

TUGAS AKHIR

PERBANDINGAN PELAKSANAAN PEKERJAAN *PIER HEAD* DENGAN METODE SOSROBAHU DAN CAST IN SITU KONVENSIONAL DARI SISI BIAYA DAN WAKTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL CIMANGGIS – CIBITUNG SEKSI II ELEVATED TRANSYOGI

Disusun untuk melengkapi persyaratan kurikulum
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
guna memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

Ameliasary Safina Padmariny

NIM. 41118320005

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Dosen Pembimbing :

Anjas Handayani ST, MT

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2020



**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Q

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Perbandingan Pelaksanaan Pekerjaan *Pier Head* Dengan Metode Sosrobahu Dan *Cast In Situ* Konvensional Dari Sisi Biaya Dan Waktu Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Cimanggis – Cibitung Seksi II *Elevated* Transyogie

Disusun oleh :

N a m a : Ameliasary Safina Padmariny
N I M : 41118320005
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan **LULUS** pada sidang Sarjana tanggal : 12 September 2020.

Bekasi, 15 Agustus 2020

Pembimbing

Anjas Handayani, ST., MT

Sekretaris Program Studi

Ir. Muhammad Isradi, MT., IPM

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ameliasary Safina Padmariny
Nomor Induk Mahasiswa : 41118320005
Program Studi/Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Bekasi, 15 September 2020
Yang memberikan pernyataan,



Ameliasary Safina Padmariny

ABSTRAK

Judul: Perbandingan Pelaksanaan Pekerjaan Pier Head Dengan Metode Cast In Situ Konvensional Dari Sisi Biaya Dan Waktu Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Cimanggis – Cibitung Seksi II Elevated Transyogi, Nama : Ameliasary Safina, NIM: 41118320005, Dosen Pembimbing: Anjas Handayani, S.T., M.T., 2020.

Jalan Toll Cimanggis - Cibitung adalah jalan tol layang yang dibangun untuk menghubungkan rangkaian Jalan Toll Lingkar Luar Jakarta. Salah satu pekerjaan yang penting dalam pembangunan Toll Cimanggis – Cibitung ini adalah pelaksanaan pekerjaan pier head. Tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan dari aspek waktu dan biaya pada pelaksanaan pekerjaan pier head menggunakan metode cast in situ konvensional dan metode Sosrobahu. Dilakukan pengumpulan data baik primer maupun sekunder, kemudian dilakukan analisis perbandingan waktu dan biaya pada metode cast in situ konvensional dan metode Sosrobahu dengan menghitung cycle time serta analisis harga satuan pekerjaan. Selanjutnya peneliti menggunakan penelitian kuantitatif dengan menyebarkan kuesioner kepada responden yaitu seluruh pegawai yang terlibat dalam proses pelaksanaan pekerjaan pier head pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Cimanggis – Cibitung Seksi II. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pekerjaan pier head dengan metode Sosrobahu membutuhkan waktu yang lebih lama dan biaya yang lebih besar namun perlu digunakan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Cimanggis – Cibitung Seksi II karena lokasi pekerjaan yang berada di jalur yang masih aktif. Kemudian diketahui hasil analisis menggunakan software SPSS dari metode cast in situ konvensional terdapat 13 variabel independent yang berkorelasi terhadap variabel dependent dan persentase pengaruh kedua variabel yaitu sebesar 49%. Sedangkan dari metode Sosrobahu terdapat 21 variabel independent yang berkorelasi terhadap variabel dependent dan persentase pengaruh kedua variabel yaitu sebesar 43,5%.

