

**LAPORAN MAGANG MBKM  
PROYEK PEMBANGUNAN TOL SOLO-YOGYAKARTA-  
NYIA KULON PROGO PAKET 1.1  
KABUPATEN SUKOHARJO**



**OLEH :**

**SALSABILA KHARIDAH DHESTANTI**

**DIAH KURNIAWATI NINGTYAS**

**NPM. 20035010056**

**NPM. 20035010075**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR**

**2024**

LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN MAGANG MBKM  
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL SOLO - YOGYAKARTA - NYI  
KULONPROGO PAKET II

Magang MBKM ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil (S-1)  
Disusun Oleh:

Nama Mahasiswa 1

Nama Mahasiswa 2

  
Salsabila Kharidah Dhestanti

  
Diah Kurniawati Ningtyas

NPM. 20035010056

NPM. 20035010075


Dosen Pembimbing

Pembimbing Magang


  
Fitri Estikhamah, S.T., M.T.  
NIP. 19840614 201903 2 01 3

  
Firman Javiri Putri

Koordinator Program Studi Teknik Sipil

  
Dr. Ir. Hendrata Wibisono, M.T.  
NIP. 19651208 199103 1 00 1 0

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik

  
Prof. Dr. Dra. Jarivan, M.T.  
NIP. 196504031991032001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan Kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan magang MBKM yang berjudul **“Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo-Yogyakarta-NYIA Kulon Progo Paket 1.1”** dengan baik.

Adapun tujuan penyusunan laporan ini adalah untuk memenuhi tugas mata kuliah yang akan di konversi menjadi 20 sks sebagai syarat dari magang MBKM pada program studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Kami menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini tidak akan terwujud tanpa adanya bimbingan, do’a, naseht, arahan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusunan ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Laporan Magang MBKM ini, antara lain kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, keselamatan, dan kemudahan kepada penulis dalam melaksanakan Magang MBKM dan mengerjakan laporan hasil Magang MBKM.
2. Orang tua dan keluarga yang senantiasa mengiringi langkah kami dengan do’a serta dukungan sehingga Laporan Magang MBKM ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu Prof. Dr. Dra Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Ibu Himatul Farichah, S.T., M.Sc., selaku Koordinator Magang MBKM 2023
6. Ibu Fithri Estikhamah, S.T., M.T., dosen pembimbing magang MBKM.
7. PT Adhi Karya (Persero) Tbk. Selaku kontraktor pelaksana pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Paket 1.1 yang telah mengizinkan kami melakukan Magang MBKM selama 17 minggu.
8. Bapak Okka Chandra Sukmana selaku *Project Manager* Proyek Pembangunan Jalan tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Paket 1.1 PT. Adhi Karya (Persero) Tbk.
9. Bapak Firman Javiri Putra, selaku *Drafter* dan pembimbing Magang.

10. Segenap staff dan karyawan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Paket 1.1.
11. Bapak Bagus Hari Prasetya, selaku Tim Pelaksana pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Paket 1.1 yang telah membantu kami dalam mempelajari dan memahami metode pekerjaan di lapangan.
12. Arma, Taqin, Thibul, Usamah, Alvin dan Rara teman satu perjuangan selama magang berlangsung.
13. Teman-teman yang telah memberikan informasi dan masukan yang bermanfaat dalam menyusun laporan kerja praktek ini.

Penyusun menyadari, adanya keterbatasan dalam pelaksanaan maupun penyusunan laporan magang ini. Oleh karena itu, Penyusun memohon maaf atas segala kekurangan yang ada dalam laporan ini dan mengharapkan segala kritik serta saran positif yang membangun dari pembaca untuk menjadi acuan bagi penyusun agar menjadi lebih baik lagi kedepannya. Semoga dengan adanya laporan magang ini dapat menambah wawasan dan bermanfaat bagi para pembaca.

