

No. 45/TA/D3-KS-2024

TUGAS AKHIR

**METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN RIGID PAVEMENT
PADA STA 13+200 – STA 13+900, PADA PROYEK PEMBANGUNAN
JALAN TOL RUAS PEKANBARU – PADANG SEKSI PADANG -
SICINCIN**



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

Disusun Oleh:

**Sathiyah Najwa
NIM 2101321008**

Pembimbing:

**I Ketut Sucita, S.Pd., S.ST., M.T.
NIP. 197202161998031003**

PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024

TUGAS AKHIR
METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN RIGID PAVEMENT
PADA STA 13+200 – STA 13+900, PADA PROYEK PEMBANGUNAN
JALAN TOL RUAS PEKANBARU – PADANG SEKSI PADANG -
SICINCIN



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

Disusun Oleh:

Sathiyah Najwa
NIM 2101321008

Pembimbing:

I Ketut Sucita, S.Pd., S.ST., M.T.
NIP. 197202161998031003

PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI SIPIL
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024



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:

**METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN RIGID PAVEMENT PADA STA
13+200 – STA 13+900, PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL RUAS
PEKANBARU – PADANG SEKSI PADANG - SICINCIN**

yang disusun oleh **Sathiyyah Najwa (NIM 2101321008)** telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam

Sidang Tugas Akhir

Pembimbing,

I Ketut Sucita, S.Pd., S.SI., M.T.
NIP. 197202161998031003



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 PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul:

METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN RIGID PAVEMENT DENGAN ALAT CONCRETE PAVER WIRTGEN SP 500 DBI, PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL RUAS PEKANBARU – PADANG SEKSI PADANG - SICINCIN yang disusun oleh Sathiyah Najwa (NIM 2101321008) telah dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir di depan penguji pada Hari Kamis Tanggal 15 Agustus 2024

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Sutikno, S.T.,M.T. NIP 196201031985031004	
Anggota	Rikki Sofyan Rizal, S.Tr.,M.T. NIP 199304302020121012	
Anggota	Yanuar Setiawan, S.T., M.T. NIP 199001012019031015	

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Jakarta



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

NIP 197407061999031001



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 PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Sathiyyah Najwa
NIM : 2101321008
Prodi : D3 – Konstruksi Sipil
Alamat Email : sathiyyah.najwa.ts21@mhs.w.pnj.ac.id
Judul Naskah : Metode Pelaksanaan Pekerjaan Rigid Pavement PADA STA 13+200 – STA 13+900, Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Pekanbaru – Padang Seksi Padang – Sicincin.

Dengan ini menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2023/2024 adalah benar benar hasil dari karya sendiri, bukan jiplak karya tulis orang lain.

Apabila dikemudian hari ternyata tulisan/naskah saya di anggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Depok, 28 Agustus 2024

Yang Menyatakan,

(Sathiyyah Najwa)



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 dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik dan tepat waktu.

Tugas akhir dengan judul “Metode Pelaksanaan Pekerjaan *Rigid Pavement* Pada STA 13+200 - STA 13+900” merupakan syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil Politenik Negeri Jakarta.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung. Terima kasih ini ditujukan kepada:

1. Kedua Orang tua, keluarga dan orang terdekat saya yang senantiasa memberikan semangat, dukungan dan doa yang tiada hentinya hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik
2. Bapak I Ketut Sucita, S.Pd., S.ST., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penulisan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Dr. Dyah Nurwidyahningrum, S.T., M.M., M. Ars. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
4. Teman – teman kelas 3 KS 1 yang selalu membantu, mendukung dan mendoakna untuk kesuksesan bersama
5. Bapak Suharno, S.T. selaku *Manager divisi Quality Control* proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Pekanbaru – Padang seksi Padang – Sicincin Lanjutan.
6. Seluruh Staff PT. Hutama Karya Infrastruktur yang telah membantu penulis dalam melakukan penulisan tugas akhir.
7. PT Hutama Karya Infrastruktur, yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan tinjauan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Pekanbaru – Padang seksi Padang- Sicincin Lanjutan.



© 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

Sebagai penutup, penulis bersyukur atas selesainya Tugas Akhir ini. Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat dan memperluas wawasan bagi para pembaca. Penulis juga menyadari bahwa laporan ini masih belum sempurna, sehingga kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang.