Kata kunci: Pelaksanaan Pekerjaan Pier Head, Cast In Situ Konvensional, Sosrobahu, SPSS

ABSTRACT

Title: Comparison of Pier Head Work Implementation Using Conventional Cast In Situ Method from Cost and Time Perspectives in the Cimanggis - Cibitung Toll Road Section II Elevated Transyogi Project, Author: Ameliasary Safina, NIM: 41118320005, Supervisor: Anjas Handayani, S.T., M.T., 2020

The Cimanggis - Cibitung Toll Road is an elevated toll road constructed to connect the Jakarta Outer Ring Road network. One of the important tasks in the development of the Cimanggis – Cibitung Toll Road is the implementation of pier head work. This final project aims to compare the time and cost aspects in the implementation of pier head work using the conventional cast in situ method and the Sosrobahu method. Data collection was carried out through both primary and secondary sources, followed by a time and cost comparison analysis between the conventional cast in situ method and the Sosrobahu method by calculating cycle time and analyzing unit prices of the work. The researcher used a quantitative research method by distributing questionnaires to respondents, consisting of all employees involved in the execution of the pier head work on the Cimanggis – Cibitung Toll Road Section II Project. The results of this study indicate that the implementation of pier head work using the Sosrobahu method takes more time and incurs higher costs, but it is necessary for the Cimanggis – Cibitung Toll Road Section II Project due to the location of the work being in an active traffic lane. Further analysis using SPSS software showed that in the conventional cast in situ method, 13 independent variables correlated with the dependent variable, with the influence percentage between the two variables being 49%. In contrast, the Sosrobahu method showed 21 independent variables that correlated with the dependent variable, with the influence percentage between the two variables being 43.5%.

Keywords: *Pier Head Work Implementation, Conventional Cast In Situ, Sosrobahu, SPSS*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat, nikmat dan hidayah yang diberikan sehingga Tugas Akhir dengan judul **“Perbandingan Pelaksanaan Pekerjaan Pier Head dengan Metode Cast In Situ Konvensional dari Sisi Biaya dan Waktu pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Cimanggis – Cibitung Seksi II Elevated Transyogi”** dapat diselesaikan.

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini untuk melengkapi salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Selama penyusunan dan penyelesaian Tugas Akhir ini, saya banyak menerima bantuan dari berbagai pihak, baik berupa bimbingan, saran, moril maupun materil. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini saya menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Anjas Handayani S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis dalam menyusun Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan dan do'a yang tiada henti, serta dukungan dalam bentuk moril maupun materil.
3. Bapak Acep Hidayat, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil.
4. Bapak Muhammad Isradi, S.T., M.T., IPM. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil.
5. Bapak Rezza Irawan, S.T., M.T., selaku Construction Manager pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Cimanggis – Cibitung Seksi II yang telah bersedia menjadi pakar dan telah memberi banyak masukan kepada penulis selama penelitian berlangsung.

6. Bapak Fetrada Nady, ST, selaku Kepala Seksi Teknik pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Cimanggis – Cibitung Seksi II yang telah bersedia menjadi pakar dan memberi banyak masukan kepada penulis selama penelitian berlangsung.
7. Kepada seluruh staff kantor PT Waskita Karya, Tbk. (Proyek Pembangunan Jalan Tol Cimanggis – Cibitung Seksi II) yang telah membantu penulis selama penelitian berlangsung.
8. Kepada teman-teman seperjuangan Sipil dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberi dukungan satu sama lain dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.

Alhamdulillah Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan lancar. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Bekasi, 18 September 2020

Penulis



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Ameliasary Safina

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-3
1.3 Rumusan Masalah.....	I-4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Batasan Masalah.....	I-5
BAB II TINJAUAN PUSATAKA.....	II-1
2.1 Pengertian Jalan <i>Toll</i>	II-1
2.1.1 Pengertian Jembatan.....	II-1
2.1.2 Pengertian Jalan Layang.....	II-7
2.1.3 Pengertian <i>Pier Head</i>	II-8
2.1.4 Metode Konstruksi <i>Pier Head Cast In Situ</i>	II-9
2.1.5 Metode Sosrobahu.....	II-10
2.1.6 Metode Konstruksi <i>Pier Head</i> Sosrobahu.....	II-12
2.2 Manajemen Proyek.....	II-35
2.3 Kinerja Biaya dan Waktu	II-36
2.4 Penjadwalan Proyek	II-38
2.4.1 Diagram Balok (Bar Chart).....	II-38
2.4.2 Kurva S.....	II-39