Sukoharjo 21 September 2023

Tim Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. LATAR BELAKANG .....	1
1.2. RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3. TUJUAN DAN MANFAAT .....	2
1.4. RUANG LINGKUP .....	3
1.5. LOKASI PROYEK .....	3
BAB II ADMINISTRASI PROYEK .....	5
2.1 UMUM.....	5
2.2 UNSUR ORGANISASI PROYEK.....	7
2.3 DATA KONTRAK .....	15
BAB III ASPEK HUKUM DAN KETENAGAKERJAAN .....	18
3.1. UMUM.....	18
3.2 TINJAUAN PUSTAKA.....	18
3.2.1 Pengertian Hukum Ketenagakerjaan.....	18
3.2.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	19
3.3. PENERAPAN ASPEK HUKUM DAN KETENAGAKERJAAN .....	20
3.3.1. BPJS Ketenagakerjaan .....	20
3.3.2. Manajemen K3.....	21
3.3.3. Manajemen Lingkungan .....	24
3.4 ANALISIS KASUS PENERAPAN ASPEK HUKUM DAN KETENAGAKERJAAN 25	
BAB IV REKAYASA LALU LINTAS LANJUT.....	27
4.1 UMUM.....	27
4.2 TINJAUAN PUSTAKA.....	27
4.2.1 Traffic Management Underpass Ngasem.....	27
4.2.2 Traffic Management Pekerjaan Girder Underpass Ngasem.....	28
4.3 PENERAPAN MANAJEMEN LALU LINTAS .....	28
4.3.1 Traffic Management Underpass Ngasem.....	28

4.3.2	Traffic Management Pekerjaan Erection Girder Underpass Ngasem .....	30
BAB V	MANAJEMEN ALAT BERAT .....	38
5.1	UMUM.....	38
5.2	TINJAUAN PUSTAKA .....	38
5.2.1	Jenis-jenis Alat Berat .....	39
5.2.2	Spesifikasi Alat Berat.....	41
5.3	ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT BERAT .....	50
5.3.1	Produktivitas Alat Berat pada Pekerjaan <i>Rigid Pavement</i> .....	50
5.3.2	Produktivitas Alat Berat Pada Pekerjaan <i>Concrete Barrier</i> .....	53
5.3.3	Produktivitas Alat Berat Pada Pekerjaan <i>Erection Girder</i> .....	54
BAB VI	TEKNOLOGI PERBAIKAN TANAH.....	60
6.1	UMUM.....	60
6.2	TINJAUAN PUSTAKA .....	60
6.2.1	Pengertian Geotekstil .....	60
6.2.2	Jenis-jenis Geotekstil .....	60
6.3	METODE PELAKSANAAN PEMASANGAN GEOTEKSTIL .....	61
6.3.1	Metode Pelaksanaan Pemasangan Woven .....	61
6.3.2	Metode Pelaksanaan Pemasangan Non Woven .....	62
6.4	ANALISIS PERHITUNGAN KEBUTUHAN WOVEN .....	63
BAB VII	TEKNIK PONDASI LANJUT.....	66
7.1	UMUM.....	66
7.2	TINJAUAN PUSTAKA .....	66
7.2.1	Fondasi.....	66
7.2.2	Dinding Penahan Tanah .....	67
7.3	METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN FONDASI <i>BORE PILE</i> DAN DINDING PENAHAN TANAH.....	68
7.3.1	Pekerjaan Fondasi <i>Bore Pile</i> .....	68
7.3.2	Pekerjaan Dinding Penahan Tanah .....	75
7.4	ANALISIS DAYA DUKUNG FONDASI <i>BORE PILE</i> .....	77
BAB VIII	STRUKTUR JEMBATAN BENTANG PANJANG.....	83
8.1	UMUM.....	83
8.1.1	Pengertian Jembatan Bentang Panjang .....	83
8.1.2	Macam-macam Jembatan Bentang Panjang .....	83
8.2	TINJAUAN PUSTAKA .....	84
8.2.1	Struktur Jembatan Bawah .....	84

8.2.2 Struktur Jembatan Atas .....	85
8.3 METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR JEMBATAN.....	87
8.3.1 Struktur Jembatan Bawah .....	87
8.3.2 Struktur Jembatan Atas .....	94
8.4 ANALISIS PEMBEBANAN JEMBATAN DENGAN SAP2000 .....	102
BAB IX TOPIK KHUSUS (PENAMBAHAN ZAT ADITIF PADA BETON).....	109
9.1 UMUM.....	109
9.2 TINJAUAN PUSTAKA.....	109
9.2.1 Pengertian Zat Aditif.....	109
9.2.2 Jenis-jenis Zat Aditif.....	109
9.3 METODE PELAKSANAAN PENCAMPURAN ZAT ADITIF PADA BETON.....	110
BAB X PENUTUP .....	117
10.1 KESIMPULAN.....	117
10.2 SARAN.....	118
LAMPIRAN.....	119
DAFTAR PUSTAKA.....	123

