

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Kajian Kebutuhan Tenaga Kerja di Industri Batubara Berdasarkan Dimensi Kualitas, Kuantitas, dan Waktu” ini ditulis sebagai salah satu persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri Strata Satu. Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan serta dukungan dari beberapa pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

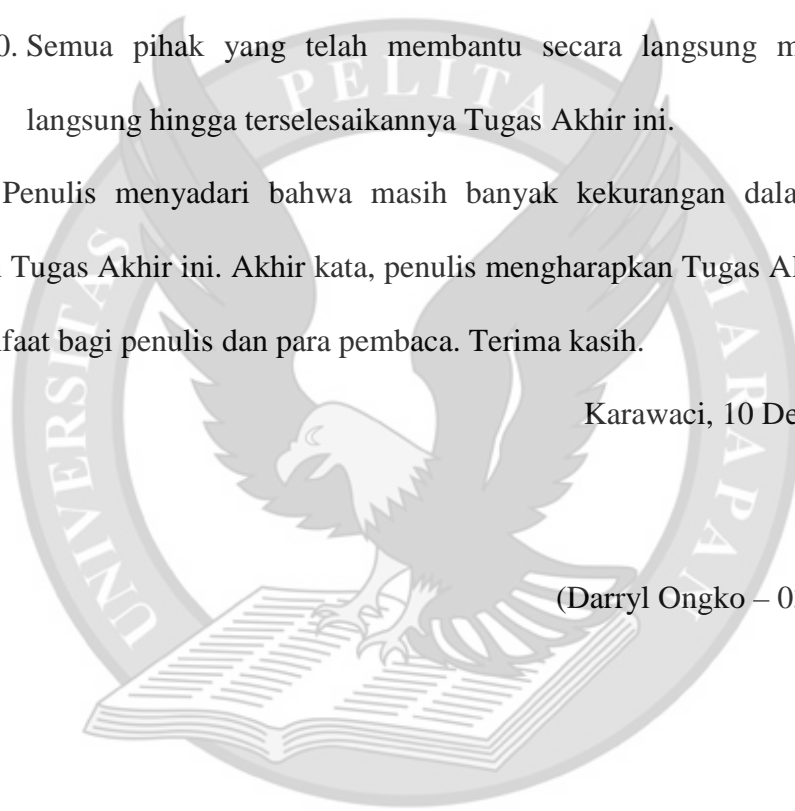
1. Bapak Herman Kanalebe, Ph.D selaku Dekan Falkutas Ekonomi.
2. Bapak Laurence, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri.
3. Bapak Laurence, MT dan Ibu Agustina Christiani, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, perhatian, dan memberikan saran yang sangat membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini hingga dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
4. Ibu Jessica Hanafi, Ph.D yang juga telah meluangkan waktu, perhatian, dan saran untuk membantu penulisan laporan Tugas Akhir ini.
5. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan.
6. Semua dosen yang telah mengajar penulis selama berkuliah di Universitas Pelita Harapan.
7. Bapak Jemmy Laurens selaku salah satu pemilik dari PT. Transindo Makmur Sejahtera yang telah memberikan izin kunjungan.

8. Ibu Evi Novita yang telah banyak memberikan bantuan berupa wawancara dan merupakan *contact person* PT. Transindo Makmur Sejahtera.
9. Teman-teman Teknik Industri, khususnya angkatan 2009 yang telah memberikan bantuan serta dukungan selama pelaksanaan maupun penulisan laporan ini
10. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini. Akhir kata, penulis mengharapkan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca. Terima kasih.

Karawaci, 10 Desember 2012

Penulis
(Darryl Ongko – 03320090044)



Daftar Isi

Halaman Cover	
Halaman Judul	
Pernyataan Keaslian Karya Tugas Akhir	
Persetujuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir	
Persetujuan Tim Penguji Tugas Akhir	
Abstrak	vi
Abstract	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xv
Daftar Rumus	xvii
Daftar Lampiran	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Definisi dan Sejarah Umum Pertambangan Indonesia.....	6
2.1.1 Periode Kolonial Belanda	7
2.1.2 Periode Orde Lama	8
2.1.3 Periode Orde Baru hingga Era Reformasi.....	8
2.2 Sejarah Singkat Pertambangan Batubara di Indonesia.....	9
2.3 Batubara	11
2.3.1 Zat lain yang Terkandung di Dalam Batubara	15
2.4 Kegunaan Batubara	16
2.4.1 Batubara Sebagai Bahan Bakar Pembangkit Listrik.....	16
2.4.2 Batubara dalam Industri Baja.....	18

