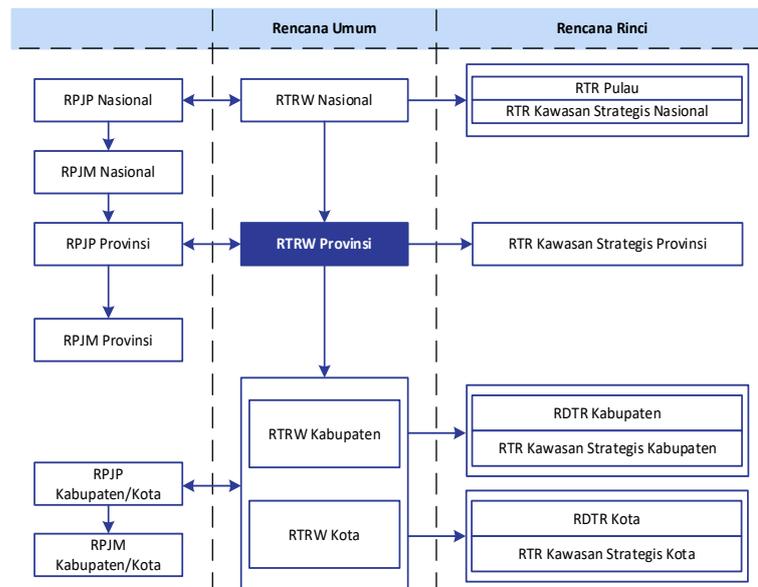
Peraturan Presiden Nomor 88 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Pulau Sulawesi

Rencana Tata Ruang Pulau Sulawesi ditetapkan sebagai bentuk pelaksanaan dari aturan RTRW Nasional. Berkaitan dengan pengembangan kawasan pertanian dan industri, beberapa muatan penting dalam RTR Pulau Sulawesi untuk Provinsi Gorontalo adalah sebagai berikut (Lampiran 13 dan 14, Perpres Nomor 88 Tahun 2011):

- a. Strategi operasionalisasi perwujudan kawasan peruntukan industri dengan mengembangkan kawasan peruntukan industri pengolahan pertanian pangan jagung yang memberikan nilai tambah kepada masyarakat di Kota Gorontalo, Kota Isimu (Kabupaten Gorontalo), Kota Kwandang (Kabupaten Gorontalo Utara), dan Kota Tilamuta (Kabupaten Boalemo).
- b. Strategi operasionalisasi perwujudan Kawasan Andalan Provinsi Gorontalo dengan mengembangkan sentra produksi dari sektor unggulan pertanian (komoditas jagung).

Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun 2011 Tentang RTRW Provinsi Gorontalo (RTRW Provinsi)

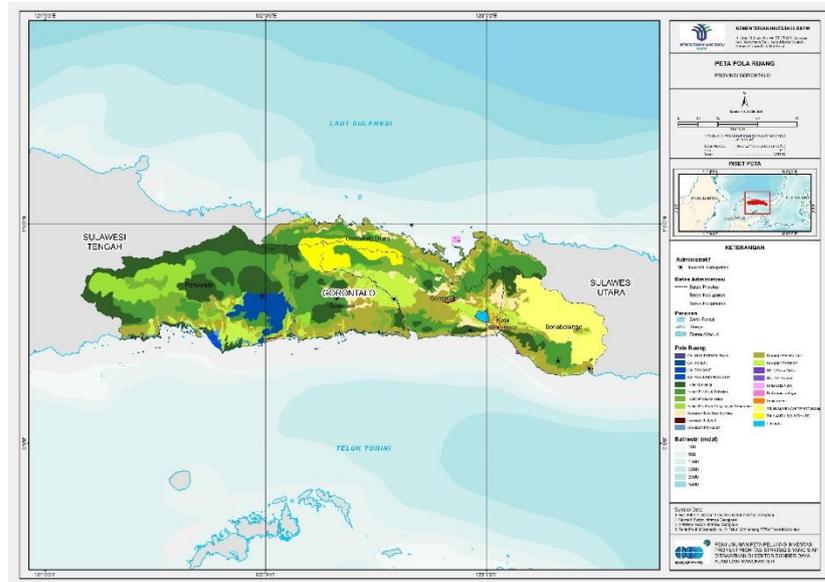
Kedudukan RTRW Provinsi dalam sistem penataan ruang dan sistem perencanaan pembangunan nasional ditunjukkan pada Gambar 3.6.



Sumber: Materi Teknis Revisi RTRW Provinsi Gorontalo 2010–2030

Gambar 3.6 Kedudukan RTRW Provinsi dalam Sistem Penataan Ruang dan Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional

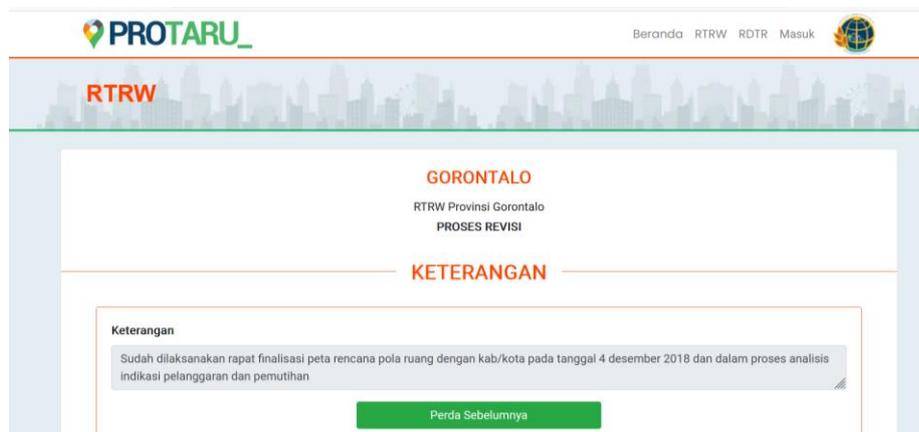
Tata ruang Provinsi Gorontalo ditetapkan berdasarkan Perda Nomor 4 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Gorontalo 2010–2030 dengan pola ruang sebagaimana Gambar 3.7.



Sumber: Peraturan Daerah Provinsi Gorontalo Nomor 04 Tahun 2011 tentang RTRW Provinsi Gorontalo

Gambar 3.7 Peta Pola Ruang Provinsi Gorontalo

Berdasarkan hasil Rapat Koordinasi Daerah (Rakorda) dan Kunjungan Lapangan, didapatkan informasi bahwa RTRW Provinsi Gorontalo sedang dilakukan proses revisi sebagaimana informasi yang ditayangkan pada situs Protaru Direktorat Jenderal Tata Ruang Kementerian ATR/BPN (Gambar 3.8).



Sumber: Website Protaru Kementerian ATR/BPN

Gambar 3.8 Status RTRW Provinsi Gorontalo pada Situs Protaru

Berdasarkan kelengkapan dokumen untuk proses revisi RTRW Provinsi yaitu Surat Rekomendasi Gubernur Gorontalo yang tertuang dalam Keputusan Gubernur Gorontalo Nomor: 251/28/VII/2017 tanggal 26 Juli 2017. Rekomendasi untuk perlu dilakukannya revisi RTRW Provinsi apabila RTRW Provinsi memiliki:

- a. Tingkat kualitas yang kurang baik;
- b. Tingkat kesesuaian dengan peraturan perundang-undangan yang rendah; dan
- c. Tingkat kesesuaian pelaksanaan pemanfaatan ruang yang rendah.

Revisi Perda RTRW Provinsi juga merupakan amanat dari UUCK melalui aturan pelaksanaannya yaitu Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang Pasal 246 ayat (1):

- a. Rencana tata ruang Kawasan Strategis Provinsi yang telah ditetapkan dengan peraturan daerah, diintegrasikan ke dalam rencana tata ruang wilayah provinsi;
- b. Rencana tata ruang Kawasan Strategis Kabupaten/Kota yang telah ditetapkan dengan peraturan daerah, diintegrasikan ke dalam rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota dan/atau RDTR kabupaten/kota;
- c. Penyusunan atau penetapan rencana tata ruang wilayah provinsi, rencana tata ruang wilayah kabupaten, dan rencana tata ruang wilayah kota yang sedang dalam proses, dilakukan sesuai dengan ketentuan PP 21/2021.

Matriks pola ruang antara RTRW 2011 dan Revisi RTRW 2021 untuk kawasan peruntukan pertanian dan industri yaitu pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Matriks Peruntukan Pola Ruang pada RTRW 2011 dan Revisi RTRW 2021

Peruntukan Pola Ruang	RTRW 2011	Revisi RTRW 2021
Kawasan peruntukan pertanian berupa budidaya unggulan provinsi	<p>Pasal 55:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kecamatan: Botumoito, Dulupi, Manangu, Paguyaman, Paguyaman Pantai, Talamuta dan Wonosari di Kabupaten Boalemo; • Kecamatan: Boliyohuto, Bongomeme, Mootilango, Pulubala, Tibawa, Asparaga, 	<ul style="list-style-type: none"> • Tersebar di Kabupaten Gorontalo, Kabupaten Gorontalo Utara, Kabupaten Boalemo, Kabupaten Pohuwato dan Kabupaten Bone Bolango

Peruntukan Pola Ruang	RTRW 2011	Revisi RTRW 2021
	<p>Telaga, Telaga Biru, Limboto, dan Tolangohula di Kabupaten Gorontalo;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kecamatan: Anggrek, Kwandang, Sumalata, Gentuma Raya dan Tolinggula di Kabupaten Gorontalo Utara; • Kecamatan: Taluditi, Lemito, Popayato, Popayato Barat, Popayato Timur, Wonggarasi, Dengilo, Patilanggio, Randangan, Duhiaada dan Marisa, di Kabupaten Pohuwato; dan • Kecamatan: Suwawa, Suwawa Timur, Suwawa Selatan, Tapa, Bulango Utara, Bulango Ulu, Tilongkabila, Kabila Bone, Botupingge, Bone Pantai, Bone Raya, dan Bone di Kabupaten Bone Bolango 	
Kawasan Peruntukan Industri	<p>Pasal 58</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kawasan industri skala besar di kabupaten Pohuwato dan Kabupaten Gorontalo Utara; • Kawasan ekonomi strategis meliputi Kabupaten Pohuwato, Kabupaten Gorontalo Utara, Kabupaten Bone Bolango, dan Kabupaten Gorontalo; • Kawasan industri skala kecil dan menengah, yang bersifat strategis dalam skala kabupaten atau kota lokasi dan jenis komoditasnya akan ditentukan lebih rinci dalam Rencana Rinci Tata Ruang 	<ul style="list-style-type: none"> • Kawasan Industri di koridor pertumbuhan ekonomi (KEK) Gopandang (Gorontalo-Paguyaman-Kwandang) • Pengembangan Kawasan Industri seluas 431 Ha di Kab. Gorontalo • Pengembangan Kawasan Industri seluas 389 Ha di Kab. Pohuwato

Sumber: Diolah dari Perda No. 4 Tahun 2011 tentang RTRW Provinsi Gorontalo dan Materi Teknis Revisi RTRW Provinsi Gorontalo yang disusun oleh PT Santika Kusuma Agung

Peraturan Daerah RTRW Tingkat Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo

Berdasarkan kebijakan dan arahan tata ruang dari RTRW Provinsi Gorontalo, diketahui bahwa seluruh wilayah kabupaten di Provinsi Gorontalo memiliki RTRW (Tabel 3.9) dan memiliki kawasan peruntukan industri yaitu 7 (tujuh) lokasi sesuai dengan arahan masing-masing RTRW Kabupaten sebagaimana tercantum dalam Tabel 3.10.

Tabel 3.9 Status RTRW Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo

Perda RTRW	Kabupaten/Kota	Status
Nomor 3 Tahun 2012	Kab. Boalemo	Proses revisi: melengkapi dokumen KLHS
Nomor 4 Tahun 2013	Kab. Gorontalo	Proses revisi: sudah mendapatkan Rekomgub dan sedang berkonsultasi dengan tim Evaluator
Nomor 5 Tahun 2013	Kab. Gorontalo Utara	Proses revisi: sudah mendapatkan rekomendasi Gubernur, sedang proses Validasi KLHS
Nomor 8 Tahun 2012	Kab. Bone Bolango	Sudah Revisi: Perda Nomor 5 Tahun 2021
Nomor 8 Tahun 2012	Kab. Pohuwato	Proses revisi: Validasi KLHS dan Perbaikan Peta
Nomor 9 Tahun 2019	Kota Gorontalo	Belum ada proses revisi

Tabel 3.10 Luas Kawasan Peruntukan Industri Berdasarkan Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo

No.	Kabupaten/Kota	Status
1	Kabupaten Boalemo	68,49
2	Kabupaten Bone Bolango	601,71
3	Kabupaten Gorontalo	1.036,02
4	Kabupaten Gorontalo Utara	328,95
5	Kabupaten Pohuwato	315,09
Luas Total		2.350,26

Sumber: Draf Materi Teknis Revisi RTRW Provinsi Gorontalo, 2022

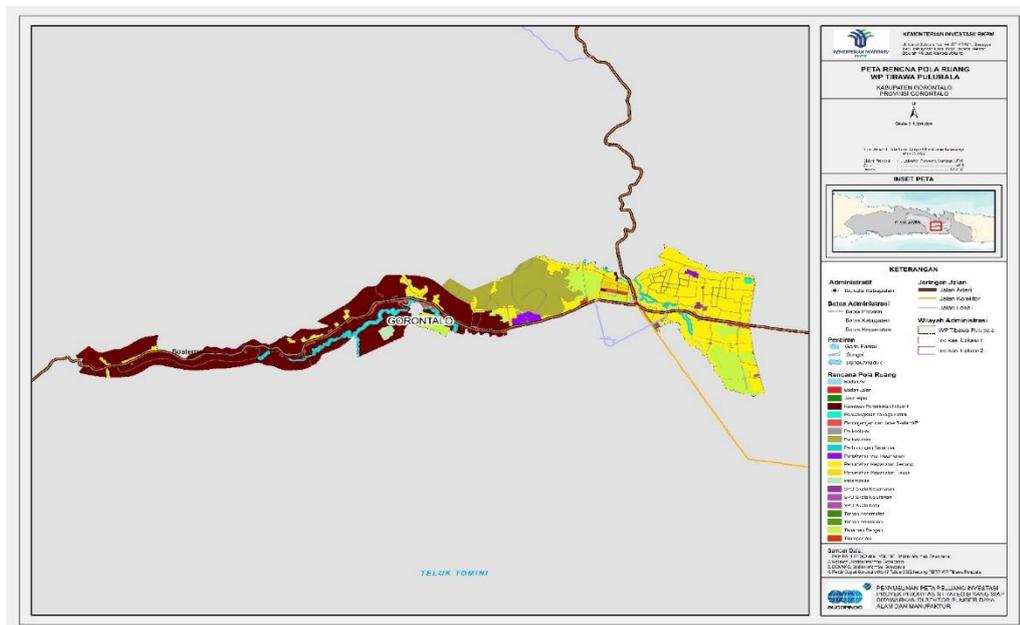
Rencana Detail Tata Ruang

Berdasarkan data di situs Protaru dan juga informasi dari Kanwil BPN Provinsi Gorontalo pada saat Rapat Koordinasi Daerah (Rakorda), arahan tata ruang di wilayah Provinsi Gorontalo yang sudah memiliki pola ruang rinci yang sudah tertuang dalam Perda RDTR yaitu:

1. RDTR Kota Gorontalo terdiri dari 9 (sembilan) kecamatan diatur dalam Peraturan Walikota (Perwali) Kota Gorontalo Nomor 44 Tahun 2021.

2. RDTR Kawasan Paguat Kabupaten Pohuwato diatur dalam Peraturan Bupati (Perbup) Pohuwato Nomor 15 Tahun 2022 dengan Zona Kawasan Peruntukan Industri seluas 289,27 ha.
3. RDTR Wilayah Perencanaan Tibawa Pulubala Tahun 2022–2042 diatur dalam Peraturan Bupati (Perbup) Kabupaten Gorontalo Nomor 17 Tahun 2022 dengan Zona Kawasan Peruntukan Industri seluas 987,83 ha.

Berdasarkan survei lokasi yang dilakukan pada saat kunjungan lapangan ke lokasi potensial dengan melihat dari aspek kesesuaian tata ruang dan status lahan (*clean and clear*), aspek teknis: aksesibilitas dan ketersediaan bahan baku maka lokasi yang dianggap paling potensial dan memenuhi persyaratan dari sisi legal, teknis, dan pasar akan difokuskan pada pembangunan industri pengolahan jagung untuk pakan ternak di wilayah KPI Tibawa Pulubala.



Sumber: Peraturan Bupati Gorontalo Nomor 17 Tahun 2022 tentang RDTR Tibawa Pulubala 2022-2042 dan Permen ATR/KBPN Nomor 14 Tahun 2021 tentang Basis Data

Gambar 3.9 Peta Rencana Pola Ruang Kawasan RDTR Tibawa Pulubala

2. Status Tata Ruang dan Kepemilikan Lahan

Status lahan potensial yang akan dikembangkan yaitu di KPI Tibawa Pulubala sudah memiliki kesesuaian dengan rencana tata ruang (*clean and clear*) yang menjadi konsiderans utama dalam pemilihan lokasi/kawasan. Lokasi terpilih

sudah terakomodasi dalam rencana tata ruang dan zonasinya masuk sebagai kawasan peruntukan industri baik pada tingkat provinsi maupun kabupaten. Selain itu, KPI Tibawa Pulubala telah memenuhi dari sisi aspek luasan kawasan dan dari sisi kriteria teknis minimal luasan KPI yaitu 50 hektar dalam satu bentangan lahan. Untuk aksesibilitas lokasi terpilih merupakan lokasi yang paling ideal dengan jaringan jalan nasional yang menghubungkan lokasi KPI dengan sentra bahan baku dan *outlet* transportasi (pelabuhan atau bandara) tingkat nasional di Provinsi Gorontalo.

Kepemilikan lahan di Kabupaten Gorontalo dari identifikasi hak atas tanah yang sudah terdaftar di Kanwil BPN Gorontalo dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Hak Atas Tanah di Kabupaten Gorontalo

Arahan Ruang	Identifikasi Hak Atas Tanah			
	Tipe Hak	Jumlah Bidang	Total Luas (ha)	Total Luas (m ²)
Kawasan Peruntukan Perindustrian	Hak Milik	97	73.214	732.140.000
	Hak Guna Bangunan	95	153.539	1.535.390.000
Kawasan Perkebunan	Hak Milik	17.082	6.870	68.700.000
	Hak Guna Bangunan	451	194	1.940.000
	Hak Pakai	376	827	8.270.000
	Hak Wakaf	17	4	40.000

Sumber: Kantor Wilayah Badan Pertanahan Provinsi Gorontalo, 2022

Kepemilikan lahan di lokasi KPI terdiri dari Hak Milik dan Hak Guna Bangunan (HGB) yang dimiliki oleh perorangan maupun badan usaha. Dengan kebutuhan tanah untuk pembangunan pabrik pakan ternak yaitu seluas 15–20 ha, maka luasan yang dimungkinkan dan tersedia sudah mencukupi dalam proses pengadaan lahan/tanah.

3. Mekanisme Pemanfaatan Lahan

Mekanisme pemanfaatan dan pengadaan lahan dilakukan dengan cara akuisisi tanah dengan skema pembelian dari pemegang hak atas tanah yang sudah ada. Karena bentuk kelembagaan dari industri pengolahan jagung adalah badan hukum Perseroan Terbatas, maka sesuai aturan Undang-Undang 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-pokok Agraria (UUPA) di mana badan hukum

tidak dapat menjadi pemegang hak milik atas tanah, maka hak atas tanah yang dapat dipergunakan sebagai alas hak yaitu Hak Guna Bangunan (HGB) sesuai ketentuan dalam Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 18 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penetapan Hak Pengelolaan dan Hak Atas Tanah Pasal 86 ayat (1) HGB diberikan untuk kegiatan usaha non pertanian antara lain:

- a. Perumahan;
- b. Perkantoran;
- c. Industri;**
- d. Pergudangan;
- e. Pertokoan;
- f. Perhotelan;
- g. Rumah susun;
- h. Pembangkit listrik;
- i. Pelabuhan; atau
- j. Penggunaan lainnya yang berwujud bangunan.

Termasuk sarana pendukungnya seperti lapangan golf, agrowisata, penetasan (*hatchery*), dan peternakan pembibitan (*breeding farm*) sesuai dengan rencana induk (*masterplan*). Skema pengadaan/pembelian tanah dari hak atas tanah yang ada di KPI Tibawa Pulubala:

- a. Tanah dengan kepemilikan HGB maka dilakukan dengan proses jual beli dengan melakukan proses Akta Jual Beli (AJB) di depan Notaris/PPAT setempat.
- b. Tanah dengan kepemilikan Hak Milik setelah dilakukan Perjanjian Pengikatan Jual Beli (PPJB) maka dilakukan permohonan HGB sesuai Pasal 88 ayat (3) dengan mengajukan persyaratan:
 - Mengenai Pemohon:
 - 1) Identitas Pemohon, atau identitas pemohon dan kuasanya serta surat kuasa apabila dikuasakan;
 - 2) Akta pendirian dan perubahan terakhir beserta pengesahannya dari instansi yang berwenang atau peraturan pendirian perusahaan, Nomor Induk Berusaha dari Online Single Submission (OSS) atau

Tanda Daftar Perusahaan (TDP), dalam hal pemohon badan hukum.

- Mengenai tanahnya berupa:
 - 1) Akta pemberian Hak Guna Bangunan yang dibuat oleh Pejabat Pembuat Akta Tanah; dan
 - 2) Peta Bidang Tanah;
 - 3) Dokumen Perencanaan Peruntukan, Penggunaan, dan Pemanfaatan Tanah.

HGB diberikan untuk jangka waktu paling lama 30 (tiga puluh) tahun, diperpanjang untuk jangka waktu paling lama 20 (dua puluh) tahun dan diperbarui untuk jangka waktu paling lama 30 (tiga puluh) tahun.

D. Kelembagaan Pengelolaan Kawasan Peruntukan Industri

1. Dasar Hukum Pembentukan Kawasan Peruntukan Industri

Selain pola ruang dan wilayah yang diatur dalam RTRWN/P/K yang mengatur zonasi dan peruntukan suatu kawasan sebagai KPI. Peruntukan suatu lahan menjadi KPI juga harus memenuhi kriteria teknis Kawasan Peruntukan Industri (KPI) yang diatur dalam Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 30 Tahun 2020 tentang Kriteria Teknis Kawasan Peruntukan Industri dengan kriteria penetapan lokasi KPI pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Kriteria Teknis Kawasan Peruntukan Industri

No.	Kriteria Teknis	Keterangan
1.	Kondisi Lahan	a. Memperhatikan analisis daya dukung dan daya tampung lahan b. Bukan merupakan daerah rawan bencana risiko tinggi c. Topografi maksimal 15 persen
2.	Status dan Pola Guna Lahan	a. Tidak berada pada lahan penguasaan adat b. Tidak berada pada Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) c. Tidak berada pada kawasan lindung
3.	Luas Lahan	a. Paling sedikit 50 ha dalam satu hamparan b. Paling sedikit 5 ha dalam satu hamparan untuk industri kecil dan menengah

No.	Kriteria Teknis	Keterangan
4.	Aksesibilitas	KPI harus memiliki aksesibilitas tinggi dengan mempertimbangkan: a. Jalur transportasi darat: regional, jalan tol, kereta api b. Jalur transportasi sungai c. Jalur transportasi laut yang dekat dengan pelabuhan d. Jalur transportasi udara
5.	Sumber Air Baku	Ketersediaan sumber air dengan debit yang mencukupi dari: a. Air permukaan b. Air bersih yang dikelola PDAM c. Air limbah industri (<i>reuse</i>) yang telah diolah dan memenuhi standar air baku industri
6.	Tempat Pembuangan Air Limbah	Terdapat 3 (tiga) tempat pembuangan air limbah: laut, air permukaan, dan aplikasi ke tanah yang izinnya dikeluarkan oleh pejabat yang berwenang

Sumber: Permenperin 30/2020

Lebih lanjut, berdasarkan Pasal 111 RTRWN arahan peraturan zonasi KPI disusun dengan memperhatikan:

- a. Pemanfaatan ruang untuk kegiatan industri, baik yang sesuai dengan kemampuan penggunaan teknologi, potensi sumber daya alam maupun sumber daya manusia di wilayah sekitarnya; dan
 - b. Pembatasan pembangunan perumahan baru sekitar KPI.
2. Kesiapan Kawasan Peruntukan Industri

Dari 3 (tiga) KPI yang merupakan kawasan potensial untuk lokasi industri pengolahan jagung sebagai pakan ternak, pemetaan karakteristik wilayah dapat dilihat pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Pemetaan Karakteristik Wilayah 3 KPI Potensial di Provinsi Gorontalo

KPI	Luas min. 50 ha	Akses Jalan Nasional	Akses Pelabuhan Nasional	Akses Bandara	Akses Bahan Baku	Aglomerasi Industri	Kawasan Hutan Lindung
Anggrek, Kab. Gorontalo Utara	Sesuai	Tidak	Sangat Dekat	Cukup	Cukup	Tidak terpusat	Dekat
Pulubala-Tibawa, Kab. Gorontalo	Sesuai	Ya	Cukup Dekat	Sangat Dekat	Dekat	Terpusat	Jauh
Kawasan di Kab. Pohuwato	Sesuai	Ya	Jauh	Jauh	Sangat Dekat	Terpusat	Jauh

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Dari kriteria teknis suatu KPI sesuai arahan Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 30 Tahun 2020, maka pada 3 (tiga) KPI yang potensial terdapat kriteria dan kondisi *existing* sebagaimana pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Kriteria Teknis dan Kondisi *Existing* 3 KPI Potensial

Kriteria	Kondisi <i>Existing</i>
Sumber Air Baku	<p>A. Air permukaan (Wilayah Sungai, Daerah Aliran Sungai, Embung, Bendung, Irigasi, Cekungan Air Tanah)</p> <p>1) WS Limboto – Bolango – Bone (4.909,96 ha di Kota Gorontalo, Kabupaten Gorontalo dan Kabupaten Gorontalo Utara, serta Kabupaten Bone Bolango. terdapat 75 DAS)</p> <p>2) WS Paguyaman (3.497,28 ha di Provinsi Gorontalo, terdapat 20 DAS)</p> <p>3) WS Randangan (3.960,71 ha di Kabupaten Pohuwato (Provinsi Gorontalo) dan Kabupaten Parigi Moutong (Provinsi Sulawesi Tengah), terdapat 14 DAS)</p>
	<p>B. Air PDAM</p> <p>Tersedia 2 PDAM (PDAM Kota Gorontalo dan PDAM Kab. Gorontalo) kapasitas 325 liter per detik.</p>
	<p>C. Air Olahan Limbah Industri</p> <p>Instalasi Pengolahan Air Limbah yang tersebar di seluruh Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo.</p>
Energi dan Kelistrikan	<p>A. Pembangkit Tenaga Listrik (Uap, Diesel, Gas, Mikrohidro, Panas Bumi, Gardu Induk, Jaringan Transmisi)</p> <p>1) PLTU Anggrek (50.000 kVA) di Kab. Gorontalo Utara;</p> <p>2) PLTU Molotabu (21.000 kVA) di Kab. Bone Bolango;</p> <p>3) PLTD Tilamuta (250 kVA) di Kab. Boalemo;</p> <p>4) PLTD Marisa (21.080 kVA) di Kab. Pohuwato;</p> <p>5) PLTD Lemito (250 kVA) di Kab. Pohuwato;</p> <p>6) PLTD Isimu III (3.000 kVA) di Kab. Gorontalo;</p> <p>7) PLTD Paguat;</p> <p>8) PLTD Isimu I</p> <p>9) PLN;</p> <p>10) Sewa Tama I;</p> <p>11) Sewa Tama III;</p> <p>12) Sewa Tama IV;</p> <p>13) PLTMH Taludaa (5.000 kVA);</p> <p>14) Molotabu (21.000 kVA);</p> <p>15) PLTMG Maleo (100.000 kVA).</p>
	<p>B. Energi Baru Terbarukan (Tenaga Surya, Tenaga Biomassa)</p> <p>PLTS Pulubala (45 kVA), PLTS Sumalata (2.000 kVA), PLTS Isimu (10.000 kVA), PLTBM Pulubala</p>
	<p>C. Minyak dan Gas Bumi</p> <p>TBBM Kota Gorontalo</p>

Kriteria	Kondisi Existing
Telepon dan Telekomunikasi Data	Kabel/Nirkabel Penyedia layanan: Telkomsel, XL, Indosat, Tri
Pembuangan Air Limbah dan Sampah	Tempat sampah bangunan, tempat sampah kawasan Bank Sampah Induk Iloheluma di Kota Gorontalo, TPA Sampah Talumelito di Kab, Gorontalo, Bank Sampah Motilango, TPA Talumelito, Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja: IPLT Kota, IPLT Gorontalo Utara

Sumber: Permenperin 30/2020 dan Hasil Analisis, 2022

BAB 5

ANALISIS ASPEK TEKNIS

A. Analisis Kesesuaian Lokasi

Analisis awal dalam menentukan kesesuaian lokasi Industri Pengolahan Jagung untuk Pakan Ternak di Provinsi Gorontalo ditentukan melalui variabel-variabel dalam kriteria yang berpengaruh terhadap penentuan lokasi industri. Variabel yang dikaji merupakan variabel yang berasal dari literatur dan kebijakan, baik kebijakan perindustrian maupun kebijakan daerah. Variabel yang digunakan untuk menyusun kriteria lokasi agroindustri menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan mengkaji peraturan dan standar terkait pembangunan industri, literatur, serta studi kasus yang sesuai dengan variabel dan sub variabel kajian yang sesuai dengan pembangunan industri. Analisis ini menggunakan peraturan dan standar antara lain Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 30 Tahun 2020 tentang Kriteria Teknis Kawasan Peruntukan Industri, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 41 Tahun 2007 tentang Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budi Daya, Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2006 tentang Pedoman Umum Mitigasi Bencana, serta Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor 534/KPTS/M/2001 tentang Pedoman Penentuan Standar Pelayanan Minimal Bidang Penataan Ruang. Analisis deskriptif tersebut menghasilkan kriteria yang digolongkan menjadi tiga kelas kesesuaian, yaitu tidak sesuai, cukup sesuai, dan tidak sesuai.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2020 tentang Kriteria Teknis Kawasan Peruntukan Industri, tercantum beberapa kriteria yang dijelaskan terkait jarak, jaringan infrastruktur, kondisi fisik kawasan, harga lahan hingga kebutuhan perumahan dan fasilitas umum serta sosialnya. Pertimbangan lain dalam penetapan Kawasan Peruntukan Industri dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Pertimbangan Lain dalam Penetapan Kawasan Peruntukan Industri

No.	Pertimbangan Lain	Keterangan
1	Jaringan Energi dan Kelistrikan	Alokasi KPI berdasarkan rencana tata ruang dapat ditindaklanjuti dengan penyediaan jaringan energi dan listrik dengan pasokan daya dan tegangan yang stabil, serta mampu memwadahi kegiatan industri di kawasan tersebut.
2	Jaringan Telekomunikasi	Penyediaan jaringan telekomunikasi berupa sistem kabel dan nirkabel untuk distribusi produk dan pengembangan usaha dapat dilakukan oleh pemerintah daerah setelah penetapan KPI.
3	Kepadatan Penduduk	KPI harus mempertimbangkan dampak negatif yang minimal bagi masyarakat. Berdasarkan pertimbangan tersebut, KPI sebaiknya memiliki kegiatan dengan permukiman berkepadatan rendah hingga sedang.
4	Kesesuaian dengan Rencana Pembangunan Industri Daerah	<ol style="list-style-type: none"> Pengembangan industri sebaiknya didasarkan pada potensi dan karakteristik daerah serta visi misi kepala daerah yang bersangkutan. Pemerintah daerah perlu berpedoman pada RPIP dan RPIK dalam menentukan jenis industri yang akan dikembangkan, termasuk dalam menentukan kemungkinan mengembangkan industri kecil, menengah, atau besar. Pemerintah daerah perlu melakukan analisis aspek ekonomi.

Sumber: *Permenperin No. 30 Tahun 2020 tentang Kriteria Teknis Kawasan Peruntukan Industri*

Pada Rencana Pengembangan Industri Provinsi Gorontalo disebutkan bahwa struktur perekonomian Gorontalo dilihat dari sisi produksi, didominasi oleh lapangan usaha pada sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan. Hal itu menunjukkan bahwa lapangan usaha tersebut merupakan modal dasar yang dapat dikembangkan untuk menunjang pembangunan sektor industri pengolahan, baik dalam skala industri kecil dan menengah, maupun industri berskala besar. Oleh karena itu, fokus terbesar dalam perencanaan pembangunan industri di Provinsi Gorontalo adalah pada sektor-sektor tersebut.

Sesuai Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Gorontalo terkait Kawasan Industri di Provinsi Gorontalo yang dikelompokkan menjadi tiga (3) yaitu;

- Kawasan Agroindustri yang terpadu dengan pelabuhan, pergudangan, industri, dan perdagangan yang memanfaatkan lalu lintas.
- Kawasan Industri Khusus yang mengolah bahan bakunya di sentra pertambangan (pabrik semen, marmer, dan nikel).
- Sentra-sentra IKM di sentra-sentra produksi yang berorientasi ke pengembangan industri rakyat sebagai komoditas lokal.

Berkaitan dengan peruntukan kawasan industri, berdasarkan arahan dari RTRW Provinsi diketahui bahwa seluruh wilayah kabupaten di Provinsi Gorontalo memiliki kawasan peruntukan industri. Penelusuran lebih lanjut melalui RTRW Kabupaten memperlihatkan bahwa terdapat 7 (tujuh) lokasi kawasan industri yang berada di Provinsi Gorontalo sesuai dengan arahan masing-masing RTRW Kabupaten. Sebaran dari masing-masing kawasan industri tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.1.

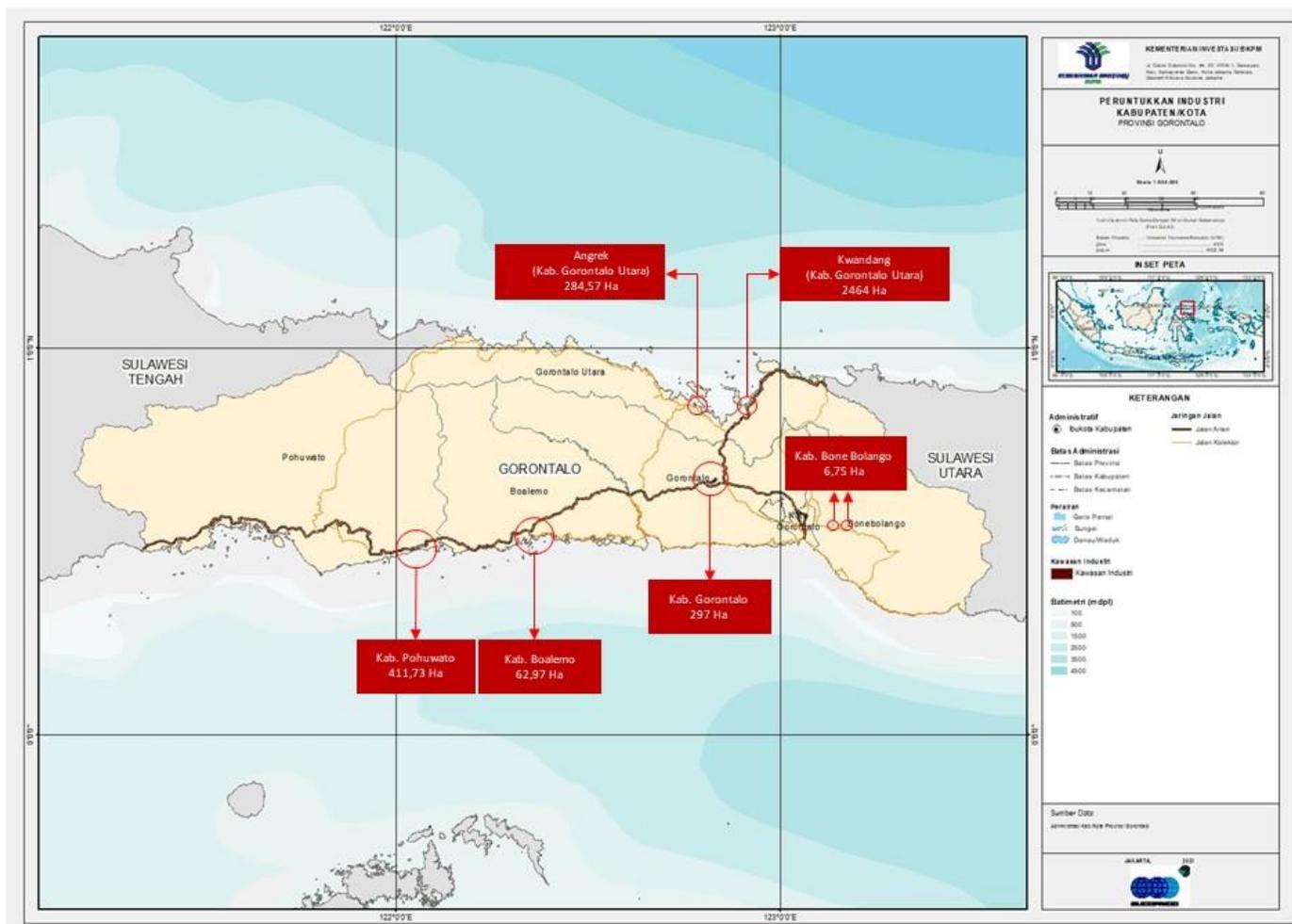
Berdasarkan beberapa lokasi pada Gambar 4.1, terdapat 3 (tiga) lokasi dengan lahan potensial yang dapat dikembangkan untuk industri pengolahan jagung (Gambar 4.2), sesuai kriteria yang telah dijelaskan sebelumnya dengan ketersediaan lahan sebagai berikut:

1. Pengembangan KPI Tibawa Pulubala seluas 987, 83 ha di Kab. Gorontalo.
2. Pengembangan KPI Pohuwato seluas 315,09 ha di Kab. Pohuwato.
3. Pengembangan KI Anggrek seluas 328,95 ha di Kab. Gorontalo Utara.

