

TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN PERKERASAN KAKU (*RIGID PAVEMENT*)
PADA RUAS JALAN RAYA SOLO – PURWODADI KM 2+00 – 3+00
DENGAN MENGGUNAKAN METODE SNI PD T-14-2003**



**Disusun Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan Untuk Memperoleh Derajat
Sarjana Strata Satu (S1) Pada Fakultas Teknik Universitas Tunas
Pembangunan Surakarta**

Disusun Oleh :

LANGGENG ALDI MULYANA

NIM. A0118140

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN SURAKARTA
2022**



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN

Jl. Walanda Maramis No. 31, Cengklik Surakarta 57135
Telp.FT.853824 e-mail : utp_ska@yahoo.com dan utp_slo@utp.ac.id
Website : www.utp.ac.id

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR

Pada Hari : Kamis tanggal sebelas bulan agustus tahun 2022 jam 12.30 - 13.30 WIB, Secara langsung, tim penguji tugas akhir Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tunas Pembangunan, dengan susunan sebagai berikut :

Ketua : **Gatot Nursetyo, S.T., M.T.** Dosen Pembimbing I **NIDN : 0620056901**
Anggota : **1. Sumina, S.T., M.T.** Dosen Pembimbing II **NIDN : 0611116901**
2. Gunarso, S.T., M.T. Dosen Penguji I **NIDN : 0601016501**

Telah menyelenggarakan ujian tugas akhir bagi mahasiswa program studi teknik sipil, UTP Surakarta

Nama : Langgeng Aldi Mulyana
NIM : A0118140
Judul TA : PERENCANAAN PERKERSAN KAKU (*RIGID PAVEMENT*)
PADA RUAS JALAN RAYA SOLO – PURWODADI KM 2+00 – 3+00
DENGAN MENGGUNAKAN METODE SNI PD T-14-2003

Dengan hasil : (coret yang tidak perlu)

- Lulus tanpa perbaikan
- Lulus dengan perbaikan, harus selesai paling lambat tanggal : **11 Agustus 2022**
- Diizinkan ujian ulang sekali lagi untuk perbaikan nilai
- Tidak lulus, diwajibkan ujian ulang

Demikian berita acara ujian akhir ini dibuat sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mahasiswa teruji

Tim Penguji

Tanda Tangan

Pembimbing I
Pembimbing II
Penguji I

Langgeng Aldi Mulyana

Disahkan Kaprodi Teknik Sipil

Diperiksa Ketua Tugas Akhir

Suryo Handoyo, S.T., M.T
NIDN : 0604087301

Ir. Dian Arumningsih DP., MT
NIDN : 0624096201

LEMBAR PENGESAHAN

PERENCANAAN PERKERASAN KAKU (*RIGID PAVEMENT*) PADA RUAS JALAN RAYA SOLO - PURWODADI KM 2+00 – 3+00 DENGAN MENGGUNAKAN METODE SNI PD T-14-2003



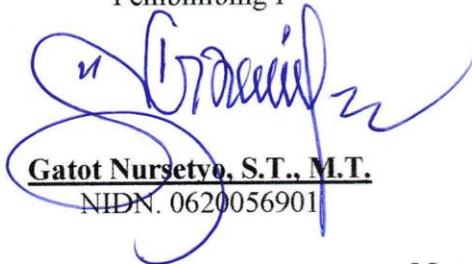
Disusun oleh :

LANGGENG ALDI MULYANA

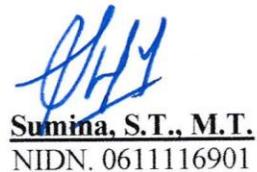
A0118140

Disetujui oleh :

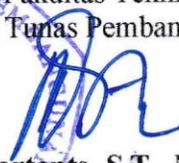
Pembimbing I


Gatot Nursetyo, S.T., M.T.
NIDN. 0620056901

Pembimbing II


Sumina, S.T., M.T.
NIDN. 0611116901

Mengetahui :


Dekan Fakultas Teknik
Universitas Tunas Pembangunan

Dr. Tri Hartanto, S.T., M.Sc.
NIDN. 0628117401

Ketua Program Studi Teknik Sipil
FT. UTP Surakarta


Suryo Handoyo, S.T., M.T.
NIDN. 0604087301

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Langgeng Aldi Mulyana
NIM : A0118140
Judul : PERENCANAAN PERKERASAN KAKU (*RIGID PAVEMENT*)
PADA RUAS JALAN RAYA SOLO – PURWODADI KM 2+00 – 3+00
DENGAN MENGGUNAKAN METODE PD T-14-2003
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
PT : Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Tugas Akhir yang saya buat benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti dinyatakan Plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa apapun.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan sadar dan sungguh-sungguh dan tidak ada paksaan dari siapapun

Surakarta, 22 Agustus 2022

Penulis TA



Langgeng Aldi Mulyana

NIM. A0118140

MOTTO DAN HALAMAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (Q.S. Asy-Syarah : 6)”

“Dan terhadap nikmat Tuhanmu, hendaklah engkau nyatakan dengan bersukur (Q.S. Ad-Duha : 11)” Jangan pernah menyesali suatu perjuangan!