2.4.3 Batubara dalam Industri Semen	19
2.5 Tahap Eksplorasi Batubara	19
2.5.1 Survei Tinjau (<i>Reconnaissance</i>)	20
2.5.2 Prospeksi (<i>Prospecting</i>)	20
2.5.3 Eksplorasi Pendahuluan (<i>Preliminary Exploration</i>)	20
2.5.4 Eksplorasi Rincian (<i>Detailed Exploration</i>)	21
2.6 Sumber Daya dan Cadangan Batubara di Dunia	21
2.6.1 Kelas Sumber Daya dan Cadangan	22
2.6.1.1 Sumber Daya Batubara Hipotetik (<i>Hypothetical Coal Resource</i>)	22
2.6.1.2 Sumber Daya Batubara Tereka (<i>Inferred Coal Resource</i>)	22
2.6.1.3 Sumber Daya Batubara Tertunjuk (<i>Indicated Coal Resource</i>)	22
2.6.1.4 Sumber Daya Batubara Terukur (<i>Measured Coal Resource</i>)	22
2.6.1.5 Cadangan Batubara Terkira (<i>Probable Coal Reserve</i>)	23
2.6.1.6 Cadangan Batubara Terbukti (<i>Proved Coal Reserve</i>)	23
2.6.2 Distribusi Cadangan Batubara di Dunia	24
2.7 Sumber Daya dan Cadangan Batubara Indonesia	25
2.8 Produksi Batubara Dunia	26
2.9 Produksi dan Ekspor Batubara di Indonesia	28
2.10 Perusahaan-perusahaan Eksportir Batubara di Indonesia	34
2.11 Penambangan dan Transportasi Batubara	35
2.11.1 Underground Mining	35
2.11.2 Surface Mining	38
2.11.3 Transportasi Batubara	38
2.12 <i>Value Chain</i> Batubara	39
2.13 Batubara dan Lingkungan	40
2.14 Fulfillment Index (FI)	41
2.14.1 Model Konseptual <i>Fulfillment Index</i> (FI)	41
BAB 3 METODE PENELITIAN	43
3.1 Penelitian Pendahuluan	43
3.2 Perumusan Masalah	43
3.3 Studi Literatur	43

3.4 Tujuan Penelitian	44
3.5 Pengumpulan Data	44
3.6 Pengolahan Data.....	45
3.6.1 Identifikasi Variabel dan Parameter Model	46
3.6.2 Model Matematis <i>Fulfillment Index</i> (FI)	47
3.7 Analisis dan Pembahasan.....	48
3.8 Kesimpulan dan Saran.....	48
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	51
4.1 Rio Tinto	51
4.1.1 <i>Softskill</i> yang Dibutuhkan Dalam Industri Batubara.....	52
4.1.2 <i>Technical Skill</i> yang Dibutuhkan Dalam Industri Batubara.....	58
4.2 PT. Transindo Makmur Sejahtera	63
4.3 Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	64
4.3.1 Pengolahan Data berdasarkan Tingkat Pendidikan	68
4.3.2 Profil Pekerja.....	69
4.3.3 Pengolahan Data berdasarkan Level Jabatan	71
4.3.4 Pengolahan Data berdasarkan Lama Pengalaman Kerja.....	73
4.3.5 Pengolahan Data berdasarkan Lokasi Kerja	74
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	77
5.1 Cara Menghitung FI.....	77
5.2 Pengolahan Data.....	79
5.3 <i>Fulfillment Index</i>	80
5.3.1 <i>Fulfillment Index</i> Departemen	81
5.3.2 <i>Fulfillment Index</i> Level Jabatan	84
5.3.3 <i>Fulfillment Index</i> Tingkat Pendidikan	87
5.4 Hubungan antara <i>Job Requirement</i> , <i>Softskill</i> , dan <i>Technical Skill</i>	89
5.5 Kondisi dan Hambatan Industri Batubara Indonesia	96
5.6 Potensi Batubara di Pulau Sumatera	98

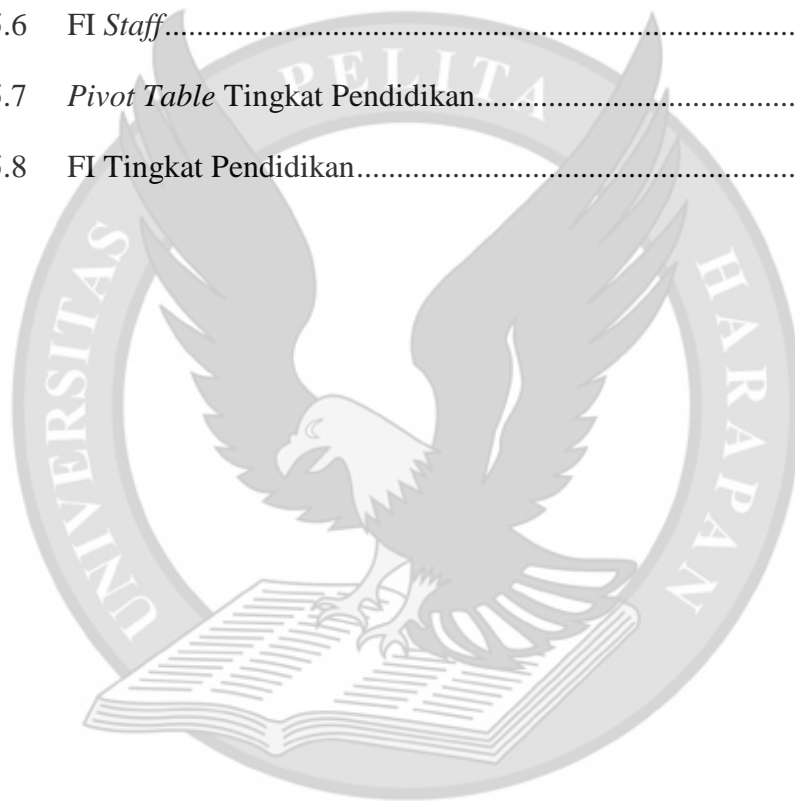
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	100
6.1 Kesimpulan	100
6.2 Saran	101
Daftar Pustaka.....	102
Lampiran



Daftar Tabel

Tabel 2.1	<i>Type/subtype</i> batubara.....	14
Tabel 2.2	Negara dengan pembangkit listrik berbahan bakar batubara.....	18
Tabel 2.3	Klasifikasi Sumber Daya dan Cadangan Batubara	23
Tabel 2.4	Sepuluh negara produsen batubara terbesar di dunia.....	27
Tabel 2.5	Eksportir dan Importir batubara terbesar di dunia	28
Tabel 2.6	Spesifikasi kualitas <i>steam coal</i> di Indonesia.....	29
Tabel 2.7	Negara Tujuan Ekspor Batubara Indonesia	30
Tabel 2.8	Daerah produsen batubara terbesar di Indonesia	30
Tabel 2.9	Produksi batubara rata-rata tahun 2007-2009 di daerah produsen batubara terbesar	31
Tabel 2.10	Perbandingan produksi batubara rata-rata Pulau Sumatera dan Pulau Kalimantan Periode 2007-2009.....	32
Tabel 2.11	Perusahaan-perusahaan Eksportir Batubara di Indonesia	34
Tabel 4.1	Kode <i>Softskill</i>	52
Tabel 4.2	Tabel <i>Softskill</i>	53
Tabel 4.3	Tabel Rekap <i>Softskill</i>	55
Tabel 4.4	Kode <i>Technical Skill</i>	58
Tabel 4.5	Tabel <i>Technical Skill</i>	59
Tabel 4.6	Tabel Rekap <i>Technical Skill</i>	61
Tabel 4.7	Tingkat Pendidikan Karyawan PT. TMS.....	68
Tabel 4.8	Jumlah karyawan menurut level jabatan	71
Tabel 4.9	Jumlah karyawan berdasarkan pengalaman kerja	73
Tabel 4.10	Jumlah dan persentase karyawan menurut lokasi kerja	74

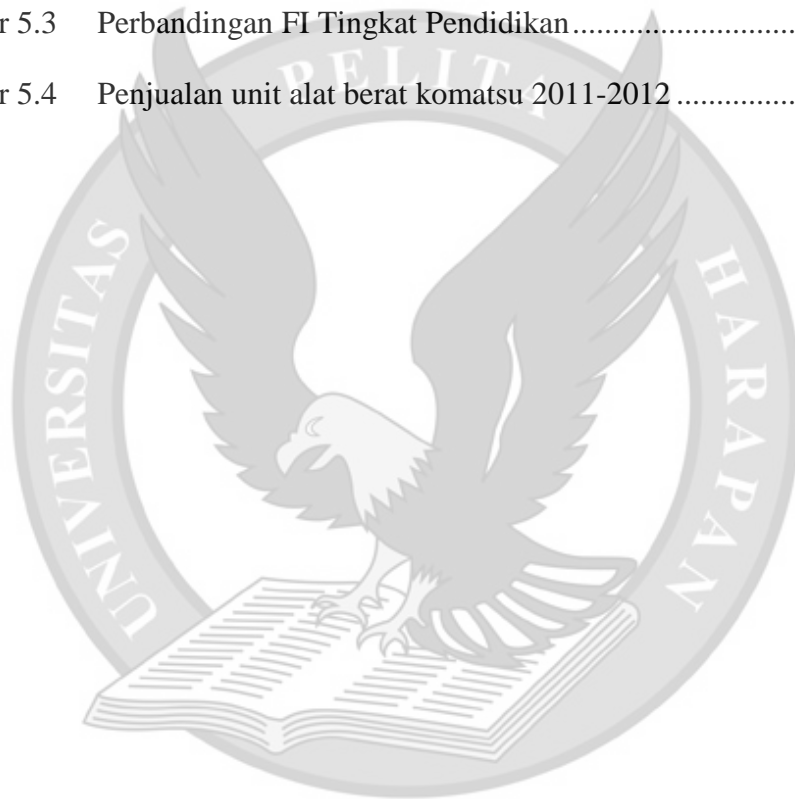
Tabel 4.6	Data Karyawan Berdasarkan Jabatan, Lokasi, Tingkat Pendidikan	.76
Tabel 5.1	<i>Pivot Table</i> Untuk FI Departemen dan Level Jabatan80
Tabel 5.2	FI departemen Bengkel/Lapangan81
Tabel 5.3	FI departemen Kantor81
Tabel 5.4	FI <i>Managerial</i>84
Tabel 5.5	FI <i>Supervisor</i>84
Tabel 5.6	FI <i>Staff</i>85
Tabel 5.7	<i>Pivot Table</i> Tingkat Pendidikan87
Tabel 5.8	FI Tingkat Pendidikan88



Daftar Gambar

Gambar 2.1	<i>Lignite</i>	12
Gambar 2.2	<i>Bituminous Coal</i>	13
Gambar 2.3	<i>Anthracite</i>	14
Gambar 2.4	Bahan bakar pembangkit listrik dunia.....	17
Gambar 2.5	Distribusi Cadangan Batubara di Dunia.....	24
Gambar 2.6	Persebaran Sumber Daya dan Cadangan Batubara Indonesia.....	25
Gambar 2.7	Persebaran Batubara Indonesia per Provinsi	26
Gambar 2.8	Perbandingan cadangan batubara Sumatera dan Kalimantan	33
Gambar 2.9	<i>Underground Mining</i> dan <i>Surface Mining</i>	35
Gambar 2.10	<i>Room-and-pillar Mining</i>	36
Gambar 2.11	<i>Longwall Mining</i>	37
Gambar 2.12	<i>Mechanical Shearer</i> dan Penyangga Hidrolik	37
Gambar 2.13	<i>Value Chain</i> Batubara	39
Gambar 2.14	Model Konseptual <i>Fulfillment Index</i>	42
Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> Metode Penelitian	49
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i> FI.....	50
Gambar 4.1	Grafik Perbandingan <i>Softskill</i>	56
Gambar 4.2	Grafik Perbandingan <i>Technical Skill</i>	61
Gambar 4.3	<i>Dump Truck</i> Mitsubishi.....	64
Gambar 4.4	<i>Dump Truck</i> Hino.....	64
Gambar 4.5	Struktur Organisasi PT. TMS.....	65
Gambar 4.6	Perbandingan Tingkat Pendidikan Karyawan PT. TMS	69

Gambar 4.7	Profil pekerja PT. TMS	70
Gambar 4.8	Persentase Jumlah Karyawan Menurut Level Jabatan	72
Gambar 4.9	Persentase Karyawan Berdasarkan Pengalaman Kerja	73
Gambar 4.10	Persentase Karyawan Menurut Lokasi Kerja	75
Gambar 5.1	FI Berdasarkan Departemen	82
Gambar 5.2	Perbandingan FI Level Jabatan	85
Gambar 5.3	Perbandingan FI Tingkat Pendidikan	88
Gambar 5.4	Penjualan unit alat berat komatsu 2011-2012	97



Daftar Rumus

Persamaan 2.1	Persamaan Menghitung FI	41
Persamaan 3.1	Persamaan Menghitung FI yang Akan Diaplikasikan	48
Persamaan 3.2	Persamaan Menghitung Nilai Y.....	48



Daftar Lampiran

- Lampiran 1 Pengumpulan Data Mentah PT. TMS
- Lampiran 2 Data Hasil Olahan
- Lampiran 3 Contoh Penggunaan GPS pada PT. TMS
- Lampiran 4 Struktur Organisasi PT. TMS

