

No. 26/TA/D3-KS/2023

TUGAS AKHIR

**PELAKSANAAN PEKERJAAN TANAH UNTUK BADAN
JALAN TOL PROYEK TOL SERANG - PANIMBANG**



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III
Politeknik Negeri Jakarta**

Disusun Oleh :

Danang Bagus Oktananda

NIM 2001321045

Pembimbing :

Mursid Mufti Ahmad, S.T., M. Eng

NIP 195703131988031002

**PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI SIPIL
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2023

No. 26/TA/D3-KS/2023

TUGAS AKHIR

**PELAKSANAAN PEKERJAAN TANAH UNTUK BADAN
JALAN TOL PROYEK TOL SERANG - PANIMBANG**



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III
Politeknik Negeri Jakarta**

Disusun Oleh :

Danang Bagus Oktananda

NIM 2001321045

Pembimbing :

Mursid Mufti Ahmad, S.T., M. Eng

NIP 195703131988031002

**PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI SIPIL
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2023



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul :

PELAKSANAAN PEKERJAAN TANAH UNTUK BADAN JALAN TOL PROYEK TOL SERANG-PANIMBANG

yang disusun oleh **Danang Bagus Oktananda (NIM 2001321045)** telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam

Sidang Tugas Akhir

Pembimbing

Mursid Mufti Ahmad, S.T., M. Eng

NIP 195703131988031002



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul :

PELAKSANAAN PEKERJAAN TANAH UNTUK BADAN JALAN TOL PADA PROYEK JALAN TOL SERANG-PANIMBANG

yang disusun oleh **Danang Bagus Oktananda (NIM 2001321045)** telah dipertahankan dalam **Sidang Tugas Akhir** di depan Tim Penguji pada hari Rabu tanggal 9 Agustus 2023

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Putera Agung Maha Agung, S.T., M.T., Ph.D. NIP : 196606021990031002	
Anggota	Suripto, S.T., M.Si NIP : 196512041990031003	 21/8/23
Anggota	Andikanoza Pradiptiya, S.T., M.Eng NIP : 198212312012121003	

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Jakarta



Dr., Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars.

NIP 197407061999032001



HALAMAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Danang Bagus Oktananda
NIM : 2001321045
Prodi : D-III Konstruksi Sipil
Alamat Email : danang.bagusoktanandan.ts20@mhs.w.pnj.ac.id
Judul Naskah : Pelaksanaan Pekerjaan Tanah untuk Badan Jalan Tol Pada Proyek Jalan Tol Serang-Panimbang.

Dengan ini menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2022/2023 adalah benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk akademis.

Apabila dikemudian hari ternyata tulisan/naskah saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Depok, 24 Agustus 2023

Yang Menyatakan,

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Danang Bagus Oktananda

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pelaksanaan Pekerjaan Tanah Untuk Badan Jalan Tol Serang-Panimbang ”. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan program studi D-III Konstruksi Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, tentunya memiliki banyak kendala. Namun, berkat bimbingan, dorongan, arahan serta nasihat dari berbagai pihak yang turut membantu sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa serta dukungan baik moril maupun materil kepada penulis sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
2. Ibu Dr., Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil.
3. Bapak Mursid Mufti Ahmad, S.T., M. Eng selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan arahan, saran dan masukan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
4. Pihak P.T Wika Serang-Panimbang yang sudah menyediakan data metode kerja dan shop drawing sehingga memudahkan penulis untuk mendapatkan data tersebut.
5. menemani pada proses pengerjaan laporan ini.
6. Pihak lain yang turut membantu sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

PeTerima kasih terhadap Michelia Latifah Pieres telah support waktu dan nulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca demi kesempurnaan penyusunan laporan ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca serta dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Depok, Juli 2022

