

**ANALISIS KELAYAKAN EKONOMIS IMPLEMENTASI
APLIKASI BUSINESS INTELLIGENCE
(STUDI KASUS: PT ADARO INDONESIA)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Oleh :

KATELIANTO

13 07 07445

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

ANALISIS KELAYAKAN EKONOMIS IMPLEMENTASI APLIKASI
BUSINESS INTELLIGENCE (STUDI KASUS: PT ADARO INDONESIA)

Disusun Oleh:

Katelianto

(13 07 07445)

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal: Juli 2017

Pembimbing I

Pembimbing II

Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

Stephanie Pamela Adithama, S.T., M.T.

Tim Penguji :

Penguji I :

Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

Penguji II :

Penguji III :

Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.

Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D

Yogyakarta, Juli 2017

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan :

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

HALAMAN PERSEMBAHAN

"Jangan seorangpun menganggap engkau rendah karena engkau muda. Jadilah teladan bagi orang-orang percaya, dalam perkataanmu, dalam tingkah lakumu, dalam kasihmu, dalam kesetiaanmu dan dalam kesucianmu."

(1 Timotius 4:12)

"Whatever I do, I do with all my heart."

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas terselesaikannya skripsi ini dan betapa besar rasa syukurku kepada-Mu. Tanpa bimbingan dan dukungan-Mu aku takkan mampu menyelesaikan skripsi ini dengan kekuatanku sendiri. Kau selalu menguatkan dan mengajarku untuk selalu menyerahkan segala sesuatunya kedalam tangan-Mu karena segala rancangan-Mu indah pada waktunya.

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pada kesempatan ini pula penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada banyak pihak dimana dengan do'a, bantuan, serta dukungan yang diberikan yang berupa informasi ataupun moral. Penulis mengucapkan terima kasih secara khusus kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga, yang telah mencurahkan kasih sayang, do'a, dukungan moril, dan dukungan materiil kepada penulis.
2. Bapak Irya Wisnubhadra, S.T., M.T., sebagai Dosen Pembimbing I yang dengan sangat baik dan sabar telah membimbing, memberikan saran, serta membantu penulis dari awal penulisan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.
3. Ibu Stephanie Pamela Adithama, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang dengan sangat baik dan sabar telah memberikan bimbingan, saran, dan membantu

penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

4. Ibu Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.T., M.M., selaku dosen pembimbing akademik selama penulis melakukan perkuliahan di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Bapak M. Faried Ardiansyah selaku pembimbing dan mentor selama penulis melakukan penelitian di perusahaan PT Adaro Indonesia.
6. Bapak Herdiansyah selaku pimpinan departemen IT dan seluruh staf PT Adaro Indonesia yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan penelitian.
7. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto selaku Dekan FTI.
8. Bapak Martinus Maslim, S.T., M.T., sebagai ketua program studi Teknik Informatika.
9. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
10. Bapak dan Ibu kost sekeluarga yang selama ini sudah sangat baik kepada penulis selama berkuliah di Yogyakarta.
11. Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2013, khususnya kelas C yang sudah membantu dan mendukung penulis selama penulisan ini.
12. Teman KKN 70 Pedukuhan Ngepoh, Deto, Johan, Gilang, Eka, Oshi, Liza, Cyntia, Titin, bang Rafael, dan mas Lingga.
13. Teman-teman *student staff* Kantor Humas Sekretariat dan Protokol serta Bu Vita, terima kasih atas ilmu dan kerja samanya selama di KHSP.

Betapa penulis juga menyadari bahwa tugas akhir ini jauh daripada sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun dari para pembaca.

Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, Juli 2017

Penulis

Katelianto



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Metode Penelitian	5
1.6 Sitematika Penulisan	7
BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
BAB III	16
LANDASAN TEORI	16
3.1 Business Intelligence (BI)	16
3.1.1 Pengertian Business Intelligence	16
3.1.2 Latar Belakang Business Intelligence	17
3.1.3 Data Warehouse (Gudang Data)	19

