

PERNYATAAN KEASLIAN

ii

PERNYATAAN KEASLIAN

“Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka saya sanggup menerima hukuman/sanksi apapun sebagai peraturan yang berlaku”

Yogyakarta, 9 Oktober 2018



Novian Ramadhanu Fidayanto

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN



SURAT KETERANGAN PONI/KAP/BJ/59672-48

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : BAMBANG JIWANTORO
B/N : 214
Posisi : Community & Human Resources Manager

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : **Novian Ramadhani Fidayanto**
NIM : 14522417
Institusi : Universitas Islam Indonesia Yogyakarta
Jurusan : Teknik Industri

Yang tersebut di atas telah menyelesaikan Penelitian "***Fabrication and Installation Shelter at Ash Disposal***" untuk Laporan Tugas Akhir.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Paiton, 21 September 2018

Bambang Jiwantoro
Community & HR Manager

Dwi Suahyono
Pembimbing Kerja Praktek

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

iv

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING**PENJADWALAN PROYEK *SHELTER AT ASH DISPOSAL* MENGGUNAKAN
*PROJECT MANAGEMENT SOFTWARE (PMS)*****(Studi Kasus PT. POMI)****ISLAM
TUGAS AKHIR**

Disusun Oleh :

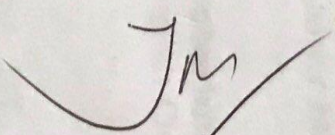
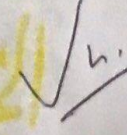
Nama : Novian Ramadhanu Fidhayanto
No. Mahasiswa : 14522417

Yogyakarta, 8 Oktober 2018

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2


Yuli Agusti Rochman, S.T.,M.Eng.
Suci Miranda, S.T.,M.Sc.

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI
PENJADWALAN PROYEK *SHELTER AT ASH DISPOSAL* MENGGUNAKAN
PROJECT MANAGEMENT SOFTWARE (PMS)
(Studi Kasus PT. POMI)
TUGAS AKHIR**

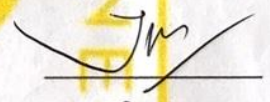
Disusun Oleh :
Nama : Novian Ramadhani Fidayanto
No. Mahasiswa : 14522417

Telah dipertahankan didepan sidang penguji sebagai satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

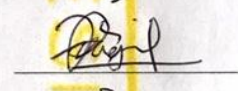
Yogyakarta, Oktober 2018

Tim Penguji

Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng.
Ketua



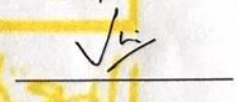
Muhammad Ragil Suryoputro, S.T., M.Sc.
Anggota I



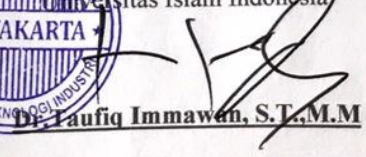
Abdullah 'Azzam, S.T., M.T.
Anggota II



Suci Miranda, S.T., M.Sc.
Anggota III



Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia


Dr. Taufiq Immawan, S.T., M.M

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillah ahirobbil'amin...

Dengan rasa bangga dan bahagia saya persembahkan hasil karya ini kepada orang tua yang kusayangi dan kucintai serta Telah memberikan dukungan moril maupun materidan doa yang tiada henti diberikan untuk kesuksesanku, karena tiada kata seindah lantunan doa yang paling ikhlas dan khusyuk selain doa yang terucap dari kedua orang tua

Dosen Pembimbing Bapak **Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng.** dan Ibu **Suci Miranda, S.T., M.Sc.**, kedua saudari saya dan sahabat-sahabatku serta sahabat-sahabatku yang tidak dapat saya sebutkan satu yang kusayangi dan kucintai dan senantiasa memberikan dukungan, semangat dan doa untuk kesuksesan ini

HALAMAN MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

“Aku tidak membebani seseorang, melainkan sesuai kesanggupannya.” (QS. Al-Baqarah : 286)