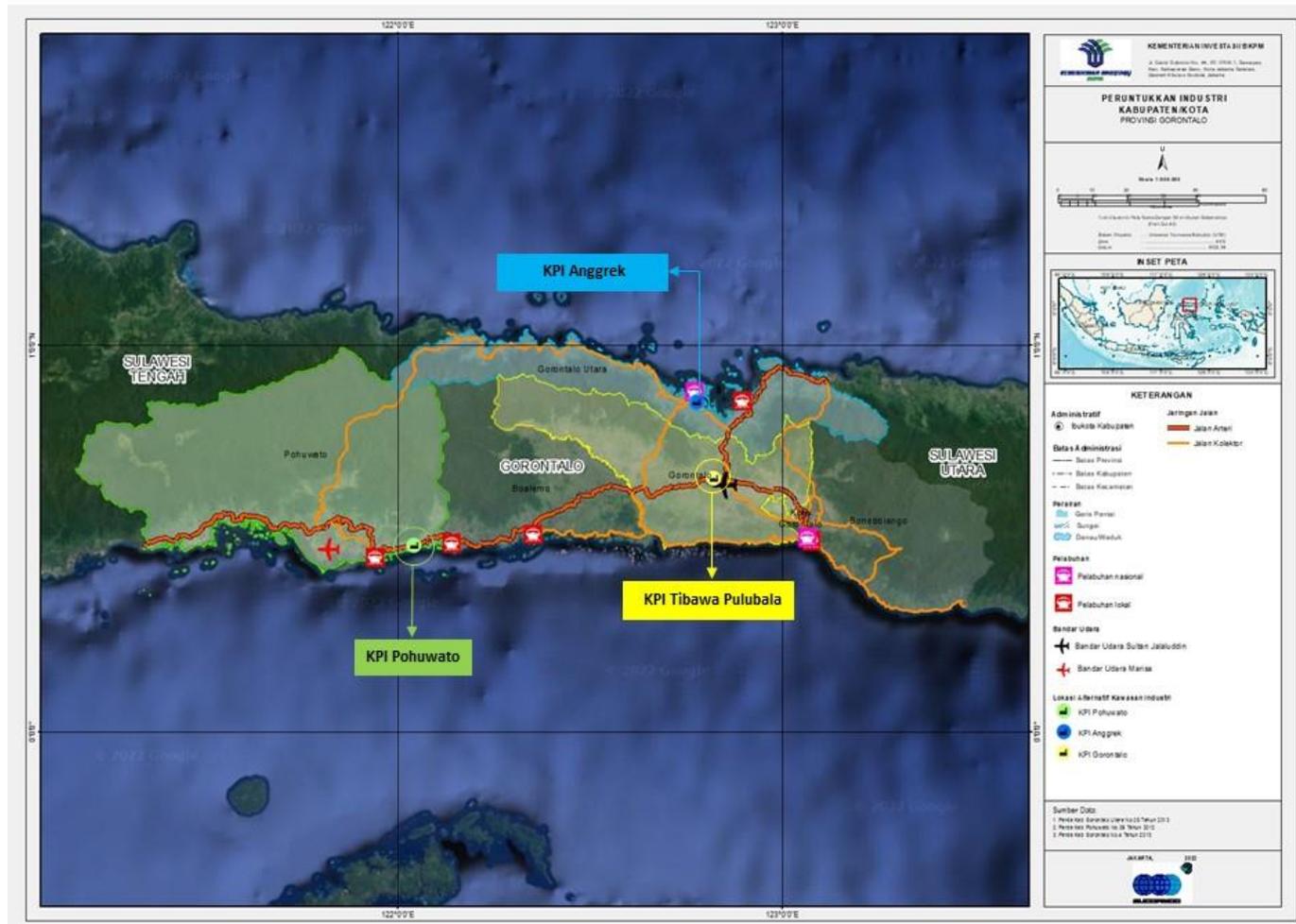
Pemilihan ketiga lokasi tersebut didasari oleh pertimbangan adanya ketersediaan rencana-rencana kebijakan sektoral yang lebih detail yaitu adanya Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kawasan Industri Tibawa Pulubala di Kabupaten Gorontalo, RDTR Kawasan Perkotaan Paguat di Kabupaten Pohuwato di mana dominasi kegiatannya adalah untuk industri, serta Pengembangan Kawasan Industri Anggrek yang tercantum dalam pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Gopandang (Gorontalo-Paguyaman-Kwandang).

Pada RDTR Kawasan Industri Tibawa Pulubala, Zona Kawasan Peruntukan Industri (Gambar 4.3) dengan kode KPI diperuntukkan seluas 987,83 ha, terdiri atas:

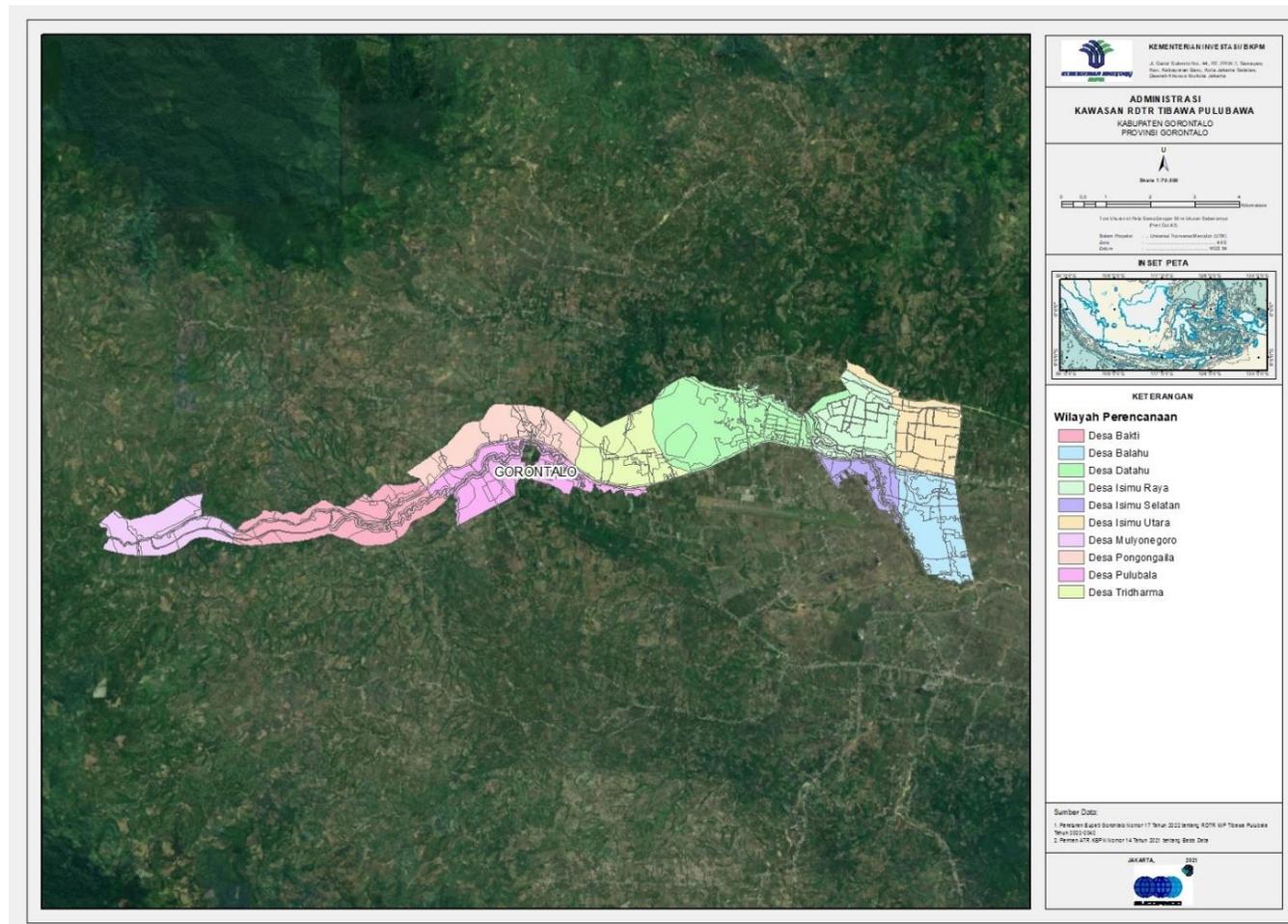
- a. SWP A pada Blok A.1;
- b. SWP B pada Blok B.2 dan Blok B.3; dan
- c. SWP C pada Blok C.1, Blok C.2, Blok C.3, dan Blok C.4.



Gambar 4.1 Sebaran Lokasi Kawasan Industri di Provinsi Gorontalo Berdasarkan Setiap RTRW Kabupaten



Gambar 4.2 Lokasi Alternatif Kawasan Peruntukan Industri di Provinsi Gorontalo



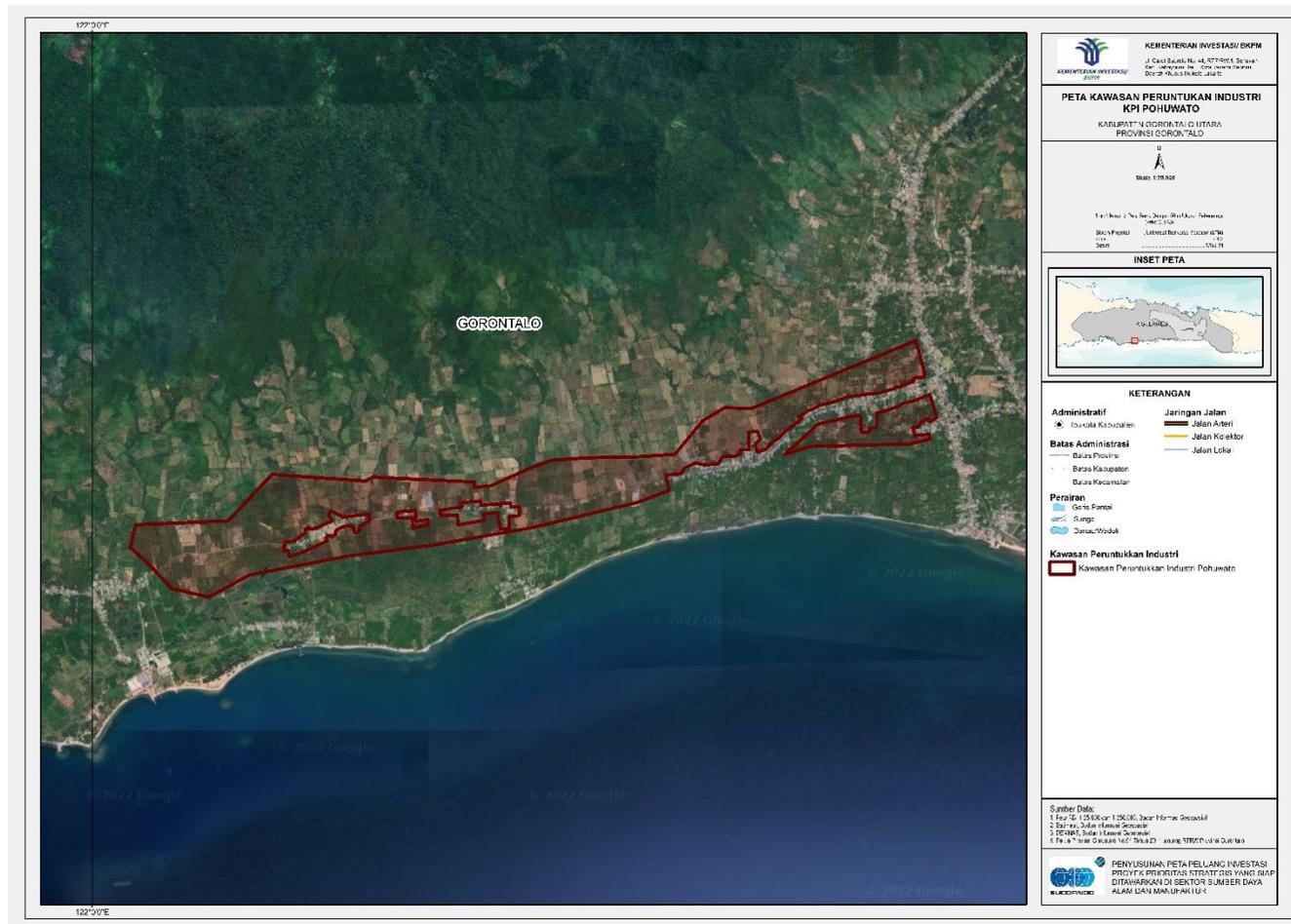
Sumber: Peraturan Bupati Gorontalo Nomor 17 Tahun 2022 tentang RDTR Tibawa Pulubala 2022-2042

Gambar 4.3 Kawasan Peruntukan Industri Tibawa Pulubala

Pada RDTR Kawasan Perkotaan Paguat di Pohuwato, Zona Kawasan Peruntukan Industri ditetapkan seluas 289,27 ha, atau sekitar 9,43 persen dari luas total, selain peruntukan dominasi lainnya yaitu untuk permukiman, pertanian, dan perkebunan. Pada KPI Kawasan Perkotaan Paguat di Pohuwato, terdapat zona industri berupa pabrik sagu. Adapun arahan industri di Kawasan Perkotaan Paguat utamanya akan dikembangkan dengan luas 289,27 ha. Zona Peruntukan Industri (Gambar 4.4) terdapat di (1) SWP I.A pada Blok I.A.1, Blok I.A.2, Blok I.A.3, Blok I.A.4, Blok I.A.5 dan Blok I.A.6; dan (2) SWP I.B pada Blok I.B.1 dan Blok I.B.2.

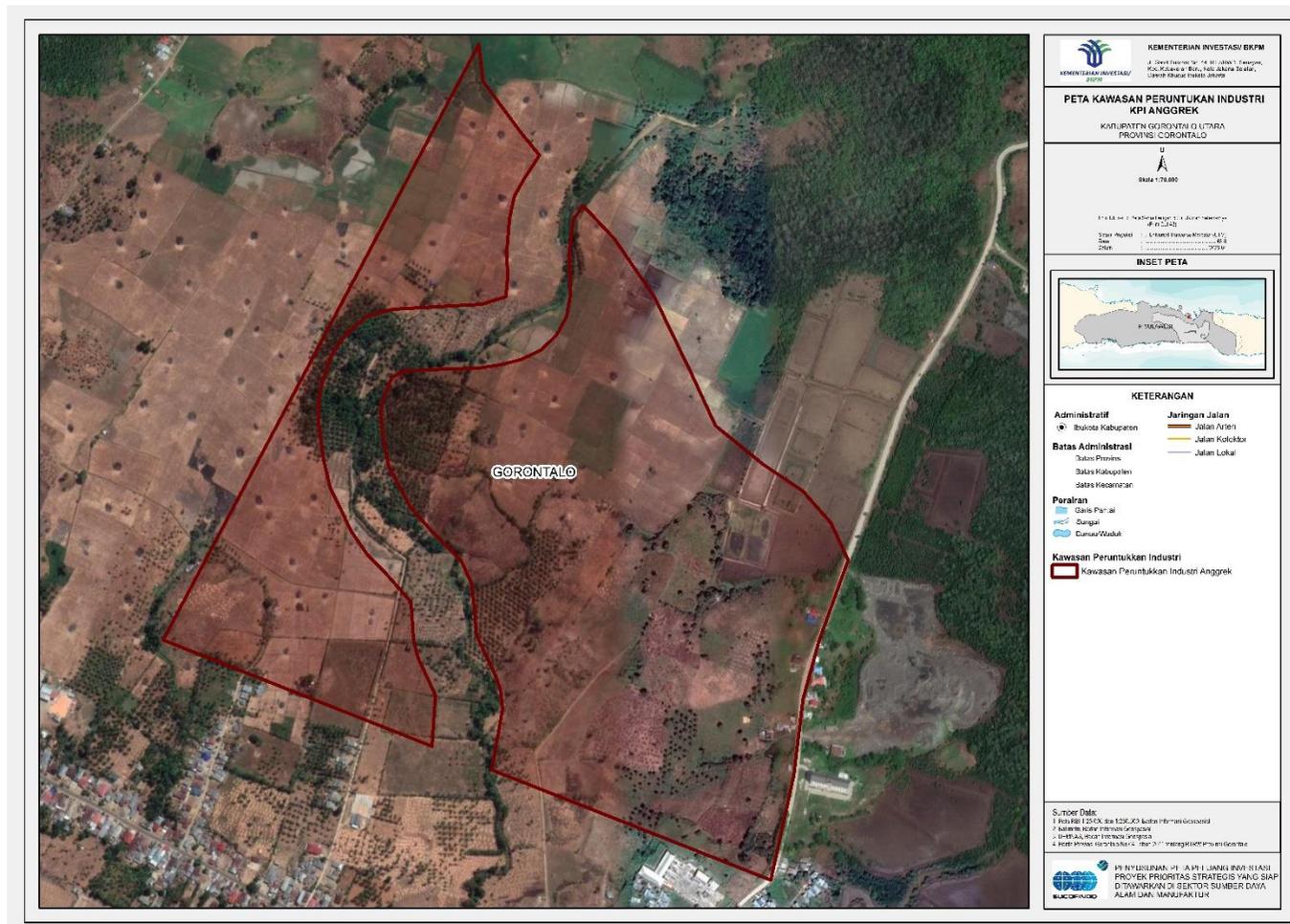
Selanjutnya pada Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Gopandang (Gorontalo-Paguyaman-Kwandang), Kawasan Industri Anggrek (Gambar 4.5) direncanakan seluas 260,23 ha. Fungsi kawasan pergudangan, meliputi area penyimpanan tertutup (*closed storage*); area penyimpanan terbuka (*open storage*); wilayah dan area untuk penyimpanan barang transit; serta gudang kepabeanean (*bonded warehouse zones*). Kawasan industri di Kabupaten Gorontalo Utara dikembangkan untuk menunjang komoditi unggulan di bidang pertanian, perikanan, perkebunan, kehutanan, pertambangan, dan pariwisata. Adapun kawasan industri di Kabupaten Gorontalo Utara, terdiri atas :

1. Kawasan pengembangan industri berbasis agroindustri terpadu, yaitu berupa pengolahan hasil pertanian, perkebunan, kelautan, dan perikanan di Kecamatan Tomilito, Kwandang, Anggrek, dan Monano;
2. Kawasan pengembangan industri berbasis manufaktur di Kecamatan Sumalata, Sumalata Timur, dan Biau;
3. Kawasan penyangga pengembangan industri berbasis agroindustri terpadu dan industri berbasis manufaktur di Kecamatan Atinggola, Gentuma Raya dan Tolinggula;
4. Kawasan industri dikembangkan untuk menunjang pengembangan komoditi industri unggulan masyarakat yaitu ikan olahan, gula merah, *furniture* bambu, kerang laut, dan aneka produk kerajinan khas daerah lainnya.



Sumber: RTRW Kabupaten Pohuwato, 2012

Gambar 4.4 Kawasan Peruntukan Industri Pohuwato



Sumber: Peraturan Daerah Kabupaten Gorontalo Utara Nomor 05 Tahun 2013 tentang RTRW Kabupaten Gorontalo Utara

Gambar 4.5 Kawasan Industri Angrek

Berdasarkan ketiga lokasi tersebut, selanjutnya penentuan kemudahan akses terhadap infrastruktur penunjang seperti keberadaan jalan nasional sebagai penghubung kawasan terhadap pusat kegiatan perkotaan maupun terhadap akses transportasi seperti pelabuhan dan bandar udara. Kondisi dan ketersediaan akses dari ketiga lokasi dapat dilihat dalam Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Ketersediaan Jaringan dan Aksesibilitas Kawasan Peruntukan Industri

Karakteristik	KPI Pohuwato	KPI Tibawa Pulubala	KI Anggrek
Luas	289,97 ha	987,83 ha	260,23
Jarak ke Pelabuhan Nasional	127 km (Anggrek)	37 km (Anggrek)	6 km (Anggrek)
	146 km (Gorontalo)	38 km (Gorontalo)	66 km (Gorontalo)
Jarak ke Pelabuhan	46.9 km	35 km	6 km
Jarak ke Bandara	114 km	5 km	37 km
Jarak ke Ibukota Provinsi	143 km	36 km	60 km
Akses Jalan Nasional	Ya	Ya	Tidak

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Kriteria Pemilihan Lokasi Industri Pengolahan Jagung untuk Pakan Ternak

E. Kriteria Kondisi Fisik Dasar

Kriteria utama yang harus dikaji dalam pemilihan lokasi industri adalah kriteria kondisi fisik dasar. Kriteria ini memiliki tiga sub kriteria yaitu kemiringan lahan, jenis tanah, dan kerawanan bencana. Menurut Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 30 Tahun 2020 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Kawasan Industri, kemiringan lahan yang sesuai untuk kegiatan industri adalah maksimal sebesar 15 persen. Pada kemiringan lebih dari 15 persen masih dapat dikembangkan untuk kegiatan industri dengan perbaikan kontur sehingga akan mempengaruhi biaya dan teknologi konstruksi yang digunakan. Pemilihan lokasi peruntukan kegiatan industri hendaknya dipilih pada areal lahan yang memiliki topografi yang relatif datar. Kondisi topografi yang relatif datar akan mengurangi

pekerjaan pematangan lahan (*cut and fill*) sehingga dapat mengefisienkan pemanfaatan lahan secara maksimal, memudahkan pekerjaan konstruksi, dan menghemat biaya pembangunan. Oleh karena itu, untuk kriteria kemiringan lahan, area yang sesuai untuk kegiatan industri adalah dengan kemiringan 0–15 persen, area dengan kemiringan 16–40 persen sebagai area cukup sesuai, dan area dengan kemiringan lahan lebih dari 40 persen adalah area yang tidak cocok untuk pembangunan kegiatan industri.

1) Kriteria Jenis Tanah

Tingkat kesuburan sangat tinggi dan baik bagi kegiatan pertanian, maka jenis tanah ini harus dipertahankan untuk kegiatan pertanian dan tidak direkomendasikan untuk kegiatan industri. Menurut Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 40 Tahun 2016, lokasi kegiatan industri tidak diizinkan pada lahan pertanian terutama areal pertanian lahan basah.

2) Kriteria Kerawanan Bencana

Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2006 tentang Pedoman Umum Mitigasi Bencana, daerah rawan bencana (termasuk bencana tanah longsor) masih dapat dijadikan menjadi lokasi industri. Sebagai upaya pencegahan, perlu diberikan rekomendasi teknis mengenai bagaimana menghadapi risiko bencana dan bencana susulan. Selain itu, perlu dilakukan identifikasi dan penilaian terhadap kerentanan area industri dan bangunan. Oleh karena itu, daerah bebas bencana dianggap sesuai untuk lokasi agroindustri, daerah agak rawan sebagai area cukup sesuai, sedangkan daerah rawan bencana longsor dianggap tidak sesuai sebagai lokasi agroindustri.

F. Kriteria Aksesibilitas

Kriteria ini terdiri dari sub kriteria ketersediaan jaringan jalan. Jaringan jalan bagi kegiatan industri memiliki fungsi penting untuk kemudahan mobilitas pergerakan dan aksesibilitas logistik barang dan pergerakan manusia. Jaringan jalan untuk kegiatan industri memperhitungkan kapasitas jalan sebagai upaya antisipasi kemacetan. Menurut Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 40 Tahun 2016 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Kawasan Industri, lokasi industri sebaiknya terlayani oleh jaringan jalan arteri atau kolektor primer atau jaringan jalan dengan

minimum 8 m untuk pergerakan lalu lintas kegiatan industri guna menghubungkan ke pelabuhan. Jaringan jalan yang dibutuhkan dalam menunjang kegiatan industri adalah jaringan jalan yang memiliki klasifikasi jalan arteri primer dengan jangkauan koridor 5 km, diartikan sesuai sebagai lokasi industri. Area yang berada dalam jangkauan pelayanan arteri sejauh 6–10 km sebagai area yang cukup sesuai.

G. Kriteria Ketersediaan Bahan Baku

Ketersediaan bahan baku merupakan faktor yang penting dalam pengembangan agroindustri. Ketersediaan bahan baku berpengaruh terhadap jalannya produksi. Dengan adanya lokasi industri pengolahan berbasis pertanian, diharapkan daerah sekitarnya mampu memasok bahan baku kegiatan industri yang terdapat pada wilayah tersebut.

H. Kriteria Sarana dan Prasarana Pendukung

Pada kriteria sarana dan prasarana pendukung, terdapat tiga sub kriteria yaitu sub kriteria ketersediaan jaringan listrik, ketersediaan air bersih, serta ketersediaan jaringan telekomunikasi.

- 1) Sub kriteria ketersediaan jaringan listrik berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 40 Tahun 2016 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Kawasan Industri, bahwa instalasi penyediaan dan jaringan distribusi tenaga listrik dapat berasal dari PT PLN atau sumber tenaga listrik yang diusahakan sendiri oleh swasta. Dalam penyediaan fasilitas kelistrikan, perlu dialokasikan lahan untuk penempatan transformator listrik untuk menjaga kestabilan tegangan. Kapasitas yang diperlukan sebesar 0,15–0,2 MVA/ha. Oleh karena itu, kecamatan yang terlayani oleh jaringan listrik dalam radius 10–15 km dinilai sesuai sebagai lokasi agroindustri. Sementara kecamatan yang tidak terlayani oleh jaringan listrik dinilai tidak sesuai sebagai lokasi agroindustri.
- 2) Sub kriteria ketersediaan air bersih berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 40 Tahun 2016 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Kawasan Industri, bahwa kegiatan industri menggunakan sumber air baku yang memiliki debit air yang mencukupi untuk melayani kebutuhan kegiatan industri. Sumber air yang digunakan dapat berasal dari air permukaan (sungai, danau, waduk/embung, atau laut) atau sumber air

tanah sesuai ketentuan yang berlaku ataupun PDAM. Jarak terhadap sungai atau sumber air bersih maksimum 5 km. Sehingga, kecamatan yang telah terlayani oleh jaringan air bersih dinilai sesuai sebagai lokasi agroindustri. Sementara kecamatan yang tidak terlayani jaringan air bersih dinilai tidak sesuai sebagai lokasi agroindustri.

- 3) Sub kriteria jaringan telekomunikasi berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 40 Tahun 2016 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Kawasan Industri, bahwa kegiatan industri membutuhkan dukungan tersedianya sistem dan jaringan telekomunikasi untuk kebutuhan telepon dan komunikasi data. Area yang terlayani oleh jaringan telekomunikasi harus memperhatikan lokasi *Base Transceiver Station* (BTS), sehingga area yang terpilih sebagai lokasi agroindustri masih berada pada jangkauan BTS. Jangkauan dari setiap menara BTS berbeda-beda, bergantung pada tinggi menara, jenis menara, kepadatan penduduk, hingga kontur tanah. Diperlukan asumsi berdasarkan jangkauan rata-rata BTS yang didapatkan dari studi kasus untuk menentukan jangkauan BTS. Diasumsikan radius pelayanan satu menara BTS kurang lebih 7 km. Dengan topografi wilayah yang relatif datar dan kepadatan penduduk yang beragam, maka jangkauan BTS diasumsikan mencapai 7 km. Oleh karena itu, area yang berada pada radius kurang dari 7 km dari titik menara BTS dianggap sesuai sebagai lokasi agroindustri, sementara area yang berada di luar radius 7 km dinilai tidak sesuai sebagai lokasi.

I. Kriteria Aglomerasi

Kriteria aglomerasi bertujuan untuk meningkatkan daya saing industri, diperlukan pengelompokan industri yang saling berhubungan secara intensif. Pentingnya aglomerasi digunakan untuk mendapatkan penghematan baik tenaga kerja, bahan baku, maupun transportasi. Dapat diasumsikan bahwa semakin banyak industri pertanian pada suatu kecamatan, maka kecamatan tersebut dianggap lebih sesuai sebagai lokasi agroindustri.

J. Kriteria Tenaga Kerja

Kriteria tenaga kerja didefinisikan sebagai besarnya jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan oleh industri akan mempengaruhi pemilihan lokasi agroindustri.

Menurut BPS, industri besar memiliki tenaga kerja minimal 100 orang atau lebih. Jumlah tersebut akan dibandingkan dengan jumlah usia produktif di setiap kecamatan. Semakin banyak jumlah penduduk usia produktif dalam suatu kecamatan, maka kecamatan tersebut memiliki potensi tenaga kerja yang besar dan dapat mendukung kegiatan industri.

K. Kriteria Kelembagaan

Pada kriteria kelembagaan terdapat dua sub kriteria, yaitu sub kriteria jumlah gabungan kelompok tani dan jumlah Koperasi Unit Desa (KUD).

- 1) Sub kriteria jumlah gabungan kelompok tani bertujuan untuk membina para petani agar mampu menjaga kuantitas produksi komoditas jagung. Dengan adanya Gapoktan (gabungan kelompok tani) pada setiap kecamatan, akan mempermudah untuk mendapatkan bahan baku.
- 2) Sub kriteria jumlah KUD bertujuan untuk mempermudah industri pengolahan untuk mendapatkan bahan baku. Proses untuk mendapatkan bahan baku akan lebih efisien jika jalurnya lebih terkanalisasi. KUD digeneralisasi sebagai fasilitas perekonomian sehingga dihitung setiap 30.000 penduduk tersedia fasilitas perekonomian. Radius pelayanannya diasumsikan dengan memperhatikan luas wilayah, dengan radius pelayanan 3–5 km.

L. Kriteria Kesesuaian Lahan

Kriteria kesesuaian lahan terdiri dari dua sub kriteria yaitu kesesuaian dengan arahan RTRW serta memenuhi jumlah minimum luas untuk industri. Sub kriteria kesesuaian lahan dengan arahan RTRW kegiatan industri harus sesuai dan mengacu kepada ketentuan yang ditetapkan dalam RTRW. Dokumen rencana tata ruang merupakan salah satu syarat bagi perizinan kegiatan industri. Hal tersebut dilakukan untuk mendapatkan lokasi yang cocok untuk lokasi agroindustri komoditas jagung yang ada di Provinsi Gorontalo. Sehingga, lahan yang dipilih untuk lokasi industri adalah lahan non pertanian, non konservasi, dan non permukiman. Oleh karena itu, lahan yang sesuai dengan kriteria lahan industri dinilai sesuai sebagai lokasi industri, area yang berada pada peruntukan selain industri dan lindung dinilai cukup sesuai, sementara lahan pertanian, konservasi, dan lahan permukiman dinilai tidak sesuai.

Tabel 4.3 menunjukkan semua kriteria dan sub kriteria yang ditetapkan melalui berbagai variabel yang digunakan untuk memilih lokasi industri yang sesuai dengan pemenuhan kebutuhan kriteria dalam peraturan dan kondisi *existing* serta dukungan perencanaan yang ada.

Tabel 4.3 Arahan Pemilihan Lokasi Berdasarkan Kriteria dan Variabel pada KPI Tibawa Pulubala, KPI Pohuwato, dan KI Angrek

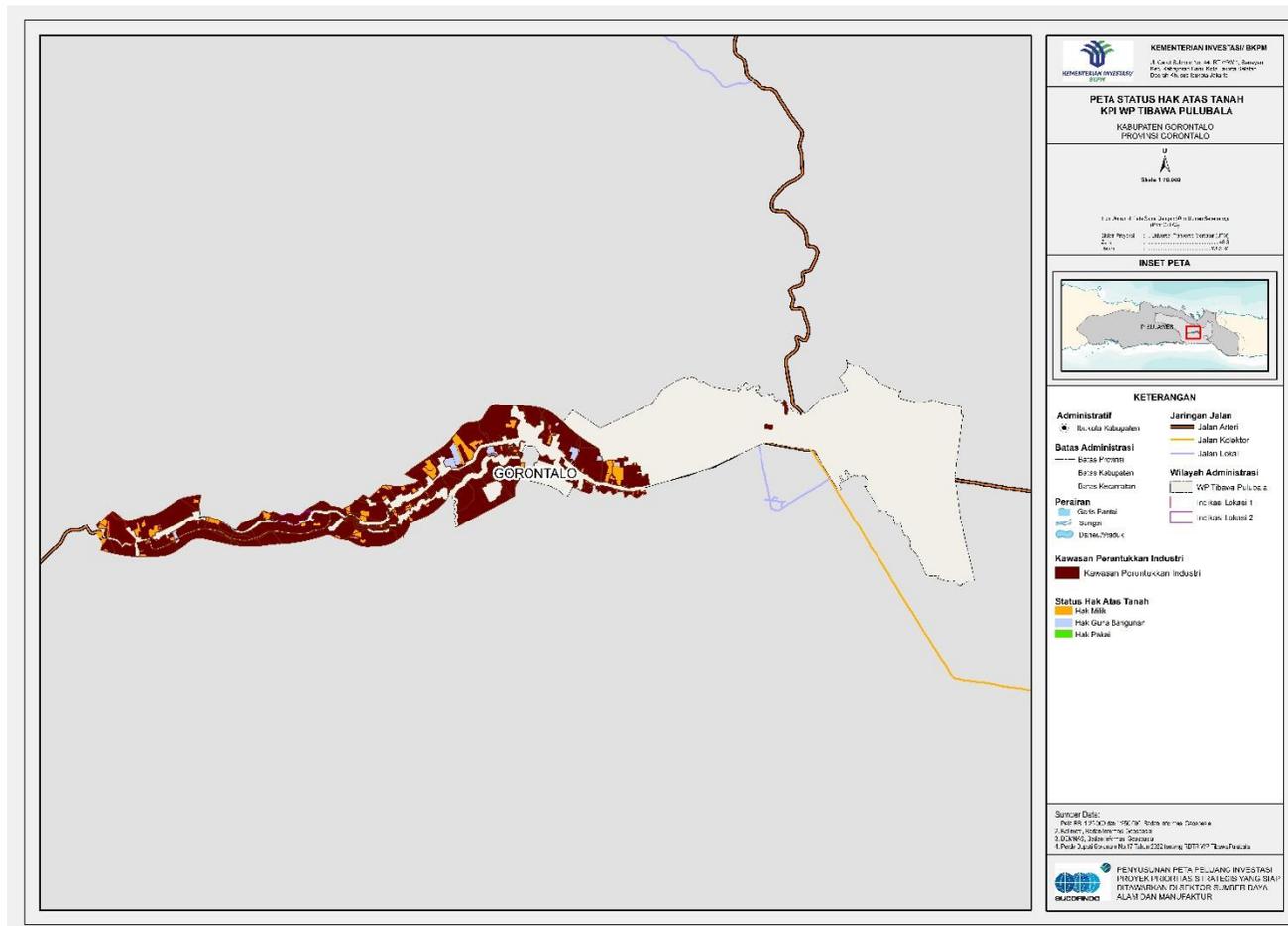
Kriteria	Variabel	Arahan Pemilihan Lokasi
Kondisi Fisik Dasar	Kemiringan Lahan	Kemiringan 0–15 persen, area dengan kemiringan 16–40 persen (perbaikan lahan <i>cut and fill</i>).
	Jenis Tanah	<ul style="list-style-type: none"> Lokasi kegiatan industri tidak diizinkan pada lahan pertanian terutama areal pertanian lahan basah. Jenis tanah yang sesuai untuk industri adalah latosol, mediteranian, dan grumusol.
		Kerawanan Bencana
Aksesibilitas	Ketersediaan Jaringan Jalan	<ul style="list-style-type: none"> Lokasi industri sebaiknya terlayani oleh jaringan jalan arteri atau kolektor primer atau jaringan jalan dengan minimum 8 m untuk pergerakan lalu lintas kegiatan industri guna menghubungkan ke pelabuhan. Jaringan jalan yang memiliki klasifikasi jalan arteri primer dengan jangkauan koridor 5 km.
Tenaga Kerja	Jumlah Tenaga Kerja Industri Pengolahan	Industri besar memiliki tenaga kerja minimal 100 orang atau lebih (BPS), semakin banyak tenaga kerja semakin sesuai.
Bahan Baku	Ketersediaan Bahan Baku	<ul style="list-style-type: none"> Lokasi industri pengolahan berbasis pertanian, diharapkan daerah sekitarnya mampu memasok bahan baku kegiatan industri yang terdapat pada wilayah tersebut. Minimal produksi komoditas di atas 10.000 ton.
Sarana dan	Ketersediaan Jaringan Listrik	Kapasitas yang diperlukan sebesar 0,15–0,2 MVA/ha dengan area jangkauan 10–15 km.
Prasarana Pendukung	Ketersediaan Jaringan Air	<ul style="list-style-type: none"> Kegiatan industri menggunakan sumber air baku yang memiliki debit air yang mencukupi untuk melayani kebutuhan kegiatan industri. Sumber air yang digunakan dapat berasal dari air permukaan (sungai, danau, waduk/embung, atau laut) atau sumber air tanah sesuai ketentuan yang berlaku ataupun PDAM. Jarak terhadap sungai atau sumber air bersih maks. 5 km.
		Ketersediaan Jaringan Telekomunikasi
Aglomerasi	Jumlah Industri Sejenis	Semakin banyak industri pertanian pada suatu wilayah, maka wilayah tersebut dianggap lebih sesuai sebagai lokasi agroindustri.
Kelembagaan	Ketersediaan Kelompok Usaha Tani	Kelompok tani bertujuan untuk membina para petani agar mampu menjaga kuantitas produksi komoditas jagung, Gapoktan (gabungan kelompok tani) pada tiap wilayah akan mempermudah untuk mendapatkan bahan baku
	Ketersediaan KUD	Jumlah KUD bertujuan untuk mempermudah industri pengolahan untuk mendapatkan bahan baku. Proses untuk mendapatkan bahan baku akan lebih efisien jika jalurnya lebih terkanalisasi. KUD digeneralisasi sebagai fasilitas perekonomian sehingga dihitung setiap 30.000 penduduk tersedia fasilitas perekonomian. Radius pelayanannya diasumsikan dengan memperhatikan luas wilayah, dengan radius pelayanan 3–5 km.

Kriteria	Variabel	Arahan Pemilihan Lokasi
Kesesuaian Lahan	Kesesuaian Lahan Zona Industri	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian lahan dengan arahan RTRW kegiatan industri harus sesuai dan mengacu kepada ketentuan yang ditetapkan dalam RTRW. • Lahan yang dipilih untuk lokasi industri adalah lahan non pertanian, non konservasi, dan non permukiman.
	Luasan Lahan Industri	Luas lahan kawasan peruntukan industri minimal 50 ha dalam satu hamparan.

Berdasarkan hasil kajian dan analisis, kawasan peruntukan industri yang memiliki banyak kesesuaian dengan kriteria pemilihan lokasi adalah Kawasan Peruntukan Industri Tibawa Pulubala. Kawasan peruntukan industri di Kabupaten Gorontalo berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Gorontalo Nomor 4 Tahun 2013 tentang RTRW Kabupaten Gorontalo terbagi atas kawasan peruntukan industri besar, sedang, dan kecil. Kawasan peruntukan industri besar terdiri atas Kawasan Peruntukan Industri Tibawa dan Kawasan Peruntukan Industri Pulubala. Kedua kawasan ini secara spasial dalam RTRW Kabupaten Gorontalo merupakan kawasan yang saling bergabung dan berlokasi di Kecamatan Pulubala dan Kecamatan Tibawa.

Kawasan seluas 987,83 ha ini secara spesifik meliputi beberapa desa yaitu Desa Bakti, Balahu, Datahu, Isimu Raya, Isimu Selatan, Isimu Utara, Mulyonegoro, Pongongaila, Pulubala, dan Tridharma. Kawasan ini secara strategis berdekatan dengan jaringan Jalan Trans Sulawesi serta Bandar Udara Djalaludin Gorontalo. Secara spasial, lokasi kawasan peruntukan industri juga berdekatan dengan lokasi kawasan peruntukan perkebunan di Kabupaten Gorontalo. Adanya kedekatan akses jalan arteri juga memudahkan bagi kawasan ini untuk mendapatkan *input* bahan baku industri dari kabupaten dan/atau provinsi lain di sekitar Provinsi Gorontalo. Kawasan Peruntukan Industri Pulubala-Tibawa ini juga secara strategis tidak berjauhan dengan pelabuhan-pelabuhan utama yang berada di Provinsi Gorontalo.

Pada pengembangan kawasan ini, terdapat aspek fisik kawasan yang perlu diperhatikan. Dilihat dari kondisi topografisnya, pada kawasan ini secara topografis memiliki lahan yang berupa area perbukitan yang dapat menjadi area kendala dan bahkan limitasi dalam pengembangan ruang. Berkaitan dengan hal tersebut sangat disarankan pengembangan kawasan peruntukan industri difokuskan pada kawasan-kawasan yang bertopografi datar yang berada di sepanjang jalur Trans Sulawesi.



