

PROYEK AKHIR

Pekerjaan :

**TAMBANG TERBUKA PROYEK BATU HIJAU
PT.NEWMONT NUSA TENGGARA SUMBAWA BARAT**

Studi kasus

**“Analisis Produktivitas Bijih Tembaga Dan Emas Ke *Crusher* Dari *Bottom Pit*
RL-165 Menggunakan Perbandingan Data *Cycle Time Actual* Dengan
Dispatch System PT.Newmont Nusa Tenggara”**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Dalam Menyelesaikan Program D-3 Teknik Pertambangan



Oleh :

RIKI PUTRA
BP. 2006/76853

Kosentrasi : Tambang Umum
Program Studi : Teknik Pertambangan

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2011

LEMBAR PENGESAHAN

PROYEK AKHIR

Pekerjaan:

**TAMBANG TERBUKA PROYEK BATU HIJAU
PT.NEWMONT NUSA TENGGARA SUMBAWA BARAT**

Studi Kasus:

**“Analisa Produktivitas Biji Tembaga dan Emas Ke *Crusher* Dari *Bottom Pit*
RL-165 Menggunakan Perbandingan Data *Cycle Time Actual* Dengan
Dispatch System PT.Newmont Nusa Tenggara”**

Oleh:

**Nama : Riki Putra
BP/NIM : 2006/76853
Konsentrasi : Tambang Umum
Program Sudi : Teknik Pertambangan**

**Disetujui Oleh:
Dosen Pembimbing**

**Drs. Bambang Heriyadi, M.T.
NIP. 19641114 198903 1 002**

Diketahui Oleh:

**Ketua Jurusan
Teknik Pertambangan**

**Ketua program Studi
D-3 Teknik Pertambangan**

**Drs. Bambang Heriyadi, M.T.
NIP. 19641114 198903 1 002**

**Drs. Raimon Kopa, M.T
NIP. 19580313 198303 1 001**

**LEMBAR PENGESAHAN UJIAN
PROYEK AKHIR**

**Dinyatakan Lulus Oleh Tim Penguji Proyek Akhir
Program Studi D-3 Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang**

Pekerjaan:

**TAMBANG TERBUKA PROYEK BATU HIJAU
PT.NEWMONT NUSA TENGGARA SUMBAWA BARAT**

Studi Kasus:

**“Analisa Produksi Bijih Tembaga dan Emas Ke *Crusher* Dari *Bottom Pit*
RL-165 Menggunakan Perbandingan Data *Cycle Time Actual* Dengan
Dispatch System PT.Newmont Nusa Tenggara”**

Oleh:

**Nama : Riki Putra
BP / NIM : 2006 / 76853
Konsentrasi : Tambang Umum
Program Studi : D-3 Teknik Pertambangan**

Padang, 11 Agustus 2011

Tim Penguji:

Nama	Tanda Tangan
1. Drs. Bambang Heriyadi, M.T	_____
2. Drs. Tamrin Kasim, M.T	_____
3. Drs. Yunasril, M.Si	_____

RINGKASAN

PT.Newmont Nusa Tenggara (PTNNT), merupakan sebuah perusahaan tambang bijih tembaga dan emas yang berskala besar di Indonesia, dan menerapkan sistem tambang terbuka (*surface mining*) dengan metode *open pit*. PTNNT beroperasi di Pulau Sumbawa tepatnya di Kecamatan Jereweh, Kabupaten Sumbawa Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Saat ini pit pada PTNNT telah mencapai elevasi -165m. Pada *bottom pit RL-165* ini menggunakan 2 unit *Power Shovel P&H 4100A*, 1 unit *Excavator Hitachi EX5500* dan menggunakan alat angkut *Haul Truck CAT 793C* untuk pencapaian produksi.

