



LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENERAPAN LAST PLANNER SYSTEM PADA PROYEK PENATAAN BANGUNAN KAWASAN PUSAKA MASJID RAYA BAITURRAHMAN KOTA SEMARANG

Telah disetujui dan dinyatakan lulus
Vena Rusdiana Farrel Rayhan Ardra
193015 193035

Semarang, 24 Agustus 2022

Dosen Pembimbing I

Agung Bhakti Utama, S.T., M.Sc.

NIP. 198502162009121002

Dosen Pembimbing II

Eko Kusumo Friatmojo, S.T., M.T.

NIP. 198701302009121001

Mengetahui

Kepala Program Studi

Julmadian Abda, S.T., M.T.

NIP. 197007161997011001

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG
POLITEKNIK PEKERJAAN UMUM SEMARANG
Tahun 2022**



LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

PENERAPAN LAST PLANNER SYSTEM PADA PROYEK PENATAAN BANGUNAN KAWASAN PUSAKA MASJID RAYA BAITURRAHMAN KOTA SEMARANG

Telah disetujui oleh pembimbing untuk dilaksanakan ujian

Vena Rusdiana
193015

Farrel Rayhan Ardra
193035

Semarang, 24 Agustus 2022

Dosen Pembimbing I

Agung Bhakti Utama, S.T., M.Sc.
NIP. 198502162009121002

Dosen Pembimbing II

Eko Kusumo Friatmojo, S.T., M.T.
NIP. 198701302009121001

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNOLOGI KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG
POLITEKNIK PEKERJAAN UMUM SEMARANG
Tahun 2022**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vena Rusdiana

NIM : 193015

Nama : Farrel Rayhan Ardra

NIM : 193035

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Penerapan *Last Planner System* pada Proyek Penataan Kawasan Masjid Raya Baiturrahman Semarang” ini adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan/plagiat. Kami bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi. Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Semarang, Agustus 2022

Yang menyatakan,



Vena Rusdiana
NIM. 193015

Yang menyatakan



Farrel Rayhan Ardra
NIM. 193035

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini kami persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua penulis yang selalu memotivasi, memberi kasih sayang, mendoakan, dan menasehati dalam penyusunan tugas akhir sehingga dapat terselesaikan.
2. Jajaran direktur dan wakil direktur Politeknik Pekerjaan Umum.
3. Bapak Agung Bhakti Utama, S.T., M.Sc. selaku pembimbing 1 atas bimbingan dan kesabarannya hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Eko Kusumo Friatmojo, S.T., M.T. selaku pembimbing 2 yang telah membantu penyelesaian tugas akhir ini.
5. Jajaran dosen program studi Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung yang memfasilitasi selama kuliah dan magang.
6. Bapak Annas Maghfuri, S.T., M.T selaku mentor lapangan yang membimbing dan memberikan arahan di tempat magang serta membantu pengumpulan data.
7. Jajaran pegawai PT Waskita Karya Proyek Masjid Baiturrahman Semarang dan Proyek ASEAN Paragames Solo yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah mensupport penulis selama proses magang.
8. Teman-teman TKBG 19 sebagai teman satu perjuangan di Politeknik Pekerjaan Umum.
9. Teman-teman “Lare Santun” sebagai teman seperjuangan Farrel Rayhan Ardra dalam menempuh perkuliahan D3 di Politeknik Pekerjaan umum
10. Untuk Ulya Halum, Tiara Wahyu, Adinda Sillvy, dan Arif Yusup Ramadhan yang telah menemani selama hampir tiga tahun ini dan senantiasa memberikan motivasi serta semangat untuk Vena Rusdiana sehingga sampai di titik ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan magang dan magang tepat waktu. Dimana penulisan laporan tugas akhir merupakan salah satu syarat yang wajib dipenuhi setiap mahasiswa untuk menyelesaikan studi di Program Studi Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung Politeknik Pekerjaan Umum.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada pihak-pihak terkait yang telah membantu dalam proses penyelesaian tugas akhir ini. Adapun pihak yang terkait antara lain sebagai berikut.