Sumber: Peraturan Bupati Gorontalo Nomor 17 Tahun 2022 tentang RDTR Tibawa Pulubala 2022-2042 dan Permen ATR/KBPN Nomor 14 Tahun 2021 tentang Basis Data

Gambar 4.6 Hak Atas Tanah Kawasan Peruntukan Industri Kabupaten Gorontalo

Pada revisi RTRW Kabupaten Gorontalo yang telah disusun pada tahun 2021, kawasan peruntukan industri akan dikembangkan pada sepanjang jalur Trans Sulawesi hingga ke barat Kabupaten Gorontalo. Kawasan peruntukan industri ini akan disebut sebagai Kawasan Industri Lapato (Pulubala, Parungi, dan Bilato). Guna mendukung pengembangan kawasan ini, telah disusun RDTR pada tahun 2021 yang dilaksanakan oleh Direktorat Jenderal Penataan Ruang Kementerian Agraria dan Tata Ruang. Kawasan yang direncanakan dalam RDTR tersebut meliputi kawasan Pulubala-Tibawa di mana delineaasinya telah ditetapkan seluas 3.760 ha melalui Peraturan Bupati Kabupaten Gorontalo. Guna memastikan status lahan bagi kawasan peruntukan industri sesuai dengan peruntukannya, maka disarankan pengembangan kawasan industri berada dalam:

1. Kawasan peruntukan industri yang telah ditetapkan dalam RTRW 2013;
2. Rencana perluasan kawasan industri dalam RTRW baru; dan
3. Masuk dalam delineasi RDTR.

Pada pengembangan kawasan ini, terdapat aspek fisik kawasan yang perlu dipertimbangkan sesuai dengan kriteria fisik dasar yang ditetapkan dalam penentuan lokasi yang dianalisis melalui metode *overlay* peta, untuk menghasilkan analisis kesesuaian lahan dari kondisi geologi, kelerengan, morfologi, kestabilan lereng, kestabilan pondasi, topografi, dan kerawanan bencana. Lokasi indikatif yang dipilih berdasarkan hasil pemilihan lokasi berada di Desa Mulyonegoro di Kecamatan Pulubala.

B. Kondisi Wilayah Provinsi

A. Letak Geografis Provinsi

Wilayah Gorontalo terletak di antara 0°19' – 0°57' Lintang Utara dan 121°23' - 125°14' Bujur Timur. Peta Provinsi Gorontalo dapat dilihat pada Gambar 4.7. Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 72 Tahun 2019, luas daerah Provinsi Gorontalo sebesar 11.257 km², atau hanya sebesar 0,59 persen dari luas wilayah Indonesia. Provinsi Gorontalo terdiri dari 5 (lima) kabupaten dan 1 (satu) kota, yaitu Kabupaten Boalemo, Kabupaten Gorontalo, Kabupaten Pohuwato,

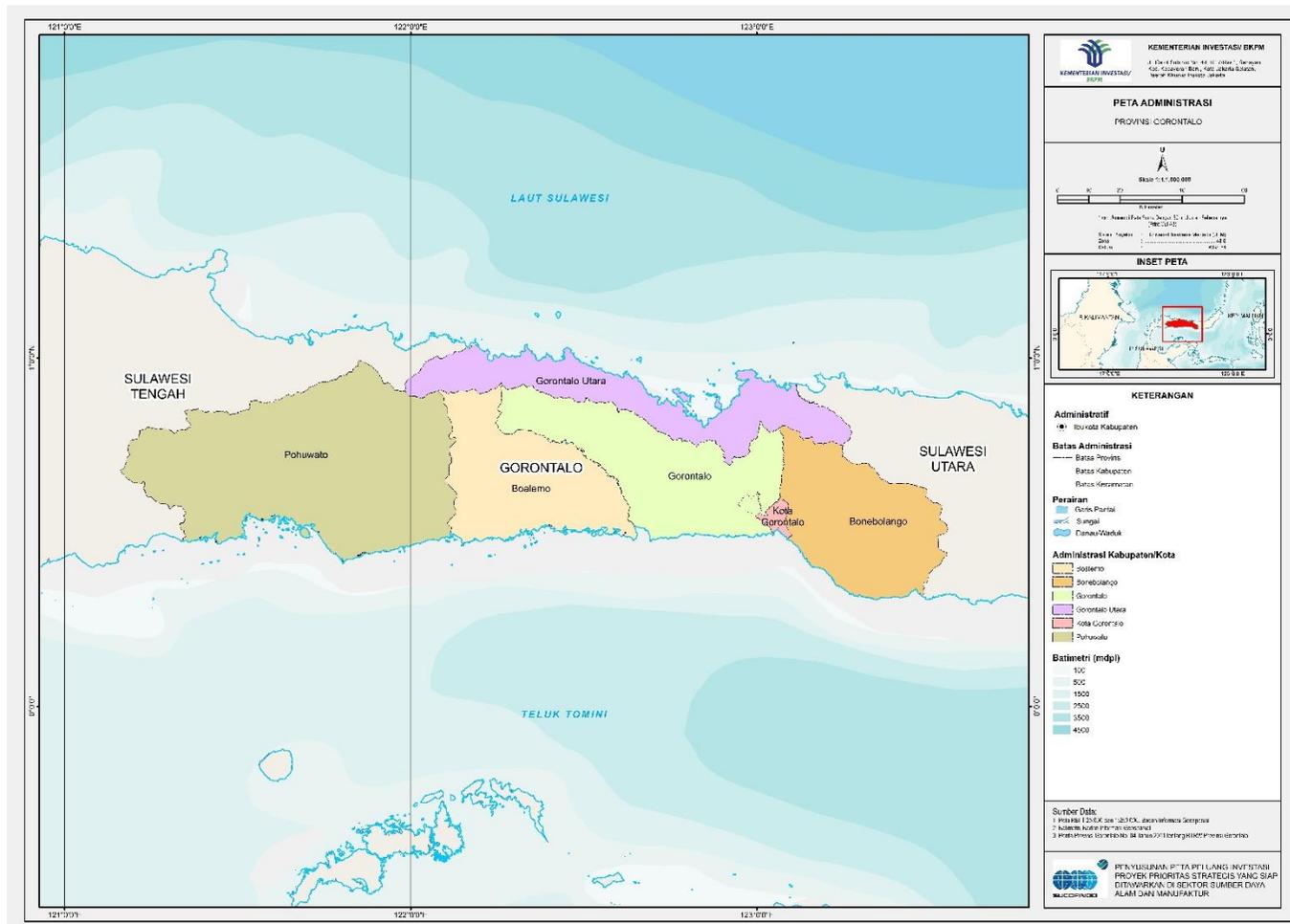
Kabupaten Bone Bolango, Kabupaten Gorontalo Utara, dan Kota Gorontalo. Luas wilayah menurut kabupaten/kota di Provinsi Gorontalo dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Luas Wilayah Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo

Kode Wilayah	Wilayah	Luas Wilayah (Km ²)	Persentase (persen)
75.01	Kabupaten Boalemo	1.521,88	13,52
75.02	Kabupaten Gorontalo	1.750,83	15,55
75.03	Kabupaten Pohuwato	4.244,31	37,70
75.04	Kabupaten Bone Bolango	1.984,31	17,63
75.05	Kabupaten Gorontalo Utara	1.676,15	14,89
75.71	Kota Gorontalo	79,59	0,71
75	Provinsi Gorontalo	11.257,07	100

Sumber: Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2022

Wilayah provinsi ini berbatasan langsung dengan dua provinsi lain, di antaranya Provinsi Sulawesi Tengah di sebelah Barat dan Provinsi Sulawesi Utara di sebelah Timur. Sedangkan di sebelah Utara berhadapan langsung dengan Laut Sulawesi dan di sebelah Selatan dibatasi oleh Teluk Tomini.



Sumber: Badan Informasi Geospasial dan Perda Provinsi Gorontalo No. 4 Tahun 2011 tentang RTRW Provinsi Gorontalo

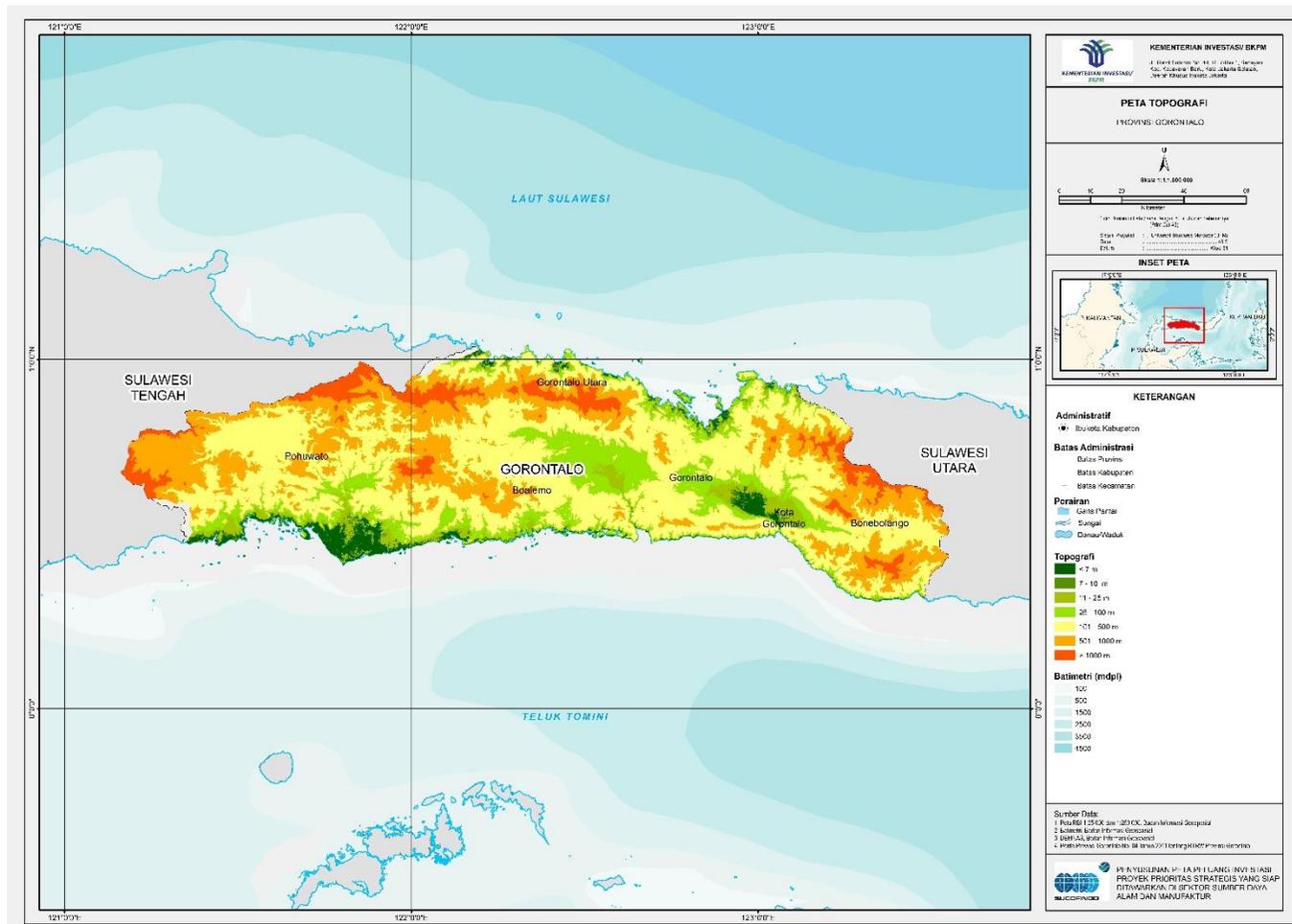
Gambar 4. 7 Peta Batas Administrasi Provinsi Gorontalo

B. Topografi Wilayah Provinsi

Pada aspek topografi, sebagian besar wilayah Provinsi Gorontalo merupakan daerah dataran, perbukitan, dan pegunungan. Kota Gorontalo merupakan wilayah yang terletak pada elevasi yang paling rendah, dari 0 sampai 500 meter di atas permukaan laut. Kabupaten Gorontalo terdiri dari wilayah dataran dan pegunungan berada pada elevasi bervariasi, dari 0 sampai 2.065 m dari permukaan laut. Kabupaten Boalemo terdiri dari wilayah dengan topografi datar sampai bergunung terletak pada ketinggian dengan variasi dari 0 sampai 2.100 m dari permukaan laut. Kabupaten Pohuwato terletak pada elevasi 0 sampai 1.920 m yang ditemukan di daerah perbatasan dengan Sulawesi Tengah. Kabupaten Bone Bolango mempunyai topografi dengan variasi antara 0 sampai 1.954 m. Kabupaten Gorontalo Utara mempunyai topografi dengan ketinggian yang berbeda-beda, dengan variasi ketinggian antara 0 sampai 1.970 m dari permukaan laut. Topografi Provinsi Gorontalo dapat dilihat pada Gambar 4.8.

Secara fisiografis, wilayah Gorontalo dikelompokkan menjadi 2 satuan wilayah morfologi, yaitu:

- 1) Satuan morfologi pegunungan berlereng terjal, terutama menempati wilayah bagian tengah dan utara wilayah Gorontalo, yang menjadi pembatas sebelah timur dan sebelah utara dari Cekungan Air Tanah Limboto yaitu dengan beberapa puncaknya berada di Pegunungan Tilongkabila, antara lain : G. Gambut (1.954 m), G. Tihengo (1.310 m), G. Pombolu (520 m), dan G. Alumolingo (377 m). Satuan morfologi ini terutama dibentuk oleh satuan batuan gunung api tersier dan batuan Plutonik.
- 2) Satuan morfologi perbukitan bergelombang, terutama dijumpai di daerah bagian selatan dan bagian barat dan menjadi batas cekungan di sebelah selatan dan sebelah utara. Satuan morfologi ini umumnya menunjukkan bentuk puncak membulat dengan lereng relatif landai dan berjulung kurang dari 200 meter yang terutama ditempati oleh satuan batuan gunung api dan batuan sedimen berumur tersier hingga kuarter.



Sumber: Badan Informasi Geospasial dan Perda Provinsi Gorontalo No. 4 Tahun 2011 tentang RTRW Provinsi Gorontalo

Gambar 4.8 Peta Topografi Provinsi Gorontalo

Satuan morfologi dataran, merupakan daerah dataran rendah yang berada di bagian tengah wilayah Cekungan Limboto yaitu di sekitar Danau Limboto. Pada umumnya daerah ini ditempati oleh satuan aluvium dan endapan danau. Aliran sungai di wilayah ini umumnya mempunyai pola *sub dendritic* dan *sub parallel*. Sedangkan satuan morfologi pegunungan dicirikan dengan bentuk bentang alam berbentuk kerucut, dengan puncak-puncak tertinggi adalah Gunung Tabongo (2.100 mdpl), Gunung Boliyohuto (2.065 mdpl), Gunung Mopangga (2.051 mdpl), dan Gunung Pontolo (2.017 mdpl).

Tabel 4.5 Kelas Kemiringan Lereng Provinsi Gorontalo

Kelas Lereng	Kemiringan (persen)	Luas (ha)	Persentase (persen)
A	0 – 2	128.552	10,52
B	2 – 8	74.112	6,07
C	8 – 15	66.528	5,45
D	15 – 40	113.997	9,33
E	>40	838.355	68,63
Jumlah		1.221.544	100,00

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Gorontalo, 2016 dalam RPJMD Provinsi Gorontalo 2017–2022

Morfologi Gorontalo sebagian besar adalah perbukitan. Gunung Tabongo yang terletak di Kabupaten Boalemo merupakan gunung yang tertinggi di Provinsi Gorontalo dengan ketinggian 2.100 m dari permukaan laut. Sedangkan Gunung Litu-Litu yang terletak di Kabupaten Gorontalo adalah gunung terendah dengan ketinggian 884 m dari permukaan laut.

C. Kondisi Geologi Wilayah Provinsi

Secara regional, berdasarkan Peta Geologi Lembar Tilamuta (S. Bachri, dkk, 1993) menyatakan bahwa Provinsi Gorontalo merupakan bagian dari lengan utara Sulawesi yang sebagian besar batuanannya ditempati oleh batuan gunung api Tersier. Pada wilayah tengah bagian timur dijumpai dataran rendah yang berbentuk memanjang, terbentang dari Danau Limboto ke Lembah Paguyaman yang diduga semula merupakan danau. Batuan yang ada di daerah penyelidikan terdiri dari batuan-batuan yang berumur tersier hingga kuartar. Urutan batuan dari yang tertua hingga batuan yang termuda adalah sebagai berikut:

- Formasi Tinombo (Teot): Terdiri dari lava basal, basal sepilitan, lava andesit, breksi gunungapi, batu pasir wake, batu lanau, batu pasir hijau, batu gamping merah, batu gamping kelabu, dan batuan termalihkan lemah. Formasi ini berumur Eosen - Pertengahan Oligosen.
- Secara selaras di atas Formasi Tinombo terdapat Formasi Dolokapa (Tmd) yang terdiri dari: batupasir wake, batulanau, batulumpur, konglomerat, tuf, tuf lapili, aglomerat, breksi gunungapi, lava andesit sampai basalt. Formasi Dolokapa berumur Miosen Tengah - Pertengahan Miosen Atas.
- Kedua formasi batuan tersebut selanjutnya di intrusi oleh Diorit Boliohuto (Tmbo) yang terdiri dari diorit dan granodiorit yang berumur Pertengahan Miosen Tengah - Pertengahan Miosen Atas.
- Di atas ketiga batuan baik Formasi Tinombo, Formasi Dolokapa, dan intrusi Diorit Boliohuto secara tidak selaras ditempati oleh Batuan Gunungapi Pinggu (TQpv) yang terdiri dari: aglomerat, tuf, lava andesit, basalt yang berumur Pliosen Atas - Plistosen Bawah.
- Selaras lebih muda bersamaan diendapkan batu gamping klastika (TQI) yang terdiri dari kalkarenit, kalsirudit dan batugamping koral.
- Selanjutnya pada Plistosen mulai diendapkan endapan Danau yang berumur Plistosen Bawah - Holosen dan di atasnya secara selaras diendapkan batugamping terumbu (QI) yang dimulai pada Plistosen Atas - Holosen berupa batugamping koral, sedangkan endapan yang paling muda di daerah penyelidikan adalah berupa endapan permukaan/aluvium (Qpl).

Struktur geologi yang utama yang berkaitan dengan daerah penyelidikan adalah sesar, berupa sesar normal dan sesar geser. Sesar normal yang terdapat di G. Boliohuto menunjukkan pola memancar, sedangkan sesar geser umumnya bersifat mengangan tetapi ada pula yang mengiri. Sesar tersebut memotong batuan yang berumur tua (Formasi Tinombo) hingga batuan yang berumur muda (Satuan Batugamping Klastik). Geologi Provinsi Gorontalo dapat dilihat pada Gambar 4.9.

D. Kondisi Sosial Kependudukan Provinsi

Berdasarkan hasil Sensus Penduduk 2020, jumlah penduduk Provinsi Gorontalo sebanyak 1.171.681 jiwa dengan laju pertumbuhan sebesar 1,16 persen dari tahun 2010. Sedangkan hasil Proyeksi Penduduk Indonesia 2020–2035 (pertengahan tahun/Juni, jumlah penduduk Provinsi Gorontalo tahun 2021 sebanyak 1.180.948 jiwa dengan laju pertumbuhan sebesar 1,06 persen dari tahun 2020. Rasio jenis kelamin penduduk Provinsi Gorontalo sebesar 101,83 dengan jumlah laki-laki sebanyak 595.833 jiwa dan perempuan sebanyak 585.115 jiwa dan perempuan sebanyak 585.115 jiwa. Laju pertumbuhan penduduk pada tahun 2021 sebesar 1,06 persen. Tingkat kepadatan penduduk pada tahun 2020 yaitu 105 orang per km². Berdasarkan kabupaten/kota, Kota Gorontalo memiliki tingkat kepadatan tertinggi (2.510 jiwa per km²) dan Kabupaten Pohuwato merupakan yang terendah (35 jiwa per km²).

Berdasarkan piramida penduduk, Provinsi Gorontalo kebanyakan dihuni oleh penduduk berumur 10-29 tahun dengan jumlah tiap kelompok umur di atas 100.000 jiwa. Kondisi sosial kependudukan Provinsi Gorontalo dapat dilihat pada Tabel 4.6.

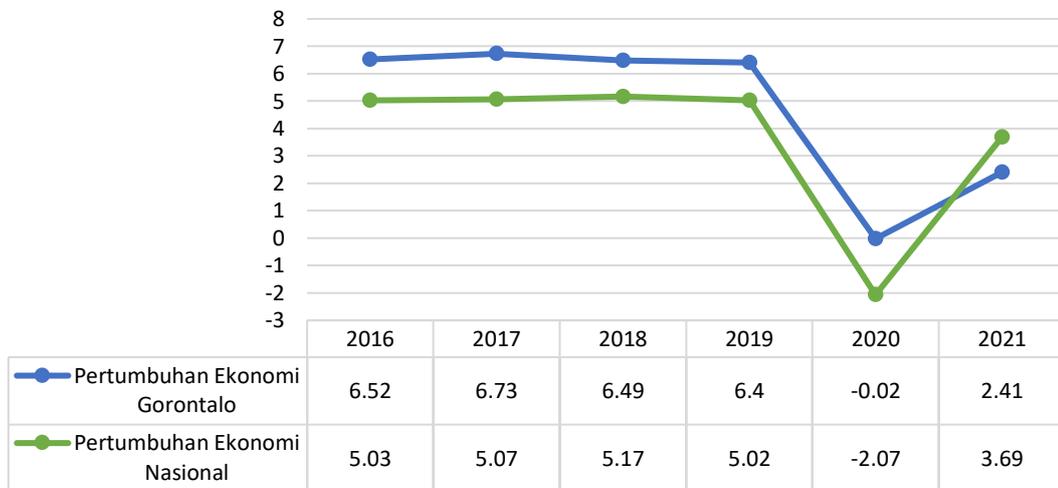
Tabel 4.6 Kondisi Sosial Kependudukan Provinsi Gorontalo Pada Tahun 2021

Rincian	Satuan	2021
Penduduk	Jiwa	1.180.948
Laju Pertumbuhan Penduduk	Persen	1,06
Tingkat Kepadatan Penduduk	Jiwa Per Km ²	105
Jumlah Penduduk Laki-laki	Ribu Jiwa	595.833
Jumlah Penduduk Perempuan	Ribu Jiwa	585.115
Angka Harapan Hidup	Tahun	68,19
Angka Melek Huruf Usia 15+	Persen	98,75
Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja	Persen	65,94
Tingkat Pengangguran Terbuka	Persen	3,01
Penduduk Miskin	Jiwa	186.290
Persentase Penduduk Miskin	Persen	15,61
Indeks Pembangunan Manusia	-	69,00

Sumber: Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2022

E. Kondisi Perekonomian Provinsi

Laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Gorontalo mengalami perkembangan yang fluktuatif dalam kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir (2017–2021), seperti pada Gambar 4.10.



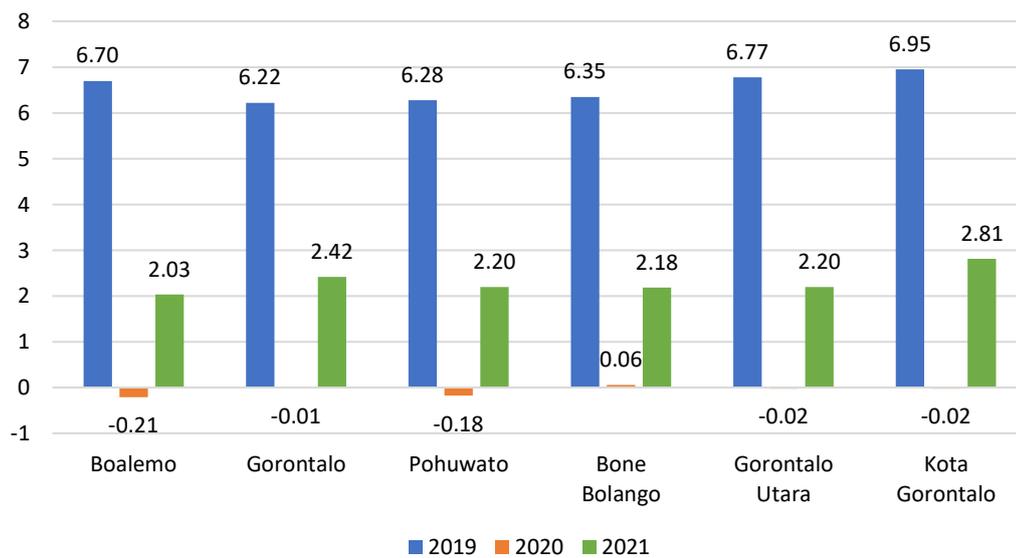
Sumber: Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2022

Gambar 4.10 Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Gorontalo dan Nasional Tahun 2017–2021

Gambar 4.10 menunjukkan bahwa laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Gorontalo selama periode 2017–2021 mengalami beberapa kali perlambatan. Tercatat, selama periode tersebut hanya pada tahun 2021 laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Gorontalo menunjukkan percepatan. Hal ini tidak lepas dari pengaruh kondisi perekonomian, baik global maupun nasional, yang juga sedang mengalami perlambatan. Adanya pandemi *Covid-19* menyebabkan penurunan laju pertumbuhan ekonomi yang drastis pada tahun 2020. Fluktuasi ekonomi Provinsi Gorontalo seiring dengan perkembangan pertumbuhan ekonomi secara nasional. Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan nasional juga mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di daerah, khususnya di Provinsi Gorontalo. Perlambatan pertumbuhan ekonomi Provinsi Gorontalo selama tahun 2018–2020 disebabkan karena beberapa sektor yang menjadi penopang pertumbuhan ekonomi mengalami degradasi.

Perekonomian Gorontalo tidak terlepas dari dukungan pembangunan sektor ekonomi menurut kabupaten/kota di Provinsi Gorontalo. Laju pertumbuhan ekonomi tertinggi pada tahun 2019, pertumbuhan tertinggi Kota Gorontalo dengan

tingkat pertumbuhan sebesar 6,95 persen, tingkat pertumbuhan terendah adalah Kabupaten Gorontalo dengan pertumbuhan sebesar 6,22 persen. Pada Tahun 2020, tingkat pertumbuhan tertinggi Kab Bone Bolango dengan pertumbuhan positif 0,06 persen, sedangkan tingkat pertumbuhan terendah adalah Kabupaten Boalemo dengan pertumbuhan minus 0,21 persen. Pada tahun 2021, tingkat pertumbuhan tertinggi adalah Kota Gorontalo dengan pertumbuhan sebesar 2,81 persen, sedangkan pertumbuhan terendah adalah Kabupaten Gorontalo dengan tingkat pertumbuhan sebesar 6,22 persen. Laju pertumbuhan ekonomi menurut kabupaten/kota di Provinsi Gorontalo dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Sumber: Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2021

Gambar 4.11 Laju Pertumbuhan Ekonomi Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo Tahun 2019–2021

Struktur perekonomian Gorontalo terdiri dari kontribusi sektor primer, sekunder dan tersier, dengan komposisi kontribusi dari sektor primer (sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan, dan sektor pertambangan dan penggalian) sebesar 40,02 persen. Sementara sektor sekunder (sektor industri pengolahan, sektor pengadaan listrik dan gas, sektor pengadaan air, dan sektor konstruksi) sebesar 14,99 persen, sedangkan 45,00 persen terbagi ke dalam sektor tersier (sektor perdagangan besar dan eceran, sektor transportasi dan pergudangan, sektor penyediaan akomodasi dan makan minum, sektor informasi dan komunikasi, sektor jasa keuangan dan asuransi, serta sektor jasa lainnya).

Tabel 4.7 Nilai dan Kontribusi Sektor dalam PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Tahun 2021 di Provinsi Gorontalo

Lapangan Usaha		2021	
		(Miliar Rupiah)	%
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	17.085,46	38,92
B	Pertambangan dan Penggalian	483,23	1,10
C	Industri Pengolahan	1.936,07	4,41
D	Pengadaan Listrik dan Gas	22,00	0,05
E	Pengadaan Air; Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Daur Ulang	26,88	0,06
F	Konstruksi	4.597,26	10,47
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	5.386,86	12,27
H	Transportasi dan Pergudangan	2.325,26	5,30
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	1.008,92	2,30
J	Informasi dan Komunikasi	1.184,00	2,70
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	2.140,55	4,88
L	Real Estat	756,45	1,72
M, N	Jasa Perusahaan	37,54	0,09
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib	2.644,99	6,03
P	Jasa Pendidikan	2.018,18	4,60
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	1.642,18	3,74
R, S, T, U	Jasa Lainnya	600,53	1,37
Produk Domestik Regional Bruto		43.896,37	100,0

Sumber: Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2022

C. Kondisi Wilayah Kabupaten Gorontalo

1. Letak Geografis Kabupaten Gorontalo

Kabupaten Gorontalo secara geografis terletak pada 0° 19' 00" – 1° 57' 00" LU dan 121° 23' 00" – 125° 14' 00" BT. Ditetapkan berdasar Undang-Undang Nomor 29 Tahun 1959 tanggal 5 Juli 1959, saat ini Kabupaten Gorontalo memiliki luasan wilayah mencapai 2.125,47 km² dengan batas-batasnya sebagai berikut:

- Bagian utara berbatasan dengan Kabupaten Gorontalo Utara;
- Bagian barat berbatasan dengan Kabupaten Boalemo;

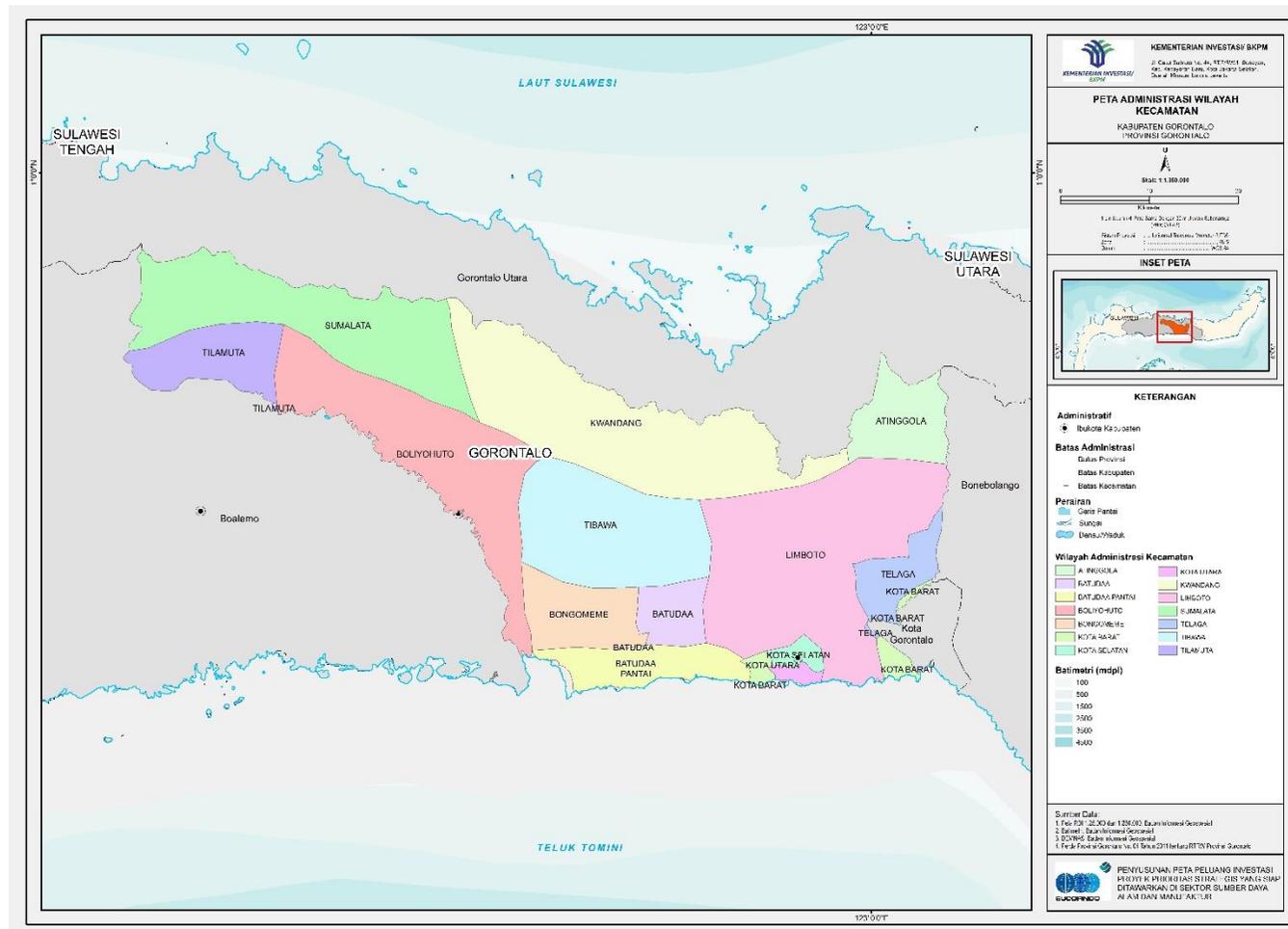
- Bagian selatan berbatasan dengan Teluk Gorontalo (Teluk Tomini); dan
- Bagian timur berbatasan dengan Kota Gorontalo dan Kabupaten Bone Bolango.

Secara administratif Kabupaten Gorontalo terdiri dari 19 kecamatan (14 kelurahan dan 191 desa). Kecamatan terluas adalah Kecamatan Asparaga (430,51 km²) dengan luas daratan mencapai 20,25 persen dari luas Kabupaten Gorontalo. Kecamatan dengan luasan terkecil adalah Kecamatan Tilango (5,79 km²) atau 0,27 persen dari luas Kabupaten Gorontalo. Rincian wilayah administrasi Kabupaten Gorontalo berdasarkan kecamatan dapat dilihat pada Tabel 4.8 dan peta batas administrasi dapat dilihat pada Gambar 4.12.

Tabel 4.8 Wilayah Administrasi Kabupaten Gorontalo

No.	Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Jumlah Desa/ Kelurahan	Luas Wilayah (Km ²)	Proporsi Luas Wilayah (%)
1	Batudaa Pantai	Kayu Bulan	9 desa	63,13	2,97
2	Biluhu	Lobuto Timur	8 desa	79,20	3,73
3	Batudaa	Payunga	9 desa	32,86	1,55
4	Bongomeme	Dulamayo	15 desa	144,16	6,78
5	Tabongo	Tabongo Timur	9 desa	54,80	2,58
6	Dungaliyo	Dungaliyo	10 desa	46,62	2,19
7	Tibawa	Isimu Selatan	16 desa	145,34	6,84
8	Pulubala	Pulubala	11 desa	240,57	11,32
9	Boliyohuto	Sidomulyo	13 desa	60,59	2,85
10	Mootilango	Paris	11 desa	211,49	9,95
11	Tolangohula	Suka Makmur	15 desa	171,75	8,08
12	Asparaga	Karya Indah	10 desa	430,51	20,25
13	Bilato	Totopo	10 desa	112,34	5,29
14	Limboto	Kel. Kayu Bulan	14 kelurahan	103,32	4,86
15	Limboto Barat	Huidu	10 desa	79,61	3,75
16	Telaga	Hulawa	9 desa	28,16	1,32
17	Telaga Biru	Tuladengi	15 desa	108,84	5,12
18	Tilango	Tilote	8 desa	5,79	0,27
19	Telaga Jaya	Luwoo	5 desa	6,41	0,30

Sumber: Kabupaten Gorontalo Dalam Angka 2022



Sumber: Badan Informasi Geospasial dan Perda Provinsi Gorontalo No. 4 Tahun 2011 tentang RTRW Provinsi Gorontalo

Gambar 4.12 Peta Administrasi Kabupaten Gorontalo

2. Topografi Wilayah Kabupaten Gorontalo

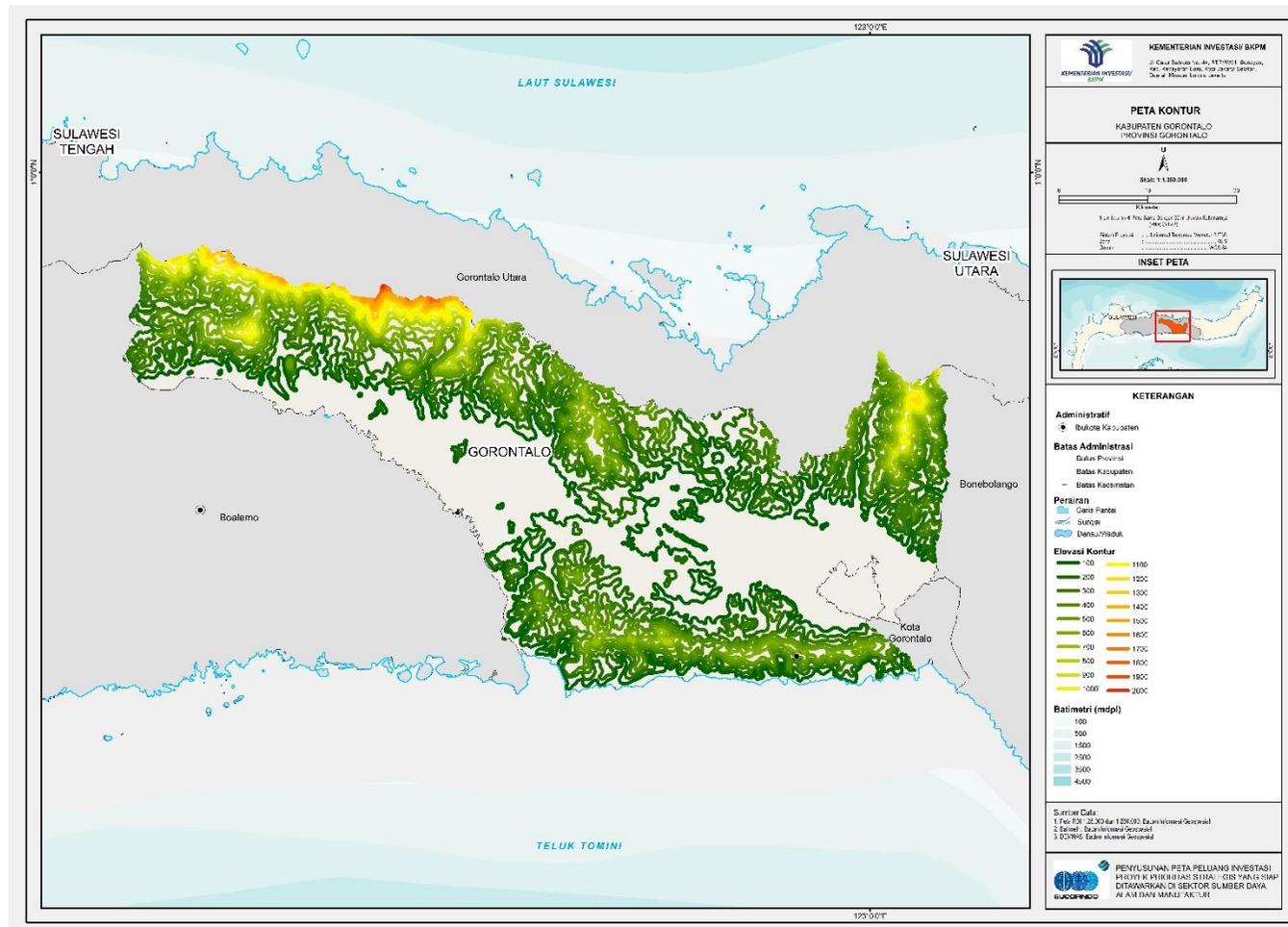
Topografi Kabupaten Gorontalo sebagian besar (71,83 persen) terdiri dari gugusan perbukitan dan gunung yang didominasi oleh kemiringan sekitar 15–40° (34,34 persen luas wilayah) dan lebih dari 40° (37,49 persen luas wilayah) dengan jenis tanah yang sering mengalami erosi. Dilihat dari ketinggian dari permukaan laut, Kabupaten Gorontalo terdiri dari (RPJMD Kabupaten Gorontalo 2016-2021):

- 0 – 50 mdpl kurang lebih 7,9 persen dari luas wilayah kabupaten;
- 50 – 100 mdpl kurang lebih 21,26 persen dari luas wilayah kabupaten;
- 100 – 500 mdpl kurang lebih 51,08 persen dari luas wilayah kabupaten;
- 500 – 1.000 mdpl kurang lebih 15,68 persen dari luas wilayah kabupaten;
- dan
- >1.000 mdpl kurang lebih 4,49 persen dari luas wilayah kabupaten.