Pengangkutan bijih ke *crusher* merupakan suatu proses yang penting bagi produksi. Permintaan rata-rata *crusher* akan bijih adalah 7.500 ton/jam. Permintaan ini harus dipenuhi dari tambang *phase 5 bottom pit RL-165* sebanyak 5.500 ton/jam karena merupakan bijih berkadar sangat baik, kemudian sisanya di penuhi dari *stockpile* sebanyak 2.000 ton/jam. Hal ini sangat sulit terpenuhi karena alat-alat mekanis diPTNNT di monitori suatu sistem yaitu (*fleet management*) yang disebut *dispatch system*. Salah satu faktor yang penting dalam kelancaran siklus produksi adalah kesesuaian antara kapasitas alat muat dengan jumlah *haul truck* yang tersedia, dan salah satu indikator yang dapat menunjukkan kesesuaian antara alat muat dan *haul truck* tersebut adalah angka *loading time*, *spotting time* dan *queue time*. Produksi alat muat di *bottom pit RL-165* dan menghitung jumlah optimal *haul truck* dilakukan dengan pengambilan data *cycle time actual* di lapangan dan data *cycle time dispatch system*. Jumlah *haul truck* yang sesuai dengan kapasitas alat muat yang ada di *bottom pit RL-165* ini nantinya diharapkan dapat memenuhi target angka *queue time* yang ditargetkan PTNNT (2,5 menit) serta dapat memenuhi permintaan bijih 5.500 ton/jam ke *crusher*.

Produksi *ore* ke *crusher* 5.500 ton/jam tidak dapat dipenuhi dengan *loading time* dan *spotting time* yang ada saat ini. Berdasarkan data aktual *spotting time* dan *loading time* rata-rata yaitu 1,47 menit dan 1,58 menit di *Power Shovel P&H 4100A* (SH005) dan 1,52 menit dan 2,98 menit di *Excavator Hitachi EX5500* (EX601). 2 alat muat yang ada hanya dapat memproduksi sebanyak 3.907 ton/jam bijih. Demikian juga dengan data *loading time* dan *spotting time* yang diambil dari *dispatch system*, perhitungan produksi kedua alat muat hanya 4.037 ton/jam. Perbedaan nilai *cycle time actual* ini memberikan dampak pada perhitungan kebutuhan *haul truck* yang dikirim ke alat muat yang ada di pit. Dari perhitungan menggunakan data *dispatch system*, jumlah kebutuhan *haul truck* lebih banyak dari aktual. Hal ini akan berpengaruh pada waktu tunggu *haul truck* di alat muat.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Lapangan Industri (PLI) ini dengan baik.

Penulisan Laporan Praktek Lapangan Industri (PLI) ini berdasarkan hasil penelitian di lapangan yang dilakukan di PT.Newmont Nusa Tenggara pada tanggal 24 Agustus 2010 sampai 30 September 2010 dengan judul ” *Analisis Produksi Bijih Tembaga Dan Emas Ke Crusher Dari Bottom Pit RL-165 Menggunakan Perbandingan Data Cycle Time Actual Dengan Dispatch System PT.Newmont Nusa Tenggara*” di batu hijau PT.Newmont Nusa Tenggara.

Laporan Praktek Lapangan Industri (PLI) ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi D-3 Teknik Pertambangan Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian laporan ini, Penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Teristimewa kepada kedua Orang Tua dan semua keluarga penulis yang telah memberikan dukungan moril dan materil sehingga penulis mampu menyelesaikan Laporan Praktek Lapangan (PLI) industri ini.
2. Bapak Drs. H Bambang Heriyadi, M.T. selaku dosen pembimbing Laporan Praktek Lapangan (PLI) penulis, dan selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

3. Bapak Tamrin K, M.T. Dan Bapak Yunasril, M.Si. Selaku dosen penguji sidang Proyek Akhir Penulis.
4. Bapak Dr. Ganefri, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Drs. Raimon Koppa, M.T. selaku ketua Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Drs. Nelvi Erizon, M.Pd. selaku kepala unit hubungan industri Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Darren Hall, selaku Manager Mining PT.Newmont Nusa Tenggara yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melaksanakan penelitian.
8. Bapak Arif Perdanakusumah, selaku Senior Manajer Hubungan Eksternal PT.Newmont Nusa Tenggara yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melaksanakan kerja praktek.
9. Bapak Rajulisman, general supervisor dan sekaligus sebagai sponsor bagi penulis yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kerja praktek ini.
10. Bapak Rudy Fitrianto, selaku *meneger foreman* krew A *load and haul* yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk bergabung dalam krew A. Dalam melakukan kerja praktek ini.
11. Bapak Alva Mardiansyah, ST. (bg alva) selaku *senior foreman load and haul*, selaku pembimbing selama kerja praktek ini, yang telah banyak membantu

mengarahkan dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan laporan praktek lapangan industri ini.