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.5-1 Pembagian Zona A dan Zona B .....	4
Gambar 2.1-1 Hubungan Kerja Antar Unit.....	7
Gambar 2.2-1 Logo PT. JASAMARGA Jogja Solo .....	7
Gambar 2.2-2 Logo PT. Perentjana Djaja .....	8
Gambar 2.2-3 Logo Eskapindo Matra .....	8
Gambar 2.2-4 Logo PT. Adhi Karya (Persero) Tbk.....	9
Gambar 2.2-5 Struktur Organisasi PT. Adhi Karya (Persero) Tbk. Paket 1.1 Solo – Klaten STA 0+000 s.d STA 22+300 .....	11
Gambar 2.3-1 Jadwal Pelaksanaan (Kurva-S) Addendum-2 .....	17
Gambar 3.3-1 Contoh pemasangan rambu-rambu pada lokasi proyek.....	23
Gambar 3.3-2 Pelaksanaan <i>Safety Morning Talk</i> .....	23
Gambar 3.3-3 Pelaksanaan <i>Toolbox Meeting</i> .....	24
Gambar 3.4-1 Demo Akibat Debu Proyek.....	25
Gambar 4.2-1 Pekerjaan Erection Girder.....	28
Gambar 4.3-1 <i>Plan Detour</i> Pengalihan Jalan Underpass Ngasem .....	28
Gambar 4.3-2 <i>Traffic Management</i> Dari Exit Tol Colomadu Ke Surakarta .....	29
Gambar 4.3-3 <i>Traffic Management</i> Kendaraan Yang Menuju Arah Boyolali .....	29
Gambar 4.3-4 Lokasi Pekerjaan Erection Underpass Ngasem .....	30
Gambar 4.3-5 Pekerjaan Erection Underpass Ngasem .....	30
Gambar 4.3-6 Rambu-rambu Lalu Lintas dari Arah Tugu Kartasura .....	30
Gambar 4.3-7 Rambu-rambu peringatan pekerjaan erection dalam 500 meter .....	31
Gambar 4.3-8 Rambu-rambu peringatan keselamatan.....	31
Gambar 4.3-9 Rambu-rambu peringatan kecepatan maksimal 40 km/jam.....	31
Gambar 4.3-10 Rambu-rambu tanda terdapat pekerjaan proyek .....	31
Gambar 4.3-11 Tanda arah jalan tol semarang apabila melewati tol .....	32
Gambar 4.3-12 Tanda peringatan kecepatan maksimal 40 km/jam .....	32
Gambar 4.3-13 Tanda peringatan 200 meter di depan terdapat pekerjaan erection girder .....	32
Gambar 4.3-14 Pemberitahuan maaf apabila perjalanan pengendara terganggu.....	32
Gambar 4.3-15 Peringatan hati-hati karena terdapat proyek .....	33
Gambar 4.3-16 Peringatan hati-hati karena 100 meter lagi terdapat pekerjaan erection girder .....	33
Gambar 4.3-17 Menandakan di depan ada pengurangan jalan di lajur kiri.....	33
Gambar 4.3-18 Pemberitahuan di depan terdapat lampu lalu lintas .....	33
Gambar 4.3-19 Peringatan karena jalur di depan terdapat kendaraan proyek yang keluar masuk .....	34
Gambar 4.3-20 Rambu-rambu Lalu Lintas dari Arah Boyolali .....	34
Gambar 4.3-21 Tanda terdapat pekerjaan proyek di depan .....	34
Gambar 4.3-22 Peringatan terdapat pekerjaan erection dalam 500 meter .....	35
Gambar 4.3-23 Peringatan kecepatan maksimal 40 km/jam .....	35
Gambar 4.3-24 Tanda peringatan 200 meter di depan terdapat pekerjaan erection girder .....	35
Gambar 4.3-25 Peringatan hati-hati karena 100 meter lagi terdapat pekerjaan erection girder .....	35
Gambar 4.3-26 Pemberitahuan maaf karena terdapat pekerjaan erection girder.....	36
Gambar 4.3-27 Peringatan kecepatan maksimal 40 km/jam .....	36
Gambar 4.3-28 Peringatan dilarang mendahului .....	36