Kabupaten Gorontalo mempunyai gunung dengan ketinggian yang berbeda-beda. Gunung yang tertinggi adalah Gunung Boliyohuto dengan ketinggian 2.065 m terletak di Kecamatan Tolangohula.

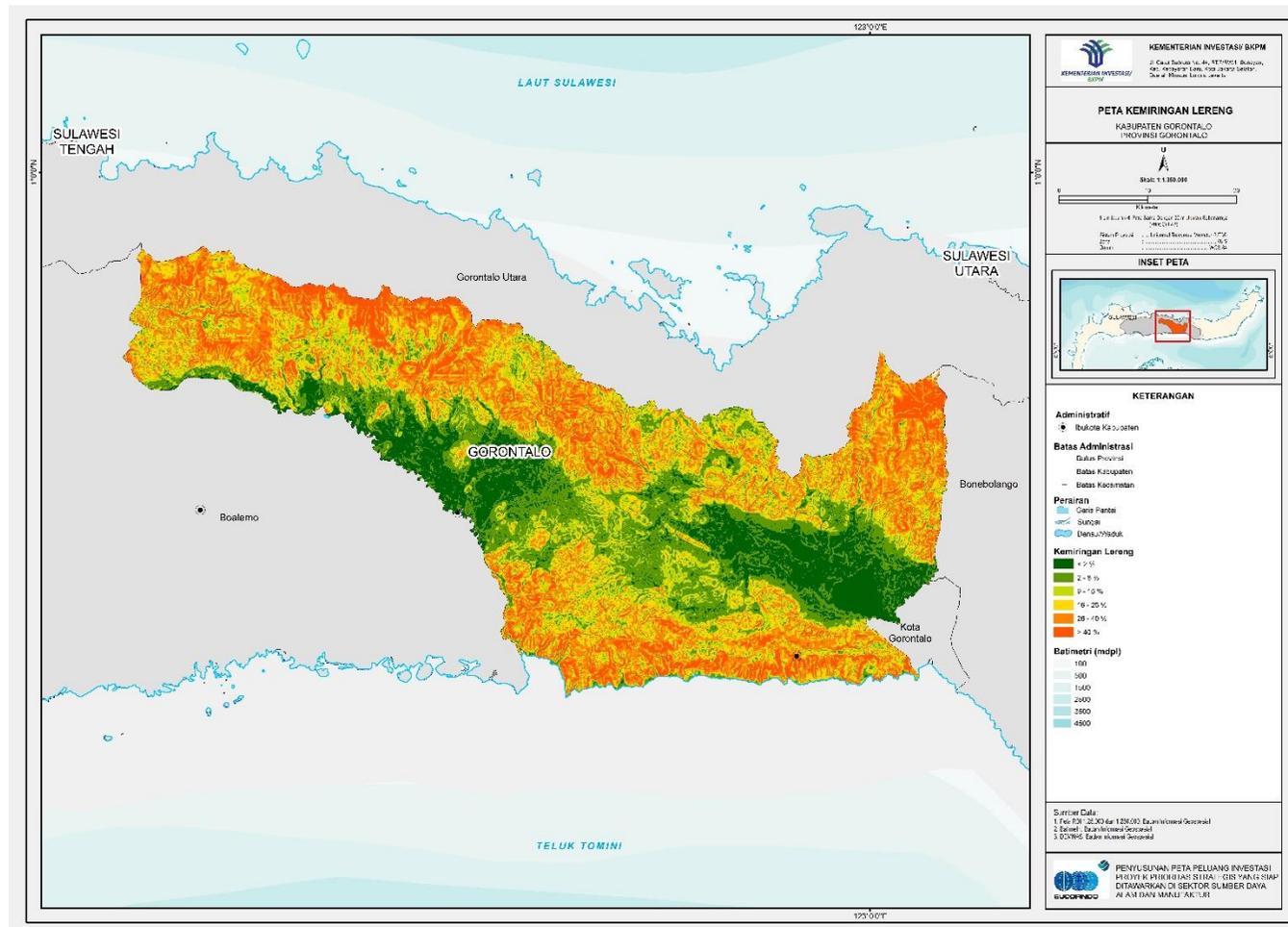
1. Lahan dengan relief berbukit (bergelombang) dengan tekstur morfologi sedang yang sebagian besar berada di setiap kecamatan di Kabupaten Bone Bolango.
2. Lahan dengan relief permukaan rendah, berada di Kecamatan Tapa, Suwawa, dan Kabila.

Peta kontur dan peta kemiringan lereng dapat dilihat pada Gambar 4.13 dan Gambar 4.14.



Sumber: Badan Informasi Geospasial

Gambar 4.13 Peta Kontur Kabupaten Gorontalo



Sumber: Badan Informasi Geospasial

Gambar 4.14 Peta Kemiringan Lereng Kabupaten Gorontalo

3. Kondisi Geologi Wilayah Kabupaten Gorontalo

Kondisi geologi Kabupaten Gorontalo terdiri dari litologi (jenis batuan) yang relatif belum terkompaksi kuat. Umumnya batuan penyusun berjenis vulkanik muda, terdapat pula endapan danau, batu gamping, diorit bone, dan batu gunung api dengan litologi terdiri atas granodiorite, rhyolite, andesit, basalt, recent alluvium, istuarinmarine, dan fandeposit. Lapisan-lapisan bebatuan tersebut umumnya di bagian selatan Kabupaten Gorontalo. Pada Kabupaten Gorontalo dijumpai batuan gunung api (berupa breksi gunung api, tufa, dan lava yang mengandung batu apung warna kuning); batuan gamping koral berwarna putih, pejal pada perbukitan; batuan beku terobosan granodiorit, dijumpai menerobos batuan gunung api maupun batu gamping terjal di wilayah bagian selatan; dan alluvium berupa lumpur, pasir, dan kerikil pada satuan morfologi daratan. Formasi batuan menyebar di beberapa daerah di Kabupaten Gorontalo meliputi: batuan gunung api (breksi, gunung api, tufa, dan lava); batu gamping kalkarenit, kalsirudit, batu gamping koral); endapan danau (batulempung, batupasir, dan kerikil); diorit bone (diorit, dioritkuarsa, granodiorite, dan adamelit). Satuan batuan ini diduga berumur Miosen Tengah hingga awal Miosen Akhir.

Pembagian zona bentang alam yang merupakan representasi batuan dan struktur geologinya, Kabupaten Gorontalo termasuk pada zona fisiografis utama, yaitu Zona Pegunungan Utara Tilongkabila-Bolihuto dan Zona Dataran Interior Paguyaman-Limboto. Zona Pegunungan Utara Tilongkabila-Bolihuto umumnya terdiri dari formasi-formasi batuan gunung api berumur Miosen-Pliosen (kira-kira 23 juta hingga 2 juta tahun yang lalu). Umumnya terdiri dari batuan beku intermedier hingga asam, yaitu batuan-batuan intrusif berupa diorit, granodiorit, dan beberapa granit. Batuan lainnya merupakan batuan sedimenter bersumber dari gunung api terdiri dari lava, tuf, breksi, atau konglomerat. Asosiasi batuan-batuan tersebut membawa pada kandungan mineral logam yang berharga, khususnya emas. Tambang-tambang emas rakyat tersebar di zona ini, seperti di Dutula Nantu, sungai yang berasal dari Pegunungan Bolihuto (+2.065 m).

4. Kondisi Sosial Kependudukan Kabupaten Gorontalo

Berdasarkan data hasil Sensus Penduduk 2020, penduduk Kabupaten Gorontalo berjumlah 393.107 jiwa. Pada tahun 2021, data kependudukan tersedia

berdasarkan jumlah dan komposisinya yang berasal dari hasil Sensus Penduduk 2020, yaitu berjumlah 395.608 jiwa. Dalam satu dekade terakhir (2010–2021), laju pertumbuhan penduduk per tahun Kabupaten Gorontalo sebesar 0,81. Penduduk Kabupaten Gorontalo tersebar di 19 Kecamatan. Kecamatan Limboto yang merupakan ibukota Kabupaten Gorontalo menjadi Kecamatan dengan persentase penduduk paling banyak sebesar 12,65 persen dari jumlah penduduk Kabupaten Gorontalo. Sosial kependudukan Kabupaten Gorontalo dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Sosial Kependudukan Kabupaten Gorontalo Tahun 2021

No.	Kecamatan	Penduduk (jiwa)	Laju Pertumbuhan per tahun 2010–2021	Persentase Penduduk (persen)	Kepadatan Penduduk (km ²)
1	Batudaa Pantai	11.949	0,7	3,02	189
2	Biluhu	8.307	0,65	2,10	105
3	Batudaa	14.428	0,85	3,65	439
4	Bongomeme	19.196	0,78	4,85	133
5	Tabongo	18.438	1,01	4,66	336
6	Dungaliyo	17.112	0,51	4,33	367
7	Tibawa	40.976	0,61	10,36	282
8	Pulubala	24.923	0,86	6,30	104
9	Boliyohuto	16.901	0,55	4,27	279
10	Mootilango	19.004	0,55	4,80	90
11	Tolangohula	22.793	0,45	5,76	133
12	Asparaga	13.103	0,42	3,31	30
13	Bilato	9.816	1,03	2,48	87
14	Limboto	50.052	0,68	12,65	484
15	Limboto Barat	25.459	0,59	6,43	320
16	Telaga	23.425	0,97	5,92	832
17	Telaga Biru	30.259	1,04	7,65	278
18	Tilango	16.647	2,18	4,21	2880
19	Telaga Jaya	12.820	1,71	3,24	2000
JUMLAH		395.608		100	

Sumber: Kabupaten Gorontalo Dalam Angka 2022

a) Tenaga Kerja

Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di wilayah kabupaten dan kota di Provinsi Gorontalo rata-rata mengalami kecenderungan meningkat jika dilihat dari 2018 hingga 2020. Tingkat pengangguran bertambah buruk karena pada tahun 2020

terjadi pandemi *Covid-19* yang berdampak pada lumpuhnya kegiatan ekonomi baik di tingkat daerah maupun nasional. Pandemi *Covid-19* melumpuhkan semua sektor di kegiatan ekonomi karena terbatasnya mobilitas penduduk.

Tabel 4.10 Jumlah Perusahaan dan Tenaga Kerja Menurut Klasifikasi Industri di Kabupaten Gorontalo

Klasifikasi Industri	Jumlah Perusahaan*	Jumlah Tenaga Kerja**
Pangan <i>Food</i>	1.075	4.168
Kimia dan Bahan Bangunan <i>Chemical and Building Material</i>	993	2.288
Kerajinan <i>Craft</i>	706	3.827
Sandang <i>Cloating</i>	685	1.456
Logam dan Elektronika <i>Metal and Electronics</i>	99	379
Jumlah Total	3.558	12.118

Sumber:

* : Data Tahun 2018 dalam Kabupaten Gorontalo Dalam Angka 2019

** : Data Tahun 2020 dalam Kabupaten Gorontalo Dalam Angka 2021

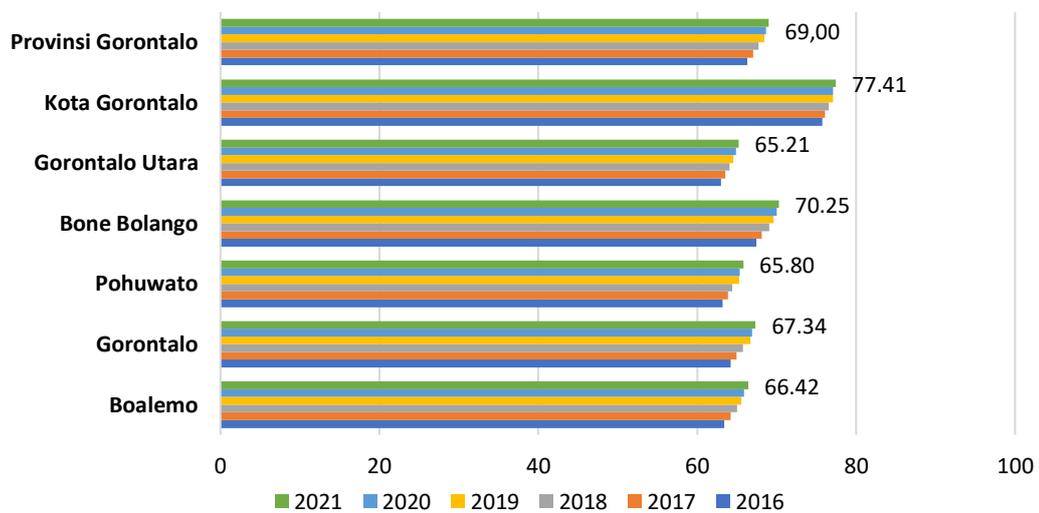
Kabupaten Gorontalo adalah salah satu dari dua wilayah yang sempat mengalami penurunan tingkat pengangguran di tahun 2019 ketika ekonomi masih berjalan normal. Namun demikian, berbeda dengan wilayah lainnya yang mencatatkan peningkatan angka pengangguran. Kabupaten Pohuwato, Kabupaten Bone Bolango, Kabupaten Gorontalo Utara, dan Kota Gorontalo terus mengalami peningkatan angka persentase pengangguran terbuka. Wilayah yang mengalami peningkatan angka pengangguran terbesar di tahun 2020 adalah Kabupaten Gorontalo Utara, tingkat pengangguran terbuka meningkat 0,64 persen dibanding tahun 2019. Hal ini juga dapat menjadi indikasi tingginya populasi di Kabupaten Boalemo dan Kabupaten Gorontalo. Penyerapan tenaga kerja bagus di kedua wilayah tersebut sehingga dapat menarik migrasi antar wilayah di Provinsi Gorontalo.

Rata-rata upah/gaji bersih sebulan pekerja formal di wilayah kabupaten dan kota di Provinsi Gorontalo rata-rata telah mencapai angka dua juta rupiah, kecuali untuk Kabupaten Gorontalo Utara dan Kabupaten Pohuwato. Wilayah dengan upah/gaji tertinggi adalah Kota Gorontalo yaitu sebesar Rp2.443.343, lebih besar

dari rata-rata upah/gaji bersih sebulan pekerja formal Provinsi Gorontalo sebesar Rp2.242.813. Rata-rata upah/gaji bersih sebulan pekerja formal di Kabupaten Gorontalo pada tahun 2021 yaitu sebesar Rp2.269.472.

b) Indeks Pembangunan Manusia

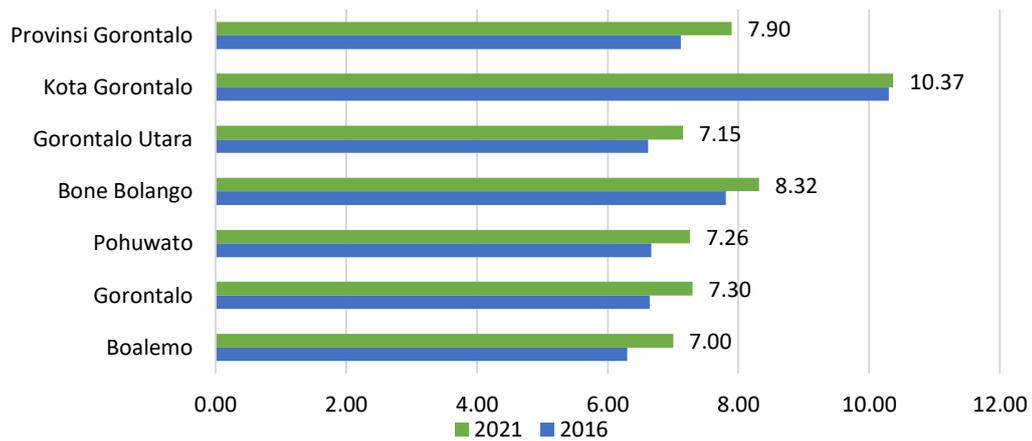
Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di wilayah kabupaten dan kota di Provinsi Gorontalo cenderung terus meningkat setiap tahunnya. Tahun 2021, beberapa wilayah capaian IPM-nya melebihi capaian tingkat IPM Provinsi Gorontalo yaitu lebih dari 69,00. Wilayah tersebut adalah Kota Gorontalo (77,41) dan Kabupaten Bone Bolango (70,25), sementara wilayah lainnya masih di bawah capaian Provinsi Gorontalo.



Sumber: Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2022

Gambar 4.15 Indeks Pembangunan Manusia Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo

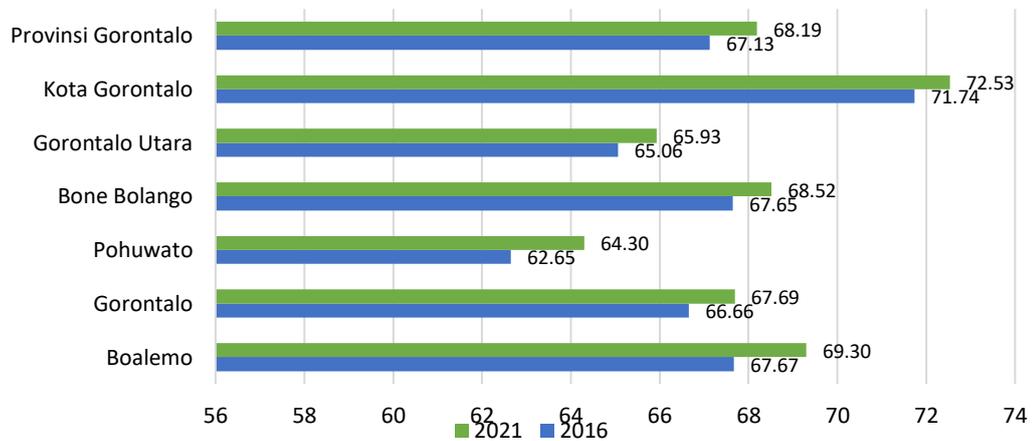
Selama kurun waktu 2016 hingga 2021, dapat dilihat bahwa rata-rata lama sekolah di wilayah kabupaten dan kota di Provinsi Gorontalo tidak banyak berubah, beberapa daerah relatif stagnan. Kota Gorontalo memiliki rata-rata lama sekolah penduduk yang tinggi, melampaui angka yang dicapai Provinsi Gorontalo yaitu sebesar 10,37 tahun pada tahun 2021. Namun demikian, angka ini relatif stagnan dibanding tahun 2016 yang capaiannya sebesar 10,30 tahun. Selain Kota Gorontalo, Kabupaten Bone Bolango mencapai rata-rata lama sekolah yang juga melampaui Provinsi Gorontalo yaitu sebesar 8,32 tahun di 2021. Hal ini menunjukkan peningkatan yaitu sebesar satu tahun.



Sumber: BPS Provinsi Gorontalo

Gambar 4.16 Rata-Rata Lama Sekolah Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo

Dilihat dari rata-rata lama sekolah yang berkisar di angka 7 tahun, maka hal ini setara dengan pendidikan lulus Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama. Hal ini sejalan dengan profil tenaga kerja di Provinsi Gorontalo yang sebagian besar adalah lulusan Sekolah Dasar.



Sumber: BPS Provinsi Gorontalo

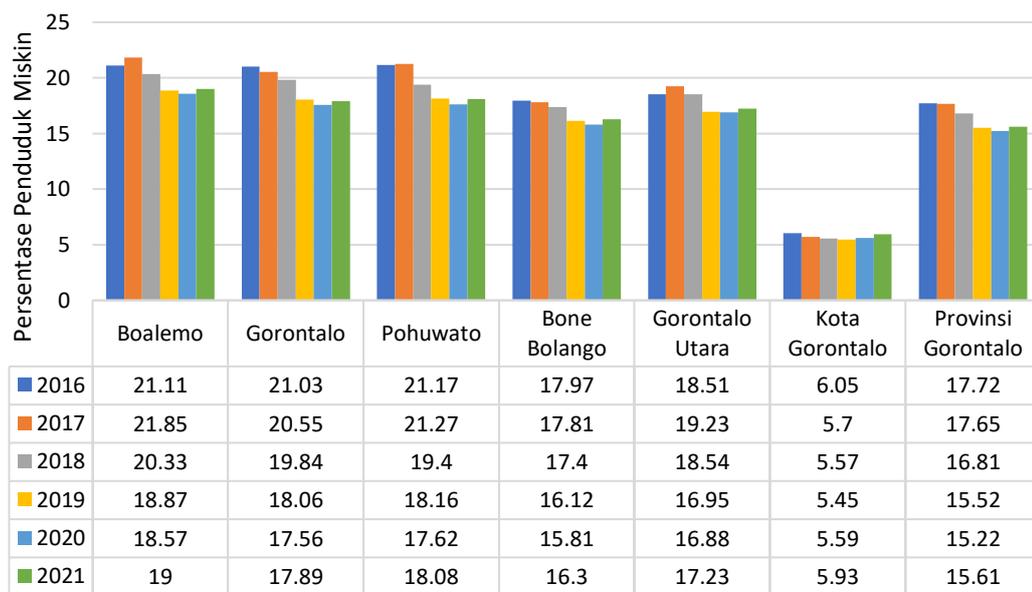
Gambar 4.17 Umur Harapan Hidup Saat Lahir Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo

Komponen lain yang menjadi salah satu pengukuran IPM adalah kesehatan yang dilihat dari umur harapan hidup saat lahir. Angka ini menunjukkan perbaikan dalam kurun lima tahun terakhir di semua wilayah kabupaten dan kota di Provinsi Gorontalo. Umur harapan hidup tertinggi dicapai Kota Gorontalo yaitu sebesar 72,53 tahun di 2021. Sementara itu, capaian terendah di wilayah Kabupaten Pohuwato yaitu sebesar 64,30 tahun pada tahun 2021. Hal ini menunjukkan adanya

peningkatan kualitas kesehatan di wilayah kabupaten dan kota di Provinsi Gorontalo.

c) Kemiskinan

Tingkat kemiskinan di wilayah kabupaten dan kota di Provinsi Gorontalo mengalami kecenderungan penurunan, meski masih fluktuatif dan relatif lambat penurunannya. Meski terjadi pandemi *Covid-19* pada tahun 2020, namun tingkat kemiskinan di wilayah kabupaten dan kota di Provinsi Gorontalo secara umum mengalami penurunan. Peningkatan angka kemiskinan hanya terjadi di Kota Gorontalo dari 5,45 persen ke 5,59 persen.



Sumber: BPS Provinsi Gorontalo

Gambar 4.18 Tingkat Kemiskinan Kabupaten/Kota di Provinsi Gorontalo (dalam persen)

5. Kondisi Perekonomian Kabupaten Gorontalo

a) Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi di wilayah kabupaten dan kota di Provinsi Gorontalo secara rata-rata berada di antara angka 6 hingga 7 persen, lebih tinggi dari capaian pertumbuhan ekonomi nasional. Namun demikian, pada tahun 2020 pertumbuhan ekonomi di wilayah kabupaten dan kota di Provinsi Gorontalo mengalami kontraksi karena pengaruh pandemi *Covid-19*. Perekonomian di wilayah kabupaten dan kota di Provinsi Gorontalo rata-rata ditopang oleh tiga sektor utama yaitu : 1) Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan; 2) Perdagangan Besar dan Eceran – Reparasi Mobil dan

Sepeda Motor; dan 3) Konstruksi. Hal yang membedakan adalah *share* distribusi ketiga sektor tersebut di setiap wilayah. Pada perekonomian Kabupaten Gorontalo, perekonomian ditopang oleh sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan sebesar 40,38 persen di tahun 2021. Kemudian disusul oleh sektor Konstruksi sebesar 13,47 persen dan sektor Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor sebesar 9,75 persen.

b) Distribusi PDRB

Kontribusi wilayah kabupaten dan kota di wilayah Provinsi Gorontalo dalam membentuk PDRB provinsi berbeda-beda. Hal ini juga sekaligus menunjukkan perekonomian wilayah kabupaten dan kota mana yang berjalan dengan baik. Selain menunjukkan tingkat kemajuan ekonomi, hal ini juga dapat menjadi indikasi ketimpangan wilayah di antara kabupaten dan kota di Provinsi Gorontalo. Dalam kurun lima tahun tidak ada perubahan yang signifikan dalam capaian kontribusi pembentukan PDRB provinsi. Kontribusi terbesar adalah Kabupaten Gorontalo dengan proporsi 31,15 persen pada tahun 2020. Sementara itu, kontribusi terendah adalah Kabupaten Gorontalo Utara sebesar 8,19 persen di 2020.

D. Jadwal Indikatif Pembangunan Infrastruktur Pendukung

Rencana Pembangunan Infrastruktur Pendukung oleh Pemerintah

a. Pelabuhan Anggrek

Guna mendukung distribusi barang dan jasa di Provinsi Gorontalo, Menteri Perhubungan menetapkan Rencana Induk Pelabuhan Anggrek melalui Keputusan Nomor KM 87 Tahun 2022 sebagai pedoman dalam pembangunan, pengoperasian, pengembangan pelabuhan pada Tabel 4.13.

Tabel 4.11 Gambaran Umum Rencana Induk Pelabuhan Anggrek

Areal	Rincian Areal	Luasan (Ha)
Areal Daratan	<i>Existing</i>	19,3
	Pengembangan	1,77
	Total	21,07
Areal Perairan	Areal Alur Pelayaran	572,4
	Areal Kolam Putar	15,9
	Areal Sandar	27

Areal	Rincian Areal	Luasan (Ha)
	Areal Karantina	45,5
	Areal B3	45,5
	Areal Kapal Mati	45,5
	Areal Kapal Darurat	22,79
	Areal Penunjang Keselamatan Pelayaran	6.030,48
	Total	6.827,86

Sumber: Kepmenhub KM 87 Tahun 2022

b. Rencana Pengembangan Pelabuhan

Pengembangan jangka pendek oleh BUP-PT AGIT dilakukan *replacement* dermaga *multipurpose existing* menjadi 303 m x 25 m dan penambahan dermaga *multipurpose* sepanjang 150 m x 25 m di sisi kiri dermaga *multipurpose existing* serta penambahan dermaga peti kemas di sisi kanan dengan dimensi 250 m x 30 m pada tahap pengembangan jangka panjang (Tabel 4.14, Tabel 4.15, dan Gambar 4.43). Pada tahap jangka panjang, BUP-PT AGIT juga akan membangun Trestle V dengan dimensi 51 m x 10 m. Karakteristik kapal rencana yang bisa bersandar di Pelabuhan Anggrek dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.12 Fasilitas *Existing* dan Rencana Pengembangan di Pelabuhan Anggrek

No.	Fasilitas	Dimensi
<i>Existing</i>		
1	Dermaga Kargo	153 x 20 m
2	Dermaga Kontainer	150 x 20 m
3	<i>Causeway (trestle cargo)</i>	2 x (28,7 x 6 m)
4	<i>Trestle Dermaga Kargo</i>	2 x (34 x 6 m)
5	<i>Trestle Dermaga Kontainer</i>	2 x (64,5 x 10 m)
6	Lapangan Penumpukan Kargo Umum	1.450 m ²
7	Lapangan Penumpukan Peti Kemas	29.500 m ²
8	Terminal Penumpang	480 m ²
9	Kantor	160 m ²
10	Gudang	1.215 m ²
11	Rumah Genset	30 m ²
12	Tempat Parkir	4.600 m ²
Rencana Pengembangan Tahap I (Tahun Konstruksi 2022–2023)		

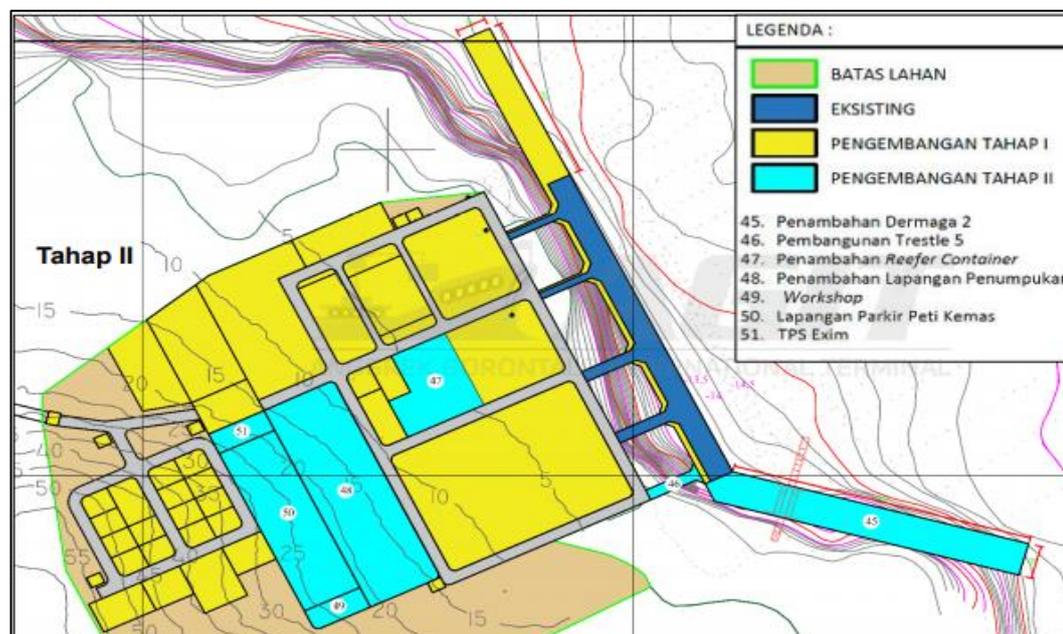
No.	Fasilitas	Dimensi
1	Penambahan Dermaga Kiri	150 x 25 m ²
2	Pelebaran Dermaga	303 x 25 m ²
3	Lapangan Peti Kemas	19.136 m ²
4	Lapangan <i>Reefer Container</i>	747 m ²
5	Lapangan Kargo	6.934 m ²
Rencana Pengembangan Tahap II (Tahun Konstruksi 2032)		
1	Penambahan Dermaga Kanan	250 x 30 m ²
2	Penambahan <i>Reefer Container</i>	4.283 m ²

Sumber: Dinas Perhubungan Provinsi Gorontalo

Tabel 4.13 Rencana Kapasitas Pelabuhan Anggrek Per Tahun

No.	Fasilitas	Tahap I (2021 – 2032)	Tahap II (2032 – 2051)
1	Peti Kemas	47.500 TEUs	268.000 TEUs
2	<i>Reefer Container</i>	9.200 TEUs	9.200 TEUs
3	Kargo	622.600 ton	765.000 ton
4	Curah	250.400 ton	316.400 ton

Sumber: Dinas Perhubungan Provinsi Gorontalo



Sumber: Dinas Perhubungan Provinsi Gorontalo

Gambar 4.19 Peta Rencana Pengembangan Pelabuhan Anggrek

Tabel 4.14 Karakteristik Kapal Rencana yang Akan Bersandar di Pelabuhan Anggrek

Deskripsi	Peti Kemas	Kargo
Bobot Kapal Rencana (DWT)	30.000	10.000

Deskripsi	Peti Kemas	Kargo
Panjang Kapal Rencana (m)	225	145
Beam atau Lebar Kapal (m)	32	20
Draft atau Kedalaman (m)	13	9
Rata-Rata Muatan Kapal		
a. Kargo (Ton)		3.500
b. Curah (Ton)		4.000
c. Peti Kemas (TEUs)	1.000	
Jam Operasional (jam)	24	24
Jumlah Hari Setahun (hari)	365	365

Sumber: Kepmenhub KM 87 Tahun 2022

c. Rencana Pengembangan Kereta Api

Pengembangan jaringan dan layanan kereta api di dalam Keputusan Menteri Perhubungan Nomor PM 43 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Perkeretaapian Nasional (RIPNAS) 2030 disebutkan bahwa terdapat pengembangan jalur kereta api Manado–Gorontalo pada tahun 2026–2030. Berdasarkan Tatravil Provinsi Gorontalo, program-program terkait transportasi kereta api yaitu sebagai berikut:

- 1) Pembangunan dan pengembangan jaringan jalan rel sebagai bagian dari rencana jalur rel di Sulawesi, yaitu:
 - a. Jaringan rel Atinggola (bts. Sulut; dari Bitung) – Isimu; dan
 - b. Jaringan rel Isimu – Marisa – Molosipat.
- 2) Pembangunan dan pengembangan akses jalan rel.
 - a. Jalan rel ke Pelabuhan Kwandang (akses);
 - b. Jalan rel ke Pelabuhan Anggrek (akses);
 - c. Jalan rel Kota Gorontalo – Isimu.
- 3) Pengembangan stasiun kereta sebagai sentra distribusi.



Sumber: PM 43 Tahun 2011 tentang RIPNAS 2030

Gambar 4.20 Peta Rencana Pengembangan Jaringan Kereta Api di Pulau Sulawesi Tahun 2030

d. Rencana Pengembangan Bandar Udara

Bandar Udara Djalaluddin yang terletak di Kabupaten Gorontalo direncanakan untuk dilakukan pengembangan berupa:

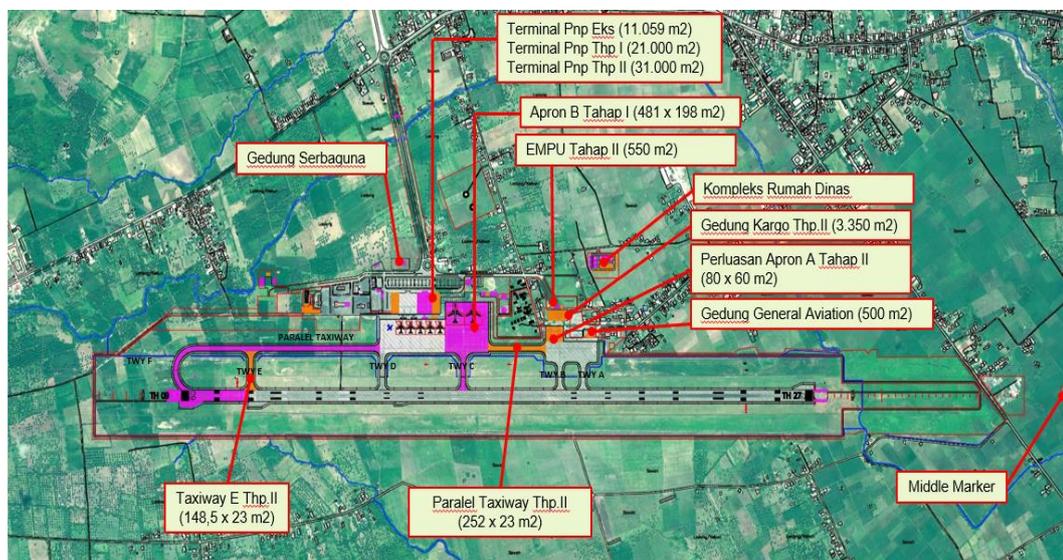
- 1) Meningkatkan status Bandara Djalaluddin menjadi Bandara Internasional;
- 2) Mendorong Bandara Djalaluddin menjadi Bandara Embarkasi Haji Penuh mengingat di kawasan timur Indonesia saat ini hanya 1 (satu) bandara embarkasi yakni Bandara Sultan Hasanuddin Makassar;
- 3) Meningkatkan fasilitas bandara baik fasilitas sisi udara maupun sisi darat; dan
- 4) Penataan kawasan sekitar Bandara Djalaluddin Gorontalo.

Tabel 4.15 Fasilitas *Existing* dan Rencana Pengembangan di Bandar Udara Djalaluddin

No.	Fasilitas	<i>Existing</i>	Pengembangan
1	Landasan Pacu (<i>Runway</i>)	2.500 x 45 m	2.800 x 45 m
2	Kekuatan Landas Pacu	41/F/B/X/T	60/F/B/X/T
3	Pesawat Terbesar	B 737-900 ER	B 777-300 ER
4	<i>Runway Strip</i>	2.680 x 150 m	2.950 x 300 m
5	<i>Taxiway A</i>	107,5 x 23 m	107,5 x 23 m
6	<i>Taxiway B</i>	107,5 x 23 m	107,5 x 23 m
7	<i>Taxiway C</i>	142 x 23 m	142 x 23 m
8	<i>Taxiway D</i>	-	142 x 23 m
9	<i>Taxiway E</i>	-	142 x 23 m

No.	Fasilitas	Existing	Pengembangan
10	Taxiway F	-	227 x 23 m
11	Apron A	230 x 80 m	230 x 138 m
12	Apron B	290 x 130 m	481 x 198 m
13	Terminal Penumpang	11.059 m ²	31.000 m ²

Sumber: Dinas Perhubungan Provinsi Gorontalo



Sumber: Dinas Perhubungan Provinsi Gorontalo

Gambar 4.21 Peta Rencana Pengembangan Bandar Udara Djalaluddin

Strategi sektor perhubungan udara lainnya pada Bandar Udara Djalaluddin yaitu mempersiapkan Bandara Djalaluddin sebagai bandara alternatif Sam Ratulangi Manado yang menjadi pintu masuk wisatawan terutama dengan adanya pembangunan KEK Likupang, serta mendorong maskapai membuka rute-rute baru untuk meningkatkan konektivitas wilayah.

e. Gorontalo Outer Ring Road (GORR)

Rencana pengembangan jaringan jalan Gorontalo Outer Ring Road ini adalah proyek pembangunan jalan sepanjang 45,3 km dan terbagi menjadi 3 (tiga) segmen pembangunan. Tujuan pembangunan proyek ini adalah untuk menghubungkan Bandara Djalaludin ke Kota Gorontalo serta bertujuan untuk meningkatkan konektivitas dalam mendukung perekonomian pada tiga wilayah di provinsi penghasil produk pertanian yaitu Kota Gorontalo, Kabupaten Bone Bolango, dan Kabupaten Gorontalo. Jalan GORR ini akan mendukung pengembangan kawasan industri dengan memudahkan distribusi produk pertanian, perikanan, dan

peternakan yang menjadi basis ekonomi Gorontalo. Pendanaan proyek ini berasal dari APBD untuk pembebasan lahan dan APBN proses pembangunan fisik. Proses pembebasan lahan telah dimulai dari tahun 2013, dan pembangunan fisik mulai tahun 2014.

