

**TUGAS AKHIR**  
**EVALUASI PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN MENGGUNAKAN**  
**METODE MANUAL DESAIN PERKERASAN JALAN (MDP) 2024**  
**DENGAN ALTERNATIF BAGAN TEBAL PERKERASAN PADA RUAS**  
**JALAN AKSES BANDARA SYAMSUDIN NOOR**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S1  
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Lambung Mangkurat

Dibuat:

**Devy Ariyani Kalsum Rachman**

NIM. 2110811320018

Pembimbing:

**Ir. Yasruddin, M.T., IPU, ASEAN ENG.**

NIP. 19601225 199003 1 002

CO - Pembimbing:

**Utami Sylvia Lestari, S.T., M.T.**

NIP. 19760622 200501 2 002



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL**  
**BANJARBARU**  
**2025**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL**

**Evaluasi Perencanaan Tebal Perkerasan Menggunakan Metode Manual  
Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2024 Dengan Alternatif Bagan Tebal  
Perkerasan Pada Ruas Jalan Akses Bandara Syamsudin Noor**

Oleh

**Devy Ariyani Kalsum Rachman (2110811320018)**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 28 April 2025 dan dinyatakan

**L U L U S**

**Komite Penguji :**

**Ketua : Ir. Nova Widayanti, M.T.**

NIP. 19951101 202203 2 021

**Anggota 1 : Utami Sylvia Lestari, S.T., M.T.**

NIP. 19811209 201404 2 001

**Anggota 2 : Badaruddin Mu'min, S.T., M.T.**

NIP. 19730507 199802 1 001

**Pembimbing : Ir. Yasruddin, M.T., IPU, ASEAN ENG.**

**Utama NIP. 19601225 199003 1 002**



Banjarbaru, 12 7 MAY 2025

Diketahui dan disahkan oleh:


**Wakil Dekan Bidang Akademik  
Fakultas Teknik ULM,**



**Dr. Mahmud, S.T., M.T.**

NIP. 19740107 199802 1 001

**Koordinator Program Studi  
S-1 Teknik Sipil,**



**Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.**

NIP. 19720826 199802 1 001

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Devy Ariyani Kalsum Rachman

NIM : 2110811320018

Fakultas : Teknik, Universitas Lambung Mangkurat

Program Studi : S-1 Teknik Sipil

Judul Skripsi : Evaluasi Perencanaan Tebal Perkerasan Menggunakan Metode Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2024 dengan Alternatif Bagan Tebal Perkerasan pada Ruas Jalan Akses Bandara Syamsudin Noor

Pembimbing : Ir. Yasruddin, M.T., IPU, ASEAN ENG.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan dan bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib Universitas Lambung Mangkurat.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Banjarbaru, 2025

Penulis,

**Devy Ariyani Kalsum Rachman**

NIM. 2110811320018

**EVALUASI PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN MENGGUNAKAN  
METODE MANUAL DESAIN PERKERASAN JALAN (MDP) 2024  
DENGAN ALTERNATIF BAGAN TEBAL PERKERASAN PADA RUAS  
JALAN AKSES BANDARA SYAMSUDIN NOOR**

Devy Ariyani Kalsum Rachman, Yasruddin, Utami Sylvia Lestari  
*Program Studi Teknik Sipil Universitas Lambung Mangkurat*  
*Jl. Jenderal Achmad Yani Km 35,5 Banjarbaru, Kalimantan Selatan – 70714*  
*E-mail : [devyariyanikalsum776@gmail.com](mailto:devyariyanikalsum776@gmail.com) ; [yasruddin@ulm.ac.id](mailto:yasruddin@ulm.ac.id);*  
*[utami.s.lestari@ulm.ac.id](mailto:utami.s.lestari@ulm.ac.id)*

**ABSTRAK**

Bandara Syamsudin Noor merupakan bandara yang berada di Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan, kota terbesar di Kalimantan yang berjarak 10 kilometer barat dari pusat Kota Banjarbaru. Dalam upaya meningkatkan aksesibilitas, Kementerian PUPR bekerja sama dengan Pemerintah Provinsi Kalsel dan Pemerintah Kota Banjarbaru, telah berencana untuk merancang pembangunan jalan akses baru. Nantinya akan difungsikan sebagai fasilitas jalan umum untuk memotong waktu tempuh menuju Bandara Syamsudin Noor dan menunjang lancarnya mobilitas masyarakat guna mengangkat perekonomian sekitarnya. Jalan menuju utama yang fokus perencanaan ini terletak di Jalan A.Yani Kilometer 29 sampai di depan terminal baru Bandara Syamsudin Noor dengan panjang lintasan sekitar 3 kilometer.