Depok, 2 April 2024

Sathiyah Najwa





DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	1
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Perkerasan Jalan Toll.....	4
2.2 Perkerasan Kaku (Rigid Pavement).....	4
2.3 Jenis Perkerasan kaku.....	5
2.4 Lapisan Perkerasan Kaku	8
2.5 Pekerjaan rigid pavement	9
2.5.1 Pekerjaan Persiapan	9
2.5.2 Metode Pekerjaan Rigid Pavement.....	11
2.5.3 <i>Finishing</i> permukaan dan pembuatan Alur <i>Grooving</i>	13
2.5.4 Beton.....	15
2.6 Material Penyusun Beton	15
2.6.1 Material Rigid Pavement	15
2.6.2 Uji Slump.....	18
2.6.3 Uji Kuat Lentur.....	19
2.7 Perbedaan penggunaan rigid slipform dengan rigid manual	20

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 satu 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 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

2.8 Peralatan Perkerasan Kaku	21
2.8.1 <i>Batching Plant</i>	21
2.8.2 Alat <i>Concrete Paver</i>	22
2.8.3 Dump Truck	24
2.8.4 Excavator	27
2.8.5 <i>Concrete Cutter</i>	29
2.8.6 Alat Grooving	30
2.9 <i>Quality Control</i>	31
BAB III METODOLOGI PEMBAHASAN	32
3.1 Objek dan lokasi pengamatan	32
3.2 Diagram Alir Penulisan Tugas Akhir	33
3.2.1 Identifikasi Masalah	34
3.2.2 Studi Literatur	34
3.2.3 Pengumpulan Data	34
3.2.4 Analisis Data dan Pembahasan	34
3.2.5 Kesimpulan dan Saran	34
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Data Umum	35
4.1.1 Gambaran Umum	35
4.2 Kebutuhan Alat dan Bahan	37
4.2.1 Sumber Daya	37
4.3 Perhitungan Kebutuhan Material	41
4.4 Perhitungan Produktivitas Alat	48
4.5 Slip Form Paver DBI (Dowel Bar Insert)	52
4.6 Metode Pekerjaan <i>Rigid Pavement</i>	53
4.6.1 Pekerjaan Persiapan Lahan	58
4.6.2 Pekerjaan Rigid Pavement	63
4.6.3 Pekerjaan Finishing	71
4.7 Pembahasan	76
BAB V PENUTUP	78
5.1 Kesimpulan	78



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

5.2 Saran 78
DAFTAR PUSTAKA 79



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

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 ketentuan gradasi agregat.....	17
Tabel 2. 2 perbedaan rigid slipform dan rigid manual.....	20
Tabel 2. 3 Spesifikasi alat Wirtgen SP 500 DBI.....	24
Tabel 2. 4 Waktu buang	26
Tabel 2. 5 Waktu mencari posisi.....	26
Tabel 2. 6 efisiensi kerja dump truck.....	26
Tabel 2. 7 Faktor bucket untuk backhoe (Fb).....	28
Tabel 2. 8 standar waktu siklus (CT).....	29
Tabel 2. 9 operator excavator (Fa).....	29
Tabel 4. 1 Man Power.....	37
Tabel 4. 2 peralatan Umum.....	37
Tabel 4. 3 Peralatan Tambahan.....	38
Tabel 4. 4 Peralatan K3.....	38
Tabel 4. 5 Kebutuhan bahan Rigid Pavement.....	38
Tabel 4. 6 Kebutuhan Alat tambahan.....	39
Tabel 4. 7 kebutuhan alat.....	39
Tabel 4. 8 Kebutuhan Tenaga Kerja.....	40
Tabel 4. 9 Bar Bending Schedule Dowel.....	42
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Kebutuhan Dowel.....	43
Tabel 4. 11 Bar Bending Schedule Tie Bar.....	44
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Kebutuhan Tie Bar.....	45
Tabel 4. 13 Rekapitulasi kebutuhan beton.....	47
Tabel 4. 14 perubahan tinggi rencana.....	59