2.5	Kerangka Pemikiran.....	II-40
2.6	Penelitian Terdahulu	II-42
2.6.1	Judul : Analisis Biaya dan Waktu Konstruksi Pier Head Elevated pada Metode Kerja Sosrobahu dan Konvensional (Karunia Pratiwi, Endang Khandari & Edy Pramono, 2019)	II-42
2.6.2	Judul : Analisis Waktu dan Biaya Metode pekerjaan Pier Head Cast In Situ dan Pier Head Precast pada Proyek Infrastruktur Fly Over (Mirnayani dan Muhammad Zaenal Arifin. 2016).....	II-43
2.6.3	Judul : Perbandingan Penggunaan Tower Crane Dengan Mobile Crane Ditinjau Dari Biaya Sebagai Alat Angkat Utama Pada Pembangunan Gedung (Hari Jamato, Muhammad Aswanto & Trijeti, 2015).....	II-43
2.6.4	Judul : Perbandingan Gantry Dan Mobile Crane Pada Jalan Layang Dari Segi Waktu, Metode Kerja Dan Biaya (Wahid Sulistiyono Husein & Dwi Dinariana, 2015).....	II-44
2.6.5	Judul : Do Longer Projects Have Larger Cost Deviation Than Shorter Construction Projects? (Alemu Moges Belaya & Olav Torp/Trondheim Norway, 2017)	II-45
2.6.6	Judul : Reducing Time and Cost of Construction Projects by improving the Properties of Precast Normal-Weight Wall Panels (AL kulabi Ahmeda & Hakob Avetisyan, 2016).....	II-46
2.6.7	Judul : Advantage of Precast Concrete in Highway Infrastructure Construction (Radam Tomek, Msc. Et Msc/Dejvice, 2017).....	II-46
BAB III METODE PENELITIAN		III-1
3.1	Metode Penelitian.....	III-1
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	III-4
3.3	Populasi dan Sampel	III-5
3.4	Sumber Data.....	III-7
3.5	Variabel Penelitian	III-7
3.6	Instrumen Penelitian.....	III-10
3.7	Skala Pengukuran.....	III-13
3.8	Metode Analisi	III-13
3.8.1	Analisis Waktu	III-13
3.8.2	Analisis Biaya	III-15
3.8.3	Uji Validitas	III-16

3.8.4 Uji Realibilitas.....	III-16
3.8.5 Uji Korelasi	III-18
3.8.6 Analisis Faktor	III-19
3.8.7 Analisis Regresi Linear Berganda.....	III-19
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	IV-1
4.1 Aspek Pemanding	IV-1
4.1.1 Waktu Pekerjaan Pemasangan Pier Head dengan Metode Cast In Situ Konvensional	IV-1
4.1.2 Waktu Pekerjaan Pemasangan Pier Head dengan Metode Sosrobahu	IV-4
4.1.3 Biaya Pekerjaan Pelaksanaan Pemasangan Pier Head dengan metode Cast In Situ Konvensional	IV-7
4.1.4 Biaya Pekerjaan Pelaksanaan Pemasangan Pier Head dengan metode Sosrobahu.....	IV-14
4.2 Kuesioner Tahap I.....	IV-22
4.3 Kuesioner Tahap 2	IV-22
4.3.1 Sampel Responden	IV-23
4.3.2 Profil Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	IV-23
4.3.3 Profil Responden Berdasarkan Umur Responden.....	IV-23
4.3.4 Profil Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja.....	IV-24
4.3.5 Profil Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	IV-24
4.4 Uji Instrumen Penelitian Metode Cast In Situ Konvensional	IV-25
4.4.1 Uji Validitas	IV-25
4.4.2 Uji Realibilitas.....	IV-27
4.4.3 Analisis Korelasi	IV-29
4.4.4 Analisis Faktor	IV-31
4.4.5 Uji Regresi.....	IV-40
4.4.6 Uji Koefisien Determinasi (R ² -Test).....	IV-41
4.5 Uji Instrumen Penelitian Metode Sosrobahu	IV-43
4.5.1 Uji Validitas	IV-43
4.5.2 Uji Realibilitas.....	IV-44
4.5.3 Analisis Korelasi	IV-47
4.5.4 Analisis Faktor	IV-48
4.5.5 Uji Regresi.....	IV-64