Dari tiga segmen yang ditargetkan, pada tahun 2020 telah tercapai 2 segmen pembangunan yang sudah selesai dan dapat digunakan. Progres pembangunan Jalan Gorontalo Outer Ring Road (GORR) tinggal menyisakan segmen 3. Ruas jalan ini rencananya dibangun dengan panjang 15,2 km. Untuk segmen 3 akan dilanjutkan pekerjaannya pada tahun 2021, dan ditargetkan selesai pada tahun 2022.



Sumber: Wasanta dkk., 2019

Gambar 4.22 Peta Rencana Pengembangan Jalan Gorontalo Outer Ring Road (GORR)

E. Bahan Baku

Bahan baku dalam industri pakan terbagi menjadi utama dan penunjang. Bahan baku utama dapat diperoleh secara periodik mengikuti jadwal musim panen jagung di sentra produksi. Jagung memiliki umur produksi 3–4 bulan sehingga dalam satu tahun dapat dilakukan 2–3 kali proses panen. Ketergantungan perolehan bahan baku terhadap musim panen menyebabkan perencanaan stok bahan (jagung) sangat diperlukan dalam industri manufaktur, di samping juga dipengaruhi oleh daya simpan biji. Sedangkan untuk bahan baku penunjang yang sebagian besar diperoleh secara impor, bersifat lebih fleksibel karena dapat diperoleh sesuai permintaan dan skala produksi yang dimiliki oleh industri.

Penentuan besar persediaan bahan baku untuk stok tergantung pada sifat atau karakteristik dari bahan, daya simpan, periodisasi/waktu, dan volume yang

dibutuhkan dalam satu periode. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan dalam mengendalikan dan mengelola pasokan bahan baku sehingga memudahkan manajemen dalam penentuan jumlah yang optimal untuk operasional yang efisien dan menguntungkan bagi industri, antara lain (Yamit, 1999):

1. *Economic Orde Quantity* (EOQ), metode yang bertujuan untuk mengoptimalkan biaya yang dikeluarkan perusahaan mengenai persediaan, sehingga perusahaan mampu menyeimbangkan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Penggunaan metode EOQ dapat membantu industri dalam menentukan jumlah unit yang dipesan agar tercapai biaya pemesanan dan biaya persediaan seminimal mungkin.
2. *Safety Stock*, jumlah persediaan barang minimum yang harus dimiliki oleh perusahaan untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya bahan baku. Persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*) di samping untuk menjaga terjadinya keterlambatan pengiriman sehingga tidak mengganggu proses produksi.
3. *Re-Order Point* (ROP), titik pemesanan yang harus dilakukan suatu industri sehubungan dengan adanya *lead time* dan *safety stock*. Industri harus sudah melakukan pemesanan kembali sebelum persediaan bahan baku habis dipakai dalam produksi
4. *Maximum Stock*, batas jumlah persediaan paling besar yang sebaiknya dapat dilakukan oleh suatu industri.

Provinsi Gorontalo selama ini menjadi pemasok jagung (*raw material*) industri pakan di seluruh Indonesia. Sebagai bahan baku utama, sampai saat ini jagung belum digantikan oleh komoditas lain dalam industri pakan. Hal tersebut berkaitan dengan kualitas pakan yang dihasilkan. Data tiga tahun terakhir sejak 2019 hingga 2021 menunjukkan bahwa serapan jagung ke luar Gorontalo untuk industri pakan sebesar 540 ribu ton, yaitu sekitar 34 persen dari total produksi (Tabel 4.18). Data tersebut menunjukkan bahwa angka serapan jagung masih rendah.

Tabel 4.16 Serapan Jagung ke Luar Provinsi Gorontalo Tahun 2019–2020

No.	Tahun	Produksi	Total Serapan Jagung
-----	-------	----------	----------------------

			Ton	Persentase
1	2019	1.787.987	548.770	31%
2	2020	1.439.800	540.867	38%
3	2021	1.573.170	546.036	35%

Sumber: Dinas Pertanian Provinsi Gorontalo

Stabilitas produksi jagung di Provinsi Gorontalo dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor paling dominan adalah jagung sebagai *local wisdom* masyarakat Gorontalo yang sudah terbentuk sejak zaman dahulu. Masyarakat Gorontalo memiliki budaya menjadikan jagung sebagai pangan pokok sehingga terus dipertahankan dan sulit untuk diubah. Selain faktor budaya, lingkungan pertanian di Provinsi Gorontalo tergolong lahan kering iklim kering dengan bulan basah hanya 3 bulan dan didominasi oleh tegalan. Dari kondisi ini, tanaman yang potensial dikembangkan adalah tanaman yang toleran terhadap kekeringan. Secara *existing*, jagung dan kelapa sangat mendominasi pertanian di Provinsi Gorontalo.

Tabel 4.17 Proporsi Penggunaan Jagung Provinsi Gorontalo Tahun 2021

Penggunaan	Persentase	Volume
Konsumsi Langsung (ton)	0,0290	45,622
Bahan Baku Industri Pakan	0,4691	737,974
Kebutuhan Pakan Ternak Mandiri	0,1922	302,363
Tercecer Dari Kebutuhan Bersih	0,0809	127,269
Kebutuhan Bibit	0,0051	8,023
Bahan Baku Industri Non Pakan	0,2237	351,918
TOTAL	1,0000	1,573,170

Sumber: Data diolah, 2022

Pemanfaatan jagung tidak hanya diperuntukkan untuk pakan. Berdasarkan penggunaannya, dari total produksi yang ada, jagung dibagi menjadi beberapa komponen penggunaan seperti konsumsi langsung, industri pakan dan non-pakan, benih, dan lain-lain. Proporsi pemanfaatan jagung untuk bahan baku pakan sebesar 66,13 persen, terbagi atas industri pakan 46,91 persen dan peternak mandiri 19,22 persen. Pada tahun 2021 proporsi penggunaan jagung untuk industri pakan sebesar 737.974 ton sedangkan yang terserap hanya sekitar 546.036 ton (Tabel 4.19). Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan jagung untuk industri pakan belum

terserap secara optimal, masih terdapat selisih sekitar 191 ribu ton sehingga rencana pengembangan industri pakan di Provinsi Gorontalo tidak akan mengganggu *supply chain* jagung ke luar daerah yang sudah terbentuk. Selain itu, pedagang atau perusahaan pengering jagung *existing* sebagian besar adalah *trader* bebas yang dapat memasok jagung ke mana saja sehingga menjadi potensi penyuplai industri.

F. Desain Teknis

a. Target Jenis Industri

1) Jenis Produk Final

Industri pakan menghasilkan produk pakan (ransum) yang dapat dikonsumsi oleh ternak untuk memenuhi kebutuhannya. Pakan yang diproduksi oleh industri pakan, selain aman dan berkualitas untuk ternak, juga harus memenuhi standar keamanan untuk dikonsumsi manusia. Beberapa jenis produk pakan industri yang umum beredar di pasaran antara lain :

- 1) *Complete Feed*, produk yang dihasilkan sudah mengandung zat gizi yang seimbang dan lengkap. Produksinya ditujukan untuk ransum non ruminansia, jika diberikan untuk ruminansia, harus ditambah dengan pemberian hijauan.
- 2) *Supplements/Concentrate*, konsentrat merupakan pakan penguat yang mengandung protein, vitamin, mineral dan *feed additive* yang sesuai dengan jenis ternak, serta serat kasar yang kurang dari 18 persen.
- 3) *Base Mixes/Super Concentrates*, protein yang terkandung di dalamnya sebagian besar terdiri dari protein asal hewani. Untuk menjadikannya ransum seimbang, perlu ditambahkan biji-bijian dari bahan sumber protein sebanyak ≥ 100 P / ton.
- 4) *Premix*, formulasinya terdiri dari satu atau lebih bahan mikro (vitamin, mineral). Jika digunakan untuk ransum non ruminansia perlu ditambah dengan biji-bijian atau bahan pakan sumber protein lainnya sebanyak < 100 P / ton.

Menurut Gabungan Pengusaha Pakan Ternak Indonesia (GPMT), pakan ternak yang dihasilkan oleh anggota GPMT terdiri dari lebih dari 92 pakan unggas (ayam pedaging, ayam petelur, benih, itik peliharaan, puyuh) dan sejumlah kecil pakan babi, sapi, atau lainnya (www.gpmt.or.id). Berdasarkan hal tersebut, pasar

utama pakan di Indonesia adalah peternakan unggas, dengan mayoritas ayam pedaging dan ayam petelur. Beberapa jenis produk yang akan dihasilkan adalah *complete feed* ayam broiler (*pre-starter, starter, finisher*), *complete feed* ayam layer (*pre-starter, starter, grower* dan *laying phase*), *complete feed breeder* untuk ayam broiler dan layer, pakan konsentrat layer, serta *complete feed* maupun konsentrat untuk unggas lainnya seperti ayam kampung, ayam aduan, itik, dan burung puyuh. Masing-masing jenis pakan diproduksi untuk setiap fase pertumbuhan dengan kebutuhan nutrisi yang ideal. Bentuk pakan yang dihasilkan dapat berupa *mash* (tepung), *pellet* (butiran), atau *crumble* (butiran halus).

2) Besaran *Input* yang dibutuhkan

Sistem produksi adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan untuk mengolah atau mengubah sejumlah masukan (*input*) menjadi sejumlah keluaran (*output*) yang memiliki nilai tambah. *Input* dalam produksi pakan ternak merupakan bahan baku, yang kemudian diolah menjadi suatu produk pakan ternak yang berkualitas dan bernilai jual tinggi. Komposisi formula dan kualitas *input* sangat mempengaruhi mutu produk yang dihasilkan. Perkiraan kebutuhan *input* bahan baku dalam industri pakan ternak sebagaimana pada Tabel 4.20.

Tabel 4.18 Perkiraan Kebutuhan *Input* Bahan Baku Dalam Industri Pakan Ternak

Bahan Baku	Sumber	Persentase (persen)	Kebutuhan (Ton)	
			Per Hari*	Per Bulan*
Jagung Kuning	Lokal	52	724	21.711
Dedak	Lokal	16	215	6.459
Bungkil Kedelai (SBM)	Impor	18	250	7.501
Tepung Batu	Lokal	8	106	3.167
Tepung Daging	Impor	3	42	1.250
<i>Corn Gluten Meal</i>	Impor	2	28	833
Premiks	Impor	0,13	2	54
Minyak	Lokal	0,50	7	208
Garam	Lokal	0,32	4	133
Metionin	Impor	0,10	1	42
Lisin	Impor	0,05	1	21

Kalium Fosfat	Impor	1	10	288
---------------	-------	---	----	-----

Sumber:

* : Data diolah dengan perkiraan kapasitas produksi 500.000 ton/tahun

Penggunaan bahan dalam produksi pakan sesuai dengan formula masing-masing jenis ternak berdasarkan usia pertumbuhannya. Jenis bahan baku pakan sangat bervariasi, dapat disesuaikan berdasarkan ketersediaan maupun tujuan pemenuhan nutrisi tertentu sesuai target pasar. Bahan baku sumber energi dapat diperoleh dari komoditas jagung, bekatul, menir, sorgum, dan lainnya. Sedangkan bahan baku sumber protein dapat berasal dari bungkil kedelai, *corn gluten meal*, *meat bone meal*, bungkil kelapa, dan lainnya. Bahan pendukung lainnya adalah sumber minyak/lemak dari *crude palm oil*, minyak ikan, serta bahan tambahan pakan seperti sumber mineral, vitamin, premiks, dan obat-obatan.

3) Teknologi yang digunakan

Pada industri pakan ternak dengan skala besar umumnya menggunakan *semi automatic machine* dengan peralatan yang terintegrasi satu dengan lainnya. Pada tahap awal penerimaan bahan baku digunakan alat *auto sampler* untuk kontrol kualitas sesuai dengan spesifikasi minimal yang disyaratkan. Selanjutnya truk muatan memasuki proses penimbangan dan penetapan harga. Bahan baku yang lolos tahap kontrol kualitas memasuki gudang bahan baku, sedangkan khusus untuk jagung secara otomatis didistribusikan ke dalam silo jagung (masing-masing pada silo jagung basah maupun silo jagung kering), dan untuk *crude palm oil* (CPO) dimasukkan secara otomatis ke dalam *container* minyak.

Alat utama yang digunakan dalam proses produksi adalah *dryer*, *grinder*, *mixer*, pembentuk *pellet*, dan pengemas. Pada masing-masing alat terintegrasi menggunakan konveyor. Beberapa jenis alat dan fungsinya dirangkum dalam Tabel 4.21.

Tabel 4.19 Jenis dan Fungsi Alat Industri Pakan Ternak

Nama Alat	Bagian-Bagian	Fungsi
Peralatan Utama		
<i>Hammer mill</i> (penggiling)	<i>Hopper Input</i>	Tempat pemasukan bahan
	<i>Feeder</i>	Mengatur jumlah bahan yang masuk
	<i>Magnet</i>	Menarik benda asing/logam

Nama Alat	Bagian-Bagian	Fungsi
	<i>Selenoid</i>	Mengatur angin yang masuk
	<i>Break Plate</i>	Sebagai bantalan pemukul/ <i>hammer</i>
	<i>Hammer</i>	Penghancur bahan/pisau pemukul
	<i>Electromotor</i>	Motor penggerak elektronik
	<i>Rotor</i>	Tempat peletakan pisau pemukul yang dapat berputar
Timbangan	<i>Dossing weight</i>	Menimbang bahan baku
	<i>Cronos</i>	Menimbang <i>finish product</i>
	<i>Controler</i>	Mengecek akurasi penimbangan
<i>Pelleter</i>	<i>Hopper input</i>	Menampung sementara bahan
	<i>Conditioner</i>	Pencampur bahan dengan uap air
	<i>Slide Inlet</i>	Bagian pembuangan bahan jika terjadi kelebihan bahan
	<i>Roll Shell</i>	Pengepres/penekan berbetuk roda
	Matras/die	Tempat <i>roler shell</i> /lubang pencetak
	Pisau Pemotong	Memotong <i>pellet</i>
	<i>Hopper Output</i>	Pengeluran dan penampungan
<i>Boiler</i> (penghasil uap)	-	Alat penghasil uap air bertekanan
<i>Steamer</i>	-	Instalasi distributor uap air tekanan tinggi, membantu terjadinya pemasakan bahan agar mudah dicetak
<i>Cooler</i>	-	Menurunkan suhu (pendingin) pada bahan yang keluar dari <i>pelleter</i>
<i>Crumbler</i>	Fungsi utama: memecah pakan bentuk pelet menjadi bentuk <i>crumble</i> sesuai ukuran yang diinginkan	
	<i>Loading Hopper</i>	Pemasukan/penampung <i>pellet</i>
	<i>Conditioner</i>	Pendingin
	Kisi	Pembuka/penutup, pengeluran
	Sensor	Pemberi informasi kisi
	Pemecah	Memecah <i>pellet</i> dengan ukuran tertentu
Ayakan	-	Memisahkan antara butiran dan tepung akibat proses pemecahan oleh <i>roll crumbler</i>
<i>Bagging Off</i>	<i>Bin Intermediet</i>	Pengisi karung
	Timbangan	Menimbang bahan dalam kemasan
	<i>Belt Conveyor</i>	Untuk mengalihkan bahan
Peralatan Penunjang		
<i>Silo/Bin</i>	-	Gudang penyimpanan <i>grains</i>
<i>Compressor</i>	-	Penghasil angin bertekanan

Nama Alat	Bagian-Bagian	Fungsi
<i>Cyclone</i>	-	Menyedot udara panas dan berdebu dari <i>cooler</i>
<i>Dust Filter</i>	<i>Blower</i>	Pengeluar debu
	<i>Air valve</i>	Saluran udara
	<i>Vibrator</i>	Peniup debu yang tertahan di filter
	<i>Filter Bag</i>	Kantong penyaring debu
<i>Forklift</i>	-	Pengangkut bahan
<i>Generator</i>	-	Penghasil arus listrik AC
<i>Conveyor</i>	<i>Chain Conveyor</i>	Pemindah bahan secara horizontal
	<i>Bucket Elevator</i>	Pemindah bahan secara vertikal
	<i>Belt Conveyor</i>	Pemindah bahan horizontal dan dapat juga secara vertikal dengan sudut kemiringan 300
	<i>Screw Conveyor</i>	Alat pemindah bahan akibat dari perputaran <i>screw</i> atau ulir

Sumber: Bidura, 2017

4) Rancangan Tahap Produksi

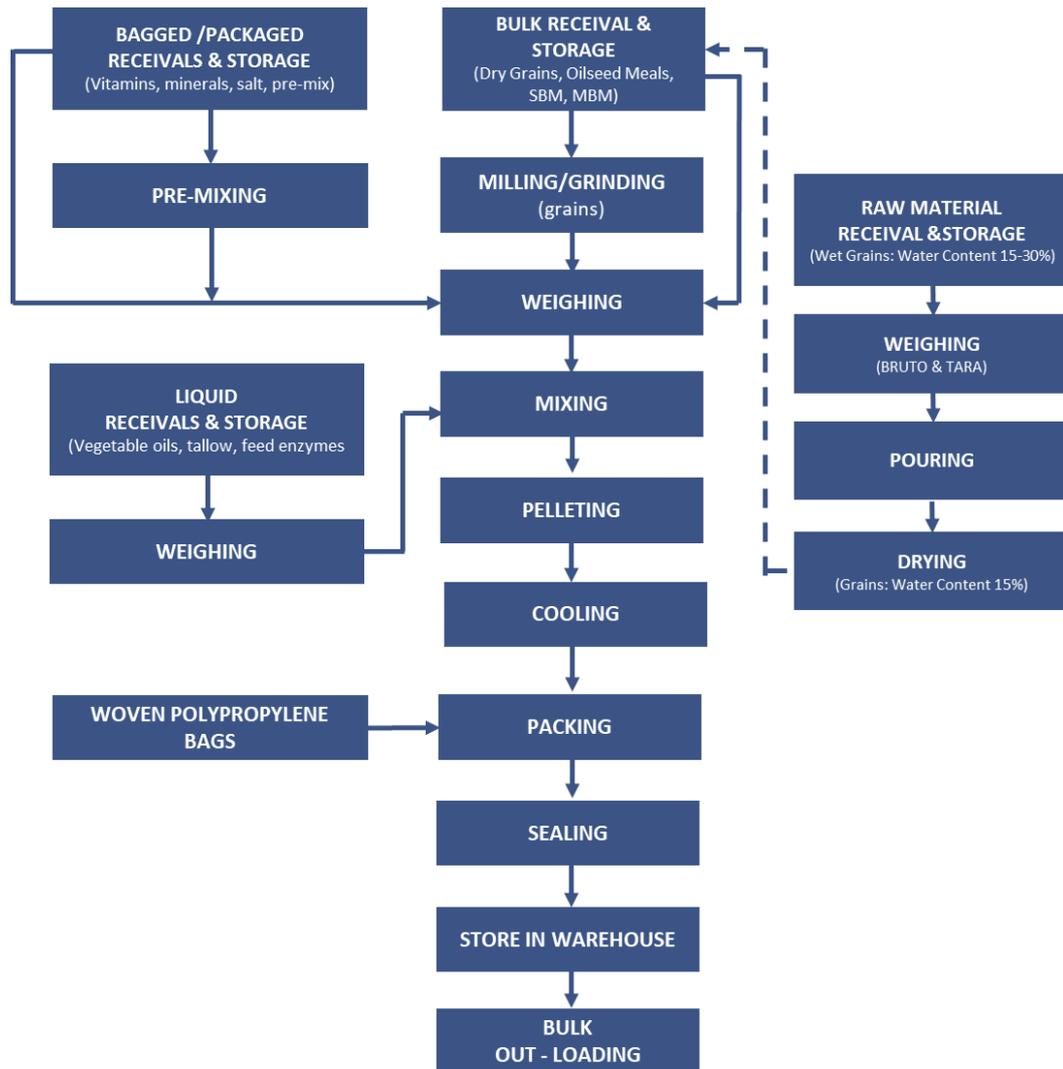
Produk pakan hewan berkualitas tinggi diproduksi menggunakan bahan-bahan yang mengandung nutrisi yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hewan yang mengonsumsinya. Bahan baku merupakan bahan utama yang digunakan dalam proses manufaktur dan berperan dalam menentukan kualitas produk. Aditif adalah bahan yang ditambahkan dalam jumlah kecil untuk meningkatkan kualitas suatu produk, seperti memperbaiki penampakan, cita rasa, tekstur, dan memperpanjang daya simpan. Bahan penolong digunakan untuk mendukung proses produksi agar berjalan lancar, tetapi tidak muncul dalam produk akhir. Bahan yang digunakan dalam produksi pakan meliputi bahan baku sumber energi, bahan baku sumber protein, serta bahan baku sumber vitamin dan mineral, meliputi jagung sebagai bahan baku utama dengan proporsi 50 persen, bahan baku pendukung lainnya seperti *soy bean meal* (SBM), *meat bone meal* (MBM), *corn gluten meal* (CGM), tepung ikan, minyak ikan, *rapeseed meal* (RSM), *wheat flour*, tepung tulang, biji kedelai, katul, *palm kernel meal* (PKM), *crude palm oil* (CPO), kunyit, mengkudu, *pollard*, *wheat bran*, HCFM, DDGS, *limestone*, zeolite, benzonit, garam, premiks, dan obat-obatan.

5) Rangkaian

Proses produksi pada industri pakan ternak meliputi persiapan bahan baku (pengeringan jagung basah hingga KA 15 persen dan *grinding* jagung), penimbangan, *pre-mixing*, *mixing*, proses *pelleting*, dan *packing*. Diagram alir proses produksi dapat dilihat pada Gambar 4.49. Semua bahan baku yang masuk ke pabrik ditimbang terlebih dahulu oleh bagian penerima, kontrol kualitas, dan kadar air dilakukan oleh personel *Quality Control* (QC). Pengamatan kualitas bahan baku dan kadar air dilakukan di laboratorium. Bahan baku tersebut kemudian diayak melalui penyortir untuk memisahkannya dari limbah seperti kulit jagung, batu, pasir, dan tali plastik, kemudian dikeringkan. Semua bahan baku harus memiliki kadar air yang diperlukan untuk penyimpanan di ruang penyimpanan untuk jangka waktu tertentu tanpa menurunkan kualitas bahan baku.

Proses penggilingan digunakan untuk mengolah bahan baku granular seperti jagung, bungkil kelapa, dan bungkil kedelai menjadi tepung yang digiling halus. Sebelum penggilingan, pemindai dengan magnet internal menyaring bahan untuk memisahkannya dari benda logam halus yang dapat merusak mesin penggilingan. Bahan yang digiling halus untuk sementara disimpan di tempat penyimpanan (bunker/ruang) menunggu pemrosesan lebih lanjut.

Pencampuran bertujuan untuk mencampurkan semua bahan baku dan bahan tambahan dengan komposisi tertentu ke dalam pakan. Pencampuran didasarkan pada resep dan bahan pakan yang akan dibuat. Semua bahan ditimbang dan dimasukkan ke dalam *mixer*, kemudian dicampur dengan obat-obatan, vitamin dan mineral, diaduk secara kontinu. Setelah proses *mixing* adonan memasuki tahap pembentukan *pellet* (*pelleting*), menggunakan alat pencetak *pellet* yang dilengkapi dengan *boiler*. Pada tahap akhir dilakukan pengemasan dengan bobot sesuai kebutuhan pasar. Pengendalian mutu sangat penting dan harus dilaksanakan pada semua tahapan produksi pakan untuk menghasilkan produk dengan standar mutu yang telah ditetapkan. Pada setiap tahapan proses dari penerimaan bahan baku, produksi hingga penyimpanan, dilakukan pengambilan sampel untuk dilakukan uji mutu dan memastikan tidak ada faktor yang mempengaruhi penurunan mutu.



Gambar 4.23 Diagram Alir Proses Produksi

6) Standar Mutu

Pakan yang baik dan berkualitas tinggi harus memenuhi persyaratan kualitas, termasuk keamanan pakan, kesehatan hewan, keamanan pangan, dan ekonomi. Pemenuhan keempat dimensi tersebut berdampak pada kesehatan hewan, penyediaan pangan asal hewan, keamanan konsumen dalam mengonsumsi pangan asal hewan, dan efektivitas biaya produksi pakan yang bernilai ekonomis. Jaminan mutu dan keamanan produk yang diterapkan antara lain :

- 1) Pabrik pakan tersertifikasi Cara Pembuatan Pakan yang Baik (CPPB) dari Kementerian Peternakan, mengacu pada Keputusan Menteri Pertanian No.240/Kpts/OT.210/4/2013 tentang Pedoman Cara Pembuatan Pakan yang Baik.

- 2) Pabrik pakan tersertifikasi ISO 22000:2018 *Food Safety Management System*.
- 3) Seluruh produk pakan memiliki sertifikat Nomor Pendaftaran Pakan (NPP). Pakan yang sudah ber-NPP telah dijamin mutu dan keamanannya, sehingga aman untuk kesehatan ternak yang akan dikonsumsi manusia. Labelisasi dan peredaran pakan diatur dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 22/Permentan/PK.110/6/2017 tentang Pendaftaran dan Peredaran Pakan.

Implementasikan penerapan standar pengawasan mutu (*quality control*) dilaksanakan dengan ketat dan terintegrasi dalam seluruh proses, mulai dari pengadaan bahan baku hingga proses distribusi. Pengujian kualitas pakan dapat dilakukan oleh laboratorium pemerintah dan komersial dengan tingkat akreditasi minimum untuk pengujian kalsium (Ca) dan fosfor (P). Ransum ternak perlu memperhatikan aspek keamanan pangan. Ransum yang berkualitas dapat meningkatkan produksi pakan (daging, telur, susu) yang memenuhi kebutuhan konsumen. Penggunaan senyawa fisik, kimia, dan biologi dalam pakan ternak tidak boleh membahayakan kesehatan ternak dan konsumen produk hewan. Penggunaan hormon dan antibiotik berbahaya serta bahan dari organisme transgenik sebagai komposisi penyusun pakan juga perlu diperhatikan karena dapat meninggalkan residu dalam produk makanan hewani yang berbahaya bagi konsumen. Standar mutu produk pakan mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI), yang dirangkum dalam Tabel 4.22.

**Tabel 4.20 Daftar Standar Nasional Indonesia
Tentang Standar Mutu Produk Pakan**

No.	Nama SNI	No.	Nama SNI
1	SNI 8507:2018, Pakan Itik Pedaging Starter	18	SNI 7652.3:2011, Pakan Bibit Induk Ayam Ras Tipe Pedaging – <i>Grower</i>
2	SNI 8508:2018, Pakan Itik Pedaging Penggemukan	19	SNI 7652.4:2011, Pakan Bibit Induk Ayam Ras Tipe Pedaging – <i>Pre layer</i>
3	SNI 3908:2017, Pakan Meri Petelur	20	SNI 7652.5:2011, Pakan Bibit Induk Ayam Ras Tipe Pedaging – <i>Layer</i>
4	SNI 3909:2017, Pakan Itik Petelur Dara (<i>Laying Duck Grower</i>)	21	SNI 7652.6:2011, Pakan Bibit Induk Ayam Ras Tipe Pedaging – <i>Jantan</i>

No.	Nama SNI	No.	Nama SNI
5	SNI 3910:2017, Pakan Itik Petelur Masa Produksi (<i>Duck Layer</i>)	22	SNI 7700.1:2011, Pakan Bibit Induk Ayam Ras Tipe Petelur – <i>Starter</i>
6	SNI 8290.1:2016, Pakan Ayam Ras Petelur – <i>Layer Pre Starter</i>	23	SNI 7700.2:2011, Pakan Bibit Induk Ayam Ras Tipe Petelur – <i>Grower</i>
7	SNI 8290.2:2016, Pakan Ayam Ras Petelur – Masa Awal (<i>Layer Starter</i>)	24	SNI 7700.3:2011, Pakan Bibit Induk Ayam Ras Tipe Petelur – <i>Pullet</i>
8	SNI 8290.3:2016, Pakan Ayam Ras Petelur – Bagian 3: Dara (<i>Layer Grower</i>)	25	SNI 7700.4:2011, Pakan Bibit Induk Ayam Ras Tipe Petelur – <i>Pre layer</i>
9	SNI 8290.4:2016, Pakan Ayam Ras Petelur – <i>Pre Layer</i>	26	SNI 7700.5:2011, Pakan Bibit Induk Ayam Ras Tipe Petelur – <i>Layer</i>
10	SNI 8290.5:2016, Pakan Ayam Ras Petelur – <i>Layer</i>	27	SNI 7700.6:2011, Pakan Bibit Induk Ayam Ras Tipe Petelur – <i>Jantan</i>
11	SNI 8290.6:2016, Pakan Ayam Ras Petelur – <i>Layer Post Peak</i>	28	SNI 3148.3:2016, Pakan Konsentrat - Ayam Ras Petelur Masa Produksi
12	SNI 8173.1:2015, Pakan Ayam Ras Pedaging (<i>Broiler</i>) – <i>Pre Starter</i>	29	SNI 3148.4:2016, Pakan Konsentrat - Ayam Ras Petelur Dara
13	SNI 8173.2:2015, Pakan Ayam Ras Pedaging (<i>Broiler</i>) – <i>Starter</i>	30	SNI 3148.5:2016, Pakan Konsentrat - Ayam Ras Pedaging
14	SNI 8173.3:2015, Pakan Ayam Ras Pedaging (<i>Broiler</i>) – <i>Finisher</i>	31	SNI 7782:2013, Pakan Konsentrat Itik Petelur
15	SNI 7783.1:2013, Pakan Ayam Buras – <i>Starter</i>	32	SNI 7652.1:2011, Pakan Bibit Induk Ayam Ras Tipe Pedaging - <i>Starter 1</i>
16	SNI 7783.2:2013, Pakan Ayam Buras – <i>Grower</i>	33	23 SNI 7652.2:2011, Pakan Bibit Induk Ayam Ras Tipe Pedaging – <i>Starter 2</i>
17	SNI 7783.3:2013, Pakan Ayam Buras – <i>Layer</i>		

Sumber: *bsn.go.id*

b. Perencanaan Kebutuhan Sumber Daya Manusia (Tenaga Kerja)

Sesuai dengan arah kebijakan industri nasional, diperlukan prakondisi yang menunjang pergeseran paradigma pembangunan ekonomi dari semula berbasis agraris (*on farm*) menuju pembangunan ekonomi berbasis industri (*off farm*), agar upaya peningkatan produktivitas di bidang pertanian, perikanan, dan kehutanan yang telah dan terus dilakukan hingga saat ini, mampu memberikan nilai tambah melalui aktivitas industri pengolahan.

Keberadaan industri pengolahan di Kabupaten Gorontalo didukung oleh Peraturan Daerah Provinsi Gorontalo tentang Rencana Pembangunan Industri Provinsi (RPIP) Provinsi Gorontalo Tahun 2022–2042, dinyatakan dalam visi dan misi pembangunan daerah, serta tujuan dan sasaran pembangunan industri daerah. Di mana di dalamnya menekankan pentingnya ketersediaan sumber daya industri atau tenaga kerja sektor industri sebagai pendukung keberlanjutan kegiatan operasi perusahaan.

Penyerapan tenaga kerja sektor industri pengolahan di Provinsi Gorontalo dalam kurun waktu 2015–2018 adalah sebesar 10,24 persen. Pada Kabupaten Gorontalo, industri besar merupakan salah satu penyerap tenaga kerja yang besar, sampai tahun 2021 terdapat 5 (lima) perusahaan industri non-migas berskala besar. Selebihnya adalah industri kecil dan menengah yang paling banyak menyerap tenaga kerja dengan jumlah 3.928 unit usaha pada tahun 2020 di Kabupaten Gorontalo (Diskumperindag, Provinsi Gorontalo, tahun 2021). Tenaga kerja sektor industri di Provinsi Gorontalo menurut data statistik tahun 2020 sebesar 70.324 orang. Jumlah angkatan kerja sampai dengan tahun 2019, mencapai 585.896 orang dengan pertumbuhan sekitar 2,13 persen tiap tahunnya.

Terkait pengembangan kawasan industri pengolahan di Kabupaten Gorontalo, industri pakan dengan produksi lebih dari 20 ton/hari diperlukan tenaga kerja sebanyak >100 orang. Tenaga kerja lokal dalam hal ini diutamakan dari masyarakat di sekitar Kawasan Peruntukan Industri Tibawa Pulubala.

Tabel 4.21 Daftar Sumber Daya Manusia Yang Dibutuhkan Pada Industri Pengolahan Jagung Untuk Pakan Ternak

No.	SDM
Tenaga Teknis	
1	Manajer
2	Kepala Bagian
3	Manajer <i>Marketing</i>
4	Manajer <i>Purchasing</i>
5	Manajer <i>Purchasing & Corn Dryer</i>
6	Manajer <i>Sales Poultry Feed</i>
7	<i>Engineering Supervisor</i>
8	<i>Maintenance Engineer Supervisor</i>
8	<i>Procurement Supervisor</i>

No.	SDM
10	<i>Training & Event Supervisor</i>
11	<i>Safety & Security Supervisor</i>
12	<i>Supervisor Produksi</i>
13	<i>Technical Service (Supervisor)</i>
14	<i>QA/QC Supervisor</i>
15	<i>Tax Compliance & Litigation Specialist</i>
16	<i>IT Senior Auditor</i>
17	<i>Automation Engineer</i>
18	<i>IT Technical Support</i>
19	<i>Quality Assurance</i>
20	<i>Purchasing</i>
21	<i>Marketing</i>
22	<i>Internal Audit</i>
23	<i>Technical Service</i>
24	<i>Import Staf</i>
25	Peneliti
26	Dokter Hewan Atau Ahli Nutrisi Pakan
27	<i>Warehousing</i>
28	Staf
Tenaga Administrasi	
1	<i>Secretary</i>
2	<i>Receptionist</i>
3	Admin Farm
4	Admin Perizinan
5	<i>Customer Service Representative</i>
Tenaga Pendukung	
1	Satpam

Sumber: Hasil Identifikasi, 2022

c. Rencana Tapak (Site Plan)

Rencana tapak yang dikembangkan dalam lokasi terpilih meliputi pembagian letak bagian dari industri pengolahan meliputi area pengelola dan perkantoran, area produksi dan pergudangan, perawatan dan laboratorium, serta sarana-sarana lain seperti utilitas, ruang terbuka hijau (taman), dan tempat parkir. Secara garis besar, tata letak pabrik dibagi menjadi 5 (lima) zona utama, yaitu :

1. Zona Perkantoran dan Fasilitas Penunjang

Daerah administrasi merupakan pusat kegiatan administrasi yang mengatur kelancaran operasi serta dukungan fasilitas penunjang perkantoran untuk kegiatan operasional harian.

2. Zona Riset dan Laboratorium

Laboratorium sebagai pusat riset dan pengendalian kualitas/kuantitas bahan yang akan diproses serta produk yang akan dijual.

3. Zona Produksi dan Pergudangan

Merupakan area utama proses penyimpanan dan tempat proses berlangsung. Terdapat ruang kontrol sebagai pusat pengendalian berlangsungnya proses produksi.

4. Zona Pemeliharaan dan Parkir

Terdiri dari zona bengkel yaitu tempat untuk memperbaiki alat atau mesin transportasi yang mengalami kerusakan, dan garasi pergudangan yaitu tempat penyimpanan alat dan kendaraan.

5. Zona Utilitas

Merupakan daerah dimana penyediaan air, tenaga listrik, dan simpanan gas yang akan digunakan untuk proses produksi. Zona ini juga mewadahi tempat pengolahan limbah yang dikeluarkan dari setiap proses produksi. Beberapa di antaranya dapat digunakan kembali dan disediakan fasilitas pengolahan limbah (cair dan padat).

Pembagian zona tapak industri pakan dapat dilihat pada Gambar 4.50, dengan rincian program ruang tapak pada Tabel 4.24, dan ilustrasi rencana tapak pada Gambar 4.51.



Gambar 4.24 Zona Pembagian Ruang dalam Tapak

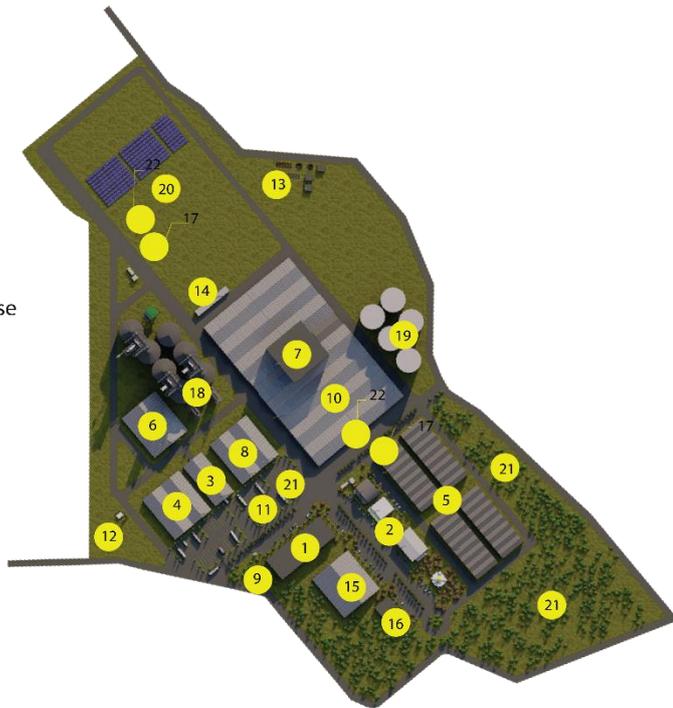
Tabel 4.22 Program Ruang Tapak

Kebutuhan Ruang	Proses	Luas (m²)
<i>Parking and Landscape</i>	<i>Parking Lot (truck and container)</i>	7.000,00
	<i>Parking Lot (car)</i>	3.000,00
	<i>Street</i>	20.000,00
	<i>Landscape</i>	5.000,00
<i>Main</i>	<i>Inspection, Weight Area, Laboratorium</i>	1.200,00
	<i>Raw Material Unloading Area (wet & dry)</i>	2.500,00
	<i>Silo</i>	4.300,00
	<i>Dryer</i>	400,00
	<i>CPO Storage</i>	3.000,00
	<i>Maintenance, Storage (SBM, MBM, CGM, Dedak, Lime Stone)</i>	3.000,00

Kebutuhan Ruang	Proses	Luas (m²)
	<i>Warehouse (finish product, bumper)</i>	3.000,00
	<i>Production Area (Grinding, Mixing, Pelleting, Cooling, Packaging)</i>	24.000,00
	<i>Feed Plant (Formulation)</i>	6.000,00
	<i>Menara pantau</i>	100,00
<i>Supporting</i>	<i>Management Office</i>	2.000,00
	<i>Research and Development</i>	3.000,00
	<i>Employee Housing</i>	10.000,00
	<i>Mosque</i>	240,00
	<i>Cafeteria</i>	460,00
	<i>ATM</i>	7,00
	<i>Multipurpose Building</i>	700,00
	<i>Minimarket</i>	450,00
	<i>Clinic</i>	800,00
	<i>Security</i>	15,00
<i>Utility</i>	<i>Fire Fighting System</i>	70,00
	<i>Power Station</i>	150,00
	<i>Panel Room</i>	60,00
	<i>Panel Water Tank</i>	370,00
	<i>Development Area</i>	23.478,00
	<i>Wastewater Treatment Plant (WWTP)</i>	500,00
	<i>Sewage Treatment Plant (STP) and Waste Treatment Plant (WTP)</i>	200,00
Total Area		125.000,00

Sumber: Hasil Analisis, 2022

1. Head Office
2. GA Building (Cafeteria, Mosque, Mini Market)
3. QCQA Building & Laboratorium
4. Warehouse
5. Worker Housing
6. Raw Material Unloading Area
7. Feed Plant
8. Maintenance Workshop & Warehouse
9. Security Check Point
10. Production Area
11. Parking Area For Trucks and Trailers
12. Power Station
13. Waste Water Treatment Plant
14. Panel Water Tank
15. RND Office
16. Clinic
17. Panel Room
18. Silo and Corn Drier
19. CPO Tanks
20. Development Area
21. Open Space Area
22. Fire Fighting System



Sumber: Hasil Visualisasi, 2022

Gambar 4.25 Ilustrasi Rencana Tapak

d. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana industri yang dimaksud antara lain standarisasi industri, lahan industri/kawasan industri, fasilitas jaringan energi dan kelistrikan, jaringan telekomunikasi, serta jaringan sumber daya air, sanitasi, dan jaringan transportasi.