12. Bapak Emri, selaku *senior formen di load and haul departement*, terima kasih atas masukannya pak.
13. Bapak Musa Sitepu, selaku koordinator student yang telah banyak memberikan motivasi pada penulis dalam melaksanakan tugas akhir ini.
14. Mbak wiwin, mas saidullah, mas dafid, mas sudarwadji dan mas siswantoro selaku *dispatcher*, terima kasih atas penyuluhan dan penjelasan tentang *dispatch system* nya.
15. Rekan – rekan *student* seperjuangan baik yang melaksanakan Praktek Kerja Lapangan maupun yang melaksanakan Tugas Akhir di PT.Newmont Nusa Tenggara. *Mining department* (Reza, Aanto, Karina idris, Putra, Khairul), *concentrator* (Bagus, Ikak, Irfan), *safety* (Richar, Laura, Ilham, Gea, Zigit dll) yang tidak dapat di sebutkan namanya satu per satu.
16. Teman-teman Jurusan Teknik Pertambangan UNP, khususnya angkatan 2006.

Penulis mengharapkan semoga isi Laporan Proyek Akhir ini bermanfaat bagi PT.Newmont Nusa Tenggara pada khususnya dan perkembangan ilmu pertambangan lainnya pada umumnya dan ini masih jauh dari kesempurnaan karena itu Penulis mengharapkan masukan, saran, dan kritik yang membangun dari seluruh pihak.

Padang, September 2011

Riki Putra

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan dan Mamfaat	3
C. Batasan Masalah.....	5
D. Metode Penulisan.....	6
E. Waktu dan Lokasi Pelaksanaan	6
F. Sistematika penulisan	6
BAB II. LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN	
A. Profil Perusahaan	8
B. Deskripsi Proyek	10
C. Proses Pelaksanaan Pekerjaan.....	18
D. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan.....	28
E. Temuan Menarik	59
BAB III. STUDI KASUS	
A. Perumusan Masalah	61
B. Landasan Teori dan Metodologi Pemecahan Masalah.....	62
C. Data dan Analisa Data.....	81
D. Analisa Akhir	95
BAB IV. PENUTUP	
A. Kesimpulan	99
B. Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA.....	101

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Struktur Kepemilikan PT. Newmont Nusa Tenggara	10
Gambar 2 Topografi Daerah Proyek Batu Hijau.....	11
Gambar 3 Peta Geologi Tambang Batu Hijau.....	14
Gambar 4 Model Cebakan Mineral Tembaga (Cu).....	15
Gambar 5 Model Cebakan Mineral Emas (Au)	16
Gambar 6 Bench Face Angle (BFA) dan Inter Ramp Angle	19
Gambar 7 Sistem Penambangan Open Pit di Batu Hijau	19
Gambar 8 DM-HD Ingersoll Rand.....	21
Gambar 9 DM-M2 Ingersoll Rand.....	22
Gambar 10 Pola Pemboran Sejajar dan Selang-Seling	23
Gambar 11 Primer Booster 400 Gram dan Nonel.....	24
Gambar 12 Proses Peledakan	24
Gambar 13 Electric Shovel P&H 4100A	25
Gambar 14 Haul Truk CAT 793C.....	26
Gambar 15 Bulldozer D 11 R	27
Gambar 16 Water Pump.....	27
Gambar 17 Water Tank.....	27
Gambar 18 Dispatch Haul Route screen	33
Gambar 19 Dispatch utility screen.....	34
Gambar 20 Menu Graphical Console Pada Shovel.....	35
Gambar 21 Menu Graphical Console Pada Shovel.....	36
Gambar 22 Global Positioning System (GPS).....	37