4.5.6 Uji Koefisien Determinasi (R ² -Test)	IV-65
BAB V PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA.....	Pustaka -1
LAMPIRAN	Lampiran -1



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	II-46
Tabel 3.1 Faktor dan Variabel.....	III-8
Tabel 3.2 Format Kuesionar Pakar.....	III-11
Tabel 3.3 Format Kuesionel Responden.....	III-12
Tabel 3.4 Interpretasi Nilai Koefisien Korelasi R.....	III-17
Tabel 3.5 Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi.....	III-19
Tabel 4.1 Keterangan Kode Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pemasangan Pier Head dengan Metode Cast In Situ Konvensional.....	IV-1
Tabel 4.2 Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pemasangan Pier Head dengan Metode Cast In Situ Konvensional pada P9.....	IV-2
Tabel 4.3 Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pemasangan Pier Head dengan Metode Cast In Situ Konvensional pada P10.....	IV-3
Tabel 4.4 Keterangan Kode Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pemasangan Pier Head dengan Metode Sosrobahu.....	IV-4
Tabel 4.5 Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pemasangan Pier Head dengan Metode Sosrobahu pada P19.....	IV-5
Tabel 4.6 Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pemasangan Pier Head dengan Metode Sosrobahu pada P20.....	IV-6

Tabel 4.7 Volume Pekerjaan Pier Head P9.....	IV-7
Tabel 4.8 Daftar Harga Upah, Bahan, Alat, dan Subkon.....	IV-7
Tabel 4.9 Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Sleeper.....	IV-9
Tabel 4.10 Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Shoring.....	IV-9
Tabel 4.11 Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Bekisting.....	IV-10
Tabel 4.12 Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Pembesian.....	IV-11
Tabel 4.13 Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Pengecoran.....	IV-12
Tabel 4.14 Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Stressing.....	IV-12
Tabel 4.15 Rekapitulasi Harga Pelaksanaan Pekerjaan Pier Head dengan Metode Cast In Situ Konvensional.....	IV-13
Tabel 4.16 Volume Pekerjaan Pier Head P19.....	IV-14
Tabel 4.17 Daftar Harga Upah, Bahan, Alat, dan Subkon.....	IV-14
Tabel 4.18 Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Sleeper.....	IV-16
Tabel 4.19 Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Shoring.....	IV-16
Tabel 4.20 Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Bekisting.....	IV-17
Tabel 4.21 Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Pembesian.....	IV-18
Tabel 4.22 Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Pengecoran.....	IV-18
Tabel 4.23 Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Stressing.....	IV-19
Tabel 4.24 Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Dilatasi.....	IV-20

Tabel 4.25 Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Sosrobahu.....	IV-20
Tabel 4.26 Rekapitulasi Harga Pelaksanaan Pekerjaan Pier Head dengan Metode Cast In Situ Konvensional.....	IV-21
Tabel 4.27 Data Pakar Kuesioner Tahap I.....	IV-22
Tabel 4.28 Sampel Penelitian.....	IV-23
Tabel 4.29 Jenis Kelamin Responden.....	IV-23
Tabel 4.30 Umur Responden.....	IV-24
Tabel 4.31 Pengalaman Kerja Responden.....	IV-24
Tabel 4.32 Pendidikan Terakhir Responden.....	IV-25
Tabel 4.33 Rekapitulasi Uji Validitas (Metode Cast In Situ Konvensional).....	IV-26
Tabel 4.34 Tingkat Reliabilitas (Metode Cast In Situ Konvensional).....	IV-27
Tabel 4.35 Reliability Statistics (Metode Cast In Situ Konvensional).....	IV-28
Tabel 4.36 Item Total Reliability Statistics (Metode Cast In Situ Konvensional)	IV-28
Tabel 4.37 Pengujian Korelasi Variabel X dan Y (Metode Cast In Situ Konvensional).....	IV-30
Tabel 4.38 Hasil Uji KMO dan Bartlett's Test (Metode Cast In Situ Konvensional).....	IV-31
Tabel 4.39 Hasil Anti-Image Matrices (Metode Cast In Situ Konvensional)	IV-32
Tabel 4.40 Nilai Communalities (Metode Cast In Situ Konvensional)	IV-33