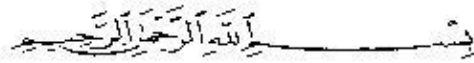
إِنَّمَا أَمْرُهُ إِذَا أَرَادَ شَيْئًا أَنْ يَقُولَ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ

“Jika aku menghendaki, cukup ku berkata “Jadi”, maka jadilah (QS. Yaasin : 82)

ادْعُونِي أَسْتَجِبْ لَكُمْ

“Berdoalah kepada-Ku, niscaya akan Kuperkenankan bagimu.”. (Q.S. Al-Mu'min: 60)

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur kepada Allah SWT penulis panjatkan atas limpahan karunia, rahmat, nikmat serta hidayah dari-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Penjadwalan Proyek Shelter At Ash Disposal Menggunakan Project Management Software (PMS)”**. Skripsi ini disusun guna untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana (S1) Program Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, dorongan dan bantuan baik material dan spiritual dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Dr. Taufiq Immawan, S.T., M.M. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng dan Ibu Suci Miranda, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, dorongan dan arahan selama masa penyusunan Skripsi.
6. Kedua orang tua saya Bapak Mahfuzh dan Ibu Dwi Sulistiyawati yang tidak pernah lelah menyemangati, mengingatkan dan senantiasa mendoakan penulis agar tetap semangat untuk menyelesaikan Tugas Akhir Pendidikan Program Sarjana (S1) Program Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia..
7. Kepada kedua adik saya Jihan Amalina Putri Fidhayanti dan Shafira Azzahra Nagita Fidhayanti yang telah menjadi motivasi tersendiri bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Kepada Rahardian Kusuma Wardani seseorang yang selalu menemani, mensupport dan memotivasi saya untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Kepada teman-teman dari Probolinngo yang sudah seperti saudara saya sendiri, Kharina Novia Putri dan Thoriqul Aziz terimakasih atas semua semangat, bantuan dan dukungannya.
10. Kepada sahabat-sahabat saya (Dwiki, Dimas, Dwi, Febri, Jo, Samsul) terimakasih atas semua semangat, bantuan dan dukungannya.
11. Kepada sahabat kuliah Riza Said terimakasih selalu mengingatkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

12. Kepada teman sekontrakan Wildan, Bondan, Puguh, Angga dan semua pihak yang penulis tidak bisa sebutkan satu persatu, terimakasih telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat dalam Tugas Akhir ini, sehingga adanya kritik dan saran sangat dibutuhkan untuk menyempurnakan Tugas Akhir ini. Namun demikian, penulis berharap hasil Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca atau bagi yang membutuhkan.

Wassalammu'alaikumWr. Wb..

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	ii
SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Sitematika Penulisan	6
BAB II KAJIAN LITERATUR	8
2.1 Persamaan Penelitian Terdahulu	8
2.2 Landasan Teori	15
2.2.1 Proyek	16
2.2.2 Manajemen Proyek	16
2.2.3 Penjadwalan Proyek.....	17
2.2.4 Keterlambatan Proyek.....	18
2.2.5 SDM (Sumber Daya Manusia).....	20
2.2.6 PMS (<i>Project Management Software</i>)	21
2.2.7 PDM (<i>Precedence Diagram Method</i>).....	25
2.2.8 CPM (<i>Critical Path Method</i>)	26
2.2.9 Diagram <i>Fishbone</i>	28
2.2.10 WBS (<i>Work Breakdown Structure</i>)	29
2.2.11 <i>Gantt Chart</i>	30

BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Tempat dan Fokus Penelitian	31
3.1.1 Tempat Penelitian	31
3.1.2 Fokus Penelitian.....	31
3.2 Metode Pengumpulan Data	32
3.3 Diagram Alir Penelitian	33
3.4 Pembahasan	35
3.5 Kesimpulan dan Saran.....	35
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	36
4.1 Tinjauan Umum.....	36
4.2 Lokasi Proyek.....	36
4.2.1 Data Umum Proyek.....	37
4.2.2 Sejarah PT. POMI.....	38
4.2.3 Sejarah Pembangunan <i>Shelter at Ash Disposal</i>	39
4.3 Data Awal.....	40
4.3.1 Urutan Pekerjaan.....	40
4.3.2 Data Tenaga Kerja	43
4.4 Proses Input Data.....	43
4.4.1 PDM <i>Actual Schedule</i>	45
4.4.1 CPM <i>Actual Schedule</i>	46
4.5 Membuat Jadwal Baru (<i>Reschedulling</i>).....	47
4.5.1 Penerapan <i>Levelling</i>	53
4.5.2 PDM <i>Proposed Schedule</i>	56
4.5.2.1 Pekerjaan <i>Lag</i> dan <i>Lead Proposed Schedule</i>	57
4.5.3 CPM <i>Proposed Schedule</i>	58
BAB V PEMBAHASAN	59
5.1 PDM dan CPM <i>Actual Schedule</i>	59
5.2 <i>Resource Levelling</i>	64
5.3 PDM dan CPM <i>Proposed Schedule</i>	67
5.4 Perbandingan Durasi <i>Actual Schedule</i> dan <i>Proposed Schedule</i>	71
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	73
6.1 Kesimpulan	73
6.2 Saran	74

DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	10
Tabel 2.2 Identifikasi Hitungan Maju dan Mundur.....	28
Tabel 4.1 <i>Gantt Chart</i>.....	42
Tabel 4.2 Data Tenaga Kerja	43
Tabel 4.3 Pekerjaan <i>Critical Path Actual Schedule</i>	46
Tabel 4.4 Pekerjaan <i>Non Critical Path Actual Schedule</i>	47
Tabel 4.5 Pekerjaan <i>Critical Path Proposed Schedule</i>	58
Tabel 4.6 Pekerjaan <i>Non Critical Path Proposed Schedule</i>	59
Tabel 5.1 Contoh PDM <i>Actual Schedule</i> Pada Pek. Pondasi	61
Tabel 5.2 Pekerjaan <i>Non Critical Path Actual Schedule</i>	62
Tabel 5.3 Pekerjaan <i>Critical Path Actual Schedule</i>	63
Tabel 5.4 Perbandingan Pekerjaan Sesudah dan Sebelum <i>Levelling</i>	66
Tabel 5.5 Contoh PDM <i>Proposed Schedule</i> Pada Pek. Pondasi dan Pek. Lantai	67
Tabel 5.6 Pekerjaan <i>Non Critical Path Proposed Schedule</i>	69
Tabel 5.7 Pekerjaan <i>Critical Path Proposed Schedule</i>	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram <i>Start to Start</i>	24
Gambar 2.2 Diagram <i>Finish to Start</i>	24
Gambar 2.3 Diagram <i>Start to Finish</i>	25
Gambar 2.4 Diagram <i>Finish to Finish</i>	25
Gambar 2.5 Contoh PDM	26
Gambar 2.6 Contoh CPM	27
Gambar 2.7 Contoh WBS	29
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	33
Gambar 4.1 Lokasi Proyek <i>Shelter at Ash Disposal</i>	37
Gambar 4.2 Logo PT. POMI	38
Gambar 4.3 Gedung <i>Shelter at Ash Disposal</i>	39
Gambar 4.4 <i>Work Breakdown Structure</i>	41
Gambar 4.5 <i>Actual Schedule</i> Pada Ms. Project 2016.....	44
Gambar 4.6 Contoh PDM <i>Actual Schedule</i>	46
Gambar 4.7 Lembar Kerja Kosong Ms. Project 2016.....	48
Gambar 4.8 Project Information	48
Gambar 4.9 <i>Input</i> Pekerjaan ke Kolom <i>Task Name</i>	49
Gambar 4.10 <i>Input</i> Durasi Pekerjaan	50
Gambar 4.11 <i>Input Predecessor</i>	50
Gambar 4.12 Kotak Dialog <i>Change Working Time</i>	51
Gambar 4.13 <i>Input Resource</i> ke <i>Resource Sheet</i>	52
Gambar 4.14 <i>Input Resource</i> ke Lembar Kerja	53
Gambar 4.15 Pekerjaan <i>Overallocated</i>	54
Gambar 4.16 Pekerja <i>Overallocated</i>	54
Gambar 4.17 Pekerjaan Sesudah <i>Levelling</i>	55
Gambar 4.18 Pekerja Sesudah <i>Levelling</i>	56
Gambar 4.19 Contoh PDM <i>Proposed Schedule</i>	56
Gambar 4.20 <i>Lag dan Lead Time Proposed Schedule 1</i>	57
Gambar 4.21 <i>Lag dan Lead Time Proposed Schedule 2</i>	57
Gambar 5.1 Diagram PDM <i>Actual Schedule</i>	61
Gambar 5.2 Pekerjaan <i>Overallocated</i> Sebelum <i>Levelling</i>	64
Gambar 5.3 Pekerja <i>Overallocated</i> Sebelum <i>Levelling</i>	64
Gambar 5.4 Grafik Pekerja <i>Overallocated</i>	65
Gambar 5.5 Diagram PDM <i>Proposed Schedule</i>	67

