

**TINJAUAN LAPIS TAMBAH PERMUKAAN JALAN DI DESA
PASIR PUTIH, KECAMATAN PAMONA SELATAN,
KABUPATEN POSO DENGAN MENGGUNAKAN METODE
ANALISA KOMPONEN**

Skripsi

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pada
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik**

Universitas Sintuwu Maroso



Diajukan Oleh

Erland Prasettio

91811410141131

**FAKULTS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS SINTUWU MAROSO**

2022



**UNIVERSITAS SINTUWU MAROSO
FAKULTAS TEKNIK**

Terakreditasi Institusi (B) Sesuai SK BAN-PT No. 3345/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2017
Jl. P. Timor No. 1 Poso Email: humas@unsimar.ac.id Website: <http://www.unsimar.ac.id>

SKRIPSI

**TINJAUAN LAPIS TAMBAH PERMUKAAN JALAN DI DESA PASIR
PUTIH KECAMATAN PAMONA SELATAN KABUPATEN POSO
DENGAN MENGGUNAKAN ANALISA KOMPONEN**

diajukan oleh

ERLAND PRASETYO

91811410141131

Telah disetujui oleh

Pembimbing I

Henny I Abulebu, ST.,MT

Tanggal :

Pembimbing II

Ebelhart O Pandoyu, ST.,M.Eng

Tanggal :

ABSTRAK

Erland Prasetyo, 2022, *Tinjauan Lapis Tambah Permukaan Jalan di Desa Pasir Putih Kecamatan Poso Kpta Selatan Kabupaten Poso dengan Menggunakan Analisa Komponen Henny I Abulebu, ST., MT sebagai pembimbing I dan Ebelhart O Pandoyu, ST., M.Eng sebagai pembimbing II.*

Studi ini secara khusus membahas Penerapan Analisa Komponen Dalam Penelusuran Lapis Tambah Permukaan Jalan Di Desa Pasir Putih Kecamatan Poso Kpta Selatan Kabupaten Poso, untuk mengetahui Tebal Lapis Tambah yang terendah dan tertinggi dari segmen segmen, juga Ketebalan Lapis Tanah (overlay) yang ada dari setiap segmen.

Dalam hal pengaliran, terdapat pilihan sistem pengaliran distribusi air bersih, yang Metode Perkerasan Lentur Analisa Komponen ini merupakan hasil interpretasi dan modifikasi dari hasil - hasil test di luar negeri, yang di sesuaikan dengan kondisi alam di Indonesia serta pengalaman - pengalaman dalam pembangun suatu jalan raya. Didapatkan hasil dari perhitungan tebal perencanaan lapis tambah, untuk segmen I merupakan yang terendah yaitu 6 cm, dan segmen IV merupakan yang tertinggi yaitu 7,7 cm dan didapat Ketebalan setiap segmen yang di hasilkan adalah Segmen I Ketebalan overlay 6 cm, Segmen II Ketebalan overlay 6,5 cm, Segmen III Ketebalan overlay 6,7 cm, Segmen IV Ketebalan overlay 7,7 cm. Daya dukung tanah untuk jalan desa Pasir Putih sepanjang 10 km tidak sama maka di dapatkan ketebalan LPB yang berbeda sehingga untuk menghasilkan perhitungan yang lebih terperinci dan ekonomis maka panjang jalan di bagi dalam beberapa segmen. Pembagian segmen tersebut berdasarkan nilai - nilai CBR.

Kata Kunci : *Jalan , Analisa Kompnen.*



ABSTRACT

Erland Prasetyo, 2022, *Review of Road Surface Addition Layers in Pasir Putih Village, Poso Kpta Selatan District, Poso Regency using Component Analysis*
Henny I Abulebu, ST., MT as supervisor I and Ebelhart O Pandoyu, ST., M.Eng as supervisor II.

This study specifically discusses the Application of Component Analysis in The Search for Layers Plus Road Surface in Pasir Putih Village, Poso Kpta Selatan District, Poso Regency, to determine the lowest and highest Added Layer Thickness of the segment segment, as well as the Thickness of the Soil Layer (overlay) that exists from each segment.

