

**ANALISA *VALUE CREATION* PADA PRODUK DARI  
PEMANFAATAN LIMBAH ALUMINIUM DI TELIHAN RECYCLE**

**TUGAS AKHIR**

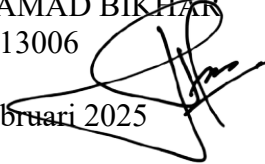


**MUHAMAD BIKHAR  
1212913006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE  
JAKARTA  
2025**

## 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 : MUHAMAD BIKHAR  
NIM : 1212913006  
Tanda Tangan :   
Tanggal : 15 Februari 2025

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :  
Nama : Muhamad Bikhar  
NIM : 1212913006  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Judul Skripsi : Analisa Value Creation Pada Produk Dari  
Pemanfaatan Limbah Aluminium Di  
Telihan Recycle

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji 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 : Adi Budipriyanto, S.T, M.T, Dr, IPM, CSCM



Penguji : Mirsa Diah Novianti, S.T., M.T., IPM



Penguji : Annissa Fanya, S.T., M.Sc.



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 15 Februari 2025

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat -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. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Adi Budipriyanto, S.T, M.T, Dr, IPM, CSCM, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini
2. PT Badak NGL tempat saya bekerja sekaligus tempat penelitian yang dilakukan
3. Telihan Recycle selaku CSR PT Badak NGL yang telah melaksanakan pemanfaatan limbah aluminium
4. Atika Ayu Pratiwi (istri) dan Noura Kanza Safiqa (anak) atas dukungan material dan moral
5. Teman-teman Mahasiswa Kelas Karyawan Teknik Industri Angkatan Tahun 2021.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Bontang, 7 Februari 2025

Penulis

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : Muhamad Bikhar  
NIM : 1212913006  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Jenis Tugas Akhir :

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

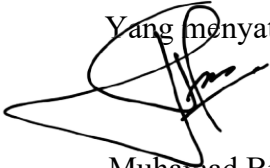
ANALISA VALUE CREATION PADA PRODUK DARI PEMANFAATAN LIMBAH  
ALUMINIUM DI TELIHAN RECYCLE

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif 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 : Bontang

Pada tanggal : 7 Februari 2025

Yang menyatakan  
  
Muhamad Bikhar

## **ABSTRAK**

### **ANALISA VALUE CREATION PADA PRODUK DARI PEMANFAATAN LIMBAH ALUMINIUM DI TELIHAN RECYCLE**

Muhamad Bikhar

Penelitian ini mengkaji pemanfaatan limbah aluminium dari kegiatan maintenance PT Badak NGL melalui program Corporate Social Responsibility (CSR) yang melibatkan Telihan Recycle sebagai mitra binaan. Latar belakang penelitian didasari oleh tingginya timbulan limbah aluminium dari kegiatan perbaikan insulasi peralatan kilang yang mencapai rata-rata 9 ton per tahun, serta kebutuhan untuk mengoptimalkan program CSR perusahaan. Tujuan penelitian adalah melakukan pemanfaatan limbah aluminium dan meningkatkan nilai tambah pada mitra binaan Telihan Recycle.

Metodologi penelitian yang digunakan yaitu Value Chain Analysis (Analisa rantai nilai) untuk menjawab value creation dari pemanfaatan limbah oleh Telihan Recycle. Proses pemanfaatan limbah aluminium dilakukan melalui tahapan pengangkutan, pemisahan, dan peleburan hingga menghasilkan ingot aluminium dengan kemurnian 94-97%. Selanjutnya, ingot aluminium diolah menjadi produk baling-baling kapal yang disesuaikan dengan kebutuhan nelayan di Kota Bontang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan limbah aluminium dapat meningkatkan nilai ekonomi dengan potensi pendapatan tahunan mencapai Rp 490 juta yang berasal dari pengolahan limbah aluminium sampai menjadi produk. Selain manfaat ekonomi, program ini juga memberikan dampak sosial positif melalui peningkatan kapasitas dan keterampilan masyarakat lokal, serta penciptaan lapangan kerja baru. Dari aspek lingkungan, pemanfaatan limbah aluminium mendukung prinsip ekonomi sirkular dengan mengurangi limbah, menghemat energi, dan mengurangi emisi karbon.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemanfaatan limbah aluminium oleh Telihan Recycle tidak hanya menjadi solusi atas permasalahan limbah industri, tetapi juga menciptakan nilai tambah yang signifikan bagi ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Kata kunci: limbah aluminium, *value chain analysis*, *value creation*, *Corporate Social Responsibility*, pemberdayaan masyarakat.