Gambar 4.3-29 Pemberitahuan di depan terdapat lampu lalu lintas .....	36
Gambar 4.3-30 Rute Pengalihan Arus dari Arah Tugu Kartasura Menuju Boyolali .....	37
Gambar 4.3-31 Rute Pengalihan Arus dari Arah Boyolali Menuju Tugu Kartasura .....	37
Gambar 5.2-1 Concrete Slipform Paver.....	41
Gambar 5.2-2 <i>Wheeled Excavator</i> .....	42
Gambar 5.2-3 <i>Dump Truck</i> .....	42
Gambar 5.2-4 <i>Slipform Paver</i> .....	43
Gambar 5.2-5 <i>Truck Mixer</i> .....	44
Gambar 5.2-6 Crawler Crane.....	44
Gambar 5.2-7 Boogie.....	45
Gambar 5.2-8 <i>Rotary Drilling Rig</i> .....	46
Gambar 5.2-9 <i>Crawler Excavator</i> .....	47
Gambar 5.2-10 <i>Bulldozer</i> .....	47
Gambar 5.2-11 <i>Sheep foot Roller</i> .....	48
Gambar 5.2-12 <i>Motor Garder</i> .....	49
Gambar 5.2-13 <i>Vibratory Roller</i> .....	49
Gambar 6.3-1 Detail Pemasangan Woven <i>Geotextile</i> .....	62
Gambar 6.3-2 Pemasangan Woven <i>Geotextile</i> .....	62
Gambar 6.3-3 Pemasangan Non Woven <i>Geotextile</i> .....	63
Gambar 6.4-2 <i>Cross Section Main Road</i> STA 14+000 – 14+025 .....	64
Gambar 6.4-3 Detail Pemasangan <i>Geotextile</i> Pada Timbunan .....	65
Gambar 7.2-1 Fondasi <i>Bore Pile Abutment 2</i> Jembatan Desain .....	67
Gambar 7.3-1 Pengujian Slump Pada Beton Ready Mix F'c 30 MPa.....	68
Gambar 7.3-2 Tulangan D25, D16, D13 dan D10 Saat Pekerjaan Pembesian .....	69
Gambar 7.3-3 Alat <i>Drilling Rig</i> .....	69
Gambar 7.3-4 Alat Pipa Tremie .....	70
Gambar 7.3-5 Alat <i>Concrete Bucket</i> .....	70
Gambar 7.3-6 Alat Pipa Besi/ <i>Casing</i> .....	71
Gambar 7.3-7 Excavator .....	71
Gambar 7.3-8 Alat <i>Dump Truck</i> .....	72
Gambar 7.3-9 <i>Flowchart</i> Pekerjaan Fondasi <i>Bore Pile</i> .....	72
Gambar 7.3-10 Pekerjaan Pengeboran Fondasi <i>Bore Pile Underpass</i> Ngasem .....	73
Gambar 7.3-11 Pekerjaan <i>Install</i> Pembesian Fondasi <i>Bore Pile Abutment 2</i> Jembatan Desain .....	73
Gambar 7.3-12 Pekerjaan Pengecoran Fondasi <i>Bore Pile Abutment 2</i> Jembatan Desain.....	74
Gambar 7.3-13 Diesel Hammer .....	75
Gambar 7.3-14 Excavator .....	75
Gambar 7.3-15 Crawler Crane.....	76
Gambar 7.3-16 Corrugated Concrete Sheet Pile.....	76
Gambar 7.4-1 Hasil Pengujian N-SPT Abutment 1 Jembatan Wongo.....	77
Gambar 8.1-1 Jembatan Bentang Panjang .....	83
Gambar 8.2-1 <i>Lean Concrete</i> .....	84
Gambar 8.2-2 <i>Pile Cap</i> .....	84
Gambar 8.2-3 <i>Abutment</i> Jembatan.....	85
Gambar 8.2-4 Pekerjaan Persiapan sebelum Pekerjaan <i>Stressing</i> .....	85
Gambar 8.2-5 Pekerjaan <i>Stressing</i> .....	86