Tabel 4.41 Hasil Analisis Total Variance Explained (Metode Cast In Situ Konvensional).....	IV-34
Tabel 4.42 Analisis Component Matrix (Metode Cast In Situ Konvensional).....	IV-36
Tabel 4.43 Analisis Rotated Component Matrix (Metode Cast In Situ Konvensional).....	IV-36
Tabel 4.44 Hasil Analisis Rotated Component Matrix (Metode Cast In Situ Konvensional).....	IV-38
Tabel 4.45 Hasil Component Transformation Matrix (Metode Cast In Situ Konvensional).....	IV-39
Tabel 4.46 Tabel Uji Regresi (Metode Cast In Situ Konvensional).....	IV-40
Tabel 4.47 Tabel R2 (Metode Cast In Situ Konvensional).....	IV-41
Tabel 4.48 Rekapitulasi Uji Validitas (Metode Sosrobahu).....	IV-43
Tabel 4.49 Tingkat Reliabilitas (Metode Sosrobahu).....	IV-45
Tabel 4.50 Reliability Statistics (Metode Sosrobahu).....	IV-45
Tabel 4.51 Item Total Reliability Statistics (Metode Sosrobahu).....	IV-45
Tabel 4.52 Pengujian Korelasi Variabel X dan Y (Metode Sosrobahu).....	IV-47
Tabel 4.53 Hasil Uji KMO dan Bartlett's Test (Metode Sosrobahu).....	IV-49
Tabel 4.54 Hasil Anti-Image Matrices (Metode Sosrobahu).....	IV-50
Tabel 4.55 Hasil Uji KMO dan Bartlett's Test Ke-2 (Metode Sosrobahu).....	IV-52

Tabel 4.56 Hasil Anti-Image Matrices Ke-2 (Metode Sosrobahu).....	IV-53
Tabel 4.57 Nilai Communalities (Metode Sosrobahu).....	IV-55
Tabel 4.58 Hasil Analisis Total Variance Explained (Metode Sosrobahu).....	IV-56
Tabel 4.59 Analisis Component Matrix (Metode Sosrobahu).....	IV-58
Tabel 4.60 Analisis Rotated Component Matrix (Metode Sosrobahu).....	IV-59
Tabel 4.61 Hasil Analisis Rotated Component Matrix (Metode Sosrobahu).....	IV-63
Tabel 4.62 Hasil Component Transformation Matrix (Metode Sosrobahu).....	IV-63
Tabel 4.63 Tabel Uji Regresi (Metode Sosrobahu).....	IV-64
Tabel 4.64 Tabel R2 (Metode Sosrobahu).....	IV-65
Tabel 5.1 Perbandingan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Pemasangan Pier Head.....	V-1
Tabel 5.2 Perbandingan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Pemasangan Pier Head.....	V-1



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jembatan Grindulu, Pacitan.....	II-3
Gambar 2.2 Jembatan Rangka Baja Sugutamu, Depok.....	II-3
Gambar 2.3 Suspension Bridge.....	II-4
Gambar 2.4 Jembatan Teluk Kendari.....	II-5
Gambar 2.5 Jembatan Pelengkung/Busur.....	II-6
Gambar 2.6 Jembatan lengkung LRT di kawasan Kuningan.....	II-6
Gambar 2.7 Gambar Kerja Pier Head.....	II-9
Gambar 2.8 Pier Head pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Cimanggis - Cibitung Seksi 2.....	II-9
Gambar 2.9 Ilustrasi Pemutaran Sosrobahu.....	II-10
Gambar 2.10 Proses Pemasangan Template Sosrobahu dan U – Dutch Strand – Angkur.....	II-11
Gambar 2.11 Pemasangan Tanah.....	II-12
Gambar 2.12 Pengetesan CBR.....	II-12
Gambar 2.13 Pekerjaan LC.....	II-13
Gambar 2.14 Sleeper Beton dan Plat Baja.....	II-13
Gambar 2.15 Ilustrasi Pemasangan Shoring.....	II-14