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur lapisan perkerasan kaku	5
Gambar 2. 2 skema perkerasan kaku bersambung tanpa tulangan	6
Gambar 2. 3 perkerasan kaku bersambung dengan tulangan.....	6
Gambar 2. 4 skema perkerasan kaku prategang	7
Gambar 2. 5 Lapisan Perkerasan	9
Gambar 2. 6 pemadatan dengan getaran oleh tangan	13
Gambar 2. 7 Baja Tulangan Beton Polos.....	17
Gambar 2. 8 Baja Tulangan Beton Ulir	18
Gambar 2. 9 Uji slump.....	18
Gambar 2. 10 Uji Kuat Lentur Beton	20
Gambar 2. 11 Batching Plant.....	22
Gambar 2. 12 Alat Wirtgen SP 500 DBI.....	23
Gambar 2. 13 Dump truck	24
Gambar 2. 14 Spesifikasi Dump truck.....	25
Gambar 2. 15 excavator.....	27
Gambar 2. 16 Spesifikasi alat Excavator	27
Gambar 2. 17 concrete cutter.....	30
Gambar 2. 18 alat grooving	30
Gambar 3. 1 Lokasi Pengamatan	32
Gambar 3. 2 Diagram Alir	33
Gambar 4. 1 Peta Lokasi Jalan Tol Ruas Pekanbaru – Padang seksi 1 Padang – Sicincin	35
Gambar 4. 2 Denah Ruas Jalan Tol Pekanbaru – Padang Seksi 1 Padang – Sicincin STA 13+200 – 13+900.....	35
Gambar 4. 3 Personal.....	37
Gambar 4. 4 peletakan dowel dan tie bar.....	41
Gambar 4. 5 tampak atas Sistem Dowel Bar Insert.....	52
Gambar 4. 6 Tampak Samping Sistem DBI.....	52
Gambar 4. 7 Flow chart pekerjaan Persiapan	58
Gambar 4. 8 Pembersihan Lc.....	59
Gambar 4. 9 pemasangan string line.....	60
Gambar 4. 10 pemasangan benang pada stick	60
Gambar 4. 11 pemasangan bekisting	61
Gambar 4. 12 besi penyangga bekisting	61
Gambar 4. 13 pasangan plastic sheet 1	62
Gambar 4. 14 pemasangan plastic sheet sesuai posisi.....	62
Gambar 4. 15 Pemasangan plastic sheet 2	63
Gambar 4. 16 Flow Chart Pekerjaan Rigid pavement.....	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 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

Gambar 4. 17 Pengujian slump di lapangan	64
Gambar 4. 18 Pengujian Kuat Lentur	65
Gambar 4. 19 Penghamparan beton	65
Gambar 4. 20 meratakan beton dengan auger	66
Gambar 4. 21 Meratakan Beton	66
Gambar 4. 22 Dowel Insert Bar	67
Gambar 4. 23 Meratakan beton dengan OCB	67
Gambar 4. 24 Menghaluskan permukaan beton	68
Gambar 4. 25 detail yang di cat anti korosi	68
Gambar 4. 26 pemasangan Tie Bar	69
Gambar 4. 27 Detail pemasangan Tie bar	69
Gambar 4. 28 Typikal plan segmen Rigid pavement	70
Gambar 4. 29 Flow Chart pekerjaan Finishing	71
Gambar 4. 30 proses pembuatan grooving	72
Gambar 4. 31 hasil dari pembuatan grooving	72
Gambar 4. 32 Proses curing beton	73
Gambar 4. 33 penyemprotan curing compound	73
Gambar 4. 34 Proses pekerjaan cutting cutter	74
Gambar 4. 35 Hasil dari cutting cutter	74
Gambar 4. 36 detail joint sealant	75
Gambar 4. 37 Penuangan Joint Sealant	76
Gambar 4. 38 Pemasangan Double selotip	76

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Plan Rigid.....	81
Lampiran 1. 2 Plan Rigid 2.....	82
Lampiran 1. 3 plan Rigid 3	83
Lampiran 1. 4 Plan Rigid 4.....	84
Lampiran 1. 5 potongan melintang STA 13+200.....	85
Lampiran 1. 6 Potongan melintang STA 13+400	86
Lampiran 1. 7 Potongan Melintang STA 13+600.....	87
Lampiran 1. 8 Potongan melintang STA 13+800	88
Lampiran 1. 9 Potongan Melintang STA 13+900.....	89