Gambar 8.2-6 Balok Girder Yang Telah Selesai di <i>Grouting</i> .....	86
Gambar 8.2-7 Pekerjaan <i>Erection</i> Girder yang Menggunakan 2 <i>Crawler Crane</i> dengan bentang 40,8 meter.....	87
Gambar 8.2-8 Pekerjaan <i>Erection</i> Girder yang Menggunakan 1 <i>Crawler Crane</i> dengan bentang 16 meter.....	87
Gambar 8.3-1 Pekerjaan Pembersihan Untuk Pekerjaan <i>Lean Concrete</i> .....	88
Gambar 8.3-2 Pekerjaan Pengujian <i>Slump</i> .....	88
Gambar 8.3-3 Pekerjaan pengecoran Untuk <i>Lean Concrete</i> .....	88
Gambar 8.3-4 <i>Lean Concrete</i> Telah Jadi.....	88
Gambar 8.3-5 <i>Loading</i> Material Untuk Pekerjaan Pembesian .....	89
Gambar 8.3-6 Pekerjaan Pembesian <i>Pile Cap</i> .....	90
Gambar 8.3-7 Pekerjaan <i>Joint Inspection</i> .....	90
Gambar 8.3-8 Pekerjaan Pengujian <i>Slump</i> .....	90
Gambar 8.3-9 Pekerjaan pengecoran <i>Pile Cap</i> .....	90
Gambar 8.3-10 <i>Pile Cap</i> Yang Telah Selesai .....	91
Gambar 8.3-11 <i>Loading</i> Material Untuk Pekerjaan Pembesian .....	92
Gambar 8.3-12 Pekerjaan Pembesian Tahap 1 .....	92
Gambar 8.3-13 Pekerjaan Pemasangan Bekisting Tahap 1.....	92
Gambar 8.3-14 Pekerjaan Pengujian <i>Slump</i> pengecoran Tahap 1 .....	93
Gambar 8.3-15 Pekerjaan pengecoran Tahap 1 .....	93
Gambar 8.3-16 Pekerjaan Pembesian Tahap 2.....	93
Gambar 8.3-17 Pekerjaan Pemasangan Bekisting Tahap 2.....	93
Gambar 8.3-18 Pekerjaan Pengujian <i>Slump</i> pengecoran Tahap 2 .....	94
Gambar 8.3-19 Pekerjaan pengecoran Tahap 2 .....	94
Gambar 8.3-20 Pekerjaan Pelepasan Bekisting Setelah Beton Mengering .....	94
Gambar 8.3-21 <i>Strand</i> Untuk Pekerjaan <i>Stressing</i> .....	95
Gambar 8.3-22 <i>Setting</i> <i>Stressing</i> <i>Angkur</i> <i>Wedges</i> .....	95
Gambar 8.3-23 <i>Install Strand</i> Ke Tendon.....	95
Gambar 8.3-24 Pencatatan Hasil <i>Stressing</i> .....	96
Gambar 8.3-25 Balok Girder Yang Telah Di <i>Grouting</i> .....	96
Gambar 8.3-26 <i>Setting</i> Alat <i>Crawler Crane</i> .....	97
Gambar 8.3-27 Persiapan akses jalan untuk <i>Crawler Crane</i> .....	97
Gambar 8.3-28 Pekerjaan <i>Mortar Pad</i> .....	97
Gambar 8.3-29 Pekerjaan Pemasangan <i>Bearing Pad</i> .....	98
Gambar 8.3-30 <i>Toolbox Meeting</i> .....	98
Gambar 8.3-31 Balok Girder dikaitkan ke <i>Spider Beam</i> .....	98
Gambar 8.3-32 Balok Girder Dipindahkan Dari Tempat Material Menuju Lokasi <i>Erection</i> ..	98
Gambar 8.3-33 Balok Girder Yang Telah Terpasang .....	99
Gambar 8.3-34 <i>Setting</i> Alat <i>Crawler Crane</i> .....	99
Gambar 8.3-35 Persiapan Akses Jalan Untuk <i>Truck Boogie</i> .....	100
Gambar 8.3-36 Pekerjaan <i>Mortar Pad</i> .....	100
Gambar 8.3-37 Pekerjaan Pemasangan <i>Bearing Pad</i> .....	100
Gambar 8.3-38 <i>Toolbox Meeting</i> .....	100
Gambar 8.3-39 Girder Dikaitkan ke <i>Boogie</i> .....	101
Gambar 8.3-40 <i>Truck Boogie</i> Membawa Balok Girder Dari Lokasi <i>Stressing</i> Menuju Lokasi <i>Erection</i> .....	101

Gambar 8.3-41 Pekerjaan <i>Erection</i> .....	101
Gambar 8.3-42 Balok Girder Yang Telah Terpasang .....	101
Gambar 8.4-1 Detail Girder .....	102
Gambar 8.4-2 Beban Truck.....	103
Gambar 8.4-3 Detail Pemasangan PCI Girder pada SAP2000 .....	103
Gambar 8.4-4 Diagram Gaya aksial.....	104
Gambar 8.4-5 Diagram Gaya Geser.....	105
Gambar 8.4-6 Diagram Momen 3-3.....	106
Gambar 8.4-7 Hasil Pembebanan pada sap2000.....	107
Gambar 9.3-1 Zat Aditif yang Diletakkan Pada Tangki di <i>Batching Plant</i> APB.....	111
Gambar 9.3-2 Kontainer Agregat Pada APB Ngaru-Aru.....	111
Gambar 9.3-3 Area <i>Batching Plant</i> Kontrol Pada APB Ngaru-Aru .....	112
Gambar 9.3-4 <i>Twin Saft Batch Mixer</i> Pada <i>Batching Plant</i> APB Ngaru-Aru .....	112
Gambar 9.3-5 <i>Radial Stacker</i> Pada <i>Batching Plant</i> APB Ngaru-Aru.....	112
Gambar 9.3-6 <i>Dust Collector</i> .....	113
Gambar 9.3-7 Pencatatan Setiap Material Datang Pada <i>Batching Plant</i> APB Ngaru-Aru ....	113
Gambar 9.3-8 <i>Setting</i> Oleh Operator di Area <i>Batching Plant</i> Kontrol .....	113
Gambar 9.3-9 Material Masuk yang Diawasi Melalui Area <i>Batching Plant</i> Kontrol .....	114
Gambar 9.3-10 Pengangkutan Material oleh <i>Dump Truck</i> .....	114
Gambar 9.3-11 Hasil Perhitungan <i>Mix Design</i> .....	115
Gambar 9.3-12 Hasil Perhitungan <i>Mix Design</i> .....	116

## DAFTAR TABEL

Tabel 5.2-1 Spesifikasi Concrete Slipform Paver .....	41
Tabel 5.2-2 Spesifikasi <i>Wheeled Excavator</i> .....	42
Tabel 5.2-3 Spesifikasi Dump Truck .....	43
Tabel 5.2-4 Spesifikasi Concrete Berrier .....	43
Tabel 5.2-5 Spesifikasi Truck Mixer.....	44
Tabel 5.2-6 Tabel spesifikasi Crawler Crane .....	45
Tabel 5.2-7 Tabel spesifikasi Boogie .....	45
Tabel 5.2-8 Tabel spesifikasi Rotary Drilling Rig .....	46
Tabel 5.2-9 Tabel spesifikasi Crawler Excavator.....	47
Tabel 5.2-10 spesifikasi Bulldozer.....	48
Tabel 5.2-11 Spesifikasi Sheep Foot Roller .....	48
Tabel 5.2-12 Spesifikasi Motor Grader.....	49
Tabel 5.2-13 Tabel spesifikasi Vibratory Roller .....	50
Tabel 5.3-1 Volume Beton Pada Pekerjaan Perkerasan kaku (Rigid Pavement) .....	50
Tabel 5.3-2 Tabel perhitungan waktu kerja Slipform Paver .....	53
Tabel 5.3-3 Tabel perhitungan waktu kerja Erection Girder Pada STA 17 .....	55
Tabel 5.3-4 Tabel Perhitungan Waktu Kerja Erection Girder Pada STA 0 .....	56
Tabel 5.3-5 Tabel perhitungan waktu kerja Erection Girder Pada STA17+400 .....	58
Tabel 7.4-1 Koefisien dasar tiang $\alpha$ (Decourt & Quaresma, 1978; Decourt dkk,1996) .....	78
Tabel 7.4-2 Koefisien dasar selimut $\beta$ (Decourt & Quaresna, 1978; Decourt dkk, 1996 .....	78
Tabel 7.4-3 Koefisien tanah K (Decocourt, 1987).....	78
Tabel 7.4-4 N-SPT Pada Pekerjaan Fondasi Bore Pile Abutment 1 Jembatan Wongo .....	79
Tabel 8.4-1 Hasil Pembebanan Jembatan pada SAP2000 .....	108