Gambar 23	Call Point Pada Jalan Tambang Dispatch System.....	39
Gambar 24	Virtual Beacon Pada Daerah Loading Point	42
Gambar 25	Tiga Inti Program Dispatch	45
Gambar 26	Dumping Area Crusher	48
Gambar 27	Kegiatan Pengumpanan Material di Crusher	49
Gambar 28	SAG Mill	49
Gambar 29	Ball Mill	50
Gambar 30	Rougher Scavenger	51
Gambar 31	Cleaner Circuit	52
Gambar 32	Column	52
Gambar 33	Pencucian Dengan Tangki CCD	54
Gambar 34	Reklamasi Lingkungan Di Santong.....	56
Gambar 35	Pelabuhan Benete Boat Karyawan PTNNT	57
Gambar 36	Pelabuhan Benete dan Dermaga Kargo PTNNT.....	58
Gambar 37	Pembangkit Listrik	59
Gambar 38	Cycle Time Haul Truck CAT 793 C	68
Gambar 39	Top Loading oleh Excavator Hitachi EX5500.....	70
Gambar 40	Top Loading oleh Power Shovel P&H 4100A.....	70
Gambar 41	Singel Side Loading	72
Gambar 42	Double Side Loading.....	73
Gambar 43	Lebar Jalan Angkut Lurus	74

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 : Cadangan Batu Hijau	15
Tabel 2 : Estimasi Sumber Daya.....	18
Tabel 3 : Kapasitas Teoritis dan Praktis dari Haul Tuck CAT 793 C.....	64
Tabel 4 : Standar Efisiensi Kerja	77
Tabel 5 : Komponen Faktor Koreksi.....	77
Tabel 6 : Bucket Faktor.....	79
Tabel 7 : Rangkuman Analisa Data	98

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tabel Curah Hujan Daerah Batu Hijau Dari Tahun 2005 – 2010.....	102
Lampiran 2. Mineralisasi Pada Batu Hijau	103
Lampiran 3. Peta Lokasi Daerah Penambangan PT.Newmont Nusa Tenggara.....	104
Lampiran 4. <i>Flowsheet</i> Pengolahan	105
Lampiran 5. Total <i>cycle time haul truck</i> dengan data aktual terhadap alat muat <i>Excavator Hitachi EX5500 (EX601)</i>	106
Lampiran 6. Total <i>cycle time haul truck</i> dengan data aktual terhadap alat muat <i>Power Shovel P&H 4100A (SH005)</i>	107
Lampiran 7. Total <i>cycle time haul truck</i> dengan data <i>dispatch system</i> terhadap alat muat <i>Excavator Hitachi EX5500 (EX601)</i> ..	108
Lampiran 8. Total <i>cycle time haul truck</i> dengan data <i>dispatch system</i> terhadap alat muat <i>Power Shovel P&H 4100A (SH005)</i> ...	109

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

PT.Newmont Nusa Tenggara (PTNNT), merupakan sebuah perusahaan tambang bijih tembaga dan emas yang berskala besar di Indonesia. PT.Newmont Nusa Tenggara menerapkan sistem tambang terbuka (*surface mining*) dengan metode *open pit*. Tampilan dari metode *open pit* yaitu berupa kawah.

Kegiatan penambangan di PTNNT dilakukan melalui proses pengeboran (*drilling*), peledakan (*blasting*), dan peremukan (*crusher*) dilanjutkan dengan pemuatan serta pengangkutan batuan, kegiatan pemuatan dan pengangkutan merupakan kegiatan yang penting dalam tujuan pemenuhan target produksi, sehingga di perlukan pengaturan alat angkut secara optimal.