In terms of flow, there is a choice of clean water distribution jetting systems, the Component Analysis Bending Pavement Method is the result of interpretation and modification of the results of tests abroad, which are adjusted to natural conditions in Indonesia as well as experiences in building a highway. The results were obtained from the calculation of the thickness of the added layer planning, for segment I it was the lowest at 6 cm, and segment IV was the highest, namely 7.7 cm and obtained The thickness of each segment produced was Segment I Overlay thickness 6 cm, Segment II Overlay thickness 6.5 cm, Segment III Overlay thickness 6.7 cm, Segment IV Overlay thickness 7.7 cm. The soil carrying capacity for the Pasir Putih village road along 10 km is not the same, so different LPB thicknesses are obtained so as to produce a more detailed and economical calculation, the length of the road is divided into several segments. The division of such segments by values - values of CBR.

Keywords: Roads, Comprehensive Analysis.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	v
ABSTRAC.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR NOTASI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Batasan Masalah.....	3
E. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
A. Perkerasan Jalan.....	6
1. Pengertian Perkerasan.....	6
2. Jenis Dan Fungsi Perkerasan Lentur.....	7
3. Pengaruh Lalu Lintas.....	13
4. Pengaruh Daya Dukung Tanah Pada Konstruksi	13

4. Pengaruh Air Atau Curah Hujan.....	14
5. Pengaruh Topografi Terhadap Perencanaan Jalan.....	15
B. Cara Perenc Tebal Perkerasan Lentur Analisa Komponen.....	16
1. Prinsip Dan Batasan.....	17
2. Besaran, Faktor, Indeks, Tabel, Nomogram.....	18
3. Prosedur Analisa.....	29

BAB III : METODE PENELITIAN

A. Gambaran Umum.....	32
B. Lokasi Penelitian.....	32
C. Tahapan Penelitian.....	33
1. Tahap Identifikasi.....	33
2. Pengumpulan Data	33
3. Bagan Alir Penelitian	34

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Overlay Segmen 1.....	35
1. Lalu Lintas Harian Rata-rata	35
2. Angka Ekuivalen (E).....	36
3. Lintas Ekuivalen Permulaan (LEP).....	36
4. Lintas Ekuivalen Akhir (LEA).....	37
5. Lintas Ekuivalen Tengah (LET)	37
6. Lintas Ekuivalen Rencana (LER)	37
7. Menentukan Indeks Tebal Perkerasan (ITP).....	38
8. Menentukan ITP Perkerasan Eksisting	39
9. Perencanaan Perkerasan Jalan Lama (overlay)	40

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	40
5.2. Saran.....	41

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Nilai R untuk perhitungan CBR srgmen.....	17
Tabel 2.2. Faktor regional.....	21
Tabel 2.3. Koefisiem distribusi kendaraan.....	22
Tabel 2.4. Angka ekivalen beban sumbu kendaraan.....	23
Tabel 2.5. Indeks permukaan pada akhir umur rencana.....	24
Tabel 2.6. Indeks permukaan pada awal umur rencana.....	24
Tabel 2.7. Koefisien kekuatan-kekuatan relatif bahan (a).....	25
Tabel 2.8. Batas-batasan minimum tebal lapisan.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Susunan lapisan konstruksi perkerasan.....	7
Gambar 2.2. Korelasi DDT dan CBR.....	28
Gambar 2.3. Nomogram Penentuan ITB.....	28

BAB I

PENDAHULUAN

A.Latar Belakang Masalah

Indonesia membutuhkan prasarana perhubungan yang memadai sebagai salah satu factor penunjangnya sebagai negara yang sedang berkembang. Pembangunan atau peningkatan prasarana perhubungan, khususnya jalanraya, diupayakan agar dapat mendorong naiknya pertumbuhan ekonomi suatu daerah. Karena dengan demikian diharapkan dapat lebih memperlancar arus barang dan jasa meningkatkan mobilisasi manusia antar daerah, jug membuka keterisolasian suatu daerah, terutama daerah terpencil, daerah pedesaan dan daerah perbatasan diseluruh Indonesia.

Pembangunan prasarana jalan selalu mengutamakan jaringan-jaringan jalan dipusat-pusat produksi jalan-jalan yang menghubungkan pusat produksi dengan daerah pemasarannya, termasuk jaringan jalan yang mendukung daerah perkotaan.

Berdasarkan kepentingan tersebut, dibutuhkan perkuatan jalan lama (*OVERLAY*) untuk mendukung kelancaran lalulintas dan arus barang dapat memberikan kenyamanan. Pembangunan dan pembinaan jaringan jalan selain ditinjau dari segi teknis konstruksi, perlujuga ditinjau dari segi ekonomis.

Dalam hal ini, Kementerian Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga mengadakan pemeliharaan berkala pad aruasjalan di desa Pasir Putih, Kecamatan Pamona Selatan, KabupatenPoso.

Sehubungan dengan latar belakang permasalahan diatas, maka penulis tertarik untuk membuat suatu penelitian dengan judul :

TINJAUAN LAPIS TAMBAH PERMUKAAN JALAN DI DESA PASIR PUTIH KECAMATAN PAMONA SELATAN, KABUPATEN POSO DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALISA KOMPONEN.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang di atas maka penulis merumuskan permasalahan di atas sebagai berikut :

1. Berapakah Tebal Lapis Tambah yang terendah dan tertinggi dari segmen segmen yang ada ?
2. Berapakah ketebalan lapis tambah (*overlay*) yang ada dari setiap segmen ?

C. Tujuan Penulisan

1. Untuk Mengetahui Tebal Lapis Tambah yang terendah dan tertinggi dari segmen segmen yang ada .
2. Untuk Mengetahui ketebalan lapis tambah (*overlay*) yang ada dari setiap segmen

D. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah adalah sebagai berikut :

1. Batasan ruas jalan perencanaan tebal perkerasan lapis tambah adalah Jalan di Desa Pasir Putih, Kecamatan Pamona Selatan, Kabupaten Poso, sepanjang ± 10 Km. Dengan Menggunakan analisa Komponen.
2. Dalam penulisan ini, penurunan rumus-rumus tidak akan ditinjau, tetapi hanya digunakan secara praktis.
3. Data tentang hasil perencanaan proyek Jalan di Desa Pasir Putih, Kecamatan Pamona Selatan, Kabupaten Poso, yang ada dalam penulisan ini merupakan salah satu sumber data dan hasil perencanaan yang ada hanya merupakan data perbandingan secara umum dan tidak mempengaruhi hasil-hasil yang diperoleh dari perhitungan tambahan tentang bagian perkerasan yang dihitung/dicari.

E. Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan tugas akhir ini disusun berdasarkan urutan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis memberikan penjelasan mengenai latar belakang masalah, maksud dan tujuan penulisan pokok bahasan, batasan masalah, metode penulisan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini, penulis membahas mengenai pengertian dasar dan teori teori yang di gunakan sebagai acuan dalam perhitungan dan analisis yang di perlukan

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan memberikan gambaran tentang cara penelitian dan langkah-langkah pengambilan data primer dan sekunder.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan lapis tambah, perhitungan/penentuan tebal Iapi sperkerasan dengan perkerasan lentu rmetode analisa komponen.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir sebagai penutup dari tugas akhir ini dimana didalamnya penulis mencoba mengemukakan kesimpulan dan saran-saran dari tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik, 2013, Data Jumlah Penduduk 2017-2021, Kabupaten Poso

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, 2020, Data Jumlah Penduduk 2017
Kabupaten Posos

Frengky Megawe, 2008, *Analisis Tingkat Pelayanan Jalan*, Universitas Sintuwu
Maroso Posos

Hendrasin, Serley L, 2000, *Perencanaan Teknik Jalan Raya*, Politeknik, Cetakan
Pertama, Bandung.

Morlock, Edward K, 1988, *Pengantar Teknik Jalan Raya*, Erlangga, Jakarta

Oglesby, Clarkson H. & Hick, R. Gary, 1988, *Teknik Jalan Raya*, Erlangga, Edisi
keempat, Jakarta

Silvia, Sukirman, 1999, *Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan*, Nova,
Bandung.

Sudarsono, Djoko Untung, 1987, *Konstruksi Jalan Raya*, Pekerjaan Umum,
Cetakan keempat, Jakarta

Transportation Research Board, 1985, *Higway Capacity Manual*, Washington D.C

Warpani S, 1988, *Rekayasa Lalu Lintas*, Bharata, Jakarta.