Tim Penulis



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penulisan	3
1.4.1 Tujuan Umum	3
1.4.2 Tujuan Khusus	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Jalan.....	6
2.1.1 Pengertian Jalan	6
2.2 Pekerjaan Tanah	6
2.2.1 Pengertian.....	6
2.2.2 Jenis Jenis dan sifat tanah	7
2.2.3 Klasifikasi Pekerjaan Tanah.....	8
2.3 PEKERJAAN PERSIAPAN	8
2.3.1 Pekerjaan pembersihan lahan.....	8
2.3.2 Perkejaan pengupasan top soil atau stripping	10



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.4	PEKERJAAN PENGUKURAN (surveying)	10
2.4.1	Pengukuran beda tinggi.....	10
2.4.2	Pengukuran polygon	10
2.5	PEKERJAAN TANAH GALIAN DAN TIMBUNAN.....	11
2.5.1	Pekerjaan Tanah Galian	11
2.5.2	Pekerjaan Tanah timbunan.....	12
2.6	PEKERJAAN PEMBENTUKAN TANAH DASAR (SUB GRADE)	13
2.7	PEKERJAAN LAPIS PONDASI.....	14
2.7.1	Penghamparan dan pepadatan Material	15
2.8	QUALITY CONTROL	15
2.8.1	Uji CBR.....	15
2.8.2	Pengujian Trial Compaction	17
2.8.3	Pengujian Sand Cone	17
2.9	BAR CHART	18
2.10	PERALATAN PEKERJAAN TANAH.....	19
2.10.1	Excavator.....	19
2.10.2	Bulldozer	21
2.10.3	Dump Truck	24
2.10.4	Motor grader.....	27
2.10.5	Vibro Roller	28
BAB III	METODOLOGI.....	31
3.1	Tahapan Penulisan.....	31
3.1.1	Identifikasi masalah	31
3.1.2	Pengumpulan Data	31
3.1.3	Analisa Data dan Pembahasan	32
3.1.4	Kesimpulan	32
BAB IV	DATA DAN PEMBAHASAN	33



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.1	DATA UMUM	33
4.1.1	Lokasi Proyek	33
4.1.2	Gambaran umum	34
4.2	DATA TEKNIS PEKERJAAN JALAN STA 33+00 – 35+00	34
4.3	ANALISIS DAN PEMBAHASAN METODE PELAKSANAAN	36
4.3.1	Diagram alir Pekerjaan Tanah untuk Pembentukan Badan Jalan Tol..	36
4.4	PEKERJAAN PERSIAPAN	37
4.4.1	Pekerjaan pembersihan Lahan.....	37
4.4.2	Pekerjaan Stripping	50
4.5	PEKERJAAN SURVEYING	62
4.5.1	Diagram Alir Pekerjaan Pengukuran	62
4.5.2	Metode Kerja Surveying	63
4.5.3	Kesimpulan Pekerjaan Surveying	65
4.6	PEKERJAAN GALIAN	66
4.6.1	Diagram Alir Pekerjaan Galian.....	66
4.6.1	Metode Kerja Galian.....	67
4.6.2	Produktivitas Alat Berat Pekerjaan Galian	70
4.6.3	Kesimpulan Pekerjaan Galian	73
4.7	PEKERJAAN TIMBUNAN.....	74
4.7.1	Diagram Alir Pekerjaan Timbunan	74
4.7.2	Metode Kerja Timbunan	75
4.7.3	Produktivitas Alat Berat Pekerjaan Timbunan.....	83
4.7.4	Kesimpulan Pekerjaan Timbunan	89
4.8	PEKERJAAN PEMBENTUKAN TANAH DASAR	90
4.8.1	Diagram Alir Pekerjaan Pengukuran	90
4.8.2	Metode Kerja Pembentukan Tanah Dasar.....	91
4.8.3	Produktivitas Alat Berat Pekerjaan Pembentukan Tanah Dasar	95