Gambar 5.6 <i>Lag dan Lead Time Proposed Schedule 1</i>	68
Gambar 5.7 <i>Lag dan Lead Time Proposed Schedule 2</i>	68
Gambar 5.8 <i>Grafik Durasi Actual Schedule dan Proposed Schedule</i>	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 *Diagram Fishbone* Proyek *Shelter at Ash Disposal*.

Lampiran 2 *Critical Path Actual Schedule* Pada *Microsoft Project 2016*.

Lampiran 3 *Critical Path Proposed Schedule* Pada *Microsoft Project 2016*.

Lampiran 4 Dokumentasi Gedung Proyek *Shelter at Ash Disposal* PT. POMI.

ABSTRAK

Perencanaan merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen proyek. Berhasil atau tidaknya proyek sering disebabkan oleh kurangnya perencanaan yang baik, sehingga menyebabkan keterlambatan penyelesaian proyek, penurunan kualitas kerja, banyaknya kegiatan yang tidak efisien dan menyebabkan terjadinya pembengkakan pada biaya pembangunan proyek. Kunci sukses suatu proyek diukur dari keberhasilan mengerjakan proyek dalam batasan *scope*, waktu, biaya, kualitas, sumberdaya, dan risiko yang telah disetujui.

Proyek pembangunan *Shelter at Ash Disposal* seharusnya selesai dalam waktu 38 hari, namun realita di lapangan untuk penyelesaian proyek tersebut selesai dalam waktu 57 hari. Artinya proyek tersebut mengalami keterlambatan 19 hari. Setelah dilakukan analisis terhadap kendala yang menjadi penghambat dalam proyek tersebut, hal terbesar yang menjadi penghambatnya adalah keterbatasan jumlah pekerja yang ada (*resources*). Sehingga hal tersebut menjadi alasan mengapa digunakan nya metode *levelling* dengan bantuan *Project Management Software* (PMS) dalam penelitian kali ini. Metode *levelling* diharapkan bisa menyelesaikan masalah *overallocated resources* pada tiap pekerjaan yang menyebabkan terjadinya keterlambatan. Penelitian ini bertujuan untuk waktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan atau menyelesaikan proyek dengan melakukan perbandingan antara *actual schedule* dengan *proposed schedule* yang sudah dilakukan proses *levelling resources*.

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa waktu pelaksanaan proyek pembangunan Shelter at Ash Disposal dari jalur kritis *actual schedule* adalah selama 55 hari. Namun pada jalur kritis *proposed schedule* diperoleh waktu penyelesaian selama 37 hari. Maka hasil *proposed schedule* dengan *levelling resources* dirasa lebih optimal karena lebih baik dari target awal pelaksanaan proyek selama 38 hari. Dalam penelitian ini hanya terbatas pada indikator resource dan mengabaikan indikator lainnya.

Kata kunci : Manajemen Proyek, Perencanaan Proyek, *Levelling Resources*, *Project Management Software* (PMS).