Gambar 2.16 Ilustrasi Pemasangan Shoring.....	II-14
Gambar 2.17 Proses Pemasangan Sosrobahu pada Cetakan Beton dari Template Kolom.....	II-15
Gambar 2.18 Proses Pemasangan Sosrobahu pada Cetakan Beton dari Template Kolom.....	II-15
Gambar 2.19 Pemasangan Dilatasi Tahap – 1 (Multiplek + Sealen).....	II-16
Gambar 2.20 Pemasangan Dilatasi Tahap – 2 (Pasir $t = 12$ mm).....	II-17
Gambar 2.21 Pemasangan Dilatasi Tahap – 3 (Baja $t = 6$ mm).....	II-17
Gambar 2.22 Ilustrasi Pembesian tahap 1.....	II-19
Gambar 2.23 Ilustrasi Pemasangan Bekisting Tahap 1.....	II-20
Gambar 2.24 Ilustrasi Pembesian Tahap 2.....	II-21
Gambar 2.25 Ilustrasi Pemasangan Bekisting Tahap 2.....	II-22
Gambar 2.26 Ilustrasi Pengecoran Tahap 1.....	II-23
Gambar 2.27 Ilustrasi Pengecoran Tahap 2.....	II-24
Gambar 2.28 Pouring Plan Pengecoran Pier Head.....	II-24
Gambar 2.29 Ilustrasi Pembongkaran Bekisting dan Full Shoring.....	II-24
Gambar 2.30 Posisi Lubang Tendon Terhadap Pier head.....	II-25
Gambar 2.31 Layout Posisi Tendon Pier head Tampak Atas.....	II-25
Gambar 2.32 Gambar 29 Posisi Titik Stressing Tendon Tahap 1.....	II-26

Gambar 2.33 Proses Pekerjaan Stressing Tendon.....	II-26
Gambar 2.34 Proses Pembongkaran Bekisting dan Shoring.....	II-27
Gambar 2.35 Posisi Titik Stressing Tendon Tahap 2.....	II-27
Gambar 2.36 Proses Stressing Tendon Tahap 2.....	II-28
Gambar 2.37 Pembongkaran Gap Dilatasi.....	II-28
Gambar 2.38 Ilustrasi Pemutaran Pier head.....	II-29
Gambar 2.39 Proses Pemutaran Pier head Sosrobahu.....	II-30
Gambar 2.40 Proses Pemasukkan Strand U-Duct.....	II-30
Gambar 2.41 Proses Stressing Strand pada U-Duct.....	II-31
Gambar 2.42 Proses Grouting U-Ducting dan Dowel.....	II-32
Gambar 2.43 Posisi Titik Stressing Tendon Tahap 3.....	II-33
Gambar 2.44 Hubungan waktu-biaya Normal dan dipersingkat suatu kegiatan.....	II-36
Gambar 2.45 Diagram Batang.....	II-37
Gambar 2.46 Contoh Kurva S.....	II-38
Gambar 2.47 Kerangka Berpikir Terhadap X dan Y.....	II-39
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	III-2
Gambar 3.2 Denah Proyek Pembangunan Jalan Tol Cimanggis - Cibitung Seksi II Elevated Transyogi.....	III-5
Gambar 4.1 Scree Plot (Metode Cast In Situ Konvensional).....	IV-35



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Kuesioner Tahap I (Pakar)	LA-1
Lampiran Kuesioner Tahap II (Responden)	LA-2
Lampiran Rekap Hasil Data Responden	LA-3
Lampiran Tabel r	LA-4
Lampiran Kartu Asistensi	LA-5