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.8.4	Kesimpulan Pembentukan Tanah Dasar	98
4.9	PEKERJAAN LAPIS PONDASI.....	99
4.9.1	Diagram Alir Pekerjaan Lapis Pondasi	99
4.9.2	Metode Kerja Lapis Pondasi	100
4.9.3	Perhitungan Produktivitas Pekerjaan Lapis Pondasi.....	104
4.9.4	Kesimpulan Pekerjaan Lapis Pondasi	108
4.10	PENJADWALAN PEKERJAAN.....	109
BAB V	PENUTUP	110
5.1	Penggunaan alat beKESIMPULAN	110
5.2	SARAN	110
	DAFTAR PUSTAKA	111
	LAMPIRAN.....	112

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kondisi material dalam keadaan earth moving	7
Gambar 2. 2 Pengukuran beda tinggi	10
Gambar 2. 3 Jenis-jenis polygon	11
Gambar 2. 4 Pekerjaan Galian	11
Gambar 2. 5 Pekerjaan Timbunan.....	12
Gambar 2. 6 Struktur lapisan Jalan	14
Gambar 2. 7 Bar Chart	18
Gambar 2. 8 Siklus kerja Excavator.....	19
Gambar 2. 9 Excavator	19
Gambar 2. 10 Bulldozer	22
Gambar 2. 11 Dump Truck	24
Gambar 2. 12 Siklus kerja Dump Truck	25
Gambar 2. 13 Motor Grader.....	27
Gambar 2. 14 Vibro Roller	29
Gambar 4. 1 Tampak atas lokasi proyek.....	33
Gambar 4. 2 Lokasi Proyek di maps	33
Gambar 4. 3 Diagram Alir Pekerjaan Tanah.....	36
Gambar 4. 4 Diagram Alir Pekerjaan Pembersihan Lahan	37
Gambar 4. 5 Pembagian segmen untuk pekerjaan pembersihan lahan	38
Gambar 4. 6 Detail Segmen 5	39
Gambar 4. 7 Urutan kerja segmen 5.....	40
Gambar 4. 8 Layout kerja untuk jalan sementara	42
Gambar 4. 9 Detail Layout Pekerjaan untuk urutan nomor 2 dan nomor 3	43
Gambar 4. 10 Diagram alir pekerjaan stripping.....	50
Gambar 4. 11 Pembagian detail segmen pada segmen 5	51
Gambar 4. 12 Urutan pekerjaan stripping pada segmen 5	52
Gambar 4. 13 Layout kerja untuk pekerjaan stripping.....	53
Gambar 4. 14 layout kerja untuk pekerjaan stripping	54
Gambar 4. 15 Detail Layout kerja pekerjaan stripping	55
Gambar 4. 16 Detail Layout kerja pekerjaan stripping.....	56
Gambar 4. 17 Diagram alir pekerjaan pengukuran	62
Gambar 4. 18 Layout kerja untuk mengukur polygon terbuka	63

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 19 Layout kerja untuk mengukur beda tinggi	64
Gambar 4. 20 Diagram alir pekerjaan galian	66
Gambar 4. 21 Layout pembagian urutan kerja galian pada potongan melintang.....	67
Gambar 4. 22 Layout arah kerja pekerjaan galian	68
Gambar 4. 23 Layout arah kerja pekerjaan galian (lanjutan).....	69
Gambar 4. 24 Diagram alir pekerjaan timbunan.....	74
Gambar 4. 25 Pembagian detail segmen pada segmen 5 untuk pekerjaan timbunan	75
Gambar 4. 26 Pembagian detail segmen pada segmen 5 untuk pekerjaan timbunan	76
Gambar 4. 27 Layout arah timbunan untuk segmen 5	77
Gambar 4. 28 Layout arah timbunan untuk segmen 5 (lanjutan).....	78
Gambar 4. 29 Detail layout kerja per detail segmen.....	79
Gambar 4. 30 Urutan kerja.....	80
Gambar 4. 31 Skema alur kerja pendatangan material dan penghamparan material	81
Gambar 4.32 skema alur kerja pemadatan menggunakan vibro roller.....	82
Gambar 4.33 Skema kerja pemotongan tanah untuk membentuk timbunan menggunakan excavator	82
Gambar 4. 34 Diagram alir pekerjaan pembentukan tanah dasar.....	90
Gambar 4. 35 Potongan melintang jalan tol dan area pekerjaan pembentukan tanah dasar	91
Gambar 4. 36 Layout arah kerja segmen 4 untuk pekerjaan pembentukan tanah dasar	92
Gambar 4. 37 Layout arah kerja pekerjaan pembentukan tanah dasar perdetail segmen pada segmen 4.....	93
Gambar 4. 38 Layout arah kerja pekerjaan pembentukan tanah dasar perdetail segmen pada segmen 4.....	94
Gambar 4. 39 Diagram alir pekerjaan lapis pondasi	99
Gambar 4. 40 Layout arah kerja dan urutan pekerjaan lapis pondasi per segmen...	100
Gambar 4. 41 Layout arah kerja pekerjaan lapis pondasi per detail segmen pada segmen 4.....	101
Gambar 4. 42 Layout arah kerja pekerjaan lapis pondasi per detail segmen pada segmen 4.....	102
Gambar 4. 43 Skema alur kerja pekerjaan lapis pondasi	103