1. Bapak Agung Bhakti Utama, S.T., M.Sc., selaku pembimbing utama kami, yang telah membimbing kami dalam menyusun Laporan Magang ini;
2. Bapak Eko Kusumo Friatmojo, S.T., M.T., selaku pembimbing kedua kami, yang telah membimbing kami dalam menyusun Laporan Magang ini;
3. Bapak Julmadian Abda, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung Politeknik Pekerjaan Umum;
4. Seluruh dosen Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung, yang telah membekali kami ilmu sebagai dasar kami dalam pelaksanaan Magang ini;
5. Bapak Annas Maghfuri, S.T., M.T., selaku PM (*Project Manager*) dan pembimbing utama lapangan kami, yang telah memberikan kesempatan, ilmu dan pengalaman bagi kami selama melaksanakan Magang pada Proyek Penataan Kawasan Pusaka Masjid Raya Baiturrahman Semarang;
6. Bapak Bayu Purnomo, selaku SOM (*Site Operational Manager*) yang telah membimbing kami selama menjadi *Superintendent* dalam pelaksanaan Magang pada Proyek Penataan Kawasan Pusaka Masjid Raya Baiturrahman Semarang;
7. Bapak Ryan Lesmana, selaku *Superintendent* yang telah memberikan bimbingan dan ilmu lapangan dalam pelaksanaan Magang pada Proyek Penataan Kawasan Pusaka Masjid Raya Baiturrahman Semarang;
8. Orang tua serta keluarga kami yang senantiasa memberikan dukungan kami tanpa henti hingga berakhirnya pelaksanaan Magang ini;

9. Untuk Ulya Halum, Tiara Wahyu, Adinda Sillvy, dan Arif Yusup Ramadhan yang telah menemani selama hampir tiga tahun ini dan senantiasa memberikan motivasi serta semangat untuk Vena Rusdiana sehingga sampai di titik ini;
10. Teman-teman Teknologi Konstruksi Bangunan Gedung serta teman – teman Kampus Politeknik Pekerjaan Umum yang saling mendukung hingga kami dapat menyelesaikan Laporan Magang ini.

Penulis sangat berterimakasih apabila pembaca berkenan untuk memberikan kritik dan saran membangun guna terciptanya kepenulisan yang lebih baik lagi di kemudian hari. Kritik dan saran dapat disampaikan melalui e-mail venarusdiana25@gmail.com. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Semarang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	3
1.4 Sasaran Tugas Akhir	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir.....	3
1.6 Sistematika Tugas Akhir	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Proyek Konstruksi	6
2.2 Manajemen Konstruksi.....	9
2.3 Metode Penjadwalan Proyek Konstruksi.....	11
2.4 <i>Lean Construction</i>	13
2.5 <i>Last Planner System</i>	19
2.6 Penerapan <i>Last Planner System</i>	33