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

Jalan tol adalah jalan yang bebas hambatan, terutama jalan raya semua roda dan dirancang untuk mengurangi jarak dan waktu yang diperlukan untuk perjalanan dari satu tempat ke tempat lain. Sesuai dengan arahan Presiden Republik Indonesia dan undang-undang lainnya, pembangunan jalan tol dilakukan di berbagai wilayah Indonesia. Pembangunan infrastruktur meliputi peningkatan kapasitas jalan melalui perluasan, penambahan jalan baru, jalur kereta api, dan jalan tol. Pembangunan jalan di Indonesia harus diikuti dengan pembangunan jalan tol yang berkualitas.

Perkerasan jalan beton digunakan dalam proyek pembangunan jalan tol ruas Pekanbaru–Padang. Dalam pekerjaan ini, penghamparan beton dilakukan dengan menggunakan alat Wirtgen SP 500 DBI. Beton yang dihampar harus memenuhi standar kualitas mutu, kemiringan, dan kehalusan. Alat ini digunakan khusus untuk penghamparan beton rigid, sehingga pemilihan alat dan jenisnya sangat penting untuk memaksimalkan efisiensi waktu dan produktivitas. Pada proyek ini, proses penghamparan dilakukan menggunakan Wirtgen SP 500 DBI.

Alat berat *Concrete paver* ini digunakan untuk beton berskala besar dan dibantu oleh alat berat lainnya seperti mini excavator dan dump truck untuk membawa campuran beton. Untuk memastikan bahwa pekerjaan Perkerasan kaku sesuai dengan rencana, mengetahui produktivitas alatnya dan metode pelaksanaan pekerjaan *rigid pavement* dengan menggunakan alat penghampar beton Wirtgen SP 500 DBI yang digunakan untuk pekerjaan Perkerasan kaku di proyek ini.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Metode Pelaksanaan pekerjaan *Rigid Pavement* dengan Alat *Concrete Paver Wirtgen SP 500 DBI*?



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. Bagaimana perhitungan produktivitas alat berat pada pekerjaan *Rigid Pavement*?

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian Tugas Akhir lebih terarah pada permasalahan yang ada, maka akan di beri batasan masalah sebagai berikut:

1. Menjelaskan Proses pelaksanaan pekerjaan *Rigid Pavement* pada proyek jalan tol seksi padang – sicincin Pada STA 13+200 – STA 13+900 hanya pada lapisan pondasi atas.
2. Perhitungan produktivitas alat *Concrete Paver Wirtgen SP 500 DBI*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memahami pelaksanaan pekerjaan *rigid pavement* menggunakan alat *Concrete Paver Wirtgen SP 500 DBI*
2. Mengetahui produktivitas alat berat pada pekerjaan *rigid pavement*

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- 1) Manfaat bagi penulis
Dapat menambah wawasan pemahaman dalam pelaksanaan pekerjaan *rigid pavement* dan dapat mengetahui produktivitas alat. Serta untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga Program Studi Konstruksi Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
- 2) Manfaat bagi penelitian lain
Dapat dijadikan sumber referensi dengan tema yang berkaitan dengan proses pelaksanaan pekerjaan *rigid pavement* dan mengetahui produktivitas alat.



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 kritis 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

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, yang mencakup gambaran umum Tugas Akhir, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan dasar-dasar teori yang berhubungan dengan proses pelaksanaan perkerasan *rigid pavement*.

BAB III METODOLOGI

Pada Bab ini menguraikan tentang tahap tahapan penulisan tugas akhir berupa metode pengumpulan data yang dilakukan di proyek

BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN

Berisikan data yang diperoleh, pengelolaan data, dan pembahasan dari hasil perhitungan data.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dari penulisan tugas akhir sesuai dengan pembahasan tinjauan. Kesimpulan ini harus dapat menjawab rumusan masalah pada bab pertama.