Batuan pada tambang batu hijau ini dapat dikelompokkan menjadi batuan yang tidak mengandung mineral berharga dan yang mengandung mineral berharga. Batuan yang tidak mengandung mineral berharga atau biasa disebut *waste*, diangkut dan dibuang ke lokasi penimbunan. Ada 3 lokasi pembuangan *waste* yang aktif di PTNNT saat ini yaitu *Tongoloka Dump*, *Kanloka Dump* dan *Ujat Dump*. Sedangkan batuan yang mengandung mineral berharga (bijih) dapat dikelompokkan lagi menjadi batuan berkadar rendah (*low grade*), berkadar sedang (*medium grade*) dan batuan berkadar tinggi

(*high grade*). Khusus batuan berkadar tinggi (*high grade*) dimuat dan diangkut dari *bottom pit RL-165* menuju ke lokasi penghancuran batuan (*crusher*) dan lokasi penimbunan batuan *high grade (stockpile)* yang berada di area *Santong* dan *Dispatch Knob Stockpile*.

Pengangkutan bijih ke *crusher* merupakan suatu proses yang penting bagi produksi. Permintaan rata-rata *crusher* akan bijih adalah 7.500 ton per jam. Permintaan ini harus dipenuhi dari tambang *phase 5 bottom pit RL-165* sebanyak 5.500 ton perjam. Kemudian sisanya dienuhi dari *stockpile* sebanyak 2.000 ton. Oleh sebab itu pengiriman bijih dari *bottom pit RL-165* ke *crusher* ini sangat menjadi perhatian pihak perusahaan.

Agar *supply ore* ke *crusher* sebanyak 5.500 ton per jam dapat dipenuhi, maka siklus produksi dari *bottom pit RL-165* ke *crusher* harus dipastikan berjalan dengan baik. Saat ini di *bottom pit RL-165* beroperasi satu unit *Power Shovel P&H4100A* dan satu unit *Excavator Hitachi EX5500*.

Salah satu faktor yang penting dalam kelancaran siklus produksi adalah kesesuaian antara kapasitas alat muat dengan jumlah *haul truck* yang tersedia. Dan salah satu indikator yang dapat menunjukkan kesesuaian antara alat muat dan *haul truck* tersebut adalah angka *loading time, spotting time* dan *queue time*, yaitu waktu pemuatan, waktu manuver dan waktu *haul truck* antri di alat muat.

PTNNT menetapkan target untuk waktu diatas adalah 1,2 menit untuk *loading time Shovel*, 2 menit untuk *loading time Excavator*, 1 menit untuk

spotting time dan 2,5 menit untuk *queue time*. Nilai ini dianggap sebagai nilai optimal yang bisa dicapai oleh alat muat dan *haul truck* yang ada.

B. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan Praktek Lapangan Industri (PLI)

Adapun tujuan dari kerja praktek lapangan industri (PLI) di PT.Newmont Nusa Tenggara ini adalah serbagai berikut:

- a. Sebagai syarat menyelesaikan Program Studi D-3 Teknik Pertambangan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
- b. Menghitung kapasitas produksi alat muat yang beroperasi di *bottom pit RL-165*
- c. Menghitung *cycle time haul truck actual* dari *bottom pit RL-165* menuju *crusher* dan membandingkan data tersebut dengan *cycle time haul truck* dari data *dispatch system*.
- d. Menghitung jumlah *haul truck* optimal untuk mendapatkan target produksi bijih ke *crusher* dari *bottom pit RL-165* sebanyak 5.500 ton per jam.

2. Tujuan Proyek

Tujuan dilakukannya penambangan bijih Tembaga dan Emas oleh PT.Newmont Nusa Tenggara adalah:

- a. Menggali dan memanfaatkan sumber daya alam dengan memperhatikan aspek lingkungan dan keselamatan kerja.

- b. Membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar tambang agar dapat mengurangi angka pengangguran dan kemiskinan.
- c. Memenuhi permintaan pasar dunia terhadap kebutuhan bijih Tembaga dan Emas (*eksport*).