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	v
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	5
BAB II .....	6
TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. <i>Value Creation</i> .....	6
2.2. <i>Value Chain Analysis</i> .....	7
2.3. <i>Corporate Social Responsibility (CSR)</i> .....	9
2.4. Aluminium .....	12
BAB III.....	23
METODE PENELITIAN .....	23
3.1. Pendekatan Penelitian .....	23
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	23
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.4. Teknik Analisa Data .....	24
3.5. Analisa Rantai Nilai.....	24
3.6. Value Creation .....	25
3.7. Kesimpulan .....	25
3.8. Diagram Alur Penelitian .....	26
BAB 4.....	27
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
4.1 Value Chain Analysis .....	27
4.1.1 Identifikasi Aktivitas Primer .....	27
4.1.2 Identifikasi Aktivitas Pendukung .....	35
4.2 Value Creation dari Pemanfaatan Limbah Aluminium .....	37

4.2.1	Value Creation 0 (VC-0) : Pelelangan Limbah Aluminium.....	37
4.2.2	Value Creation 1 (VC-1) : Pengolahan Limbah menjadi Ingot.....	38
4.2.3	Value Creation 2 (VC-2) : Pengolahan Ingot menjadi Produk Aluminium ..	39
BAB 5.....		42
SIMPULAN DAN SARAN.....		42
5.1.	Simpulan .....	42
5.2.	Saran .....	42
DAFTAR PUSTAKA.....		43



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Trending limbah aluminium .....	2
Gambar 1. 2 Hirarki hubungan Perusahaan dengan Masyarakat.....	3
Gambar 1. 3 Daftar Program & Kelompok Binaan PT Badak NGL.....	4
Gambar 2. 1 Porter's Generic Value Chain .....	8
Gambar 2. 2 Value chain aluminium.....	13
Gambar 2. 3 Pohon industri aluminium.....	14
Gambar 2. 4 Data limbah aluminium .....	20
Gambar 2. 5 Maintenance 5 years Schedule.....	20
Gambar 2. 6 Perbaikan peralatan menimbulkan limbah aluminium .....	21
Gambar 2. 7 Citra satelit junk yard.....	21
Gambar 2. 8 Diagram alur penelitian .....	26
Gambar 4. 1 Pengiriman limbah aluminium ke Telihan Recycle.....	27
Gambar 4. 2 Limbah aluminium di junk yard .....	28
Gambar 4. 3 Pemisahan pengotor limbah aluminium .....	29
Gambar 4. 4 Peleburan aluminium.....	29
Gambar 4. 5 Pencetakan ingot.....	30
Gambar 4. 6 Pengujian ingot menggunakan alloy analyzer .....	30
Gambar 4. 7 Proses pencetakan baling-baling kapal dari limbah aluminium .....	31
Gambar 4. 8 Pengeluaran baling-baling dari cetakan.....	32
Gambar 4. 9 Finishing atau pemolesan produk .....	32
Gambar 4. 10 Hasil uji hardness dan NDT.....	32
Gambar 4. 11 Pelatihan kepada anggota Telihan Recycle .....	35
Gambar 4. 12 Pelatihan dilakukan oleh Pekerja dan didampingi Manajemen PT Badak NGL .....	35

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jumlah limbah aluminium (ton) PT Badak NGL tahun 2021-2023 .....	2
Tabel 2. 1 Perbandingan aluminium primer dan sekunder .....	18
Tabel 4. 1 Analisa Rantai Nilai Pemanfaatan Limbah Aluminium Menjadi Baling-baling	37
Tabel 4. 2 Value creation pemanfaatan limbah aluminium.....	41