

**ANALISIS PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENYEDIAAN
BAHAN BAKU UNTUK PRODUK X DENGAN METODE
*ANALYTIC NETWORK PROCESS***

(Studi Kasus: PT XYZ)

TUGAS AKHIR



Farid Ahmad Ersaputra

1112003014

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2015**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Farid Ahmad Ersaputra

NIM : 1112003014

Tanda Tangan :

Tanggal : 27 Agustus 2015

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh

Nama : Farid Ahmad Ersaputra
NIM : 1112003014
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Analisis Pengambilan Keputusan Penyediaan
Bahan Baku Untuk Produk X Dengan Metode
Analytic Network Process

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Pembahas dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Mirsa Diah Novianti S.T., M.T. ()
Penguji I : Ir. Paulus Tangkere, MM ()
Penguji II : Tri Susanto, SE., MT ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 27 Agustus 2015

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas berkat,rahmat, taufik, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie. Penulis menyadari bahwa selama pengerjaan Tugas Akhir ini, penulis tidak lepas dari bimbingan, bantuan, saran, dan motivasi dari berbagai pihak. Adapun pihak-pihak terkait yang membantu penulis dalam menyusun Tugas Akhir ini, diantaranya:

1. Prof. Ir. Sofia W. Alisjahbana, M.Sc, Ph.D selaku Rektor Universitas Bakrie.
2. Bapak Ir. Esa Haruman, M.Sc.,Eng., Ph.D , selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
3. Bapak Ir. Gunawarman Hartono, M.Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bakrie
4. Mirsa Diah Novianti S.T., M.T., selaku pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama proses pembuatan tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen Teknik Industri Universitas Bakrie, yang juga telah membantu memberikan arahan dan motivasi selama pembuatan tugas akhir ini.
6. Manajemen perusahaan PT XYZ yang telah banyak membantu penulis dalam memperoleh data yang dibutuhkan.
7. Kedua orangtua (Selamat Aksir dan Elia Rusda) yang selalu mendukung penulis.
8. Yesti, Novia, Muqsith, Ulfa, Auliya, Alul, adik kakak dan sepupu yang menjadi dorongan penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

9. Adel, Heru, Odhi, Oby, Aditya, Daniel, Bintang, Onesh, teman-teman yang selalu menemani dan membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Seluruh teman di Teknik Industri Universitas Bakrie.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah disebutkan diatas karena atas bantuan mereka penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dalam kemajuan ilmu pendidikan dan juga dapat dijadikan sebagai salah satu sumber referensi akademik.

Jakarta, 27 Agustus 2015

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Farid Ahmad Ersaputra
NIM : 1112003014
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Kuantitatif

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**ANALISIS PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENYEDIAAN BAHAN BAKU
UNTUK PRODUK X DENGAN METODE ANALYTIC NETWORK**

PROCESS

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 27 Agustus 2015

Yang menyatakan

(Farid Ahmad Ersaputra)

**ANALISIS PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENYEDIAAN
BAHAN BAKU UNTUK PRODUK X DENGAN METODE
*ANALYTIC NETWORK PROCESS***

(Studi Kasus: PT XYZ)

ABSTRAK

Dalam sebuah sistem produksi dibutuhkan ketepatan dalam perencanaan dan penjadwalan. Dampak perencanaan yang tidak tepat adalah produksi terlambat atau terhambat akibatnya perusahaan akan kehilangan peluang dan hilang kepercayaan dari konsumen. Dua alternatif yang dimiliki oleh PT XYZ dalam pemenuhan pesanan terkait dengan pembelian bahan baku yaitu membeli bahan baku atau tidak. Alternatif “beli atau tidak” ini didasari oleh keadaan keuangan perusahaan, strategi perusahaan dan lain sebagainya. Namun pemilihan diantara dua alternatif ini memiliki konsekuensi diantaranya kehilangan peluang bisnis (*oportunity lost*), *inventory cost* meningkat dan terjadi *waste* pada sumber daya yang dimiliki. Dalam hal ini para pengambil keputusan dihadapkan pada pilihan yang cukup sulit, karena selain kondisi keuangan ada banyak kriteria yang harus dipertimbangkan. Metode *Analytic Network Process* atau ANP adalah alat yang dapat dipakai dalam membantu pengambilan keputusan. Dengan metode ini pengambil keputusan dimudahkan dalam mendapatkan nilai prioritas sehingga tidak mengalami kesulitan dalam menentukan keputusan yang tepat.

Kata kunci : Pesanan, Pemenuhan Pesanan , ANP, Kriteria utama, Nilai prioritas

.