1. Perencanaan Prasarana dan Sarana Kawasan Industri

Perencanaan tersebut yang wajib disediakan oleh perusahaan kawasan industri, seperti:

- a) Jaringan Jalan Lingkungan, yaitu jaringan jalan lingkungan dalam kawasan industri yang direncanakan sesuai dengan ketentuan teknis yang berlaku guna menjamin kelancaran lalu lintas di kawasan industri.
- b) Listrik, yaitu instalasi penyediaan dan jaringan distribusi tenaga listrik sesuai dengan ketentuan PLN, yang sumber tenaga listriknya dapat berasal dari PLN dan/atau dari sumber tenaga listrik yang diusahakan sendiri oleh perusahaan kawasan industri dan/atau perusahaan industri di dalam kawasan industri.

- c) Air Bersih, yaitu instalasi penyediaan air bersih termasuk saluran distribusi ke setiap kaveling industri, yang kapasitasnya dapat memenuhi permintaan. Sumber air dapat berasal dari Perusahaan Air Minum (PAM) dan/atau dari sistem yang diusahakan sendiri oleh perusahaan kawasan industri dengan mengutamakan sumber air permukaan.
- d) Telekomunikasi, yaitu jaringan telekomunikasi di dalam kawasan industri sesuai dengan ketentuan dan persyaratan teknis yang berlaku.
- e) Sistem Drainase, yaitu saluran pembuangan air hujan (drainase) yang bermuara kepada saluran pembuangan sesuai dengan ketentuan teknis pemerintah daerah setempat menyangkut daerah aliran sungai, cekungan drainase dan daerah rawa.
- f) Sistem Pengolahan Sampah, yaitu pada sistem pengelolaan sampah di kawasan industri diterapkan dengan menggunakan teknik pemilahan dan pengumpulan sampah berdasarkan jenis sampah (sampah organik dan non organik). Pengolahan dilakukan oleh pengelola kawasan industri atau pemerintah daerah setempat.
- g) Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), yaitu IPAL kawasan industri merupakan unit yang mengolah air limbah industri yang berada pada kawasan industri diolah secara terpadu. Air limbah yang diolah dalam IPAL kawasan mencakup air limbah yang berasal dari proses produksi industri, kegiatan rumah tangga (domestik), industri, perkantoran, dan perumahan. Perkiraan volume dan kapasitas limbah cair yang dihasilkan oleh aktivitas industri berkisar antara 60–80 persen dari konsumsi air bersih per hari. Unit utama pengolahan pada IPAL kawasan industri yang direncanakan meliputi unit ekualisasi, unit pemisahan padatan, unit biologis, dan unit pengolahan lumpur.
- h) Ruang Terbuka Hijau (RTH), yaitu area memanjang/jalur dan/atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam. Ruang terbuka hijau dapat berupa taman buatan seperti lapangan olahraga dan taman. Taman atau ruang terbuka hijau

disarankan dapat ditanami oleh tanaman yang memiliki kesesuaian secara ekologis dengan kondisi setempat, mampu menyerap zat pencemar, ketahanan hidup yang lama, dan memiliki daya serap air. Secara keseluruhan, ruang terbuka hijau untuk kawasan industri minimum sebesar 10 persen dari total lahan.

- i) Kantor Pengelola, yaitu kawasan industri sebagai tempat melaksanakan operasional manajemen kawasan industri dan memberikan pelayanan (*service*) kepada para perusahaan industri maupun pihak-pihak terkait yang memerlukan.
- j) Penerangan Jalan, yaitu penerangan jalan dibuat pada tiap jalur jalan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- k) Unit Pemadam Kebakaran, yaitu kapasitas dari unit pemadam kebakaran yang harus tersedia disesuaikan dengan ketentuan teknis yang berlaku.

2. Penempatan Fasilitas Pendukung Kawasan Industri

Perusahaan kawasan industri dapat menyediakan prasarana penunjang teknis lainnya seperti kantin, poliklinik, sarana ibadah, rumah penginapan sementara, pusat kesegaran jasmani, halte angkutan umum, areal penampungan limbah padat, pagar kawasan industri, pencadangan tanah untuk perkantoran, bank, pos, dan pelayanan telekomunikasi dan keamanan. Di dalam kawasan industri dapat juga disediakan sarana penunjang untuk kegiatan industri baik kegiatan yang langsung berkaitan dengan industri maupun yang menunjang aktivitas tenaga kerja, antara lain:

- a) Poliklinik: dimanfaatkan untuk menunjang kesehatan karyawan, luas poliklinik disesuaikan dengan kebutuhan;
- b) Sarana ibadah: dimanfaatkan sebagai tempat ibadah karyawan di kawasan industri, luasannya disesuaikan dengan kebutuhan;
- c) Fasilitas olahraga: diperuntukkan sebagai fasilitas olahraga;
- d) Fasilitas komersial: untuk menunjang kegiatan perekonomian di kawasan industri, luasan fasilitas komersial disesuaikan dengan kebutuhan;

- e) Pos keamanan: sebagai fasilitas untuk menunjang keamanan baik di dalam kawasan maupun di luar kawasan.

3. Kebutuhan Utilitas Kawasan

Salah satu faktor yang menunjang kelancaran suatu proses produksi di dalam pabrik yaitu penyediaan utilitas. Penyediaan Utilitas meliputi :

- a) Unit Penyediaan dan Pengolahan Air (*Water Treatment System*);
- b) Unit Pembangkit *Steam* (*Steam Generation System*);
- c) Unit Pembangkit Listrik (*Power Plant System*);
- d) Unit Penyedia Udara Instrumen (*Instrument Air System*);
- e) Unit Penyediaan Bahan Bakar;
- f) Unit Pengolahan Limbah.

Secara lebih rinci, kebutuhan ruang yang ada di industri pengolahan jagung untuk pakan ternak dapat dilihat pada Tabel 4.25.

**Tabel 4.23 Kebutuhan Ruang
Pada Industri Pengolahan Jagung Untuk Pakan Ternak**

No.	Kebutuhan Ruang	Bagian-Bagian
1	Tempat Pengelolaan Limbah	<i>Septic Tank</i>
		TPS Sementara
2	Listrik	PLN, Meteran
		Genset
		Ruang Kontrol
3	Air Baku	<i>Ground Tank</i>
		Tandon Air
4	<i>Loading dock</i>	<i>Area loading</i>
		<i>Area manuver</i>
		Area sirkulasi
5	Area Produksi	Ruang Manajer
		Ruang Kepala Bagian
		Ruang Mesin
		Zona Pengeringan
		Mushola Staf
		<i>Locker room</i>
		Ruang Utilitas
<i>Receptionist</i>		

No.	Kebutuhan Ruang	Bagian-Bagian
		Ruang Rapat
		Toilet
6	Area Parkir	Parkir Mobil
		Parkir Motor
		Parkir Pengelola
		Parkir <i>Truck</i>
7	Area Ibadah	Ruang shalat
		Tempat wudhu
		Toilet
8	<i>Rest Area</i>	<i>Greenhouse</i>
		Warung
		Gazebo
		Toilet
9	<i>Information Center</i>	<i>Lobby</i> Pengunjung
		Ruang Tunggu
		Ruang Informasi
		Aula Serbaguna
		Toilet
10	Pos Keamanan	Ruang Jaga
		Pos Satpam
		<i>Coffee Shop</i>
11	Ruang Pengelola	Area Pengeringan
		Ruang Kepala Bagian
		Ruang Mesin
		Zona Pengeringan
		Mushola Staf
		<i>Locker Room</i>
		<i>Loading Dock</i>
		Ruang Utilitas
		<i>Receptionist</i>
		Ruang Rapat
		Toilet
12	Penyimpanan Barang	Gudang Barang
		Ruang Pegawai
		<i>Locker Room</i>

No.	Kebutuhan Ruang	Bagian-Bagian
		<i>Loading Dock</i>
		Toilet
13	Laboratorium	Ruang Peneliti
		<i>Locker Room</i>
		Gudang Alat Kebersihan
		<i>Coffee Shop</i>
		Musholla Staf
		Toilet
14	Ruang Edukasi	

Sumber: Setiawan, 2020

BAB 6

ANALISIS ASPEK FINANSIAL

A. Asumsi Makro Ekonomi

a. Pertumbuhan Ekonomi

Perekonomian Indonesia pada triwulan III-2022 berdasarkan besaran Produk Domestik Bruto (PDB) atas dasar harga berlaku mencapai Rp5.091,2 triliun atau atas dasar harga konstan 2010 mencapai Rp2.976,8 triliun. Ekonomi Indonesia triwulan III-2022 terhadap triwulan sebelumnya mengalami pertumbuhan sebesar 1,81 persen (q-to-q). Dari sisi produksi, lapangan usaha Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial mengalami pertumbuhan tertinggi sebesar 7,12 persen. Sementara dari sisi pengeluaran, Komponen Pengeluaran Konsumsi Pemerintah (PK-P) mengalami pertumbuhan tertinggi sebesar 11,22 persen.

Ekonomi Indonesia triwulan III-2022 terhadap triwulan III-2021 mengalami pertumbuhan sebesar 5,72 persen (y-on-y). Dari sisi produksi, Lapangan Usaha Transportasi dan Pergudangan mengalami pertumbuhan tertinggi sebesar 25,81 persen. Dari sisi pengeluaran, Komponen Ekspor Barang dan Jasa mengalami pertumbuhan tertinggi sebesar 21,64 persen.

Sampai dengan triwulan III-2022, ekonomi Indonesia mengalami pertumbuhan sebesar 5,40 persen (c-to-c). Dari sisi produksi, pertumbuhan terbesar terjadi pada lapangan usaha Transportasi dan Pergudangan sebesar 20,97 persen. Sementara dari sisi pengeluaran pertumbuhan terbesar terjadi pada Komponen Ekspor Barang dan Jasa sebesar 19,57 persen.

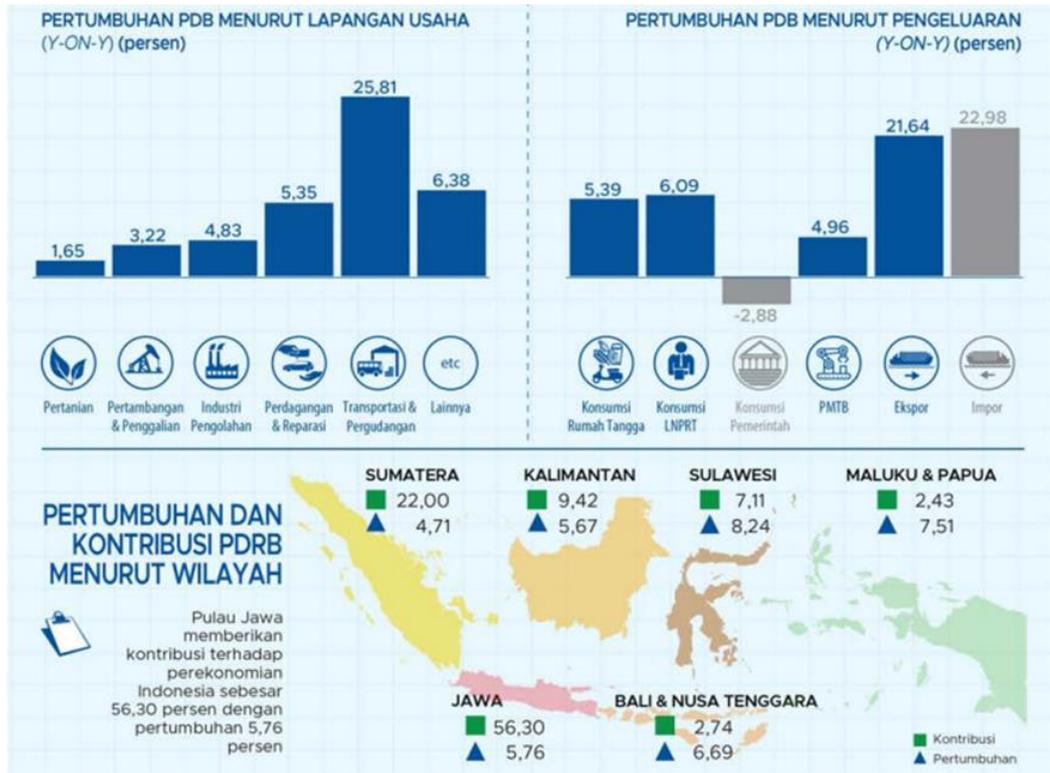
Secara spasial, perekonomian Indonesia pada triwulan III-2022 mengalami peningkatan di seluruh provinsi, dimana kelompok provinsi di Pulau Jawa menjadi penyumbang utama dengan kontribusi sebesar 56,30 persen dan pertumbuhan ekonomi sebesar 5,76 persen (y-on-y).



Sumber: BPS, 2022

Gambar 6. 1 Grafik Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Triwulan III Tahun 2021

Ekonomi Indonesia triwulan III-2022 dibanding triwulan II-2022 (q-to-q) tumbuh sebesar 1,81 persen. Pertumbuhan terjadi pada hampir semua komponen pengeluaran, kecuali Komponen Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga (PK-RT) yang berkontraksi sebesar 0,30 persen. Pertumbuhan tertinggi dicapai oleh Komponen PK-P sebesar 11,22 persen; diikuti oleh Komponen Ekspor Barang dan Jasa sebesar 10,08 persen; Komponen Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) sebesar 6,53 persen; dan Komponen Pengeluaran Konsumsi Lembaga Nonprofit yang Melayani Rumah Tangga (PK-LNPRT) sebesar 0,62 persen. Sementara itu, Komponen Impor Barang dan Jasa (yang merupakan faktor pengurang dalam PDB menurut pengeluaran) tumbuh sebesar 7,86 persen.



Sumber: BPS, 2022

Gambar 6. 2 Grafik Pertumbuhan Triwulan Menurut Lapangan Usaha (y-on-y, persen)

Secara spasial, struktur perekonomian Indonesia pada triwulan III-2022 masih disumbangkan oleh kelompok provinsi di Pulau Jawa dengan peranan terhadap PDB sebesar 56,30 persen; diikuti Pulau Sumatra sebesar 22,00 persen; Pulau Kalimantan sebesar 9,42 persen; Pulau Sulawesi sebesar 7,11 persen; Pulau Bali dan Nusa Tenggara sebesar 2,74 persen; serta Pulau Maluku dan Papua sebesar 2,43 persen. Setelah masa pandemi *Covid-19* yang melanda Indonesia sejak tahun 2020, laju pertumbuhan ekonomi triwulan III-2022 dibanding triwulan III-2021 (y-on-y) terlihat optimis di seluruh wilayah Indonesia ditandai oleh kelompok provinsi di Pulau Sulawesi yang mencatat pertumbuhan tertinggi sebesar 8,24 persen; diikuti kelompok Pulau Maluku dan Papua sebesar 7,51 persen; kelompok Pulau Bali dan Nusa Tenggara tumbuh sebesar 6,69 persen; Pulau Jawa sebesar 5,76 persen; Pulau Kalimantan sebesar 5,67 persen; dan terakhir Pulau Sumatra tumbuh sebesar 4,71 persen.

b. Nilai Tukar

Nilai tukar Rupiah Indonesia terhadap mata uang asing Dolar Amerika Serikat pada tahun 2019, 2020, dan 2021 berturut-turut sebesar Rp14.102, Rp14.105, dan Rp14.312. Berdasarkan APBN 2022 nilai tukar Dolar Amerika Serikat sebesar Rp14.800, angka tersebut akan digunakan pada perhitungan keuangan laporan ini. Perkembangan nilai tukar rupiah terhadap beberapa mata uang asing dapat dilihat pada Tabel 6.1.

Tabel 6. 1 Nilai Tukar Rupiah Terhadap Mata Uang Asing

Mata Uang Asing	Kurs Tengah Beberapa Mata Uang Asing Terhadap Rupiah di Bank Indonesia (Rupiah)		
	2019	2020	2021
Dolar Amerika	14,102	14,105	14,312
Dolar Australia	9,452	10,771	10,758
Dolar Hongkong	1,801	1,819	1,841
Dolar Kanada	10,615	11,019	11,420
Dolar Singapura	10,325	10,644	10,653
EURO Eropa	15,528	17,330	16,933
Pound.Stg Inggris	18,205	19,086	19,691
Ringgit Malaysia	3,381	3,492	3,454
Yen. 100 Jepang	12,878	13,647	13,040

Sumber: BPS, 2021

c. Inflasi

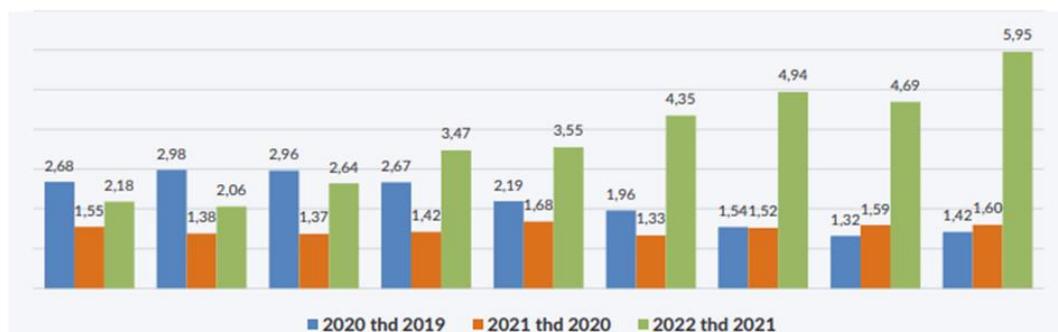
Pada September 2022 terjadi inflasi sebesar 1,17 persen dengan Indeks Harga Konsumen (IHK) sebesar 112,87. Dari 90 kota IHK, 88 kota mengalami inflasi dan 2 kota mengalami deflasi. Inflasi tertinggi terjadi di Bukittinggi sebesar 1,87 persen dengan IHK sebesar 114,45 dan terendah terjadi di Merauke sebesar 0,07 persen dengan IHK sebesar 109,49. Sementara deflasi tertinggi terjadi di Manokwari sebesar 0,64 persen dengan IHK sebesar 113,97 dan terendah terjadi di Timika sebesar 0,59 persen dengan IHK sebesar 113,87.

Inflasi terjadi karena adanya kenaikan harga yang ditunjukkan oleh naiknya sebagian besar indeks kelompok pengeluaran, yaitu: kelompok pakaian dan alas kaki sebesar 0,20 persen; kelompok perumahan, air, listrik, dan bahan bakar rumah tangga sebesar 0,16 persen; kelompok perlengkapan, peralatan, dan pemeliharaan rutin rumah tangga sebesar 0,35 persen; kelompok kesehatan sebesar 0,57 persen; kelompok transportasi sebesar 8,88 persen; kelompok rekreasi, olahraga, dan

budaya sebesar 0,31 persen; kelompok pendidikan sebesar 0,21 persen; kelompok penyediaan makanan dan minuman/restoran sebesar 0,57 persen; dan kelompok perawatan pribadi dan jasa lainnya sebesar 0,28 persen. Sementara kelompok pengeluaran yang mengalami penurunan indeks, yaitu: kelompok makanan, minuman dan tembakau sebesar 0,30 persen serta kelompok informasi, komunikasi, dan jasa keuangan sebesar 0,03 persen.

Tingkat inflasi tahun kalender (Januari–September) 2022 sebesar 4,84 persen dan tingkat inflasi tahun ke tahun (September 2022 terhadap September 2021) sebesar 5,95 persen. Komponen inti pada September 2022 mengalami inflasi sebesar 0,30 persen. Tingkat inflasi komponen inti tahun kalender (Januari–September) 2022 sebesar 2,81 persen dan tingkat inflasi komponen inti tahun ke tahun (September 2022 terhadap September 2021) sebesar 3,21 persen.

Tingkat Inflasi	2020	2021	2022
(1)	(2)	(3)	(4)
September	-0,05	-0,04	1,17
Tahun Kalender (Januari–September)	0,89	0,80	4,84
Tahun ke Tahun (September tahun n terhadap September tahun n-1)	1,42	1,60	5,95



Sumber: BPS, 2021

Gambar 6.3 Perkembangan Tingkat Inflasi 2020–2022

d. Suku Bunga

Rapat Dewan Gubernur (RDG) Bank Indonesia pada 19–20 Oktober 2022 memutuskan untuk menaikkan BI 7-Day Reverse Repo Rate (BI7DRR) sebesar 50 bps menjadi 4,75 persen, suku bunga *Deposit Facility* sebesar 50 bps menjadi 4,00 persen, dan suku bunga *Lending Facility* sebesar 50 bps menjadi 5,50 persen. Keputusan ini sejalan dengan perlunya menjaga stabilitas nilai tukar dan sistem keuangan, di tengah prakiraan inflasi yang rendah dan upaya untuk mendukung pertumbuhan ekonomi. Rata-rata suku bunga dasar kredit Bank Pemerintah di

Indonesia (Bank Rakyat Indonesia, Bank Nasional Indonesia, dan Bank Mandiri) pada Triwulan III Tahun 2022 sebesar 8 persen, nilai suku bunga tersebut 2 persen di atas suku bunga Bank Indonesia. Suku bunga kredit sebesar 8 persen tersebut akan digunakan dalam perhitungan keuangan laporan ini.

Tabel 6. 2 Suku Bunga Dasar Kredit Bank Konvensional di Indonesia pada Agustus 2022 (Dalam Persen)

No.	Nama Bank	Kredit Korporasi	Kredit Ritel	Kredit Mikro	Kredit Konsumsi	
					KPR	Non KPR
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	PT Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk	8,00	8,25	14,00	7,25	8,75
2	PT Bank Mandiri (Persero), Tbk	8,00	8,25	11,25	7,25	8,75
3	PT Bank Negara Indonesia (Persero), Tbk	8,00	8,25	-	7,25	8,75
4	PT Bank Danamon Indonesia, Tbk	8,25	9,00	-	8,00	9,25
5	PT Bank Permata, Tbk	8,25	8,75	-	8,25	8,25
6	PT Bank Central Asia, Tbk	7,95	8,20	-	7,20	5,96
7	PT Bank Maybank Indonesia, Tbk	7,75	8,75	-	8,00	8,75
8	PT Bank Pan Indonesia, Tbk	8,51	8,25	14,90	7,75	7,87
9	PT Bank Cimb Niaga, Tbk	8,00	8,75	-	7,25	8,50
10	PT Bank UOB Indonesia	8,25	9,00	-	8,20	-

Sumber: OJK, 2022

e. Perpajakan

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2020 Tentang Kebijakan Keuangan Negara dan Stabilitas Sistem Keuangan Untuk Penanganan Pandemi *Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)* dan/atau Dalam Rangka Menghadapi Ancaman Yang Membahayakan Perekonomian Nasional dan/atau Stabilitas Sistem Keuangan Menjadi Undang-Undang, maka tarif Pajak Penghasilan bagi Wajib Pajak Badan PPh badan tercantum 22 persen. Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 30 Tahun 2020 tentang Penurunan Tarif Pajak Penghasilan bagi Wajib Pajak Badan Dalam Negeri Berbentuk PT, tarif PPh badan tercantum turun menjadi 20 persen pada tahun 2022.

PAJAK PENGHASILAN (PPH) BADAN DITURUNKAN (BERTAHAP)



TARIF PPH BADAN DITURUNKAN DARI 25% MENJADI 20%. PENURUNAN TARIF DILAKUKAN SECARA BERTAHAP SEBESAR 3% MENJADI 22% UNTUK TAHUN 2021-2022, KEMUDIAN DITURUNKAN LAGI MENJADI 20% PADA 2023.



Dilakukan bertahap karena dampak fiskalnya harus dijaga. Karena dengan penurunan itu, juga menurunkan basis perpajakan kita secara signifikan.

Sri Mulyani

www.kemenkeu.go.id

Sumber: Kementerian Keuangan, 2021

Gambar 6. 4 Sosialisasi Penurunan Pajak Bertahap PPh Badan

B. Struktur Transaksi Proyek

a. Skema Model Bisnis dan Struktur Kepemilikan Aset

Skema model bisnis untuk industri pakan ternak dibangun oleh investor baik Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) ataupun Penanaman Modal Asing (PMA). Investor yang masuk diharapkan memiliki pengalaman dalam pengembangan industri pakan ternak dan memiliki dana investasi yang cukup untuk membangun industri pakan ternak. Industri Pakan Ternak di Gorontalo ini merupakan *greenfield project* (proyek rintisan) sehingga diperlukan modal dana yang cukup dan tidak terlalu banyak menggunakan dana dari perbankan atau pihak lainnya agar keuangan perusahaan tidak terbebani oleh biaya hutang yang besar. Struktur kepemilikan aset sepenuhnya dimiliki oleh investor, untuk tanah akan dibeli oleh investor dari masyarakat yang telah setuju untuk menjual tanahnya. Salah satu kunci keberhasilan dalam pembangunan industri pakan ternak adalah

ketersediaan bahan baku sehingga perusahaan/investor harus bekerja sama dengan para petani lokal baik itu Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) yang ada di Kabupaten Gorontalo maupun Gapoktan yang ada di sekitar wilayah Gorontalo.

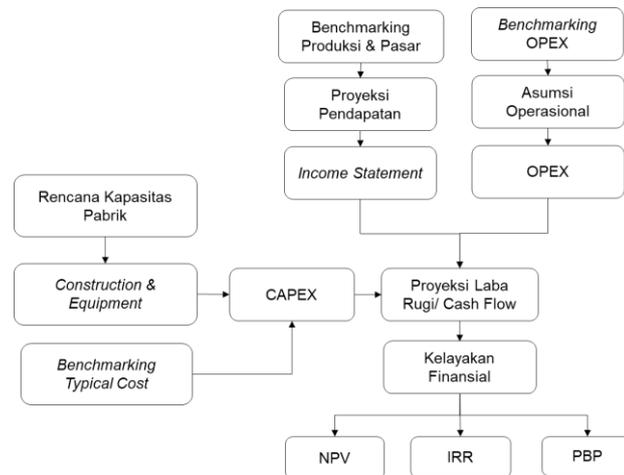
Analisis finansial digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan akhir setelah berbagai aspek bisnis dilakukan analisis. Analisis aspek finansial tidak dapat dipisahkan dengan aspek-aspek yang lain, informasi yang diperlukan tergantung dari kebutuhan dan prediksi aspek lainnya. Kebutuhan data pada analisis finansial diperlukan:

- 1) *Capital Expenditure (CAPEX) initial cash flow*.
- 2) Prediksi pendapatan dan biaya operasional, *Operating Expenditure (OPEX)*.
- 3) Prediksi nilai sisa aset pada akhir analisis (*Terminal Cash Flow*).

CAPEX ditentukan oleh hasil analisis aspek teknis, prediksi pendapatan tergantung pada prediksi dari aspek pemasaran, demikian juga dengan kebutuhan biaya operasional sangat tergantung pada aspek-aspek yang lain. Tahapan dalam analisis finansial dapat dijelaskan secara bertahap sebagai berikut:

- 1) Menghitung CAPEX, kebutuhan investasi untuk mendirikan sebuah industri pakan ternak dengan berbagai fasilitas/perengkapan yang diperlukan sesuai standar yang ditetapkan dan menghitung besarnya depresiasi setiap tahun selama umur ekonomis serta nilai sisa pada akhir tahun analisis.
- 2) Menghitung proyeksi pendapatan yang dapat diterima dari berbagai jasa yang dihasilkan pada berbagai skenario.
- 3) Memprediksikan berbagai kebutuhan biaya berdasarkan studi banding tertentu sesuai dengan data yang diperoleh dari berbagai sumber, yang berkaitan dengan besaran masing-masing kelompok biaya.
- 4) Menghitung proyeksi rugi laba dengan berbagai skenario yang telah ditetapkan.
- 5) Menghitung proyeksi arus kas pada berbagai alternatif yang telah ditetapkan untuk menghitung kriteria investasi pada berbagai skenario (*Net Present Value = NPV, Internal Rate of Return = IRR, Payback Period = PBP*, dan lainnya) sebagai dasar untuk mengambil keputusan dari sisi tingkat kelayakan secara finansial.

Gambaran mengenai tahapan analisis kelayakan finansial dapat dilihat pada Gambar 6.5.



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar 6. 5 Tahapan Analisis Perhitungan Kelayakan Finansial

b. Struktur Transaksi Pendapatan

Struktur transaksi pendapatan digunakan asumsi perhitungan sebagai berikut:

- 1) Kapasitas produksi yang digunakan sebagai sumber pendapatan diperhitungkan 500.000 ton pakan ternak per tahun.
- 2) Harga jual produk menggunakan skenario moderat.
- 3) Kenaikan harga produk diprediksikan dengan nilai yang moderat yaitu 1 persen per tahun.
- 4) Skenario tingkat efektivitas produksi pabrik menggunakan skenario moderat.
- 5) Asumsi Perhitungan Kriteria Investasi:
 - a. *Discount Factor* yang digunakan untuk menghitung berbagai kriteria investasi menggunakan *Weighted Average Cost of Capital (WACC)*.
 - b. Usia analisis 30 tahun sesuai jangka waktu HGB, pada tahun ke-30 tidak di hitung *terminal value* (nilai akhir).
 - c. Penilaian kriteria investasi skenario moderat meliputi:
 - Rincian Produk (ton per tahun)
 - Pakan Ternak: 500.000
 - Kapasitas Produksi
 - Tahun 1 : 50%
 - Tahun 2 : 60%

- Tahun 3 : 70%
- Tahun 4 : 80%
- Tahun 5 – 30 : 90%
- Harga Produk (dalam rupiah per kg)
 - Pakan Ternak: 8.300
- Pertumbuhan Harga Produk : 1 persen per tahun

Struktur transaksi pendapatan untuk skenario moderat dapat dilihat pada Tabel 6.3.

Tabel 6. 3 Proyeksi Pendapatan Industri Pakan Ternak di Gorontalo

Description	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
Income	2.075.000.000.000	2.514.900.000.000	2.963.390.500.000	3.420.599.320.000	3.886.655.977.350
Main Product (Pakan)	2.075.000.000.000	2.514.900.000.000	2.963.390.500.000	3.420.599.320.000	3.886.655.977.350
- Capacity	50,0%	60,0%	70,0%	80,0%	90,0%
- Price (Rp)	8.300	8.383	8.467	8.551	8.637
- Production (Kg)	250.000.000	300.000.000	350.000.000	400.000.000	450.000.000

Sumber: Hasil Analisis. 2022

c. **Struktur Transaksi Biaya**

Analisis finansial dalam kajian ini memerlukan asumsi-asumsi untuk mempermudah dalam memprediksi berbagai data yang diperlukan baik berkaitan dengan CAPEX maupun OPEX kebutuhan investasi, prediksi pendapatan, biaya operasional dan lainnya untuk menghitung proyeksi rugi laba, dan terminal *cash flow* yaitu nilai sisa dari investasi pada akhir tahun analisis. Struktur transaksi biaya pada industri pakan ternak digunakan asumsi sebagai berikut:

- 1) *Operational Cost* atau OPEX menggunakan *benchmarking* dari PT Charoen Pochhand Indonesia sebesar 91–93 persen.
- 2) *Interest* atau Suku Bunga Kredit sama dengan suku bunga Bank Pemerintah di Indonesia yaitu 8 persen karena untuk kebutuhan investasi.
- 3) Pajak Penghasilan Badan (PPH) dari keuntungan yang diperoleh (*earnings before tax*) berdasarkan peraturan sebesar 22 persen.

Asumsi-asumsi yang digunakan pada perhitungan biaya pembangunan industri pakan ternak sebagai berikut:

M. Asumsi biaya *Capital Expenditure* (CAPEX):

- 1) Kebutuhan lahan seluas kurang lebih 12,54 Ha atau 125.448 m².
- 2) Kapasitas produksi maksimal 500.000 ton pakan ternak per tahun.
- 3) Rancangan pabrik mengacu pada pabrik PT Charoen Pochhand Indonesia yang diperoleh informasinya melalui kunjungan lapangan.
- 4) Kebutuhan investasi baik jenis dan nilainya menggunakan *benchmarking* dari buku *Construction Cost Handbook* Indonesia Tahun 2019 yang diterbitkan oleh PT Arcadis Indonesia (Arcadis). Arcadis perusahaan yang berdiri di Singapura sejak tahun 1934 bergerak dalam bidang *Cost Management Consultancy* di Asia. Di Indonesia, Arcadis memiliki kantor mulai tahun 1972 yang bergerak dalam bidang manajemen proyek. Selain Arcadis juga studi banding dilakukan dengan referensi *Typical Cost* dari PT Korra Antara Buana perusahaan jasa *quantity surveyor* yang sudah berdiri sejak tahun 1977 di Indonesia.

Berdasarkan *Construction Costs for Indonesia* dari Arcadis biaya pembangunan gedung dengan kualitas baik untuk bangunan industrial, yaitu:

- Low : Rp5,39 juta per m²
- High : Rp5,95 juta per m²

CONSTRUCTION COSTS FOR INDONESIA



BUILDING TYPE	Low IDR'000/m2	High IDR'000/m2
	DOMESTIC	
Apartments, high rise, average standard	10,960	12,400
Apartments, high rise, high end	15,120	17,060
OFFICE / COMMERCIAL		
Medium/high rise offices, average standard	10,810	11,980
High rise offices, prestige quality	15,940	17,820
HOTELS		
Budget hotels - 3-star, mid market	18,780	22,180
Business hotels - 4/5-star	25,670	27,730
Luxury hotels - 5-star	27,340	30,820
INDUSTRIAL		
Industrial units, shell only (conventional single storey framed units)	4,970	5,400
Owner operated factories, low rise, light weight industry	5,390	5,950

Sumber: Arcadis Indonesia, 2019

Gambar 6. 6 Referensi Biaya Konstruksi Dari Arcadis Tahun 2019

Selain perhitungan Arcadis, digunakan juga referensi *Typical Cost* dari PT Korra Antara Buana sebagai pembanding. Referensi nilai investasi bangunan industri dari PT Korra Antar Buana berkisar antara US\$ 300 – 600,- dengan Kurs Dolar setara Rp14.800, maka biaya investasi per m² adalah Rp4.440.000 – Rp8.880.000.

Generally all the items normally in a Building Contract are included with the exception of site works outside the building area; cost of land; demolition; legal and professional fees; utility connection charges; developer's overheads and expenses; loose furniture, fittings and (operating/manufacturing) equipment (except where noted); Value Added Tax (VAT) and specific site requirements. In addition, due to the volatility of the exchange rates of the Rupiah to foreign currencies at the time of preparation of these costs, an exchange rate has had to be assumed (as noted below) upon which the construction costs set out below are predicated.

Apartment/Residential Building Type Base Building Works

Type	Base Building WorksM (US\$/m2 - GFA)	FF. & E (US\$/m2 - GFA)
A	600 - 700	250 - 300
B	500 - 600	200 - 250
C	400 - 500	150 - 200

Hotels (International Star Room)

Type	Base Building Works (US\$/Room Bay)	FF. & E (US\$/Room Bay)	Total (incl. FF.&E) (US\$/Room Bay)
5 star	70,000 - 110,000	35,000 - 50,000	105,000 - 160,000
4 star	50,000 - 60,000	20,000 - 30,000	75,000 - 95,000
3 star	40,000 - 50,000	15,000 - 20,000	60,000 - 75,000
Budget Hotel	-	-	-

Multi Storey Offices Buildings

Type	US\$/m2 (G.F.A)
Premium	650 - 850
A	550 - 650
B	500 - 550
C	400 - 500

NB. Excluding tenancy works

Shopping Centres / Mall

Type	US\$/m2 (G.F.A)
A	500
B	450
C	400

NB. Costs are dependent on the extent of fitting out by the building Owner

Industrial Buildings (including Infrastructure)

Type	US\$/m2 (G.F.A)
Light Industrial	300
Medium Industrial	400
Heavy Industrial	600

Notes :

- G.F.A = Gross Floor Area (as defined for Cost Engineering purposes by Korra)
- The above mentioned costs are based upon the following exchange rate :
US\$ 1.00 = Rp. 13,000,-
Yen 1.00 = Rp. 120,-

These costs, prepared in January 2017, are typical of projects handled by Korra and may be used to establish broad budgetary targets. Individual projects should be examined in more detail; Korra is qualified to project the likely cost of a specific development or construction, wherever it may located.

Sumber: PT Korra Antar Buana, 2021

Gambar 6. 7 Typical Cost PT Korra Antar Buana

Pada perhitungan CAPEX digunakan nilai investasi untuk bangunan pabrik berdasarkan PT Korra Antar Buana sebesar Rp8.880.000 per meter persegi, nilai yang diambil adalah yang tertinggi untuk mengantisipasi *cost overrun* (pembengkakan biaya).

Capital expenditure (initial cash flow) merupakan aliran kas keluar dari rencana investasi yang dibutuhkan untuk mendirikan industri pakan ternak dengan kapasitas 500.000 ton per tahun seperti yang direncanakan. Perhitungan CAPEX untuk industri pakan ternak meliputi perhitungan biaya pekerjaan lahan dari mulai *land clearing* sampai ke *cut and fill*, pembangunan sarana parkir dan *landscape/taman*, pembangunan gedung pabrik, sarana pendukung pabrik, dan pengolahan limbah *Water Treatment Plant* dan *Waste Water Treatment Plant* (WTP dan WWTP). Perhitungan CAPEX juga dilakukan untuk pembelian lahan untuk pembangunan pabrik, pembelian peralatan/*equipment* baik yang utama maupun pendukung, serta perhitungan biaya modal kerja dan lainnya.

Biaya pembelian lahan dihitung berdasarkan harga pasar saat ini ditambahkan estimasi kenaikan harga yang kemungkinan terjadi. Untuk modal kerja dihitung berdasarkan biaya operasional pabrik selama satu tahun. Berbagai kebutuhan investasi untuk pendirian industri pakan ternak dapat dilihat pada Tabel 6.4.