3.2 Information Economics (IE)	24
3.2.1 Pengertian Information Economics (IE)	24
3.2.2 Pengertian Manfaat	25
3.2.3 Analisis Biaya dan Manfaat	27
3.2.4 Langkah Analisis Biaya dan Manfaat	28
3.2.5 Metode Analisis Biaya dan Manfaat	31
BAB IV	34
ANALISIS TINJAUAN KONTEKS BISNIS	34
4.1 Sejarah Perusahaan PT Adaro Indonesia	34
4.1.1 Profil Perusahaan	34
4.1.2 Bidang Bisnis	35
4.1.3 Sejarah Perusahaan	35
4.1.4 Visi dan Misi	39
4.1.5 Struktur Organisasi	40
4.2 Value Chain Perusahaan PT Adaro Indonesia	46
4.2.1 Drilling (Pemboran)	48
4.2.2 Modelling (Pemodelan)	49
4.2.3 Mine Planning (Perencanaan Tambang)	50
4.2.4 PIT Loading (PIT Control)	51
4.2.5 Coal Mining & ROM (CMR)	52
4.2.6 Weighting (Penimbangan)	54
4.2.7 Hauling (Pengangkutan)	54
4.2.8 Coal Processing (Pemrosesan Batubara)	54
4.2.9 Barge Loading (Angkutan Tongkang)	55
4.2.10 Laboratory	55

4.3 Sistem Pendukung Proses Produksi Perusahaan ...	56
4.3.1 AMIVEN (Adaro Mining Inventory)	56
4.3.2 HTS (Hauling Tracking System)	56
4.3.3 KCT (Kelanis Coal Terminal)	57
4.3.4 BTS (Barge Tracking System)	57
4.3.5 UNIQC	57
4.3.2 Manfaat Implementasi Sistem	58
BAB V	60
PENGUKURAN & HASIL ANALISIS	60
5.1 Arsitektur Business Intelligence Perusahaan ...	60
5.2 Komponen Biaya	61
5.3 Analisa Gap	73
5.4 Analisis <i>Information Economics</i> (IE)	82
5.4.1 <i>Cost Benefit Analysis</i> (CBA)	82
5.5 Kesimpulan Pengukuran dan Hasil Analisis	88
BAB VI	89
KESIMPULAN DAN SARAN	89
6.1 Kesimpulan	89
6.2 Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Matriks Kategori dari Manfaat.....	27
Gambar 4.1 Logo Perusahaan PT Adaro Indonesia.....	34
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Divisi Pertambangan..	41
Gambar 4.3 Struktur Organisasi Divisi Layanan Teknis	34
Gambar 4.4 Struktur Organisasi Divisi CPBL.....	44
Gambar 4.5 Struktur Organisasi Divisi IT.....	45
Gambar 4.6 Proses Produksi Batubara.....	46
Gambar 4.7 Value Chain Proses Produksi.....	47
Gambar 5.1 Arsitektur BI PT Adaro Indonesia.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian.....	11
Tabel 4.1 Manfaat Sistem Informasi Perusahaan.....	58
Tabel 5.1 Komponen Biaya Pengembangan Sistem.....	64
Tabel 5.2 Hasil Kuesioner Analisa Gap.....	74
Tabel 5.3 Transformasi Hasil Kuesioner Analisa Gap..	77



INTISARI

Banyak perusahaan maupun instansi yang tertarik akan kegunaan dan juga keuntungan dalam mengimplementasikan aplikasi *Business Intelligence* (BI). Walaupun banyak keuntungan yang akan didapat tetapi selalu ada tantangan tersendiri dari pengimplentasiannya, sehingga bisa didapat hasil yang maksimal. Salah satu perusahaan tambang batubara terbesar di Indonesia yakni PT Adaro Indonesia menjadi tertarik untuk membangun aplikasi BI untuk membantu meningkatkan proses bisnis dan nilai dari perusahaan.

Keuntungan yang sangat banyak dari aplikasi BI seperti mampu menggabungkan data, penyimpanan data, dan manajemen pengetahuan untuk menyajikan informasi yang kompleks dengan tujuan penetapan perencanaan dan pengambilan keputusan perusahaan. Analisis kelayakan aplikasi BI untuk mengetahui riwayat, keadaan sekarang, dan prediksi terhadap operasi bisnis dari perusahaan PT Adaro Indonesia.

Analisis studi kelayakan aplikasi BI dengan menggunakan metode *Information Economics* (IE) ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar manfaat yang didapat oleh perusahaan sebelum mengimplementasikan aplikasi BI dan berapa besar penghematan biaya yang perusahaan peroleh dari pengimplementasian aplikasi pendukung perusahaan.

Kata Kunci : *Business Intelligence* (BI), *Information Economics* (IE), PT Adaro Indonesia.