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	35
3.1 Bagan Alir Tugas Akhir	35
3.2 Tahapan Penelitian	37
3.3 Jenis dan Desain Tugas Akhir	38
3.4 Tempat dan Waktu Tugas Akhir	39
3.5 Objek Penelitian	40
3.6 Pengumpulan Data	41
3.7 Pengolahan Data dan Analisa Data	41
BAB IV DATA DAN ANALISA	47
4.1 Data Umum Proyek	47
4.2 Perencanaan <i>Last Planner System</i>	48
4.3 Progress LPS Pada Proyek Masjid Baiturrahman	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan antara metode konvensional dan <i>lean construction</i>	14
Tabel 2. 2 <i>Tools Lean Construction</i>	16
Tabel 2. 3 PPC yang akan digunakan pada tugas akhir.....	30
Tabel 2. 4 Kategori Kegagalan pada Perencanaan	31
Tabel 3. 1 Rincian Waktu Tugas Akhir.....	40
Tabel 3. 2 PPC yang akan digunakan pada tugas akhir.....	44
Tabel 3. 3 Tabel Faktor <i>Reason Non Completion</i>	45
Tabel 4. 1 Data Umum Proyek	47
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Data Penunjang.....	48
Tabel 4. 3 Pengertian PPC.....	60
Tabel 4. 4 Pehitungan PPC_1	60
Tabel 4. 5 <i>Reason Non Completion</i>	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Unsur Input Manajemen Proyek	6
Gambar 2. 2 Manajemen Proses.....	10
Gambar 2. 3 Diagram CPM untuk satu item pekerjaan	12
Gambar 2. 4 Metode <i>bar chart</i> pada kurva S.....	13
Gambar 2. 5 Siklus <i>Last Planner System</i>	20
Gambar 2. 6 <i>Master Schedule</i> pada <i>Microsoft Project</i>	22
Gambar 2. 7 Konsep <i>Phase Planning</i>	23
Gambar 2. 8 <i>Lookahead Planning</i> sebagai <i>Persiapan Weekly Work Plan</i>	25
Gambar 2. 9 <i>Lookahead Planning</i> pada <i>Microsoft Project</i>	26
Gambar 2. 10 <i>Lookahead Planning</i>	27
Gambar 2. 11 Contoh Rekapitulasi PPC pada <i>Microsoft Project</i>	31
Gambar 2. 12 Contoh Pengelompokan Rasio Kegagalan	33
Gambar 2. 13 Proses Rapat Evaluasi Mingguan.....	33
Gambar 3. 1 Bagan Alir Tugas Akhir	35
Gambar 3. 2 Bagan Alir Tugas Akhir (Bagian 2)	36
Gambar 3. 3 Lokasi Tugas Akhir	40
Gambar 3. 4 Strategi penerapan LPS	42
Gambar 3. 5 Koordinasi dalam menentukan rencana <i>Make Ready</i>	43
Gambar 3. 6 Proses Diskusi Mingguan dan RNC.....	46
Gambar 4. 1 Informasi LPS Proyek Masjid Raya Baiturrahman Semarang.....	49
Gambar 4. 2 <i>Set Status Date</i>	50
Gambar 4. 3 <i>Input BQ</i> dan <i>Sequencing</i>	50
Gambar 4. 4 Input Penjadwalan	51
Gambar 4. 5 <i>Master Schedule</i> Sebelum <i>Phase Schedule</i>	52

Gambar 4. 6 <i>Phase Schedule</i> Setelah <i>Phase Schedule</i>	52
Gambar 4. 7 <i>Six Week Lookahead</i>	53
Gambar 4. 8 Input PIC Pekerjaan	54
Gambar 4. 9 <i>Color Coding PIC</i>	54
Gambar 4. 10 <i>Constrain Analysis</i>	55
Gambar 4. 11 Pengelompokan <i>Constrain Analysis</i>	56
Gambar 4. 12 Hasil Input <i>Constrain Analysis</i>	57
Gambar 4. 13 <i>Set Baseline Schedule</i>	57
Gambar 4. 14 Kolom <i>Baseline Schedule</i>	58
Gambar 4. 15 <i>Baseline</i> pada <i>Gantt Chart</i>	58
Gambar 4. 16 Input <i>Status Date</i>	59
Gambar 4. 17 Rasio PPC 1 dari <i>As Built</i> dan <i>Weekly Work Plan</i>	60
Gambar 4. 18 Proses Diskusi Stakeholder Terkait RNC	61
Gambar 4. 19 Rekapitulasi Rapat RNC	62
Gambar 4. 20 Grafik RNC dalam 1 Fase <i>Lookahead Planning</i>	63
Gambar 4. 21 Perbandingan Progress Kurva S dan LPS	64

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A : <i>Master Schedule</i>	70
LAMPIRAN B : <i>Lookahead Planning</i>	73
LAMPIRAN C : <i>Weekly Work Plan dan Percent Plan Complete</i>	79
LAMPIRAN D : <i>Risalah Safety Patrol Dan Diskusi Reason Non Completion</i> ...	110
LAMPIRAN E : <i>Kurva S Dan Rekapitulasi Progress s/d Minggu Ke-36</i>	118
LAMPIRAN F : <i>Daftar Riwayat Hidup Penulis</i>	121