Tabel 6. 4 Daftar Kebutuhan Investasi

<i>No.</i>	<i>Description</i>	<i>Facility</i>	<i>Volume</i>
			(satuan)
<i>Building</i>	<i>Land Development</i>	<i>Land Clearing</i>	m ²
		<i>Cut & Fill</i>	m ²
	<i>Parking & Landscape</i>	<i>Parking Truck & QC</i>	m ²
		<i>Landscape</i>	m ²
	<i>Main Factory</i>	<i>Production Facility</i>	m ²
		<i>Warehouse/ Storage</i>	m ²
		<i>Loading Finish Product</i>	m ²
		<i>Area Penimbangan Truck</i>	m ²
		<i>Silo</i>	m ²
		<i>Tangki CPO</i>	m ²
		<i>Laboratorium</i>	m ²
	<i>Supporting</i>	<i>Management Office</i>	m ²
		<i>Employee Facilities</i>	m ²
		<i>Public Area (Mushola, etc)</i>	m ²
	<i>Waste Water Treatment Plant</i>	<i>WTP</i>	m ²
<i>IPAL etc</i>		m ²	
<i>Equipments</i>	<i>Main Equipments</i>	<i>Silo</i>	Ton
		<i>Tangki CPO</i>	Ton
		<i>Grinder</i>	Ton/hari
		<i>Mixer</i>	Ton/Jam
		<i>Pencetak pelet/butiran</i>	Ton/Jam
		<i>Boiler</i>	Ton/Jam
		<i>Mesin Pengemas</i>	Bags/min
		<i>Conveyor Proses</i>	Ton/jam
		<i>Conveyor Silo</i>	Ton/Jam
	<i>Corn Drier</i>	Ton/Jam	
	<i>Supporting Equipment</i>	<i>Timbangan Muatan</i>	Ton
		<i>Timbangan</i>	Kg
		<i>Forklift</i>	Kg
		<i>Autosampler</i>	alat
		<i>Aflatoxin test</i>	alat
<i>Rapid moisture tester</i>		alat	
<i>Protein analyzer</i>		alat	
<i>Fat analyzer</i>		alat	
<i>Elektrikal (Genset)</i>	Megawatt		

Sumber: Hasil Analisis, 2022

N. Asumsi Perhitungan Depresiasi

Perhitungan depresiasi dalam analisis finansial menjadi penting dan perlu memperoleh perhatian dari semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan. Depresiasi sebagai beban *non cash* artinya beban ini tidak memerlukan pengeluaran secara tunai maka depresiasi diakui sebagai beban yang harus diperhitungkan dalam perhitungan rugi laba, sehingga dapat memperkecil beban pajak atas laba yang diperoleh. Sebagai beban *non cash*, maka depresiasi juga diakui sebagai aliran kas masuk (*cash inflow*) sehingga akan menambah penerimaan dari rencana investasi.

Depresiasi dihitung terhadap semua kebutuhan investasi, kecuali investasi lahan. Metode depresiasi yang digunakan adalah *straight line method* selama 20 tahun.

- 1) Usia operasional usaha sesuai dengan ketentuan perpajakan 20 tahun.
- 2) Untuk lahan tidak diperhitungkan depresiasinya.
- 3) Nilai sisa pada tahun ke-20 sama dengan 0.
- 4) Depresiasi dihitung selama 20 tahun dengan metode garis lurus.

Secara garis besar, struktur pendapatan dan biaya operasional industri pakan ternak di Indonesia dapat dilihat pada laporan keuangan PT Charoen Pokhand Indonesia Tbk yang dapat dilihat secara terbuka oleh seluruh masyarakat. Struktur *Net Operating Profit* (NOP) atau Laba Bersih Operasi sekitar 7–9 persen. Dengan demikian, maka biaya operasional atau *Operating Expenditure* (OPEX) sekitar 91–93 persen.

Tabel 6. 5 Laporan Keuangan PT Charoen Pokhand Indonesia Tbk

Deskripsi	Rp. Juta			Rp. Juta	%
	2021	2020	2019	Average	
Penjualan Bersih	51.698.249	42.518.782	42.501.146	45.572.726	100
Beban Pokok Penjualan	43.559.424	34.263.799	34.525.979	37.449.734	82
Laba Bruto	8.138.825	8.254.983	7.975.167	8.122.992	18
Beban Lainnya	3.204.461	3.117.101	3.028.845	3.116.802	7
Laba Usaha	4.934.364	5.137.882	4.946.322	5.006.189	11
Pajak Penghasilan	1.315.354	1.292.049	1.304.096	1.303.833	3
Laba Usaha Thn Berjalan	3.619.010	3.845.833	3.642.226	3.702.356	8
Total Laba Komprehensif	3.636.892	3.813.732	3.625.442	3.692.022	8
Net Profit	7%	9%	9%	8%	
Total Opex	93%	91%	91%	92%	92

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan *benchmarking* pada Tabel 6.5, maka biaya operasional/OPEX pada hitungan ini adalah sekitar 91–93 persen dan laba bersih/*Net Operating Profit* sebesar 7–9 persen. Mempertimbangkan *benchmarking* tersebut, maka dibuat skenario minimum dengan OPEX sebesar 93 persen dan laba bersih 7 persen, skenario moderat dengan OPEX sebesar 91 persen dan laba bersih 9 persen, serta skenario maksimum dengan OPEX sebesar 90 persen dan laba bersih 10 persen.

Rincian struktur OPEX untuk biaya bahan baku pakan ternak sebesar 50 persen dari total pendapatan, biaya *property, operation, maintenance and energy cost* (POMEC) sebesar 9 persen dari total pendapatan, biaya *fuel*/bahan bakar sebesar 6 persen dari total pendapatan, biaya logistik dan pemasaran (*logistic and marketing cost*) sebesar 5 persen dari total pendapatan, gaji/*salary* dan biaya kantor/*office expense* sebesar 10 persen dari total pendapatan, dan biaya lainnya sebesar 3 persen dari total pendapatan. Struktur pendapatan dan OPEX untuk skenario moderat dapat dilihat pada Tabel 6.6.

Tabel 6. 6 Struktur *Income* dan *Operating Cost* (OPEX) Skenario Moderat

<i>Description</i>	<i>Percentage</i>
<i>Revenue</i>	100%
<i>Cost of Good Sold (COGS)</i>	83%
<i>Gross Profit</i>	17%
<i>Operating Cost</i>	11%
<i>Office & Manpower</i>	2,40%
<i>POMEC</i>	4,10%
<i>Logistic & Marketing</i>	4,60%
<i>Fuel Cost</i>	0,23%
<i>Others</i>	0,10%
<i>EBITDA</i>	6%
<i>Depresiasi</i>	1%
<i>EBIT</i>	5%
<i>Tax</i>	1%
<i>EAT</i>	4%
<i>Operating Cash Flow</i>	5%

Sumber: Hasil Analisis, 2022

C. Model Finansial (3-Way Financial Model)

Proyeksi Laba Rugi (*Income Statement*)

Sumber pendapatan diperoleh dari produksi pakan ternak dengan kapasitas produksi pabrik maksimal sebesar 500.000 ton per tahun atau 500.000.000 kg/tahun. Struktur pendapatan ditentukan oleh harga jual produk di mana pada perhitungan ini menggunakan referensi harga ritel dari PT Charoen Pokhand Indonesia Tbk. Harga jual ritel untuk produk pakan ternak yang diproduksi oleh PT Charoen Pokhand Indonesia Tbk dapat dilihat pada Gambar 6.8.

Home ▶ Perawatan Hewan ▶ Perawatan Ayam ▶ Obat & Vitamin Ayam ▶ pakan ayam hi pro vit Br...



pakan ayam hi pro vit Br 11
 Terjual 19 • ★ 4.8 (6 rating) • Diskusi (2)

Rp11.000

[Detail](#)

Kondisi: Baru
 Berat Satuan: 1,2 kg
 Kategori: **Obat & Vitamin Ayam**
 Etalase: **Semua Etalase**

Pakan Ayam Hi Pro Vite buat ayam Broiler BR 11 kemasan 1kg

PERHATIAN!!
 PERATURAN TOKO :
 - Mohon Untuk membuat Vidio Unboxing saat Paket di terima dan di buka karna kami tidak menerima komplaint jika ada barang yang rusak atau salah kirim tanpa video unboxing
 - Jika ada kesalahan Produk/kurang barang, Harap melampirkan vide...
[Lihat Selengkapnya](#)

Sumber: Tokopedia, 2022

Gambar 6. 8 Harga Ritel Pakan Ternak PT Charoen Pokhand Indonesia Tbk.

Skenario harga jual untuk masing- masing produk yang dihasilkan baik harga retail, harga toko, harga agen, dan distributor dalam skenario moderat. Harga jual produk untuk skenario moderat dapat dilihat pada Tabel 6.7.

Tabel 6. 7 Harga Jual Produk Pakan Ternak Moderat

No	Selling Price Pakan Ternak	%	Price (Rp/Kg)
1	Benchmark CPI Retail Market Price		11.000
2	Distributor Price Exl. VAT		8.300
2	Distributor Price Incl. VAT	11%	9.213
3	Agent Price Include VAT		10.000
4	Store Price		10.500
5	Retail Price		11.000

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Guna mendapatkan pemasukan yang sesuai dengan proyeksi/perkiraan dan agar dapat mengembalikan investasi dalam waktu yang dikehendaki, maka perlu dipersiapkan suatu rencana/strategi pemasaran dan penjualan yang tepat sasaran dan agresif sesuai dengan target pasar yang akan dibidik. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menyusun strategi penjualan diantaranya:

- Harga jual yang kompetitif.
- Produk yang dihasilkan sesuai dengan mutu dan kualitas yang diinformasikan.
- Cakupan area target pasar baik lokal di sekitar Gorontalo maupun wilayah lainnya.

Berdasarkan *benchmarking* hasil analisis, diperoleh informasi bahwa produksi pakan ternak mengeluarkan biaya *operating expenditure* dari mulai 94 persen sampai 96 persen dari total pendapatan sehingga *Net Profit* atau FCF berkisar mulai dari 4–6 persen.

Proyeksi Neraca

Proyeksi neraca merupakan proyeksi laporan keuangan yang di dalamnya terdapat informasi terkait akun-akun aktiva, modal, serta kewajiban perusahaan pada satu periode tertentu. Pada umumnya, neraca ini terbagi dalam dua macam, yaitu bentuk vertikal (stafel) dan bentuk horizontal (skontro). Nilai modal yang ada pada neraca nilai yang tercantum dalam laporan perubahan modal.

Pada laporan neraca dapat memperoleh keseimbangan karena terdiri dari pendapatan dan biaya yang tercantum pada laporan laba rugi. Pada laporan neraca terdapat informasi yang sangat berguna untuk pihak-pihak yang memiliki kepentingan seperti pemegang saham, kreditur, pemerintah dan lainnya agar dapat menentukan kebijakan ke depannya. Selain itu, neraca memiliki kegunaan untuk melihat apakah kondisi keuangan sebuah perusahaan sehat atau tidak. Tak hanya itu, neraca juga dapat dipakai untuk memperkirakan keadaan aliran kas di masa depan, serta berfungsi sebagai alat dalam menganalisis likuiditas dan fleksibilitas keuangan perusahaan.

6.3.1.1 Proyeksi Arus Kas

Setelah tersedia proyeksi pendapatan, dengan tambahan asumsi kebutuhan biaya operasional dan lainnya. Langkah selanjutnya sebagai dasar untuk menghitung kriteria investasi perlu diproyeksikan aliran kas dari penerimaan dan pengeluaran dari rencana investasi tersebut selama 30 tahun. Perhitungan aliran kas bersih (*Net Cash Flow* = NCF) dapat diilustrasikan sebagai berikut:

$$\text{NCF} = \text{ICF} + \text{OCF} + \text{TCF}$$

Di mana:

$$\text{OCF} = \text{EAT} + \text{D}$$

Atau

$$\text{NCF} = \text{ICF} + \text{EAT} + \text{D} + \text{TCF}$$

Catatan:

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| a) NCF = <i>Net Cash Flow</i> | d) TCF = <i>Terminal Cash Flow</i> |
| b) ICF = <i>Initial Cash Flow</i> | e) EAT = <i>Earning After Tax</i> |
| c) OCF = <i>Operational Cash Flow</i> | f) D = Depresiasi |

Tabel 6. 8 Proyeksi Arus Cash Flow / Arus Kas Skenario Moderat Tahun 1 – 5

No.	Description		Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
I	Revenue	100%	2.075.000.000.000	2.514.900.000.000	2.963.390.500.000	3.420.599.320.000	3.886.655.977.350
II	Cost of Good Sold (COGS)	83%	1.720.500.000.000	2.085.246.000.000	2.457.114.870.000	2.836.212.592.800	3.222.646.558.569
1	Kebutuhan Bahan Baku		250.000.000	300.000.000	350.000.000	400.000.000	450.000.000
2	Biaya Bahan Baku		6.882	6.951	7.020	7.091	7.161
III	Gross Profit	17%	354.500.000.000	429.654.000.000	506.275.630.000	584.386.727.200	664.009.418.781
IV	Operating Cost	11%	237.068.750.000	287.327.325.000	338.567.364.625	390.803.472.310	444.050.445.412
1	Office & Manpower	2,40%	49.800.000.000	60.357.600.000	71.121.372.000	82.094.383.680	93.279.743.456
2	POMEK	4,10%	85.075.000.000	103.110.900.000	121.499.010.500	140.244.572.120	159.352.895.071
3	Logistic & Marketing	4,60%	95.450.000.000	115.685.400.000	136.315.963.000	157.347.568.720	178.786.174.958
4	Fuel Cost	0,23%	4.668.750.000	5.658.525.000	6.667.628.625	7.696.348.470	8.744.975.949
5	Others	0,10%	2.075.000.000	2.514.900.000	2.963.390.500	3.420.599.320	3.886.655.977
V	EBITDA	6%	117.431.250.000	142.326.675.000	167.708.265.375	193.583.254.890	219.958.973.369
VI	Depresiasi	1%	18.156.374.547	18.156.374.547	18.156.374.547	18.156.374.547	18.156.374.547
VII	EBIT	5%	99.274.875.453	124.170.300.453	149.551.890.828	175.426.880.343	201.802.598.821
VIII	Tax	1%	21.840.472.600	27.317.466.100	32.901.415.982	38.593.913.675	44.396.571.741
IX	EAT	4%	77.434.402.853	96.852.834.353	116.650.474.846	136.832.966.667	157.406.027.081
X	Operating Cash Flow	5%	95.590.777.400	115.009.208.900	134.806.849.393	154.989.341.215	175.562.401.628

Sumber: Hasil Analisis, 2022

6.3.1.2 *Net Present Value (NPV)*

Net Present Value (NPV), yaitu perbandingan antara PV kas bersih dengan PV investasi selama umur investasi. Perhitungan nilai tunai dari arus kas, yang didapatkan dari investasi modal pada masa akan datang dengan memakai tingkat suku bunga tertentu, lalu dibandingkan nilai investasi awal yang dilakukan atau nilai sekarang.

$$NPV = \frac{Kas\ Bersih\ 1}{(1+r)} + \frac{Kas\ Bersih\ 2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{Kas\ Bersih\ N}{(1+r)^n} - Investasi$$

Nilai NPV pada proyek pembangunan industri pakan ternak untuk skenario moderat dapat dilihat pada Sub Bab 6.4.4.

6.3.1.3 *Internal Rate of Return (IRR)*

Internal Rate of Return (IRR), yaitu tingkat bunga yang dapat menjadikan NPV = Nol, sebab PV arus kas di tingkat *interest* itu sama dengan nilai investasi awalnya. Metode IRR ini memperhitungkan nilai waktu uang, dengan begitu arus kas di-diskontokan berdasar biaya modal atau tingkat bunga. Berikut adalah rumus cara menghitung IRR:

$$IRR = rk + (NPV\ rk / (TPV\ rk - TPV\ rb)) \times (rb - rk)$$

Keterangan:

- rk = tingkat bunga yang lebih kecil (rendah)
- rb = tingkat bunga yang lebih besar (tinggi)
- NPV rk = *Net Present Value* pada tingkat bunga kecil
- TPV rk = *Total Present Value* pada tingkat bunga kecil
- TPV rb = *Total Present Value* pada tingkat bunga yang besar

Nilai IRR pada proyek pembangunan industri pakan ternak dapat dilihat pada Sub Bab 6.4.5.

D. Kelayakan Keuangan Proyek

a. *Review* Estimasi CAPEX dan OPEX sesuai *Timeline* Proyek

Berdasarkan Korra Antara Buana untuk *Heavy Industry*, biaya konstruksinya adalah Rp8.880.000 per m². Biaya investasi bangunan rata-rata tersebut digunakan dalam perhitungan *Capital Expenditure* dalam laporan ini.

Tabel 6. 9 Benchmarking Biaya Bangunan PT Korra Antar Buana

<i>OFFICE BUILDING</i>	US\$/m ² (G.F.A)		
Premium	650 – 850		
A	550 – 650		
B	500 – 550		
C	400 – 500		
<i>MALL / SHOPPING CENTER</i>	US\$/m ² (G.F.A)	Kurs Dolar	Rp
A	500	14.800	7.400.000
B	450	14.800	6.660.000
C	400	14.800	5.920.000
<i>INDUSTRIAL BUILDING</i>	US\$/m ² (G.F.A)	Kurs Dolar	Rp
<i>Light Industry</i>	300	14.800	4.440.000
<i>Medium Industry</i>	400	14.800	5.920.000
<i>Heavy Industry</i>	600	14.800	8.880.000

Sumber : Diolah dari Korra Antar Buana, 2021

Berdasarkan referensi harga pada Tabel 6.9, perhitungan *Capital Expenditure* pembangunan industri pakan ternak (bangunan pabrik) kapasitas 500.000 ton per tahun adalah Rp544.691.236.422. Tambahan biaya desain dan izin sebesar 1 persen dari biaya pembangunan pabrik yaitu Rp5.446.912.364 dan biaya modal kerja (*others cost*) dari biaya *net working capital* sebesar Rp326.261.458.333, sehingga total biaya CAPEX sebelum lahan adalah Rp876.399.607.120. Biaya pembelian lahan seluas 12,54 Ha (125.448 m²) dengan harga Rp100.000 per m² diperoleh angka Rp12.544.800.000. *Grand* total biaya CAPEX sudah termasuk lahan adalah Rp888.944.407.120.

Pembangunan industri pakan ternak memerlukan waktu sekitar 1 tahun dari mulai proses *ground breaking*/peletakan batu pertama sampai selesai pembangunan dapat beroperasi. Detail perhitungan biaya *Capital Expenditure* pembangunan industri pakan ternak kapasitas 500.000 ton per tahun dapat dilihat pada Tabel 6.10.

Tabel 6. 10 Biaya *Capital Expenditure* Pembangunan Industri Pakan Ternak

No.	Description	Facility	Volume	Note	Estimate Cost			Sub Total	Total	%	Depreciation
					Area	Cost	subtotal				
					(sat)	(m ²)	(Rp/m ²)	(Rp)			(Rp)
Building	Land Development	Land Clearing	m ²		125.448	50.000	6.272.400.000	18.817.200.000	413.601.352.300	76%	13.786.711.743
		Cut & Fill	m ²		125.448	100.000	12.544.800.000				
	Parking & Landscape	Parking Truck & QC	m ²		5.491	1.500.000	8.236.035.000	8.986.035.000			
		Landscape	m ²		1.000	750.000	750.000.000				
	Main Factory	Production Facility	m ²		3.010	5.185.000	15.605.605.600	345.153.680.050			
		Warehouse/ Storage	m ²		51.552	5.185.000	267.298.260.700				
		Loading Finish Product	m ²		2.184	5.185.000	11.324.765.900				
		Area Penimbangan Truck	m ²		515	5.185.000	2.672.349.000				
		Silo	m ²		7.870	5.185.000	40.805.742.600				
		Tangki CPO	m ²		869	5.185.000	4.507.476.050				
	Supporting	Laboratorium	m ²		567	5.185.000	2.939.480.200	8.353.346.100			
		Management Office	m ²		1.111	5.185.000	5.760.846.100				
		Employee Facilities	m ²		300	5.185.000	1.555.500.000				
	Waste Water Treatment Plant	Public Area (Mushola, etc)	m ²		200	5.185.000	1.037.000.000	32.291.091.150			
WTP		m ²		4.111	5.185.000	21.315.535.000					
Equipments	Main Equipments	IPAL etc	m ²		2.117	5.185.000	10.975.556.150				
		Silo	Ton	5.000	7	4.000.000.000	28.000.000.000	128.020.827.500			
		Tangki CPO	Ton	350	5	15.112.100.000	75.560.500.000				
		Grinder	Ton/hari	100	7	1.612.765.000	11.289.355.000				
		Mixer	Ton/Jam	55	5	765.185.000	3.825.925.000				
		Pencetak pelet/butiran	Ton/Jam	20	5	366.537.500	1.832.687.500				
Boiler	Ton/Jam	20	5	918.222.000	4.591.110.000						

No.	Description	Facility	Volume	Note	Estimate Cost			Sub Total	Total	%	Depreciation
					Area	Cost	subtotal				
					(sat)	(m ²)	(Rp/m ²)				(Rp)
		Mesin Pengemas	Bags/min	14	5	176.000.000	880.000.000				
		Conveyor Proses	Ton/jam	90	5	63.044.450	315.222.250				
		Conveyor Silo	Ton/Jam	40	7	51.315.250	359.206.750				
		Corn Drier	Ton/Jam	25	2	683.410.500	1.366.821.000				
	Supporting Equipments	Timbangan Muatan	Ton	100	2	36.653.750	73.307.500	3.069.056.622			
		Timbangan	Kg	1.000	2	2.785.685	5.571.370				
		Forklift	Kg	3.000	6	111.427.400	668.564.400				
		Autosampler	alat	1	1	92.641.200	92.641.200				
		Aflatoxin test	alat	1	1	37.365.284	37.365.284				
		Rapid moisture tester	alat	1	1	18.373.838	18.373.838				
		Protein analyzer	alat	1	1	138.961.800	138.961.800				
		Fat analyzer	alat	1	1	46.320.600	46.320.600				
		Elektrical (Genset)	Megawatt	1	1	1.987.950.630	1.987.950.630				
Building & Equipment								544.691.236.422	544.691.236.422	97%	
Other Cost (Design, Permit, etc)					1%	544.691.236.422		5.446.912.364			
Land Cost (Beli, AJB, & SHGB)					125.448	100.000		12.544.800.000			
Total CAPEX								562.682.948.786			
Others (Working Capital, etc)								326.261.458.333			
Total Biaya Investasi (Initial Outlay)								797.191.411.422			18.156.374.547

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Tabel 6. 11 Proyeksi Pendapatan pada Pembangunan Industri Pakan Ternak

Tahun Ke-	Kapasitas Maksimal Produksi Pakan Ternak (Kg)	Persentase Produksi Pakan Ternak (%)	Produksi Pakan Ternak (Kg)	Harga Pakan Jual Ternak (Rp)	Total Pendapatan
1	500.000.000	50	250.000.000	8.300	2.075.000.000.000
2	500.000.000	60	300.000.000	8.383	2.514.900.000.000
3	500.000.000	70	350.000.000	8.467	2.963.390.500.000
4	500.000.000	80	400.000.000	8.551	3.420.599.320.000
5	500.000.000	90	450.000.000	8.637	3.886.655.977.350
6	500.000.000	90	450.000.000	8.723	3.925.522.537.124
7	500.000.000	90	450.000.000	8.811	3.964.777.762.495
8	500.000.000	90	450.000.000	8.899	4.004.425.540.120
9	500.000.000	90	450.000.000	8.988	4.044.469.795.521
10	500.000.000	90	450.000.000	9.078	4.084.914.493.476
11	500.000.000	90	450.000.000	9.168	4.125.763.638.411
12	500.000.000	90	450.000.000	9.260	4.167.021.274.795
13	500.000.000	90	450.000.000	9.353	4.208.691.487.543
14	500.000.000	90	450.000.000	9.446	4.250.778.402.418
15	500.000.000	90	450.000.000	9.541	4.293.286.186.443
16	500.000.000	90	450.000.000	9.636	4.336.219.048.307

Tahun Ke-	Kapasitas Maksimal Produksi Pakan Ternak (Kg)	Persentase Produksi Pakan Ternak (%)	Produksi Pakan Ternak (Kg)	Harga Pakan Jual Ternak (Rp)	Total Pendapatan
17	500.000.000	90	450.000.000	9.732	4.379.581.238.790
18	500.000.000	90	450.000.000	9.830	4.423.377.051.178
19	500.000.000	90	450.000.000	9.928	4.467.610.821.690
20	500.000.000	90	450.000.000	10.027	4.512.286.929.907
21	500.000.000	90	450.000.000	10.128	4.557.409.799.206
22	500.000.000	90	450.000.000	10.229	4.602.983.897.198
23	500.000.000	90	450.000.000	10.331	4.649.013.736.170
24	500.000.000	90	450.000.000	10.434	4.695.503.873.531
25	500.000.000	90	450.000.000	10.539	4.742.458.912.267
26	500.000.000	90	450.000.000	10.644	4.789.883.501.389
27	500.000.000	90	450.000.000	10.751	4.837.782.336.403
28	500.000.000	90	450.000.000	10.858	4.886.160.159.767
29	500.000.000	90	450.000.000	10.967	4.935.021.761.365
30	500.000.000	90	450.000.000	11.076	4.984.371.978.979
TOTAL			13.000.000.000	288.715	125.729.861.961.840

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Tabel 6. 12 Proyeksi Arus Kas pada Pembangunan Industri Pakan Ternak

Perspektif Proyek	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Revenue	100%	2.075.000	2.514.900	2.963.391	3.420.599	3.886.656	3.925.523	3.964.778	4.004.426	4.044.470	4.084.914
COGS	83%	1.720.500	2.085.246	2.457.115	2.836.213	3.222.647	3.254.873	3.287.422	3.320.296	3.353.499	3.387.034
Gross Profit	17%	354.500	429.654	506.276	584.387	664.009	670.650	677.356	684.130	690.971	697.881
Operating Expenses	11%	237.069	287.327	338.567	390.803	444.050	448.491	452.976	457.506	462.081	466.701
EBITDA	6%	117.431	142.327	167.708	193.583	219.959	222.159	224.380	226.624	228.890	231.179
Depresiasi	1%	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156
EBIT	5%	99.275	124.170	149.552	175.427	201.803	204.002	206.224	208.468	210.734	213.023
Tax	1%	21.840	27.317	32.901	38.594	44.397	44.880	45.369	45.863	46.361	46.865
EAT	4%	77.434	96.853	116.650	136.833	157.406	159.122	160.855	162.605	164.372	166.158
Depresiasi	1%	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156
Operating Cash Flow	5%	95.591	115.009	134.807	154.989	175.562	177.278	179.011	180.761	182.529	184.314
Additional NWC	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Likuidasi NWC	0%	-									
Additional Capex	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terminal CF-aset tetap	0%	-									
Terminal CF-lahan	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terminal CR-lainnya	0%	-									
Annual Cash Flow	5%	95.591	115.009	134.807	154.989	175.562	177.278	179.011	180.761	182.529	184.314
Initial Outlay	-888.944	95.591	115.009	134.807	154.989	175.562	177.278	179.011	180.761	182.529	184.314
Pay Back	-888.944	-793.354	-678.344	-543.538	-388.548	-212.986	-35.708	143.303	324.064	506.593	690.907

Perspektif Proyek	-	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Revenue	100%	4.125.764	4.167.021	4.208.691	4.250.778	4.293.286	4.336.219	4.379.581	4.423.377	4.467.611	4.512.287
COGS	83%	3.420.904	3.455.113	3.489.664	3.524.561	3.559.807	3.595.405	3.631.359	3.667.672	3.704.349	3.741.393
Gross Profit	17%	704.859	711.908	719.027	726.217	733.479	740.814	748.222	755.705	763.262	770.894
Operating Expenses	11%	471.368	476.082	480.843	485.651	490.508	495.413	500.367	505.371	510.425	515.529
EBITDA	6%	233.491	235.826	238.184	240.566	242.972	245.401	247.855	250.334	252.837	255.366
Depresiasi	1%	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156
EBIT	5%	215.335	217.669	220.028	222.410	224.815	227.245	229.699	232.177	234.681	237.209
Tax	1%	47.374	47.887	48.406	48.930	49.459	49.994	50.534	51.079	51.630	52.186
EAT	4%	167.961	169.782	171.622	173.479	175.356	177.251	179.165	181.098	183.051	185.023
Depresiasi	1%	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156
Operating Cash Flow	5%	186.117	187.939	189.778	191.636	193.512	195.407	197.322	199.255	201.207	203.180
Additional NWC	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Likuidasi NWC	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Additional Capex	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terminal CF-aset tetap	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terminal CF-lahan	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terminal CR-lainnya	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Annual Cash Flow	5%	186.117	187.939	189.778	191.636	193.512	195.407	197.322	199.255	201.207	203.180
Initial Outlay	-888.944	186.117	187.939	189.778	191.636	193.512	195.407	197.322	199.255	201.207	203.180
Pay Back	-888.944	877.024	1.064.963	1.254.741	1.446.377	1.639.889	1.835.296	2.032.618	2.231.873	2.433.080	2.636.259

Perspektif Proyek	-	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Revenue	100%	4.557.410	4.602.984	4.649.014	4.695.504	4.742.459	4.789.884	4.837.782	4.886.160	4.935.022	4.984.372
COGS	83%	3.778.807	3.816.595	3.854.761	3.893.308	3.932.241	3.971.564	4.011.279	4.051.392	4.091.906	4.132.825
Gross Profit	17%	778.603	786.389	794.253	802.196	810.218	818.320	826.503	834.768	843.116	851.547
Operating Expenses	11%	520.684	525.891	531.150	536.461	541.826	547.244	552.717	558.244	563.826	569.464
EBITDA	6%	257.919	260.498	263.103	265.734	268.392	271.076	273.786	276.524	279.290	282.082
Depresiasi	1%	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156
EBIT	5%	239.763	242.342	244.947	247.578	250.235	252.919	255.630	258.368	261.133	263.926
Tax	1%	52.748	53.315	53.888	54.467	55.052	55.642	56.239	56.841	57.449	58.064
EAT	4%	187.015	189.027	191.059	193.111	195.184	197.277	199.391	201.527	203.684	205.862
Depresiasi	1%	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156	18.156
Operating Cash Flow	5%	205.171	207.183	209.215	211.267	213.340	215.433	217.548	219.683	221.840	224.019
Additional NWC	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Likuidasi NWC	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Additional Capex	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terminal CF-aset tetap	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terminal CF-lahan	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.723
Terminal CR-lainnya	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Annual Cash Flow	5%	205.171	207.183	209.215	211.267	213.340	215.433	217.548	219.683	221.840	246.742
Initial Outlay	-888.944	205.171	207.183	209.215	211.267	213.340	215.433	217.548	219.683	221.840	246.742
Pay Back	-888.944	2.841.431	3.048.614	3.257.829	3.469.096	3.682.436	3.897.870	4.115.417	4.335.101	4.556.941	4.803.683

Rincian kebutuhan bahan baku industri pakan ternak dapat terlihat pada Tabel 6.13.

Tabel 6. 13 Biaya Kebutuhan Bahan Baku

Uraian	Spek	Proporsi	Harga Per Kg (Rp)	Kontribusi Per Kg Produk (Rp)
Jagung Kuning	Lokal	50%	4.500	2.250
Bungkil kedelai (SBM)	Impor	20%	9.500	1.900
Dedak	Lokal	10%	4.200	420
<i>Meat Bone Meal</i>	Impor	6%	11.800	708
<i>Corn Gluten Meal</i>	Impor	5%	11.412	571
CPO	Lokal	2,50%	15.000	375
Tepung batu	Lokal	5%	5.000	250
Garam	Lokal	0,25%	2.500	6
Metionin	Impor	0,10%	67.200	67
Lisin	Impor	0,05%	42.200	21
Kalium Fosfat	Impor	0,69%	19.941	138
Premiks	Impor	0,41%	42.900	176
TOTAL				6.882

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Biaya bahan baku dalam satu kilogram produk paka ternak adalah sebesar Rp6.882 atau Rp3.440.809.825.000 untuk memproduksi 500.000 ton pakan ternak. Kebutuhan baku tersebut diperoleh dari wilayah Gorontalo dan sekitarnya juga sebagian diperoleh melalui impor. Kebutuhan tenaga kerja untuk seluruh level dari tingkat manajer sampai ke tenaga produksi sekitar 428 orang. Total kebutuhan biaya gaji tenaga kerja sekitar Rp14,8 Miliar per tahun.

Tabel 6. 14 Biaya Kebutuhan Gaji Tenaga Kerja

No.	Kebutuhan SDM	Jumlah (Orang)	Take Home Pay (Rp)	Total Per Bulan (Rp)	Total Per Tahun (Rp)
I	Management Office	71			
1	Komisaris Utama	1	60.000.000	60.000.000	780.000.000
2	Komisaris	1	50.000.000	50.000.000	650.000.000
3	Direktur Utama	1	80.000.000	80.000.000	1.040.000.000
4	Direktur Operasional	1	60.000.000	60.000.000	780.000.000
5	<i>General Manager</i>	1	45.000.000	45.000.000	585.000.000
6	<i>HR & GA Manager</i>	1	25.000.000	25.000.000	325.000.000
7	<i>HR & GA Supervisor</i>	2	12.500.000	25.000.000	325.000.000

No.	Kebutuhan SDM	Jumlah (Orang)	Take Home Pay (Rp)	Total Per Bulan (Rp)	Total Per Tahun (Rp)
8	<i>HR & GA Staff</i>	6	8.000.000	48.000.000	624.000.000
9	<i>Finance Manager</i>	1	25.000.000	25.000.000	325.000.000
10	<i>Finance Supervisor</i>	2	12.500.000	25.000.000	325.000.000
11	<i>Finance Staff</i>	6	8.000.000	48.000.000	624.000.000
12	<i>Purchasing Manager</i>	1	25.000.000	25.000.000	325.000.000
13	<i>Purchasing Supervisor</i>	2	12.500.000	25.000.000	325.000.000
14	<i>Purchasing Staff</i>	6	8.000.000	48.000.000	624.000.000
15	<i>Sales & Marketing Manager</i>	1	25.000.000	25.000.000	325.000.000
16	<i>Sales & Marketing Supervisor</i>	2	12.500.000	25.000.000	325.000.000
17	<i>Sales & Marketing Staff</i>	6	8.000.000	48.000.000	624.000.000
18	<i>Legal Support</i>	2	8.000.000	16.000.000	208.000.000
19	<i>Driver</i>	10	6.000.000	60.000.000	780.000.000
20	<i>Office Boy</i>	10	4.000.000	40.000.000	520.000.000
21	<i>Security Support</i>	10	6.000.000	60.000.000	780.000.000
II	Produksi Pakan Ternak	326			
1	Manager	1	25.000.000	25.000.000	325.000.000
2	Supervisor	5	12.500.000	62.500.000	812.500.000
3	Staff	10	8.000.000	80.000.000	1.040.000.000
4	<i>QC & Testing</i>	10	8.000.000	80.000.000	1.040.000.000
5	Produksi	100	6.000.000	600.000.000	7.800.000.000
6	Tenaga Harian Lepas	200	6.000.000	1.200.000.000	15.600.000.000
IV	<i>Logistic/Warehouse Facility</i>	17			
1	<i>Manager</i>	1	25.000.000	25.000.000	325.000.000
2	<i>Supervisor</i>	2	12.500.000	25.000.000	325.000.000
3	<i>Staff</i>	4	8.000.000	32.000.000	416.000.000
4	<i>Operator</i>	8	6.000.000	48.000.000	624.000.000
5	<i>QC & Testing</i>	2	8.000.000	16.000.000	208.000.000
V	HSE	3			
1	Manager HSE	1	25.000.000	25.000.000	325.000.000
2	Supervisor HSE	1	12.500.000	12.500.000	162.500.000
3	Operator IPAL	1	6.000.000	6.000.000	78.000.000

No.	Kebutuhan SDM	Jumlah (Orang)	Take Home Pay (Rp)	Total Per Bulan (Rp)	Total Per Tahun (Rp)
VI	Fasilitas Umum	10			
1	Staf Bagian Umum	10	6.000.000	60.000.000	780.000.000
VII	Engineering & Maintenance Facility	14			
1	Engineering & Maintenance Manager	1	25.000.000	25.000.000	325.000.000
2	Engineering & Maintenance Supervisor	1	12.500.000	12.500.000	162.500.000
3	Engineering & Maintenance Staff	2	8.000.000	16.000.000	208.000.000
4	Engineering & Maintenance Operator	10	6.000.000	60.000.000	780.000.000
Total Tenaga Kerja		428		3.163.500.000	41.125.500.000

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Biaya properti, operasional, pemeliharaan/perawatan, dan energi yang dibutuhkan oleh industri pakan ternak ini adalah Rp80,03 Miliar per tahun.

Tabel 6. 15 Property, Operation, Maintenance, Energy Cost

No.	Deskripsi	Volume	Biaya (Rp)	Total Biaya Per Tahun (Rp)	Biaya Per Bulan (Rp)
1	Biaya Perawatan Gedung Pabrik	74.407	196.000	14.583.689.680	1.215.307.473
2	Biaya Penggantian Equipment	10%	131.089.884.122	13.108.988.412	1.092.415.701
3	Biaya Listrik	21.900.000	1.844	40.372.650.000	3.364.387.500
4	Biaya Air	72.000	9.500	684.000.000	57.000.000
5	Pajak Bumi & Bangunan & Retribusi Lainnya	125.448	5.000	627.240.000	52.270.000
6	Biaya Singkin Cost Pabrik (Renovasi Besar)	3%	413.601.352.300	13.786.711.743	1.148.892.645
7	Biaya Asuransi Pabrik	0,21%	413.601.352.300	868.562.840	72.380.237
Total				84.031.842.675	7.002.653.556

Sumber: Hasil Analisis, 2022

b. **Struktur Pendanaan atau Analisis *Debt to Equity Ratio* (DER)**

Struktur pendanaan antara *Debt* (Hutang) berbanding *Equity* (Modal) yang digunakan dalam perhitungan moderat adalah 10 persen Hutang dan 90 persen Modal, sehingga *Debt to Equity Ratio* (DER)-nya adalah 10 : 90. Jangka waktu pinjaman yang diberikan adalah 10 tahun. Kewajiban angsuran adalah 10 persen dari CAPEX yaitu sebesar Rp88,89 Miliar selama 10 tahun. Suku Bunga Kredit Investasi yang digunakan adalah 8 persen atau setara Rp43,58 Miliar selama 10 tahun. Angsuran per bulan untuk pokok sebesar Rp39,7 Miliar dan bunga sebesar Rp31,7 Miliar. Dengan menggunakan DER 10 : 90 maka perhitungan struktur pendanaan per tahun untuk kewajiban angsuran baik bunga maupun pokok pada lampiran.

Tabel 6. 16 Kewajiban Angsuran dan Bunga Per Tahun

Deskripsi		Total 10 Tahun (Rp)	Per Tahun (Rp)
<i>Debt / Loan</i>		96.005.995.969	9.600.599.597
<i>Debt</i>	10%	88.894.440.712	8.889.444.071
<i>Interest</i>	8%	7.111.555.257	711.155.526

Sumber: Hasil Analisis Tim

Untuk perhitungan DER (*Debt Equity Ratio*) yang digunakan adalah 10 : 90.

c. ***Weighted Average Cost of Capital* (WACC)**

Berdasarkan hasil kajian atas PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk pada tahun 2022, WACC untuk industri pakan ternak dalam bentuk rupiah adalah sekitar 11,9 persen. Secara detail informasi tentang publikasi WACC PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk dapat dilihat pada Gambar 6.9. Untuk perhitungan *Discounted Factor* pada laporan ini digunakan nilai WACC sebesar 10,03 persen.

The WACC of Charoen Pokphand Indonesia Tbk PT (CPIN.JK) is 11.9%.