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jenis tanah dan koefisien volume.....7

Tabel 2. 2 Peralatan pekerjaan Land Clearing berdasarkan diameter pohon.....9

Tabel 2. 3 Faktor untuk backhoe (K)20

Tabel 2. 4 Standart waktu siklus (CT) dalam satuan detik20

Tabel 2. 5 Faktor konversi untuk waktu siklus (FK)21

Tabel 2. 6 Efisiensi kerja operator excavator.....21

Tabel 2. 7 Waktu buang (T1)26

Tabel 2. 8 Waktu mencari posisi (T2).....26

Tabel 2. 9 Efisiensi kerja Dump Truck27

Tabel 2. 10 Efisiensi kerja motor grader.....28

Tabel 2. 11 Efisiensi kerja Vibro Roller30

Tabel 4. 1 Data dan Spesifikasi Alat.....35

Tabel 4. 2 Perhitungan durasi per segmen untuk pekerjaan pembersihan lahan47

Tabel 4. 3 Kebutuhan Tenaga Kerja dan Alat Berat untuk pekerjaan pembersihan lahan
.....49

Tabel 4. 4 Perhitungan durasi pekerjaan per segmen untuk pekerjaan pembersihan
tanah humus60

Tabel 4. 5 Kebutuhan Tenaga Kerja dan Alat Berat untuk pekerjaan pengupasan tanah
humus61

Tabel 4. 6 Perhitungan kuantitas volumet tanah pada setiap segmen72

Tabel 4. 7 Perhitungan kuantitas volume untuk detail segmen 3.....72

Tabel 4. 8 Perhitungan durasi per segmen72

Tabel 4. 9 Kebutuhan tenaga kerja dan alat berat untuk pekerjaan galian.....73

Tabel 4. 10 Perhitungan volume timbunan per detail segmen pada segmen 187

Tabel 4. 11 Perhitungan durasi per detail segmen pada segmen 1.....88

Tabel 4. 12 Kesimpulan kebutuhan tenaga kerja dan alat berat untuk pekerjaan
timbunan.....89

Tabel 4. 13 Kesimpulan kebutuhan tenaga kerja dan alat berat untuk pekerjaan
pembentukan tanah dasar98

Tabel 4. 14 Kesimpulan kebutuhan tenaga kerja dan alat berat untuk pekerjaan lapis
pondasi 108

Tabel 4. 15 Penjadwalan pekerjaan tanah dan kurva s..... 109

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengertian jalan menurut Pasal 1 angka 4 Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan /atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

Menurut PP No 15 Tahun 2005 tentang Jalan Tol, pengertian jalan tol adalah jalan umum yang merupakan bagian sistem jaringan jalan dan sebagai jalan nasional yang penggunaannya diwajibkan membayar. Jalan tol sebagai bagian dari sistem jaringan jalan umum merupakan lintas alternatif, namun dalam keadaan tertentu jalan tol dapat tidak merupakan lintas alternatif.