Lakukan hal kecil dengan cinta yang besar agar memperoleh hasil yang maksimal

Penulis persembahkan Skripsi ini kepada Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW, berkat kuasa-Nya dan syafaat baginda Nabi memberikan saya kekuatan, keluasan, ilmu dan kemudahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Kedua orang tua serta seluruh keluarga besar yang telah membimbing serta mendukung penulis dalam segala hal.

Terima kasih kepada dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan menasehati penulis

Orang tersayang Arlin Fidya Putri, S.Farm.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, yang disusun sebagai salah satu persyaratan, dan nantinya akan dilanjutkan ke tahap akhir Tugas Akhir. Keduanya merupakan persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tunas Pembangunan Surakarta. Proposal Tugas Akhir ini berjudul :

**PERENCANAAN PERKERASAN KAKU (*RIGID PAVEMENT*)
PADA RUAS JALAN RAYA SOLO – PURWODADI KM 2+00 – 3+00
DENGAN MENGGUNAKAN METODE SNI PD T-14-2003**

Proposal ini diajukan dasar pertimbangan, perlunya perencanaan jalan kaku (*Rigid Pavement*) di Surakarta untuk melayani kebutuhan transportasi serta kegiatan masyarakat di Surakarta. Tersusunnya Tugas Akhir ini adalah atas arahan dan bimbingan langsung maupun tak langsung dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak sebagai berikut.

1. Dr. Tri Hartanto, S.T.,M.Sc., selaku Dekan FT-UTP
2. Suryo Handoyo, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil FT UTP.
3. Gatot Nursetyo, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing I.
4. Sumina, ST.,MT., Selaku Dosen Pembimbing II.
5. Kedua orang Tua, ayahanda Muchamad Ali, ibunda Tri Mulyani dan adik Arna Apri Nugraha serta seluruh keluarga atas didikan yang telah diberikan selama ini, semangat, kasih sayang, dan doa yang begitu tulus yang tiada hentinya diberikan kepada penulis.
6. Kepada orang tersayang "Arlin Fidya Putri, S.Farm" yang selalu memberikan semangat, motivasi dan membantu dalam segala hal untuk meraih cita-cita setinggi mungkin yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
7. Seluruh Dosen pengajar dan staf karyawan Program Studi Teknik Sipil.
8. Teman-teman S1 Teknik Sipil Paralel Universitas Tunas Pembangunan yang telah berbagi keceriaan, semangat, motivasi dan perjuangan demi meraih gelar S.T
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian proposal ini, yang tidak dapat penulis sebutkan.

Meskipun penulis telah berupaya seoptimal mungkin di dalam penyusunan proposal Tugas Akhir ini, namun masih terdapat ketidak sempurnaan. Dengan demikian kritik dan saran yang membantu sangat diharapkan demi kesempurnaan penyusunan Proposal Tugas Akhir ini.

Surakarta, Agustus 2022

Penulis

**PERENCANAAN PERKERASAN KAKU (*RIGID PAVEMENT*)
PADA RUAS JALAN RAYA SOLO – PURWODADI KM 2+00 – 3+00 DENGAN
MENGUNAKAN METODE SNI PD T-14-2003**

Langgeng Aldi Mulyana (NIM. A0118140)

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Surakarta Jl.
Walanda Maramis No. 31, Cengklik, Surakarta

ABSTRAK

Jalan Raya Solo – Purwodadi merupakan bagian dari jalan nasional yang menghubungkan kota Surakarta dengan kota Purwodadi. Dalam perencanaan tebal perkerasan kaku (*rigid pavement*) ini menggunakan metode SNI Pd T-14-2003. Perkerasan kaku adalah perkerasan jalan yang terdiri dari pelat beton semen sebagai lapis pondasi dan lapis pondasi bawah diatas tanah dasar. Beton semen terdiri dari campuran semen, air, agregat kasar, agregat halus dan *admixture*. Dalam perencanaan perkerasan kaku metode SNI Pd T-142003 didapat JSKN (Jumlah Sumbu Kendaraan Niaga) sebesar 2.61×10^8 , JSKN rencana sebesar 1.3×10^8 , nilai CBR tanah dasar sebesar 4,3% dan diperoleh ketebalan pelat 22cm. pada perencanaan tulangan digunakan *Wiremesh* $\varnothing 8$ mm- 150 mm = $335 \text{ mm}^2/\text{m}^1 >$ As min memanjang maupun melintang = $308 \text{ mm}^2/\text{m}^1$. Ukuran ruji (*dowel*) yang digunakan adalah *dowel* yang berdiameter 32 mm, dengan Panjang 45 cm dan jarak antar *dowel* 30 cm. ukuran batang pengikat (*Tie Bars*) yang digunakan adalah *tie bar* dengan diameter 12 mm, dengan Panjang 75 cm dan jarak 90 cm.

Kata kunci: Jalan Raya Solo-Purwodadi, Perkerasan Kaku (Rigid Pavement), SNI Pd T-14- 2003