The Cost of Equity of Charoen Pokphand Indonesia Tbk PT (CPIN.JK) is 12.35%.

The Cost of Debt of Charoen Pokphand Indonesia Tbk PT (CPIN.JK) is 5.5%.

	Range	Selected
Cost of equity	11.3% - 13.4%	12.35%
Tax rate	21.5% - 22.3%	21.9%
Cost of debt	4.0% - 7.0%	5.5%
WACC	10.8% - 12.9%	11.9%

WACC

CPIN.JK WACC calculation

Category	Low	High
Long-term bond rate	7.1%	7.6%
Equity market risk premium	6.6%	7.6%
Adjusted beta	0.64	0.7
Additional risk adjustments	0.0%	0.5%
Cost of equity	11.3%	13.4%
Tax rate	21.5%	22.3%
Debt/Equity ratio ⓘ	0.07	0.07
Cost of debt	4.0%	7.0%
After-tax WACC	10.8%	12.9%
Selected WACC	11.9%	

Sumber: Value Investing. Co PT Charoen Pokhand Indonesia Tbk, 2022

Gambar 6. 9 Publikasi WACC PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk

d. *Net Present Value (NPV)*

Hasil analisis perhitungan kelayakan keuangan untuk nilai *Net Present Value* (NPV) menggunakan skenario moderat adalah Rp620,16 Miliar.

Berdasarkan hasil kajian tersebut, pembangunan industri pakan ternak ini memiliki nilai NPV yang positif. Hal tersebut menunjukkan bahwa berdasarkan perhitungan NPV proyek pembangunan industri pakan ternak dengan kapasitas 500.000 ton per tahun ini layak secara finansial.

e. *Internal Rate of Return (IRR)*

Hasil analisis perhitungan kelayakan keuangan untuk nilai *Internal Rate of Return* (IRR) menggunakan skenario moderat adalah 17,27 persen dengan WACC 10,03 persen. Berdasarkan hasil kajian tersebut, pembangunan industri pakan ternak ini memiliki nilai IRR yang melebihi nilai WACC. Hal tersebut menunjukkan bahwa berdasarkan perhitungan IRR proyek pembangunan industri pakan ternak dengan kapasitas 500.000 ton per tahun ini layak secara finansial.

f. **Rasio Cakupan Utang/Debt Service Coverage Ratio (DSCR)**

Debt service coverage ratio (DSCR) merupakan salah satu rasio yang digunakan untuk mengukur kapasitas utang yang dapat dibayar oleh perusahaan. Selain DSCR juga rasio untuk mengukur pembayaran hutang adalah *debt to equity ratio* (DER). Secara umum, nilai *debt service ratio* yang baik adalah bernilai lebih dari 1, yang mana berarti perusahaan memiliki cukup dana untuk membayar utang dan kewajibannya.

$$\text{Perhitungan DSCR} = \text{EBITDA} / (\text{Interest} + \text{Principal})$$

Hasil analisis perhitungan DSCR menggunakan skenario moderat yaitu sebesar 42,04. Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh angka DSCR lebih dari 1 sehingga proyek industri pakan ternak dapat dikatakan layak dan mampu membayar hutang.

g. **Pengembalian Investasi dan Perhitungan *Benefit Cost Ratio* (BCR)**

Hasil analisis perhitungan kelayakan keuangan untuk nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR) menggunakan skenario moderat adalah sebesar 1,06. Berdasarkan hasil kajian tersebut, pembangunan industri pakan ternak ini memiliki nilai BCR yang lebih besar dari 1. Hal tersebut menunjukkan bahwa berdasarkan perhitungan BCR proyek pembangunan industri pakan ternak dengan kapasitas 500.000 ton per tahun ini layak secara finansial.

h. ***Payback Period***

Telah dibuat analisis sensitivitas pada skenario moderat dan dilakukan analisis jangka waktu pengembalian investasi atau *Payback Period* (PBP) dengan hasil 7,4 tahun (7 tahun 5 bulan).

i. **Analisa Sensitivitas dan Pengembalian Investasi**

Analisis sensitivitas merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui akibat dari perubahan parameter-parameter produksi terhadap perubahan kinerja sistem produksi dalam menghasilkan keuntungan. Analisis sensitivitas dilakukan dengan menghitung *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Period* (PBP) pada beberapa skenario perubahan yang mungkin terjadi. Analisis sensitivitas terhadap fluktuasi harga jual dapat dilihat pada Tabel 6.17.

Tabel 6. 17 Analisis Sensitivitas

HARGA JUAL PRODUK PAKAN TERNAK						
Harga (Rp)	Proyek			Ekuitas		
	IRR	WACC	NPV	IRR	Cost of Equity	NPV
8.070	10,26%	10,03%	17.850.122.495	10,45%	10,45%	0
BIAYA BAHAN BAKU						
Biaya (Rp)	Proyek			Ekuitas		
	IRR	WACC	NPV	IRR	Cost of Equity	NPV
7.083	10,26%	10,03%	18.040.993.687	10,45%	10,45%	0

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan analisis sensitivitas pada Tabel 6.17, terlihat bahwa harga jual minimum untuk produk pakan ternak adalah Rp8.070 per kg yang menghasilkan NPV sama dengan nol dan IRR di atas WACC. Sedangkan untuk biaya bahan baku maksimum adalah Rp7.083 per kg yang menghasilkan NPV sama dengan nol dan IRR di atas WACC.

j. **Ringkasan Kelayakan Keuangan**

Berdasarkan analisis sensitivitas yang telah dilakukan, dapat dibuat skenario perhitungan kelayakan keuangan yaitu skenario moderat yang dibangun berdasarkan harga jual produk pakan ternak, yaitu Rp6.882/kg. Ringkasan kelayakan keuangan dapat dilihat pada Tabel 6.18.

Tabel 6. 18 Ringkasan Kelayakan Keuangan

<i>Financial Feasibility (in Rp. Millions)</i>		
	Skenario Moderat	
<i>Debt</i>	10%	
<i>Equity</i>	90%	
<i>Weighted Average Cost of Capital (WACC)</i>	10,03%	
<i>Capital Expenditure</i>		
<i>Capex Exc. Land</i>	876.399.607.120	
<i>Land Cost</i>	12.544.800.000	
<i>Grand Total Capex</i>	888.944.407.120	
<i>Feasibility</i>		
<i>Net Present Value (NPV)</i>	620.157.233.814	<i>Feasible</i>

<i>Internal Rate of Return (IRR)</i>	17,27%	<i>Feasible</i>
<i>Payback Period</i>	7 tahun 5 bulan	<i>Feasible</i>
<i>Benefit and Cost Ratio (BCR)</i>	1,06	<i>Feasible</i>
<i>Profitabilty Index</i>		<i>Feasible</i>
<i>Return on Investment</i>	21,35%	<i>Feasible</i>

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Tabel 6. 19 Ringkasan Kelayakan Finansial Skenario Moderat

No	URAIAN	Satuan	Nilai	Keterangan
1.0. Aspek Teknis Produksi				
1.1.	<u>Penggunaan Lahan</u>			
	Total Lahan	m²	125.448	
	Lahan Terbangun	m ²	74.407	Bangunan
	Lahan Infrastruktur, Jalan, Parkir	m ²	5.491	Jalan dan Parkir
	Lahan Penunjang Lainnya	m ²	1.000	Landscape (Taman)
	Lahan Hijau	m ²	44.551	Lahan Hijau
2.0. Aspek Finansial				
2.1.	<u>Asumsi Finansial</u>			
	Bunga Bank	%	8,0%	
	Kurs Dollar	Rp	14.800	
	WACC	%	10,03%	
	Harga Bahan Baku	Rp	6.882	
	Harga Jual Produk	Rp	8.300	
2.2.	<u>CAPEX Th-0</u>	Rp	562.682.948.786	
	Biaya Lahan	Rp	12.544.800.000	
	Biaya Bangunan dan Peralatan	Rp	544.691.236.422	
	Biaya Lainnya	Rp	5.446.912.364	
2.3.	<u>REVENUE Th-1</u>	Rp	2.075.000.000.000	100%
	Pakan Ternak	Rp	2.075.000.000.000	100%
2.4.	<u>OPEX Th-1</u>	Rp	1.957.568.750.000	94%
	COGS	Rp	1.720.500.000.000	83%

No	URAIAN	Satuan	Nilai	Keterangan
	Operating Cost	Rp	237.068.750.000	11%
2.5.	<u>EBITDA Th-1</u>	Rp	117.431.250.000	6%
2.6.	<u>EBIT Th-1</u>	Rp	99.274.875.453	5%
2.7.	<u>EAT Th-1</u>	Rp	77.434.402.853	4%
2.8.	<u>Operating Cash Flow Th-1</u>	Rp	95.590.777.400	5%
2.9.	<u>Net Working Capital (NWC)</u>	Rp	326.261.458.333	17%
3.0. Kelayakan Finansial				
3.1.	<u>Periode Analisis Usaha</u>	th	30 tahun	
3.2.	<u>NPV Project</u>	Rp	620.157.233.814	
3.3.	<u>IRR Project</u>	%	17,27	
3.4.	<u>Payback Period Project</u>	th	7,4	
3.5.	<u>NPV Equity</u>	Rp	576.678.419.643	
3.6.	<u>IRR Equity</u>	%	17,88	
3.7.	<u>Payback Period Equity</u>	th	7,5	
3.8.	<u>Benefit and Cost Ratio</u>	X	1,06	
3.9.	<u>Return Of Investment</u>	%	21,35	
3.10.	<u>Debt Service Coverage Ratio</u>	x	42,04	
3.11.	<u>Nilai Investasi (Initial Outlay)</u>	Rp	888.944.407.120	CAPEX + 2 Bulan OPEX Y1

Sumber: Hasil Analisis, 2022

BAB 7

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Berdasarkan aspek legal, lokasi dan proyek yang akan dibangun memiliki kesesuaian dengan Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional (RIPIN) Tahun 2015–2035, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Gorontalo 2017–2022, dan Rencana Umum Penanaman Modal (RUPM). Lokasi industri pengolahan pakan ternak direncanakan berada di kawasan Peruntukan Industri (KPI) Tibawa Pulubala, dimana KPI Tibawa Bulubala sudah masuk dalam Tata ruang Provinsi Gorontalo yang ditetapkan berdasarkan Perda Nomor 4 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Gorontalo 2010–2030. Meskipun Perda Nomor 4 Tahun 2011 dalam status revisi, tetapi secara substansial terkait dengan penetapan Kawasan Peruntukan Industri, khususnya Kawasan Industri Tibawa Pulubala, tidak mengalami perubahan, sebagaimana tertuang dalam Surat Rekomendasi Gubernur Gorontalo yang tertuang dalam Keputusan Gubernur Gorontalo Nomor: 251/28/VII/2017 tanggal 26 Juli 2017. RDTR Wilayah Perencanaan Tibawa Pulubala Tahun 2022–2042 diatur dalam Peraturan Bupati (Perbup) Kabupaten Gorontalo Nomor 17 Tahun 2022 dengan Zona Kawasan Peruntukan Industri seluas 987,83 ha dapat dikatakan bertatus *clear*. Industri Pengolahan Pakan Ternak membutuhkan lahan seluas 12,5 ha, berada di Desa Mulyonegoro Kecamatan Pulubala Provinsi Gorontalo, terdiri dari 9 (sembilan) bidang lahan dengan status perusahaan milik masyarakat dan berstatus kepemilikan hak milik, dengan demikian dapat dikatakan bahwa status penguasaan dan kepemilikan tanah adalah *clear*.
2. Berdasarkan aspek teknis meliputi ketersediaan infrastruktur dasar dan infrastruktur penunjang, aksesibilitas dan jaringan transportasi, jaringan

telekomunikasi, jaringan listrik dan ketersediaan EBT, dan sebagainya sangat mendukung rencana investasi pakan ternak di propinsi Gorontalo. Kawasan Peruntukan Industri Tibawa Pulubala didukung dengan akses jalan trans Sulawesi. Akses jalan tersebut sangat mendukung dan memudahkan akses menuju pelabuhan, baik untuk *inbound supply chain* pengadaan bahan baku maupun *outbound supply chain* untuk mendukung delivery produk. Inbound supply chain, dalam mendukung pengadaan bahan baku, khususnya bahan baku impor seperti *soy bean meal* (SBM), *meat bone meal* (MBM), *corn gluten meal* (CGM), dilakukan melalui pelabuhan Anggrek. Pelabuhan Anggrek saat ini sedang dalam tahap pengembangan dan diperkirakan akan selesai dan dapat dioperasikan di tahun 2023. Pelabuhan Anggrek memiliki kedalaman (draft) sekitar 15 meter dan dilengkapi dengan Quay Crane (QC), untuk mendukung kegiatan loading dan unloading. Jaringan energi listrik yang tersedia dengan kapasitas terpasang 90 MW, beban puncak 24,68 MW. Kebutuhan listrik industri pengolahan jagung untuk pakan ternak adalah sebesar 5 MW. Selain jaringan energi listrik tersebut, juga tersedia Gorontalo Solar Power Plant PT Quantum (kapasitas 10,8 MW) sudah terkoneksi dengan jaringan PT PLN (Persero) UP3 Gorontalo. Industri pakan ternak direncanakan menggunakan sumber energi 50% menggunakan EBT.

3. Berdasarkan aspek pasar, tahun 2022 berdasarkan populasi ternak secara nasional, kebutuhan pakan mencapai 33,3 juta ton, sedangkan industri eksisting baru mampu menghasilkan 29,65 juta ton, atau masih terdapat gap sebesar 3,65 juta ton. Kebutuhan pakan untuk Pulau Sulawesi sebesar 1,99 juta ton dan baru dipenuhi dari industri eksisting yang berada di Makassar dengan kapasitas sebesar 1,44 juta ton atau masih terdapat gap sekitar 550 ribu ton per tahun. Selain pasar lokal dan nasional, berdasarkan data, ekspor pakan nasional terus mengalami peningkatan. Kapasitas produksi industri pakan ternak yang direncanakan sebesar 500 ribu ton, dengan demikian potensi pasar paling potensial adalah memenuhi gap kebutuhan untuk pulau Sulawesi.

4. Industri pengolahan jagung untuk pakan ternak dengan kapasitas produksi 500 ribu ton per tahun membutuhkan *Capital Expenditure* sebesar Rp544.691.236.422. Biaya desain dan perizinan sebesar 1 persen dari biaya pembangunan pabrik atau setara dengan Rp5.446.912.364. Biaya modal kerja (*others cost*) dari biaya *net working capital* sebesar Rp326.261.458.333, sehingga total biaya CAPEX sebelum lahan adalah Rp876.399.607.120. Biaya pembelian lahan seluas 12,54 Ha (125.448 m²) dengan harga Rp100.000 per m² sebesar Rp12.544.800.000. *Grand total* biaya CAPEX sudah termasuk lahan adalah Rp888.944.407.120. Opex terdiri dari biaya bahan baku sebesar Rp3.440.809.825.000, biaya tenaga kerja sebesar Rp41.125.500.000, Biaya properti, pemeliharaan/perawatan, dan energi sebesar Rp84.031.842.675.

Kelayakan investasi, berdasarkan indikator aspek finansial dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Nilai *Net Present Value* (NPV) adalah Rp620,16 Miliar. Berdasarkan nilai NPV pembangunan industri pakan ternak ini memiliki nilai NPV yang positif.
- Nilai *Internal Rate of Return* (IRR) menggunakan adalah 17,27 persen dengan WACC 10,03 persen. Berdasarkan hasil kajian tersebut, pembangunan industri pakan ternak ini memiliki nilai IRR yang melebihi nilai WACC.
- Nilai *Benefit Cost Ratio* (BCR) adalah sebesar 1,06, berdasarkan hasil kajian tersebut, pembangunan industri pakan ternak ini memiliki nilai BCR yang lebih besar dari 1.
- *Payback Period* (PBP) industri pakan ternak adalah 7,4 tahun (7 tahun 5 bulan).

Berdasarkan indikator finansial di atas, maka dapat disimpulkan bahwa industri pengolahan pakan ternak dinyatakan **LAYAK**.

B. Rekomendasi

Rekomendasi yang dapat diberikan terhadap pembangunan Industri Pengolahan Jagung untuk Pakan Ternak adalah sebagai berikut:

1. Industri pengolahan jagung untuk pakan ternak memiliki potensi market yang sangat besar, khususnya untuk mendukung peternak dalam mendapatkan pakan secara kompetitif yang pada akhirnya akan mampu menghasilkan produk ternak dengan harga yang bersaing, khususnya di Pulau Sulawesi, maka Pemerintah dapat menindaklanjuti untuk mempromosikan dan mencari investor untuk segera berinvestasi di Gorontalo.
2. Industri pakan ternak, merupakan salah satu industri yang masuk dalam cluster vertical integration, yang mengintegrasikan antara hulu dan hilir, maka peluang investasi ini dapat ditawarkan kepada investor yang sudah eksisting, baik investor asing maupun investor dalam negeri.
3. Pemerintah Pusat dan Daerah, mendorong, memfasilitasi, dan mempermudah proses perizinan yang diperlukan oleh investor, dan memberikan fasilitas yang dapat mendukung percepatan realisasi investasi, khususnya investasi pakan ternak di Gorontalo.
4. Investasi pakan ternak, masih membutuhkan bahan pendukung seperti SBM, MBM, CGM yang harus dilakukan melalui impor dan membutuhkan infrastruktur dan jaringan transportasi, khususnya pelabuhan, oleh karena itu untuk mempercepat realisasi investasi pakan ternak di Gorontalo, perlu bersama-sama mendorong percepatan penyelesaian pengembangan Pelabuhan Anggrek yang saat ini sedang dilakukan oleh konsorsium PT. AGIT.

DAFTAR PUSTAKA

- Afikasari, D., Rifa'I, dan DA. Candra, 2020, *Pengaruh Suplementasi Probiotik Melalui Pakan Terhadap Konsumsi Pakan Ayam Petelur*, Strain Isa Brown. J. Ternak. 11 (1): 35 – 38.
- Agustina, 2009, *Analisis Struktur-Perilaku-Kinerja Industri Pakan Ternak Indonesia*, IPB Press, Bogor.
- Altine, S., Sabo, M.N., Muhammad, N., Abubakar, A. dan Saulawa, L.A., 2016, *Basic Nutrient Requirements of the Domestic Quails Under Tropical Conditions: A Review*, World Scientific News 49(2): 223-235.
- Ananta dan Hatmadi, 1985, *Mutu Modal Manusia: Suatu Analisis Pendahuluan*, LPFE UI, Jakarta.
- Arizki, M., 2018, *Peningkatan Performa Produksi Itik Pedaging Hibrida Dengan Penggunaan Pakan Bentuk Basah dan Bentuk Kering*, Skripsi, Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya: Malang.
- Arsyad, L., dan Stephanus Eri Kusuma, 2014, *Ekonomika Industri Pendekatan Struktur Perilaku dan Kinerja*, UPP STIM YKPN, Yogyakarta, hlm. 98
- Assauri, S., 1996, *Pemasaran, Dasar, Konsep dan Strategi*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Auliya CL., Suhardi, dan EC. Wulandari, 2020, *Produktivitas Ayam Petelur Fase Layer II dengan Pemberian Pakan Free Choice Feeding*, Tropical Animal Science 2(2):57-65.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Perhubungan, 2012, *Laporan Final Studi Tinjau Ulang Tatravail Provinsi Gorontalo Dalam Mendukung Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi*, PT Aslamindo Mitra Lestari, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik, 2021, *Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2021*, Kepala BPS, Gorontalo.
- Badan Pusat Statistik, 2022, *Provinsi Gorontalo Dalam Angka 2022*, Kepala BPS, Gorontalo.
- Badan Pusat Statistik, 2019, *Kabupaten Gorontalo Dalam Angka 2019*, Kepala BPS Kabupaten Gorontalo, Limboto.

- Badan Pusat Statistik, 2021, *Kabupaten Gorontalo Dalam Angka 2021*, Kepala BPS Kabupaten Gorontalo, Limboto.
- Badan Pusat Statistik, 2022.
- Bangun, W., 2007, *Teori Ekonomi Mikro*, PT Refika Aditama, Bandung.
- Basu, S., 2002, *Manajemen Pemasaran*, Edisi Kedua, Cetakan Kedelapan, hlm 281, Liberty, Jakarta.
- Bidura, I GST. NYM. GDE., 2017, *Buku Ajar Teknologi Dalam Industri Pakan*, Universitas Udayana, Denpasar.
- BNIS, 2022, *BNI Sekuritas : Charoen Pokphand Indonesia, Riding The Poultry Upcycle*, Company Report PT BNI Sekuritas.
- Bupati Gorontalo, 2022, *Peraturan Bupati Gorontalo Nomor 17 Tahun 2022 tentang Rencana Detail Tata Ruang Wilayah Perencanaan Tibawa Pulubala Tahun 2022–2042*, Sekretaris Daerah Kabupaten Gorontalo, Limboto.
- Bupati Gorontalo, 2013, *Peraturan Daerah Kabupaten Gorontalo Nomor 4 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Gorontalo Tahun 2012–2032*, Sekretaris Daerah Kabupaten Gorontalo, Limboto.
- Bupati Gorontalo Utara, 2013, *Peraturan Daerah Kabupaten Gorontalo Utara Nomor 5 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Gorontalo Utara Tahun 2011–2031*, Sekretaris Daerah Kabupaten Gorontalo Utara, Kwandang.
- Bupati Pohuwato, 2012, *Peraturan Daerah Kabupaten Gorontalo Utara Nomor 8 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pohuwato Tahun 2012–2032*, Sekretaris Daerah Kabupaten Pohuwato, Marisa.
- Bupati Pohuwato, 2022, *Peraturan Bupati Pohuwato Nomor 15 Tahun 2022 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Perkotaan Paguat*, Sekretaris Daerah Kabupaten Pohuwato, Marisa.
- CDMI, 2018, *Study on Business Potential and Major Players of Animal Feed Industry in Indonesia 2018 – 2022*, PT Central Data Mediatama Indonesia, Website : <https://www.cdmione.com/buku/animal-feed-industry-in-indonesia/>.
- Claffey, N.A., Fahey, A.G., Gkarane, V., Moloney, A.P., Monahan, F.J., 2018, *Effect of Forage to Concentrate Ratio and Duration of Feeding on Growth*

and Feed Conversion Efficiency of Male Lambs, Transl. Anim. Sci. 2:419–427 and Michael G. Diskin†.

Destiawan, S., 2010, *Mempelajari Kebutuhan Zat Makanan dan Tata Laksana Pemberian Pakan Kuda (Equus caballus) pada Setiap Kondisi Fisiologis di Pamulang Equestrian Centre*, Departemen Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

Dian, A., Ning, I., dan Sigit, M., 2013, *Pertumbuhan dan Konsumsi Pakan Pada Berbagai Jenis Itik Betina yang Pakannya Disuplementasi Probiotik*, Jurnal Ilmiah Peternakan, vol. 1, no. 2), pp. 691-698.

Direktorat Impor Direktorat Jenderal Perdagangan Luar Negeri, 2022, *Materi Paparan Rapat Penajaman: “Tata Niaga Impor Jagung”*, tanggal 21 Juli 2022.

Direktorat Jenderal Hulu Agro, 2022, *Materi Presentasi Direktorat Jenderal Hulu Agro Kementerian Perindustrian*, disampaikan pada Rapat Penajaman tanggal 21 Juli 2022.

F. Fitrianingrum, 2018, *Penentuan Lokasi Agroindustri Berbasis Komoditas Jagung di Kabupaten Jombang*, Jurnal Teknik ITS Vol. 7, No. 2, (2018) ISSN: 2337-3539, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Gerbens-Leenes, P.W., Mekonnen, M.M., Hoekstra, A.Y., 2013, *The Water Footprint of Poultry, Pork and Beef: A Comparative Study in Different Countries and Production Systems Water Resources and Industry*, 1–2: 25–36.

Gubernur Gorontalo, 2009, *Peraturan Daerah Provinsi Gorontalo Nomor 3 Tahun 2009 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Provinsi Gorontalo Tahun 2007–2025*, Sekretaris Daerah Provinsi Gorontalo, Gorontalo.

Gubernur Gorontalo, 2011, *Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Gorontalo Tahun 2010–2030*, Plt. Sekretaris Daerah Provinsi Gorontalo, Gorontalo.

Gubernur Gorontalo, 2017, *Keputusan Gubernur Gorontalo Nomor 251/28/VII/2017 tentang Rekomendasi Tindak Lanjut Hasil Peninjauan*

- Kembali Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Gorontalo Tahun 2010–2030*, Gorontalo.
- Gubernur Gorontalo, 2017, *Peraturan Daerah Provinsi Gorontalo Nomor 8 Tahun 2017 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Gorontalo Tahun 2017–2022*, Sekretaris Daerah Provinsi Gorontalo, Gorontalo.
- Gubernur Gorontalo, 2019, *Peraturan Gubernur Provinsi Gorontalo Nomor 60 Tahun 2019 Tentang Rencana Umum Penanaman Modal 2019–2025*, Sekretaris Daerah Provinsi Gorontalo, Gorontalo.
- GPMT, 2022, *Paparan Ketersediaan Jagung Lokal Untuk Industri Pakan*, Jakarta.
- Hadi, SN., A. Hamdan, A. Subhan, 2019, *Optimasi Formulasi Pakan Sapi Potong Dengan Menggunakan Linear Programming Model*, *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Peternakan* 16(30): 17-24.
- Hasibuan, N., 1994, *Ekonomi Industri, Persaingan, Monopoli, dan Regulasi*, LP3ES.
- International Trade Centre (ITC), 2022, *List of Importing Markets for a Product Exported by Indonesia : Preparations of a Kind Used in Animal Feeding (HS Code 230990)*, Website : www.trademap.org.
- JAPFA, 2019, *Laporan Tahunan PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Menuju Perkembangan Yang Berkelanjutan*, Jakarta.
- JAPFA, *Poultry Breeding Division*, <https://www.japfacomfeed.co.id/id/product-and-services/download/13>.
- Jaya, W.K., 2001, *Ekonomi Industri*, BPFE, Yogyakarta.
- Jayanegara, A., 2014, *Evaluasi Pemberian Pakan Sapi Perah Laktasi Menggunakan Standar NRC 2001: Studi Kasus Peternakan di Sukabumi*, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor: 1-7.
- Kearl, Leonard C., 1982, *Nutrient Requirements of Ruminants in Developing Countries*, Theses and Dissertations.
- Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional, Situs Protaru Direktorat Jenderal Tata Ruang Kementerian ATR/BPN.
- Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal Republik Indonesia, 2020, *Peraturan BKPM Nomor 7 Tahun 2020 tentang Rincian Bidang Usaha dan Jenis*

- Produksi Industri Pionir serta Tata Cara Pemberian Fasilitas Pengurangan Pajak Penghasilan Badan*, Direktur Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia, Jakarta.
- Ketaren, PP., 2002, *Kebutuhan Gizi Itik Petelur dan Pedaging*, Wartazoa 12(2): 37-46.
- Laryska, N. dan T. Nurhajati, 2013, *Peningkatan Kadar Lemak Susu Sapi Perah dengan Pemberian Pakan Konsentrat Komersial Dibandingkan dengan Ampas Tahu*, Jurnal Agroveteriner, Vol.1(2): 79-87.
- Lasalewo, T., 2012, *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keunggulan Bersaing Industri di Provinsi Gorontalo*, Jurnal Teknik dan Manajemen Industri Volume 7 No.1 - Juni 2012, Universitas Trunojoyo Madura.
- Lembaga Penelitian Universitas Ichsan Gorontalo, 2022, *Draf Rencana Pembangunan Industri Provinsi (RPIP) 2022–2042*.
- Lisnahan, C.V., 2018, *Penentuan Kebutuhan Nutrien Ayam Kampung Fase Pertumbuhan yang Dipelihara Secara Intensif Dengan Metode Kafetaria*, Universitas Gadjah Mada.
- Lokapirnasari, WP., Rahmawati, A., dan Eliyani, H., 2016, *Potensi Penambahan Bakteri Asam Laktat *Lactobacillus casei* dan *Lactobacillus rhamnosus* Terhadap Konsumsi Pakan dan Konversi Pakan Ayam Pedaging*, Agroveteriner, vol. 5, no. 1, pp. 43-49.
- Mankiw, N. Gregory, 2003, *Teori Makro Ekonomi Terjemahan*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional, 2021, *Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 13 Tahun 2021 tentang Pelaksanaan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang dan Sinkronisasi Program Pemanfaatan Ruang*, Direktur Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.
- Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional, 2021, *Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 18 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penetapan Hak Pengelolaan dan Hak Atas Tanah*, Direktur Jenderal Peraturan Perundang-

Undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.

Menteri Dalam Negeri, 2006, *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2006 tentang Pedoman Umum Mitigasi Bencana*, Jakarta.

Menteri Keuangan Republik Indonesia, 2020, *Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 16/PMK.010/2020 tentang Pemberian Fasilitas Pengurangan Penghasilan Neto Atas Penanaman Modal Baru atau Perluasan Usaha Pada Bidang Usaha Tertentu Yang Merupakan Industri Padat Karya*, Direktur Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.

Menteri Keuangan Republik Indonesia, 2020, *Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 130/PMK.010/2020 tentang Pemberian Fasilitas Pengurangan Pajak Penghasilan Badan*, Direktur Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.

Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, 2021, *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Usaha dan/atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki AMDAL, UKL-UPL atau SPPL*, Direktur Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.

Menteri Pekerjaan Umum, 2007, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 41 Tahun 2007 tentang Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budi Daya*, Jakarta.

Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia, 2015, *Keputusan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor: 248/KPTS/M/2015 tentang Penetapan Ruas Jalan dalam Jaringan Jalan Primer Menurut Fungsinya Sebagai Jalan Arteri (JAP) dan Jalan Kolektor-1 (JKP-1)*, Jakarta.

Menteri Perdagangan Republik Indonesia, 2020, *Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 07 Tahun 2020 tentang Harga Acuan Pembelian di Tingkat Petani dan Harga Acuan Penjualan di Tingkat Konsumen*, Direktur Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.

Menteri Perdagangan Republik Indonesia, 2022, *Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 25 Tahun 2022 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 20 Tahun 2021 tentang Kebijakan dan Pengaturan Impor*, Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.

Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 2011, *Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 43 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Perkeretaapian Nasional*, Kepala Biro Hukum dan KSLN, Jakarta.

Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 2021, *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 71 Tahun 2021 tentang Perubahan Ketiga Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 36 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan*, Direktur Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.

Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 2022, *Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KM 87 Tahun 2022 tentang Rencana Induk Pelabuhan Anggrek Provinsi Gorontalo*, Kepala Biro Hukum, Jakarta.

Menteri Perindustrian Republik Indonesia, 2016, *Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 2016 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Kawasan Industri*, Direktur Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.

Menteri Perindustrian Republik Indonesia, 2020, *Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2020 tentang Kriteria Teknis Kawasan Peruntukan Industri*, Direktur Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.

Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2001, *Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor 534/KPTS/M/2001 tentang Pedoman Penentuan Standar Pelayanan Minimal Bidang Penataan Ruang*, Jakarta.

Menteri Pertanian Republik Indonesia, 2015, *Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2015 tentang Pemasukan dan Pengeluaran Bahan Pakan Asal Tumbuhan Ke dan Dari Wilayah Negara*

- Republik Indonesia, Direktur Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.
- Menteri Pertanian Republik Indonesia, 2017, *Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2017 tentang Pendaftaran dan Peredaran Pakan*, Direktur Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.
- Menteri Pertanian Republik Indonesia, 2019, *Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 430 Tahun 2019 tentang Penetapan Persyaratan Teknis Minimal Mutu dan Keamanan Pakan dan/atau Bahan Pakan*, Jakarta.
- Moningkey, SAE., YLR. Tulung, dan PRRI. Montong, 2018, *Uji Biologis Pakan Lokal dan Pakan Impor Kuda Pacu Indonesia*, Semnas Persepsi III. Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi.
- NRC, 1994, *Nutrient Requirements of Poultry*, National Academy of Sciences, United States.
- NRC, 2012, *Nutrient requirements of swine 11th rev ed.*, National Academy of Sciences, United States.
- Pakage, S., B. Hartono, Z. Fanani, B.A. Nugroho, dan D.A. Iyai, 2018, *Analisis Struktur Biaya dan Pendapatan Usaha Peternakan Ayam Pedaging dengan Menggunakan Closed House System dan Open House System*, Jurnal Peternakan Indonesia 20 (3): 193-200.
- Pandesolang, A., MC. Simanjuntak, T. Ganeputra, 2020, *Pengaruh Pemberian Berbagai Merek Pakan Komersial Terhadap Performan Produksi Babi*, Periode Grower Para-Para 1(1): 1-10.
- Porter, M.E., 1994, *Keunggulan Bersaing (Menciptakan dan Mempertahankan Kinerja Unggul)*, Binarupa Aksara, Jakarta.
- Porter, M.E., 2001, *Comperative Advantage*, Edisi 4 Bahasa Indonesia, p 12-14, PT Indeks Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Pranantya, Pulung A., dan Heni Rengganis, 2010, *Interpretasi Geohidrologi Untuk Penentuan Sistem Cekungan Air Tanah Limboto-Gorontalo*, Puslitbang Sumber Daya Air, Bandung.
- Presiden Republik Indonesia, 2005, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional*

- (RPJPN) Tahun 2005–2025, Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.
- Presiden Republik Indonesia, 2006, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan*, Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.
- Presiden Republik Indonesia, 2007, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005–2025*, Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.
- Presiden Republik Indonesia, 2011, *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 88 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Pulau Sulawesi*, Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.
- Presiden Republik Indonesia, 2015, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2015 tentang Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional Tahun 2015–2035*, Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.
- Presiden Republik Indonesia, 2015, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 142 Tahun 2015 tentang Kawasan Industri*, Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.
- Presiden Republik Indonesia, 2017, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2017 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional*, Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.
- Presiden Republik Indonesia, 2019, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia 78 Tahun 2019 tentang Fasilitas Pajak Penghasilan untuk Penanaman Modal di Bidang-Bidang Tertentu dan/atau di Daerah-Daerah Tertentu*, Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.
- Presiden Republik Indonesia, 2020, *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020–2024*, Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.

- Presiden Republik Indonesia, 2020, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja*, Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.
- Presiden Republik Indonesia, 2021, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang*, Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.
- Presiden Republik Indonesia, 2021, *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 10 Tahun 2021 tentang Bidang Usaha Penanaman Modal*, Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.
- Presiden Republik Indonesia, 2021, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Hukum Perpajakan*, Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.
- Prospektus, 2007, PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk. Website : cp.co.id diakses pada September 2022.
- PT Santika Kusuma Agung, 2021, *Materi Teknis Revisi Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Provinsi Gorontalo 2010–2030*.
- Rakhmawati, NI., 2018, *Evaluasi Kualitas Konsentrat Sapi Perah Laktasi di Koperasi Unit Desa Kabupaten Malang Ditinjau dari Kandungan Nutrien dan Kecernaan Secara In Vitro*, Skripsi Universitas Brawijaya.
- Rohayati, A., *Pakan Ayam Petelur*, Pengawas Mutu Pakan BPMKP/BP Cikole Lembang.
<http://dkpp.jabarprov.go.id/berkas/content//44722fb971cd07e4896a73a337a5ba82.pdf>.
- Setiawan, Rito Galih, 2020, *Perancangan Pabrik Pakan Ternak Sapi di Pujon Melalui Pendekatan Modular Achitecture*, Thesis, Malang.
- Shepherd, W. G., 1990, *The Economics of Industrial Organization*, Third Edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Sugiyanto, 2004, *Peningkatan Daya Saing Ekonomi Indonesia*, Jurnal Dinamika Ekonomi dan Bisnis, 1(1): 14-27.
- Sumadi, IK., 2017, *Ilmu Nutrisi Ternak Babi*, Fakultas Peternakan Udayana, Bali, hal. 141.

- Suprpto, 2002, *Karakteristik, Penerapan, dan Pengembangan Agroindustri Hasil Pertanian di Indonesia*.
- Suroso, Kalsum, U., dan Wadjdi, MF., 2016, *Pengaruh Penambahan Probiotik Enkapsulasi Terhadap Konsumsi Pakan, Produksi Telur dan Efisiensi Pakan Pada Burung Puyuh*, *Dinamika Rekasatwa*, vol. 1, no. 2, pp. 1-5.
- Suryani, Astuti Tri, 2012, *Pengadaan dan Kontrol Kualitas Bahan Baku PT Charoen pokphand Tbk. Feedmil Division Cabang Sidoarjo Jawa Timur*, Laporan Kegiatan Praktek Kerja Lapangan, Program Studi Ilmu dan Industri Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Swarta, Irham, dan Hartono, 2012, *Struktur Biaya dan Pendapatan Usaha Ternak Ayam Broiler di Kabupaten Sleman*, *Agrika* 6(1): 65-85.
- Tambunan T. dan Sitepu R., 2012, *Ekspor dan Daya Saing*, Policy Paper No. 2, Maret 2012, Tim ACTIVE Kadin Indonesia dan European Union, Kadin Indonesia, Jakarta.
- Tanumihardja, Marlene, 2018, *Poultry Sector (Neutral)*, Samuel Equity Research, Website : www.samuel.co.id.
- Timbulus, M.C., Montong, P.R.R.I., Mirah, A.D., Siswosubroto, S.E., 2017, *Penampilan Produksi Ternak Babi Grower Yang Menggunakan Tepung Kulit Kopi Sebagai Bahan Pengganti Sebagian Dedak Halus Pada Pakan*, *Jurnal Zootek* 37(2): 242-251
- Trisiwi HF., dan N. Supartini, 2015, *Pengaruh Dua Jenis Pakan Komersial dan Pakan Rasional Terhadap Penampilan Ayam Kampung*, *Buana Sains* 15(1): 29-34.
- Tulung, Y.L.R., 1998, *Pendugaan Kebutuhan Energi Tercerna dan Protein Kasar Kuda Pacu*, Tesis, Program Pascasarjana Institut Pertanian, Bogor.
- Wali Kota Gorontalo, 2021, *Peraturan Wali Kota Gorontalo Nomor 44 Tahun 2021 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota Gorontalo Tahun 2021–2041*, Sekretaris Daerah Kota Gorontalo, Gorontalo.
- Wahyudi, Agustinus Sri, 1996, *Manajemen Strategik : Pengantar Proses Berpikir Strategik*, Binarupa Aksara, Jakarta.
- Widodo, Eko, 2017, *Ilmu Bahan Pakan Ternak dan Formulasi Pakan Unggas*, UB Press, Malang.

Wawolangi, V.N., N.M. Santa, dan E. Wantasen, 2022, *Analisis Struktur Biaya dan Efisiensi Usaha Ternak Ayam Ras Petelur di Kecamatan Pasan Kabupaten Minahasa Tenggara (Studi Kasus)*, Zootec 42(2): 348- 359.

Website Pemerintah Daerah Kabupaten Gorontalo, <https://gorontalokab.go.id/infrastruktur/transportasi/> diakses Agustus 2022.

Website Direktorat Pakan Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan <http://pakan.ditjenpkh.pertanian.go.id> diakses Juli 2022.

Yulianti, DL., PI. Hidayati, A .Shodiq, 2018, *Formulasi Pakan Lengkap (Complete Feed) Berbasis Limbah Pertanian Sebagai Pakan Ternak Kambing di Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang*, JPM 3(1): 188-196.

Yamit, 1999, *Manajemen Produksi dan Operasi*, PT Ekonisia, Yogyakarta.