3. Manfaat Praktek Lapangan Industri (PLI)

Manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan praktek lapangan industri (PLI) di PT.Newmont Nusa Tenggara adalah sebagai berikut :

a. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi perusahaan khususnya dalam hal produksi bijih di *bottom pit RL-165*.

b. Bagi Universitas

Terjalannya hubungan kerja sama yang baik antara *institute* dan perusahaan yang bersangkutan.

c. Bagi Mahasiswa

1) Penulis dapat memperoleh pengalaman dilapangan dan menambah wawasan dalam dunia pertambangan khususnya tambang tembaga dan emas dengan sistem tambang terbuka yang selama ini belum pernah penulis lakukan.

2) Memahami dan membandingkan antara teori yang dapat di bangku kuliah dengan apa yang dipelajari dilapangan.

3) Mempelajari kegiatan penambangan tembaga dan emas serta kegiatan – kegiatan yang mendukung aktivitas penambangan di PT.Newmont Nusa Tenggara.

4. Mamfaat Proyek

Penambangan oleh PT.Newmont Nusa Tenggara memiliki beberapa manfaat sebagai berikut:

- a. Meningkatkan taraf hidup sosial dan ekonomi masyarakat di sekitar areal penambangan.
- b. Menambah pendapatan Kabupaten Sumbawa Barat melalui pajak yang dikenakan kepada perusahaan.
- c. Menciptakan usaha baru di lingkungan daerah tambang.
- d. Menambah *devisa* negara dari sektor penerimaan pajak biaya dan cukai.

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari laporan kerja praktek lapangan industri di PT.Newmont Nusa Tenggara adalah :

1. Pengamatan yang dilakukan di batasi pada 2 alat muat yang beroperasi di *bottom pit RL-165* yaitu satu unit *Power Shovel P&H 4100A* dan satu unit *Excavator Hitachi EX5500*.
2. Efisiensi kerja rata – rata menurut *Caterpillar Handbook Edition 31* Jakarta yaitu 79% (0.79%).
3. Nilai optimal *loading time* untuk *Power Shovel P&H 4100A* adalah 1,2 menit, *Excavator Hitachi EX5500* adalah 2 menit, *spotting time* dan *queue*

time optimal untuk *haul truck* masing-masing adalah 1 menit dan 2,5 menit.

D. Metode Penulisan

Teknik pengumpulan data di tempuh dengan prosedur penulisan yang meliputi:

1. Pengamatan lapangan

Pengamatan di lapangan dilakukan untuk membandingkan *queue time haul truck actual* dengan *queue time haul truck jigsaw* yang di kumpulkan oleh *dispatch system*, serta mengamati jalannya kegiatan penambangan.

2. Dilakukan dengan cara Tanya jawab dan diskusi dengan *Foreman*, *Dispatcher*, dan *Operator*.

3. Pengambilan data dilapangan dan data pada *dispatch system*. Data yang diperoleh berupa data *cycle time haul truck*.

E. Waktu dan Lokasi Pelaksanaan

Kerja praktek dilakukan dari tanggal 24 Agustus 2010 – 30 September 2010. Daerah kerja praktek merupakan daerah kontrak karya PT.Newmont Nusa Tenggara, yang berada di Batu Hijau Sumbawa Barat.

F. Sistematika Penulisan

Penulisan proyek akhir ini terdiri dari 4 bab yang di lengkapi dengan tabel, gambar, lampiran-lampiran. Secara garis besar masing-masing bab akan membahas hal-hal sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang Latar Belakang, Tujuan dan Manfaat Praktek Lapangan Industri (PLI), Batasan Masalah, Metode Penulisan, Waktu dan Lokasi Pelaksanaan serta Sistematika Penulisan.

BAB II : LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN

Bab ini menjelaskan tentang Profil Perusahaan, Deskripsi Proyek, Proses Pelaksanaan Pekerjaan, Pelaksanaan Kegiatan Lapangan, Temuan Menarik.

BAB III: STUDI KASUS

Bab ini menguraikan tentang Perumusan Masalah, Landasan Teori dan Metodologi Pemecahan masalah, dan Antisipasi Masalah.

BAB IV : PENUTUP

Bab ini merupakan penutup semua bab yang berisikan tentang Kesimpulan dan Saran.