**ANALISIS PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENYEDIAAN
BAHAN BAKU UNTUK PRODUK X DENGAN METODE
ANALYTIC NETWORK PROCESS**

(Studi Kasus: PT XYZ)

ABSTRACT

In a production system precision in planning and scheduling are needed. The impact of improper planning is delayed or impeded production as a result the company will lose the chance and lost the confidence of consumers. Two alternatives are owned by PT XYZ in the fulfillment of orders related to the purchase of raw materials, namely buy raw materials or not. Alternative "buy or not" is based on the company's financial condition, corporate strategy and so forth. However, the selection between these two alternatives have consequences including loss of business opportunities (oportunity lost), increased inventory costs and waste occur at sources owned. In this case the decision makers are faced with a fairly difficult choice, because in addition to the financial condition there are many criteria that must be considered. Analytic Network Process or ANP is a tool that can be used to help make decisions. With this method facilitated the decision makers get priority value so that no difficulty in determining the appropriate decision

Keyword : Order, Order Fulfillment, ANP, Main Criterion, Benefit, Opportunity, Cost, Risk, Priority Value

Daftar Isi

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Bagi mahasiswa.....	4
1.5.2 Bagi Perusahaan	4
1.5.3 Bagi Universitas	4
1.5.4 Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Pengelolaan Permintaan (<i>Demand Management</i>).....	6
Kegiatan dalam.....	6
2.2 Prakiraan (<i>Forecasting</i>)	7
2.2.1 Kegunaan Prakiraan (<i>forecasting</i>)	8
2.3 Perencanaan Produksi	11
2.4 Pengendalian Produksi	12
2.5 Pengambilan Keputusan.....	13
2.5.1 Dasar pengambilan keputusan	13
2.5.2 Multi Criteria Decision Making.....	15
2.6 <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i>	16
2.6.1 <i>Pairwise comparison</i> (Perbandingan Berpasangan)	16
2.6.2 Inconsistency.....	17
2.7 <i>Analytic Networking Process (ANP)</i>	17

2.7.1 Konsep Dasar ANP	19
2.7.2 <i>Benefit, Cost, Opportunities</i> dan <i>Risk</i>	21
2.8 Penelitian Terdahulu	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 Objek penelitian	24
3.2 Tahapan Proses Penelitian	24
3.2.1 Observasi Lapangan	24
3.2.2 Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian	24
3.2.3 Studi Pendahuluan.....	24
3.2.4 Pengumpulan Data	25
3.2.5 Pengolahan Data.....	25
3.2.6 Analisis Pemecahan Masalah.....	25
3.2.7 Kesimpulan dan Saran	26
3.3 Diagram Alir	26
BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS	28
4.1 Profil PT XYZ.....	28
4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan	28
4.1.2 Bagian <i>Production Planning and Control (PPC)</i>	30
4.2 Pengumpulan Data	31
4.2.1 Penetapan Kriteria dan Subkriteria	31
4.3 Permodelan ANP.....	33
4.3.1 Penjelasan Hubungan antara Kriteria, Elemen dan <i>Cluster</i>	37
4.4 Pembuatan Kuisisioner	41
4.5 Pengolahan dan Analisis Data.....	42
4.5.1 <i>Pairwise Comparison</i> (Perbandingan Berpasangan)	43
4.5.2 Uji Konsistensi.....	43
4.5.3 Supermatrix	44
4.5.4 Prioritas	46
4.5.5 Pemilihan Alternatif	47
4.6 Kesimpulan Hasil Pengolahan Data.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran.....	50
Daftar Pustaka	52
LAMPIRAN.....	54
Lampiran 1. Kuisisioner Kepentingan	54

Lampiran 2. Kuisioner Perbandingan Berpasangan	57
Lampiran 3. Superdecisions BOCR Model Full Report	65

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Skala Kepentingan Relatif	20
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	23
Tabel 4.1 Tabel Kriteria dan Subkriteria yang diajukan	31
Tabel 4.2 Kriteria dan Subkriteria yang digunakan setelah Validasi	32
Tabel 4.3 Tabel Prioritas Keseluruhan.....	46
Tabel 4.4 Prioritas Alternatif berdasarkan BOCR	48

Daftar Gambar

Gambar 1.1 Data analisis rencana pesan dan realisasinya	2
Gambar 2.1 Efek ketidaktepatan prakiraan	9
Gambar 2.2 Taksonomi Forecasting	10
Gambar 2.3 Bagan Fungsi Manajemen	11
Gambar 2.4 Tahap pengambilan Keputusan	13
Gambar 2.5 Bentuk umum model ANP beserta Control Hierarchy	19
Gambar 4. 1 Alur Kerja Bagian PPC	30
Gambar 4.2 Gambaran umum model ANP	37
Gambar 4.3 Hubungan alternatif dengan kriteria dalam subnetwork Benefit	38
Gambar 4.4 Hubungan alternatif dengan kriteria dalam Subnetwork Opportunity	39
Gambar 4.5 Hubungan antara alternatif dengan kriteria dalam Subnetwork Cost	40
Gambar 4.6 Hubungan antara alternatif dengan kriteria dalam Subnetwork Risk	41
Gambar 4.7 model BOCR dalam software Super Decisions	42
Gambar 4.8 pengisian pairwise comparison dalam Super Decisions	43
Gambar 4. 9 <i>Unweighted Supermatrix</i> pada subnetwork <i>Benefit</i>	44
Gambar 4.10 <i>Weighted Supermatrix</i> pada subnet <i>Benefit</i>	45
Gambar 4.11 <i>Limit Matrix</i> pada subnet <i>Benefit</i>	46
Gambar 4.12 Aditive (negative) Formula	48
Gambar 4.15 Kesimpulan perhitungan BOCR dengan rumus Additive (Negative)	49