Dalam mendukung studi perencanaan ini, diperlukan sejumlah data pendukung yang meliputi data CBR, data lalu lintas, serta data analisis harga satuan. Seluruh data diperoleh dari sumber sekunder, yaitu Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional XI. Data yang dikumpulkan kemudian dihitung dan dianalisis lebih lanjut. Perhitungan perkerasan lentur untuk jalan baru mengacu pada *Manual Desain Perkerasan Jalan* (MDP) edisi 2024. Dari proses perhitungan tersebut, dihasilkan sembilan alternatif desain struktur perkerasan lentur. Seluruh alternatif tersebut kemudian dievaluasi berdasarkan analisis Rencana Anggaran Biaya (RAB), dan diperoleh bahwa Bagan Desain-3(1) dengan lapisan CTB setebal 150 mm merupakan opsi paling ekonomis, dengan estimasi biaya sebesar Rp5,39 miliar. Struktur lapisan perkerasan pada desain ini terdiri dari, dari atas ke bawah: lapisan AC-WC setebal 40 mm, AC-BC setebal 60 mm, CTB setebal 150 mm, lapisan fondasi agregat kelas B (LFA Kelas B) setebal 150 mm, serta lapisan dasar berupa timbunan pilihan berbutir kasar atau LFA Kelas C/stabilisasi semen dengan ketebalan 200 mm.

Kata kunci: Proyek, Manual Desain Perkerasan 2024.

# **EVALUATION OF PAVEMENT THICKNESS PLANNING USING THE MANUAL OF PAVEMENT DESIGN (MDP) 2024 METHOD WITH ALTERNATIVE PAVEMENT THICKNESS CHARTS ON THE SYAMSUDIN NOOR AIRPORT ACCESS ROAD SECTION**

Devy Ariyani Kalsum Rachman, Yasruddin, Utami Sylvia Lestari  
*Civil Engineering Study Programme Lambung Mangkurat University*  
*Jl. Jenderal Achmad Yani Km 35,5 Banjarbaru, Kalimantan Selatan – 70714*  
*E-mail : [devyariyanikalsum776@gmail.com](mailto:devyariyanikalsum776@gmail.com) ; [yasruddin@ulm.ac.id](mailto:yasruddin@ulm.ac.id);*  
*[utami.s.lestari@ulm.ac.id](mailto:utami.s.lestari@ulm.ac.id)*

## **ABSTRACT**

Syamsudin Noor Airport is located in Banjarbaru City, South Kalimantan, the largest city in Kalimantan, 10 kilometres west of Banjarbaru city centre. In an effort to improve accessibility, the Ministry of PUPR in collaboration with the South Kalimantan Provincial Government and Banjarbaru City Government, has planned to design the construction of a new access road. It will function as a public road facility to cut travel time to Syamsudin Noor Airport and support the smooth mobility of the community to lift the surrounding economy. The main access road that is the focus of this planning is located on Jalan A.Yani Kilometer 29 to the front of the new terminal of Syamsuddin Noor Airport with a track length of about 3 kilometres

In supporting this planning study, a number of supporting data are required, including CBR data, traffic data, and unit price analysis data. All data were obtained from secondary sources, namely the National Road Implementation Centre XI. The data collected was then calculated and analysed further. The calculation of flexible pavement for the new road refers to the 2024 edition of the Pavement Design Manual (MDP). From the calculation process, nine alternative flexural pavement structure designs were produced. All alternatives were then evaluated based on the Budget Plan (RAB) analysis, and it was found that Chart Design-3(1) with a 150 mm thick CTB layer was the most economical option, with an estimated cost of IDR5.39 billion. The pavement layer structure in this design consists of, from top to bottom: 40 mm thick AC-WC, 60 mm thick AC-BC, 150 mm thick CTB, 150 mm thick Class B aggregate foundation layer (LFA Class B), and a base layer of coarse-grained fill or Class C LFA/cement stabilisation with a thickness of 200 mm.

Keywords: Project, Pavement Design Manual 2024.

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Evaluasi Perencanaan Tebal Perkerasan Menggunakan Metode Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2024 Dengan Alternatif Bagan TEBAL Perkerasan Pada Ruas Jalan Akses Bandara Syamsudin Noor”.