Pekerjaan tanah dalam suatu proyek jalan merupakan salah satu bagian yang sangat vital. Pekerjaan tanah disini meliputi pekerjaan galian, timbunan, pengangkutan, dan pemadatan tanah. Pada umumnya pekerjaan tanah dikerjakan menggunakan bantuan alat berat. Tujuannya dari penggunaannya untuk mempermudah manusia dalam segi produktivitas serta efisien dalam mengerjakan pekerjaannya sehingga hasil yang diharapkan dapat tercapai dengan lebih mudah dan waktu yang relative lebih singkat.

Dalam melakukan pekerjaan tanah diperlukan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan untuk membangun suatu konstruksi agar menghasilkan pekerjaan yang benar. Proses perencanaan harus direncanakan dengan benar dan lengkap, dari mulai pekerjaan tanah dasar, pekerjaan pemadatan serta manajemen mobilisasi alat berat supaya tidak terjadi keterlambatan serta kekurangan dari segi spesifikasi dan bahan baku material ketika sudah mulai bekerja. Kemudian pada proses pelaksanaan khususnya pekerjaan tanah harus dilakukan sesuai dengan syarat dan standart yang sudah disepakati, misalnya : Metode kerja yang digunakan, waktu serta bahan-bahan material yang sesuai dengan proyek konstruksi.

Proyek Jalan Tol Serang-Panimbang memiliki jenis tanah yang lunak dikarenakan lahan yang akan digunakan adalah jenis lahan persawahan sehingga

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

diperlukan perlakuan khusus melalui metode kerja yang akan dipakai untuk melakukan pekerjaan tanah. Berdasarkan pertimbangan diatas penulis tertarik untuk mengetahui lebih lanjut tentang pelaksanaan pekerjaan tanah pada proyek Jalan Tol Serang Panimbang yang sekaligus masih dalam tahap proses pengerjaan dengan mengambil judul “Pelaksanaan Pekerjaan Tanah Untuk Badan Jalan Proyek Jalan Tol Serang-Panimbang”

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, terdapat permasalahan di pelaksanaan Pekerjaan tanah pada proyek jalan tol Serang Panimbang. Oleh karena itu, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang terjadi yaitu:

1. Bagaimana Metode Pelaksanaan Pekerjaan Tanah untuk badan Jalan Tol
2. Bagaimana menghitung (produktivitas), tenaga kerja dan alat, kebutuhan alat dan bahan, serta volume pekerjaan untuk pelaksanaan pekerjaan tanah untuk badan Jalan Tol
3. Bagaimana menyusun jadwal pelaksanaan pekerjaan tanah untuk badan jalan tol

1.3 Pembatasan Masalah

Mengingat adanya keterbatasan waktu dalam penyusunan Tugas Akhir dan untuk memberikan arah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka penulis membatasi permasalahan yang akan di bahas sebagai berikut :

1. Analisis metode pelaksanaan pekerjaan tanah untuk badan Jalan Tol
2. Analisis produktivitas alat berat, tenaga kerja, dan material.
3. Analisis penjadwalan pelaksanaan dengan penjadwalan perencanaan

1.4 Tujuan Penulisan

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan penulisan tugas akhir ini bagi pembaca dapat memberikan gambaran mengenai pelaksanaan pekerjaan tanah , serta digunakan sebagai referensi. Adapun bagi penulis sendiri dapat dijadikan sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan tanah untuk badan jalan pada proyek jalan tol



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.4.2 Tujuan Khusus

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Mampu membuat penjadwalan pelaksanaan dan penjadwalan perencanaan
- b. Mampu menghitung produktivitas alat ,bahan, dan pekerja.
- c. Mampu membuat metode kerja pekerjaan tanah untuk tubuh jalan pada proyek jalan tol

1.5 Sistematika Penulisan

Sistem Penulisan pada laporan Tugas Akhir ini terdiri dari 6 (enam) bab yang bertujuan agar pembaca dapat mengerti dan memahami isi dari laporan ini, yang terdiri dari sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan peninjauan, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini dijelaskan tentang teori dasar yang berhubungan dengan permasalahan yang diajukan dilengkapi dengan sumber-sumber yang di peroleh dari buku, internet maupun narasumber.