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 Tugas Akhir yang berjudul Metode Pelaksanaan Pekerjaan *Rigid Pavement* pada STA 13+200 – 13+900, Pada Proyek Jalan Tol Ruas Pekanbaru – Padang Seksi Padang – Sicincin dapat di simpulkan:

1. Metode pelaksanaan pekerjaan *rigid pavement* sepanjang 700 m (STA 13+900 – 13+900) terdapat 3,5 jumlah segmen yang terdiri Panjang 1 segmennya 200 m dengan lebar lajur 3,6 m. dibagi menjadi 3 bagian tahapan pekerjaan yaitu pekerjaan persiapan, pekerjaan *rigid pavement*, dan pekerjaan finishing.
2. Perhitungan produktivitas alat berat, tenaga kerja, dan kebutuhan material pada pekerjaan rigid pavement yaitu Produktivitas pada alat *concrete paver* berdasarkan perhitungan secara teoritis di dapat 268,92 m³/jam sedangkan berdasarkan pengamatan di lapangan sekitar 518,4 m³/hari untuk 1 lajur dengan jumlah 1 unit alat *concrete paver Wirtgen SP 500 DBI*, jumlah alat untuk mini excavator 1 di dapat produktivitas yaitu 22,5509 m³/jam, dan untuk jumlah alat dump truck yaitu 6 unit dengan produktivitas dump truck sekitar 200 m³/jam, dowel untuk 2 jalur 14500 batang, tie bar untuk 2 sambungan 2900 batang, untuk volume betonnya 3132 m³.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian diatas dapat diberikan saran untuk penulis atau peneliti selanjutnya yaitu sebagai berikut:

1. Disarankan untuk melakukan kajian lebih mendalam tentang berbagai metode pelaksanaan rigid pavement.
2. Ada beberapa keterbatasan metodologi penelitian yang ditemukan, khususnya dalam pengumpulan data proyek. Disarankan agar pengumpulan data lapangan dilakukan secara lebih komprehensif.
3. Penelitian sebaiknya mengeksplorasi berbagai metode pelaksanaan rigid pavement agar pembaca memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang metode tersebut.



DAFTAR PUSTAKA

- admindpu. 2022. “Jenis Perkerasaan Kaku (Rigid Pavement).”
<https://dpu.kulonprogokab.go.id/detil/762/jenis-perkerasan-kaku-rigid-pavement>.
- Area, Universitas Medan. 2024. “PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS SLIPFORM SP500 DBI DAN NON DBI PEKERJAAN RIGID PAVEMENT PADA PROYEK TOL TEBING TINGGI - INDRAPURA SKRIPSI OLEH : NIA PRATIWI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MEDAN AREA MEDAN DAN NON DBI PEKERJAAN RIGID PAVEMENT PADA PROYEK TOL TEBIN.”
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 2018. “Spesifikasi Umum Jalan Bebas Hambatan Dan Jalan Tol.” : 1013.
- Ilmuproyek. 2016. “Struktur Perkerasaan Jalan Beton (Rigid Pavement).”
<http://www.ilmuproyek.com/2016/09/struktur-perkerasan-jalan-beton-rigid-pavement.html>.
- Infootomotif. 2021. “Jalan Tol: Pengertian, Arti Singkatan, Dan Sejarahnya Di Indonesia.” *kumparan.com*. <https://kumparan.com/info-otomotif/jalan-tol-pengertian-arti-singkatan-dan-sejarahnya-di-indonesia-1wu5FXS060n/full>.
- Kementerian PUPR. 2004. *Pelaksanaan Perkerasaan Jalan Beton Semen*.
- Marga, Direktorat Jedral Bina. 1991. “Tata Cara Pemeliharaan Perkerasaan Kaku(Rigid Pavement) No. 10/T/BNKT/1991.”
- Permen-pupr-no-8. 2023. “Peraturan Menteri PUPR Nomor 8 Tahun 2023.” (683).
www.peraturan.go.id.
- Riztira yeca tria Milleda, B.P. 2022. “Analisis Produktifita Alat Concrete Paver Pada Pekerjaan Rigid Pavement Proyek Pembangunan Jalan Tol Jakarta - Cikampek II.”
- Wilayah, Departemen Pemukiman dan Prasarana. 2003. “Perencanaan Perkerasaan Jalan Beton Semen (Pd T-14-2003).” *Book*: 51.
- UU No. 15 Tahun 2005. (2005). *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