Laporan Tugas Akhir ini ditulis untuk memenuhi persyaratan selesainya pendidikan Program Strata 1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat. Selesainya laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Yasruddin, M.T., IPU, ASEAN ENG. selaku dosen pembimbing yang selalu sabar dalam memberikan arahan dan penjelasan kepada penulis sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan
2. Ibu Utami Sylvia Lestari, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing saya yang sudah membantu saya serta memberikan arahan dan juga penjelasan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan dengan baik.
3. Bapak Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T. selaku ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
4. Ayah tercinta dan panutan keluarga, terima kasih sudah berjuang untuk kehidupan penulis, yang selalu menyemangati dan banyak membantu dalam perkuliahan dari awal
5. Keluarga, terutama bunda tercinta yang telah banyak memberikan doa, dorongan, semangat, dan dana dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini. Dan adik saya Ksatryo Bangsawan Rachman, terima kasih sudah menjadi penyemangat kakak.
6. Segenap dosen Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat yang telah banyak memberikan ilmu kepada kami.
7. Segenap staff dan pekerja yang ada di Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat yang telah dengan sengaja atau dengan tidak sengaja membantu dan menunjang kelancaran administrasi dan perkuliahan.

8. Saudari Faiza Rizka Sekar Putri, Nabilatul Zhofiroh, Cantika Puspitasari, Nurisma Witami, Astriyati Maulidina yang telah membantu menyemangati saya selama melakukan pengerjaan tugas akhir ini.
9. Terima kasih kepada M. Ananta Dimas Ardhie Pramuja, yang sudah banyak membantu dan direpotkan dalam proses pengerjaan saya hingga saat ini. Dan selalu memberikan semangat kepada saya.
10. Teman-teman saya dari awal perkuliahan hingga akhir. Rekan-rekan mahasiswa yang telah membantu saya dalam menemui dosen pembimbing dan teman – teman angkatan 2021 dan rekan dari Laboratorium Transportasi dan Jalan Raya serta teman di luar dari itu serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.
11. Dan untuk diri saya sendiri, terima kasih sudah mau bertahan dan mau mewujudkan *wishlist* yang pernah dibuat lima tahun yang lalu. Kata menyerah sering terucap, tapi demi mewujudkan semua impian dan menjalani akhirnya sampai ke tahap akhir. Tetap semangat untuk mewujudkan impian selanjutnya.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan dan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap Laporan Tugas Akhir ini dapat berguna bagi semua orang dan dapat menjadi sumber informasi dan literatur bagi yang ingin melakukan penelitian sejenis berikutnya.

Banjbaru, 2025

Devy Ariyani Kalsum Rachman

## DAFTAR ISI

<b>TUGAS AKHIR .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGE SAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah (Ruang Lingkup).....	3
1.6 Lokasi Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Teori Dasar dan Klasifikasi Jalan.....	4
2.1.1 Teori Dasar Perkerasan Jalan .....	4
2.1.2 Klasifikasi Jalan .....	5
2.2 Jenis Konstruksi Perkerasan Lentur .....	7
2.2.1 Lapisan Permukaan (Surface Course) .....	8
2.2.2 Lapis Pondasi Atas (Base Course) .....	8
2.2.3 Lapis Pondasi Bawah (Subbase Course).....	9
2.2.4 Lapis Tanah Dasar (Subgrade) .....	9
2.3 Metode Manual Desain Perkerasan Jalan (MDP) 2024 .....	9
2.3.1 Pendahuluan .....	9
2.3.2 Umur Rencana .....	11
2.3.3 Pemilihan Struktur Perkerasan .....	12
2.3.4 Lalu Lintas.....	13

2.3.5	Bahu Jalan .....	18
2.3.6	Drainase Jalan.....	19
2.3.7	Desain Pondasi Jalan .....	22
2.3.8	Desain Perkerasan .....	27
2.4	Analisa Harga Satuan .....	11
2.4.1	Analisa Harga Satuan Bahan.....	11
2.4.2	Analisa Harga Satuan Upah .....	12
2.4.3	Analisa Harga Satuan Alat .....	13
2.4.4	Analisa Harga Satuan Metode Analisa Harga Satuan Pekerja (AHSP) .....	15
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>16</b>
3.1	Umum.....	16
3.2	Lokasi Penelitian .....	16
3.3	Persiapan .....	16
3.4	Pengumpulan Data .....	17
3.5	Analisa Data .....	17
3.5.1	Analisa Data Lalu Lintas .....	17
3.5.2	Analisa Data CBR Tanah Dasar .....	18
3.5.3	Analisa Data Curah Hujan.....	18
3.6	Hasil Perencanaan .....	18
3.7	Perhitungan Rencana Anggaran Biaya .....	18
3.8	Bagan Alir Penelitian .....	19
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>21</b>
4.1	Gambaran Umum Daerah Penelitian .....	21
4.2	Data Penelitian.....	21
4.2.1	Analisa Beban Lalu Lintas Harian Rata – Rata.....	21
4.2.2	Pemilihan Jenis Tebal Perkerasan .....	25
4.2.3	Penentuan Struktur Pondasi .....	27
4.2.4	Alternatif Pemilihan Tebal Struktur Perkerasan .....	30
4.2.5	Desain Bahu Jalan .....	40
4.2.6	Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	60
4.2.7	Perbandingan Tebal Perkerasan .....	81

<b>BAB V KESIMPULAN &amp; SARAN .....</b>	<b>83</b>
5.1 Kesimpulan .....	83
5.2 Saran .....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>85</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>86</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Foto Google Earth Lokasi Proyek Pembangunan Jalan Akses Bandara Internasional Syamsudin Noor .....	3
Gambar 2. 1	Komponen Struktur Perkerasan Lentur .....	8
Gambar 2. 2	Struktur Perkerasan Lentur pada Tanah Dasar .....	10
Gambar 2. 3	Bagan Desain – 7. Perkerasan Tanpa Penutup Beraspal dan Lapis Permukaan Beraspal Tipis* .....	10
Gambar 3. 1	Peta Lokasi Penelitian .....	16
Gambar 3. 2	<i>Flowchart</i> .....	20
Gambar 4. 1	Grafik Nilai CBR.....	29
Gambar 4. 2	Bagan Desain-9 Perkerasan tanpa penutup atau dengan lapis permukaan beraspal tipis .....	41
Gambar 4. 3	Struktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-3(1) Hasil Perhitungan Dari MDP 2024 .....	42
Gambar 4. 4	Struktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-3(1) (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan) .....	43
Gambar 4. 5	Struktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-3(2) Hasil Perhitungan Dari MDP 2024 .....	44
Gambar 4. 6	Struktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-3(2) (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan) .....	45
Gambar 4. 7	Struktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-3(3) Hasil Perhitungan Dari MDP 2024 .....	46
Gambar 4. 8	Struktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-3(3) (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan) .....	47
Gambar 4. 9	Struktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-3(4) Hasil Perhitungan Dari MDP 2024 .....	48

Gambar 4. 10 Struktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-3(4) (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan) .....	49
Gambar 4. 11 Struktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-3A Hasil Perhitungan Dari MDP 2024 .....	50
Gambar 4. 12 Struktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-3A (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan) .....	51
Gambar 4. 13 Struktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-4 Hasil Perhitungan Dari MDP 2024 .....	52
Gambar 4. 14 Struktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-4 (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan) .....	53
Gambar 4. 15 S..... truktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-5 Hasil Perhitungan Dari MDP 2024 .....	54
Gambar 4. 16 Struktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-5 (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan) .....	55
Gambar 4. 17 Struktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-6 Hasil Perhitungan Dari MDP 2024 .....	56
Gambar 4. 18 Struktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-6 (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan) .....	57
Gambar 4. 19 Struktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-7 Hasil Perhitungan Dari MDP 2024 .....	58
Gambar 4. 20 Struktur Lapisan Bahu Jalan dan Lapisan Tebal Perkerasan Jalan Bagan Desain-7 (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan) .....	59

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Umur Rencana Perkerasan Jalan Baru (UR).....	11
Tabel 2. 2	Pemilihan Jenis Perkerasan.....	12
Tabel 2. 3	Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas Indonesia (i) (%).....	15
Tabel 2. 4	Faktor Distribusi Lajur (DL).....	16
Tabel 2. 5	Pengumpulan Data Beban Gandar .....	16
Tabel 2. 6	VDF masing-masing jenis kendaraan niaga .....	17
Tabel 2. 7	Tinggi Minimum Tanah Dasar di atas MAT dan MAB .....	21
Tabel 2. 8	Gambar Tipikal Drainase Jalan.....	22
Tabel 2. 9	Faktor Penyesuaian Modulus Tanah Dasar Terhadap Kondisi Musim .....	24
Tabel 2. 10	Desain Pondasi Jalan Minimum .....	27
Tabel 2. 11	Bagan Desain-3(1) Desain Perkerasan Lentur dengan 150 mm CTB (Aspal Pen 60/70 dan PG70).....	32
Tabel 2. 12	Bagan Desain 3.(2). Desain Perkerasan Lentur dengan 200 mm CTB (Aspal Pen 60/70 dan PG70).....	2
Tabel 2. 13	Bagan Desain 3(3). Desain Perkerasan Lentur dengan 250 mm CTB (Aspal Pen 60/70 dan PG70).....	3
Tabel 2. 14	Bagan Desain 3(4) Desain Perkerasan Lentur dengan 300 mm CTB (Aspal Pen 60/70 dan PG70).....	4
Tabel 2. 15	Bagan Desain -3A . Desain Perkerasan lentur – aspal dengan lapis fondasi agregat (aspal pen 60/70 dan PG70) .....	5
Tabel 2. 16	Bagan Desain-3B Penyesuaian tebal lapis timbunan pilihan berbutir kasar atau LFA kelas C III.....	6
Tabel 2. 17	Bagan Desain-4 Desain perkerasan lentur dengan HRS.....	6
Tabel 2. 18	Bagan Desain-5 Perkerasan dengan stabilisasi tanah semen (soil cement) (untuk area dengan sumber agregat atau kerikil terbatas)....	7
Tabel 2. 19	Bagan Desain – 6. Perkerasan Berbutir dengan Laburan .....	7
Tabel 2. 20	Bagan Desain – 7. Perkerasan Dengan Stabilisasi Tanah Semen .....	8
Tabel 2. 21	Bagan Desain – 7. Perkerasan dengan Improve Subgrade Stabilisasi Semen (untuk Area Sumber Agregat atau Kerikil Terbatas) .....	8

Tabel 2. 22	Bagan Desain-8A. Perkerasan Kaku untuk Jalan dengan Beban Lalu Lintas Rendah .....	11
Tabel 4. 1	Umur Rencana .....	22
Tabel 4. 2	Data LHR 2024 .....	23
Tabel 4. 3	Faktor distribusi lajur (DL).....	24
Tabel 4. 4	Hasil Perhitungan CESA .....	24
Tabel 4. 5	Pemilihan Jenis Perkerasan.....	26
Tabel 4. 6	Data CBR.....	27
Tabel 4. 7	Presentil Nilai CBR .....	28
Tabel 4. 8	Faktor Penyesuaian modulus tanah dasar terhadap kondisi musim.....	30
Tabel 4. 9	Bagan Desain-3(1) Desain Perkerasan Lentur dengan 150 mm CTB .....	31
Tabel 4. 10	Bagan Desain-3(2) Desain Perkerasan Lentur dengan 200 mm CTB (Aspal Pen 60/70 dan PG70).....	32
Tabel 4. 11	Bagan Desain-3(3) Desain perkerasan lentur dengan 250 mm CTB (aspal pen 60/70 dan PG70).....	33
Tabel 4. 12	Bagan Desain-3(4) Desain perkerasan lentur dengan 300 mm CTB (aspal pen 60/70 dan PG70).....	34
Tabel 4. 13	Bagan Desain-3A Desain perkerasan lentur – aspal dengan lapis fondasi agregat (aspal pen 60/70 dan PG70) .....	36
Tabel 4. 14	Bagan Desain-3B Penyesuaian tebal lapis timbunan pilihan berbutir kasar atau LFA kelas C atau stabilisasi semen (hanya untuk bagan desain-3A).....	37
Tabel 4. 15	Bagan Desain-4 Desain perkerasan lentur dengan HRS.....	37
Tabel 4. 16	Bagan Desain-5 Perkerasan berbutir dengan laburan .....	38
Tabel 4. 17	Bagan Desain-6 Perkerasan dengan stabilisasi tanah semen (soil .....	39
Tabel 4. 18	Bagan Desain-7 Perkerasan <i>improve subgrade</i> stabilisasi semen .....	39
Tabel 4. 19	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-3(1) Hasil Perhitungan Dari MDP 2024.....	42
Tabel 4. 20	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-3(1) (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan).....	43

Tabel 4. 21	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-3(2) Hasil Perhitungan Dari MDP 2024.....	44
Tabel 4. 22	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-3(2) (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan).....	45
Tabel 4. 23	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-3(3) Hasil Perhitungan Dari MDP 2024.....	46
Tabel 4. 24	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-3(3) (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan).....	47
Tabel 4. 25	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-3(4) Hasil Perhitungan Dari MDP 2024.....	48
Tabel 4. 26	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-3(4) (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan).....	49
Tabel 4. 27	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-3A Hasil Perhitungan Dari MDP 2024 .....	50
Tabel 4. 28	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-3A (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan).....	51
Tabel 4. 29	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-4 Hasil Perhitungan Dari MDP 2024 .....	52
Tabel 4. 30	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-4 (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan).....	53
Tabel 4. 31	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-5 Hasil Perhitungan Dari MDP 2024 .....	54
Tabel 4. 32	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-5 (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan).....	55
Tabel 4. 33	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-6 Hasil Perhitungan Dari MDP 2024 .....	56

Tabel 4. 34	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-6 (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan).....	57
Tabel 4. 35	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-7 Hasil Perhitungan Dari MDP 2024 .....	58
Tabel 4. 36	Struktur lajur lalu lintas dan bahu jalan tanpa penutup Lapisan jalan Bagan Desain-7 (Penyesuaian Bahu Jalan Terhadap Perkerasan di Badan Jalan).....	59
Tabel 4. 37	Rekap Pekerjaan Divisi 1 .....	61
Tabel 4. 38	Galian Beraspal Dengan <i>Cold Milling Machine</i> .....	62
Tabel 4. 39	Galian Perkerasan Berbutir .....	63
Tabel 4. 40	Timbunan Biasa Dari Sumber Galian .....	63
Tabel 4. 41	Penyiapan Badan Jalan .....	64
Tabel 4. 42	<i>Geotekstil Separator</i> Kelas 1 .....	64
Tabel 4. 43	Lapis Pondasi Agregat Kelas A .....	65
Tabel 4. 44	Lapis Pondasi Agregat Kelas B .....	66
Tabel 4. 45	Lapis Pondasi Agregat Kelas S.....	66
Tabel 4. 46	Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi.....	67
Tabel 4. 47	Lapis Perekat - Aspal Cair/Emulsi.....	67
Tabel 4. 48	Lapis Pondasi ( <i>AC-Base</i> ) .....	68
Tabel 4. 49	Laston Lapis Antara ( <i>AC-BC</i> ) .....	68
Tabel 4. 50	Laston Lapis Aus ( <i>AC-WC</i> ) .....	69
Tabel 4. 51	Laston Lapis Pondasi ( <i>HRS-Base</i> ) .....	69
Tabel 4. 52	Laston Lapis Aus ( <i>HRS-WC</i> ).....	70
Tabel 4. 53	<i>Cement Treated Base</i> .....	71
Tabel 4. 54	Bahan Anti Pengelupasan .....	72
Tabel 4. 55	Beton Struktur, $f_c' 20$ MPa.....	72
Tabel 4. 56	Fondasi Cerucuk Penyediaan dan Pemancangan Cerucuk.....	73
Tabel 4. 57	Marka Jalan Termoplastik .....	73
Tabel 4. 58	Rambu Jalan Tunggal dengan Permukaan Pemantul <i>Engineering</i> ...	74
Tabel 4. 59	Paku Jalan Memantul Bujur Sangkar.....	74
Tabel 4. 60	Kerb Pracetak Jenis 1 ( <i>Peninggi/Mountable</i> ) .....	75

Tabel 4. 61	Rekap Anggaran Biaya Bagan Desain-3A.....	76
Tabel 4. 62	Rekap Anggaran Biaya Bagan Desain-3(1).....	77
Tabel 4. 63	Rekap Anggaran Biaya Bagan Desain-3(2).....	77
Tabel 4. 64	Rekap Anggaran Biaya Bagan Desain-3(3).....	78
Tabel 4. 65	Rekap Anggaran Biaya Bagan Desain-3(4).....	78
Tabel 4. 66	Rekap Anggaran Biaya Bagan Desain-4 .....	79
Tabel 4. 67	Rekap Anggaran Biaya Bagan Desain-5 .....	79
Tabel 4. 68	Rekap Anggaran Biaya Bagan Desain-6 .....	80
Tabel 4. 69	Rekap Anggaran Biaya Bagan Desain-7 .....	80
Tabel 4. 70	Rekap Biaya Seluruh Bagan desain .....	81
Tabel 4. 71	Perbandingan Desain Tebal Perkerasan.....	82