BAB III Metodologi

Pada bab ini dijelaskan mengenai lokasi dan objek peninjauan, tahapan pelaksanaan dan metode yang digunakan dalam mengumpulkan data maupun menganalisis data.

BAB IV Data

Pada bab ini dijelaskan tentang data umum pelaksanaan pekerjaan tanah untuk tubuh jalan pada proyek jalan tol Serang-Panimbang .

BAB V Analisis dan Pembahasan

Pada bab ini dijelaskan tentang hasil analisis dan pengolahan data yang telah didapatkan

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dijelaskan tentang kesimpulan serta saran terkait pelaksanaan pekerjaan tanah untuk badan jalan pada proyek jalan tol Serang-Panimbang .



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan proyek akhir yang berjudul pelaksanaan Pekerjaan Tanah untuk Badan Jalan Tol Proyek Tol Serang Panimbang dengan daerah tinjauan STA 33+00 – 35+00 sepanjang 2 kilometer dapat disimpulkan bahwa :

1. Metode Pelaksanaan pekerjaan tanah sepanjang 2000 m (STA 33+00-35+00) dibagi per segmen dengan total segmen yaitu 5 segmen untuk 1 segmen pekerjaan memiliki Panjang 400 m. Mulai dari pekerjaan pembersihan lahan hingga Lapis Pondasi dan alat berat yang digunakan untuk pekerjaan tanah yaitu bulldozer, excavator ,dumtruck, vibro roller dan motor grader,
2. Produktivitas alat berat yang digunakan untuk pekerjaan tanah yaitu :

Alat Berat	Produktivitas Alat
Bulldozer	$259,945 \text{ } 5 \text{ } m^3 / \text{jam}$
Excavator	$188,71545 \text{ } m^3 / \text{jam}$
Dump Truck	$28,0745 \text{ } m^3 / \text{jam}$
Motor Grader	$1969,1755 \text{ } m^2 / \text{jam}$
Vibro Roller	$1014,6755 \text{ } m^2 / \text{jam}$

3. Penjadwalan pekerjaan dengan metode kerja untuk pelaksanaan pekerjaan tanah sepanjang 2000 m dimulai dari pekerjaan pembersihan lahan yang dikerjakan bersamaan diikuti dengan pekerjaan striping yang dikerjakan bersamaan, diikuti dengan pekerjaan galian timbunan yang dikerjakan bersamaan, diikuti pekerjaan pembentukan tanah dasar dan lapisan pondasi dengan total waktu 60 hari kerja sesuai dengan penjadwalan yang sudah dibuat.

5.2 SARAN

1. Diperlukan data primer untuk mendapatkan hasil observasi penggunaan alat sehingga cycle time setiap alat bisa sesuai dengan pekerjaan dilapangan supaya mendapatkan produktivitas alat secara aktual.



DAFTAR PUSTAKA

- Rochmanhadi. (1985). Perhitungan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Dengan Menggunakan Alat-Alat Berat. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum.
- Das, Braja, M., 1998, Mekanika Tanah (Prinsip-Prinsip Rekayasa Geoteknis) Jilid-1, Erlangga, Jakarta.
- Rochmanhadi. (1992). Alat-Alat Berat dan Penggunaannya. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Fatena, S. (2002). Alat Berat Untuk Proyek Konstruksi. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Tenrisukki, A.T. (2003). Pemindahan Tanah Mekanis. Jakarta: Penerbit Gunadarma.
- Tenriajeng, A. T.(2003). Pemindahan Tanah Mekanis. Jakarta : Gunadarman.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta