Seminar Nasional Insinyur Profesional (SNIP)

Alamat Prosiding: snip.eng.unila.ac.id

Analisis Perhitungan dan Penanganan Preservasi Jalan Pada Ruas Jalan Talang Jaya-Cengal Kabupaten Ogan Komering Ilir

Rifki Imanuddin Kunto [1]*, Ratna Widyawati[2], Trisya Septiana[3]

[1]*Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Ogan Komering Ilir, Jalan Letkol. Pol. H. Nawawi No. 96-97, Kota Kayuagung, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan*

[2] *Program Profesi Insinyur Fakultas Teknik, Universitas Lampung*

[3] *Program Profesi Insinyur Fakultas Teknik, Universitas Lampung*

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat artikel:
Diterima 10 Agustus 2022
Direvisi 16 September 2022
Diterbitkan 12 Desember 2022

Kata kunci:

Preservasi Jalan

Satandar Kelas Jalan

Desain Perkerasan Jalan

ABSTRAK

Sebagai prasarana penunjang utama transportasi darat dan prasarana pergerakan aktivitas masyarakat, kondisi jalan yang baik (mantap) sangat berdampak pada kondisi sosial dan ekonomi terutama pada sarana transportasi darat. Untuk itu, kondisi jalan yang baik (mantap) harus secara berkala dilakukan peninjauan untuk memastikan kerusakan yang terjadi dapat dideteksi secara dini sebelum kerusakan jalan tersebut menyebabkan kerusakan yang lebih besar. Penyebab kerusakan jalan banyak di akibatkan oleh beban kendaraan yang melintas melebihi dari beban kendaraan yang direncanakan, serta jumlah volume kendaraan yang terus meningkat melebihi kapasitas jalan. Hal tersebutlah yang terjadi pada ruas jalan yang ditinjau yaitu Ruas Jalan Talang Jaya – Cengal, pada ruas ini jalan menopang beban dengan melebihi kapasitas jalan, mengingat lokasi jalan berada dikawasan perkebunan sawit yang tentunya menjadi akses utama dalam mengangkut hasil pertanian. Dalam Penelitian ini tentunya dilakukan berbagai survei salah satunya Survei Nilai Kondisi Jalan, Survei LHR Jalan, dan Pengujian CBR lapangan. Untuk mengolah data tersebut penulis membuat program perhitungan desain perkerasan jalan menggunakan bantuan program Microsof Excel yang mengacu pada MDJP Revisi 2017. Dari hasil penelitian Ruas Jalan Talang Jaya Cengal yang ditinjau sepanjang 13,2 Km mulai dari STA 2+000 sd 15+200, penelitian ini didapatkan bahwa nilai kondisi jalan dari STA 2+000 sd 15+200 menunjukkan bahwa jalan dalam kondisi rusak berat dan memerlukan penangan berupa rekonstruksi. Dalam perhitungan LHRT rencana, nilai kumulatif kelompok sumbu (KKS) kendaraan berat tahun 2020 sd 2060 yang diperoleh adalah 4,23E+06, nilai tersebut dapat dikatagorikan sebagai jalan dengan lalu lintas berat. Untuk nilai CBR lapangan yang didapat adalah 6,3%, maka ruas jalan tersebut tidak diperlukan perbaikan tanah dasar. Selain itu, berdasarkan nilai KKS dan nilai CBR lapangan yang didapat jenis perkerasan yang terpilih dapat menggunakan Flexible Pavement ataupun Rigid Pavement. Dalam hal ini Rigid Pavement dipilih sebagai Rencana Desain Perkerasan dengan Jenis dan tebal lapisan terpilih terdiri dari lapisan drainse 15 cm, lantai kerja 10 cm, dan beton 26,5 cm.

1. Pendahuluan

1.1Latar Belakang

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan 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 (UU no 38 Tahun 2004). Sebagai prasarana utama transportasi darat, kondisi jalan yang baik (mantap) bukan hanya mendukung aksesibilitas masyarakat, akan tetapi dapat meningkatkan laju pertumbuhan diberbagai sektor terutama pada sektor ekonomi untuk kesejahteraan masyarakat. Dalam memastikan kondisi jalan tesebut pada kondisi baik (mantap) maka harus dilakukan penilaian kondisi jalan secara berkala dan melakukan tidakan preservasi jalan sebagai tindakan lanjutan dari hasil penilaian kondisi jalan tersebut. Preservasi Jalan adalah kegiatan penanganan jalan berupa pencegahan, perawatan, dan perbaikan yang diperlukan untuk mempertahankan kondisi jalan agar tetap berfungsi secara optimal melayani lalu-lintas sehingga umur rencana yang ditetapkan dapat tercapai.

Di Kabupaten Ogan Komering Ilir, ruas Jalan Talang Jaya – Cengal merupakan ruas jalan yang menghubungkan Kecamatan Sungai Menang dan Kecamatan Cengal yang menjadi akses utama masyarakat dari kedua Kecamatan

dalam melaksanakan aktifitas keseharian dan menjadi jalur utama dalam mendistribusikan kebutuhan pokok serta akses utama dalam mendistribusikan hasil pertanian. Pada ruas tersebut masih terdapat kerusakan kecil atupun kerusakan besar yang tentunya menganggu aktivitas mobilisasi dan distribusi orang, bahan dan material serta sangat membahayakan pengguna jalan.

Sejalan dengan permasalahan tersebut, Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Umum menyatakan bahwa bilamana dalam penyelenggarakan pemeliharaan jalan masih terdapat kerusakan jalan yang mengakibatkan kecelakaan lalu lintas, Penyelenggara Jalan dapat diancaman denda dan pidana. Hal tersebut tentunya menjadi tanggung jawab penyelenggara jalan dalam memastikan jalan dalam kondisi mantap dengan melakukan tindakan penilai kondisi jalan pada ruas tersebut secara berkala guna mengetahui kondisi ruas jalan tersebut sehingga dapat diketahui program penanganan yang tepat sesuai dengan nilai kondisi jalan yang didapat dari hasil analisa.

Berdasakan uraian permasalahan Jalan di atas terkait Ruas Jalan Talang Jaya – Cengal tentunya perlu dilakukan penilaian kondisi jalan dengan melakukan survei untuk mendapatkan nilai kondisi jalan yang hasil penilaian kondisi jalan tersebut dapat diketahui program penanganan yang tepat. Selanjutnya dilakukan pemasukan data-data teknis ke program perhitungan excel yang telah disusun berdarkan Manual Desail Perkerasan Jalan (MDPJ 2017) sehingga dapat diketahui jenis perkerasan yang tepat untuk digunakan serta jenis dan tebal minimal dari fraksi masing-masing lapisan yang akan direncanakan.

2. Metodologi

Metode penelitian yang dilakukan meliputi aspek kuantitatif (Nama, 2017a) (Nama, 2016) (Nama, 2015) (Nama, 2017b) (Nama, 2018a) (Soedjarwanto, 2019) dan aspek kuantitatif (Despa, 2018) (Nama, 2018b) (Despa, 2019) (Despa, 2021) (Nama, 2019) (Martinus, 2022)

2.1 Persiapan Data

Data yang dibutuhkan dalam penanganan preservasi jalan adalah sebagai berikut.

a. Data nilai kondisi jalan
b. Data teknis ruas Jalan Talang Jaya – Cengal
c. Data LHR jalan
d. Data *Californa Bearing Ratio* (CBR)

2.2 Data Olahan

a. Data Nilai Kondisi Jalan

Nilai kondisi jalan merupakan data kondisi permukaan jalan yang didapatkan dari hasil survei lapangan dengan menilai jenis kerusakan yang terjadi dan hasil survei tersebut diolah untuk mengetahui luasan dari masing-masing kerusakan persatuan meter maju ataupun kilometer maju yang kemudian dilakukan analisa untuk mengetahui nilai kondisi jalan sehingga dapat diketahui tingkatan kerusakan dan jenis penanganan yang harus dilakukan. Penilaian Kondisi Jalan ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan metode berikut ini.

1. *International Roughtness Index* (IRI)
2. *Roud Condition Index* (RCI)
3. *Surface Distress Index* (SDI)

Penilai kondisi jalan pada Ruas Talang Jaya Cengal dilakukan dengan metode *Surface Distress Index* (SDI) dengan acuan penilaian berdasarkan tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hubungan Antara Nilai SDI Dengan Kondisi Jalan

Nilai SDI	Kondisi
< 50	Baik
50- 100	Sedang
100-150	Rusak Ringan
>150	Rusak Berat

Sumber: Bina Marga (2011[b])

b. Data teknis ruas Jalan Talang Jaya – Cengal

Berikut data teknis ruas Jalan Talang Jaya – Cengal STA 2+000 sd 15+200 sebagai berikut.

Tabel 2. Data Umum dan Teknis Ruas Jalan Talang Jaya - Cengal

No	Data	Angka	Satuan
1	Nama Ruas	Talang Jaya - Cengal	-
2	Kabupaten/Kota	Ogan Komering Ilir	-
3	Pulau	Sumatera	-
4	Status Wilayah	Kabupaten Tidak Padat	(KTP)
5	Alinyemen Jalan	Datar	(D)
6	Faktor Hambatan Samping	L	
7	Status Jalan	Kabupaten	(K)
8	Sistem Jaringan Jalan	Jalan Lokal Primer	(JLoK)
9	Kelas Jalan	Jalan Sedang	(JS)
10	Lajur-Arah-Median	2/2UD	
11	Max. Gololangan Kendaraan Melintas	7a	
12	Struktur Perkerasan awal	Agregat	-
13	Panjang Ruas	18	km
14	Panjang Ruas Rusak	13,2	km
15	STA Ruas Rusak	2+000 sd 15+200	-
16	Lebar Jalan	5	m
17	Lebar Lajur	2,5	Lajur
18	Jumlah Jalur	1	Jalur
19	Jumlah Lajur	2	Lajur
20	Jumlah Arah	2	Arah
21	Median Jalan	Tidak Ada	-
22	Lebar Bahu	1	m
23	Material Drainase	Saluran Alam	
24	Bentuk Drainase	Persegi	
25	Dimensi Drainase	1 x 1	m

Sumber: Dinas PUPR Kab. OKI (2020)

c. Data Lalulintas Harian Rata-Rata Jalan

Lalulintas harian rata-rata adalah volume lalulintas rata-rata dua arah yang melalui suatu titik dalam satu hari, sedangkan dari cara memperoleh data tersebut dikenal dua jenis yaitu lalulintas harian rata-rata (LHR) dan lalulintas harian rata-rata tahunan (LHRT). LHRT diperoleh berdasarkan hasil survei lapangan mengenai jumlah lalulintas kendaraan rata-rata yang melewati satu jalur jalan selama 24 jam dan diperoleh dari data selama satu tahun penuh. Pada peninjauan ruas Jalan Talang Jaya – Cengal digunakan data LHRT tahun 2020 sesuai dengan tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Data $LHRT_{2020}$

Jenis Kendaraan			
Gol	Uraian	Kelompok Sumbu	LHRTi
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Sepeda motor	2	0
2. 3. 4	Sedan / Angkot / Pickup / Station wagon	2	205
5a	Bus kecil	2	0
5b	Bus besar	2	0
6a.1	Truk 2 sumbu – cargo ringan	2	0
6a.2	Truk 2 sumbu – ringan	2	0
6b1. 1	Truk 2 sumbu – cargo sedang	2	0
6b1. 2	Truk 2 sumbu – sedang	2	30
6b2. 1	Truk 2 sumbu – berat	2	0
6b2. 2	Truk 2 sumbu – berat	2	22
7a1	Truk 3 sumbu – ringan	3	0
7a2	Truk 3 sumbu – sedang	3	0
7a3	Truk 3 sumbu – berat	3	20
7b	Truk 2 sumbu dan trailer penarik 2 sumbu	4	0
7c1	Truk 4 sumbu - trailer	4	0
7c2. 1	Truk 5 sumbu - trailer	5	0
7c2. 2	Truk 5 sumbu - trailer	5	0
7c3	Truk 6 sumbu - trailer	6	0

Sumber: Dinas PUPR Kab. OKI (2020)

d. Data *Californa Bearing Ratio* (CBR)

California Bearing Ratio merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui kekuatan tanah dengan membandingkan gaya perlawanan penetrasi piston terhadap tanah dengan gaya perlawanan yang serupa.

Pengujian CBR (California Bearing Ratio) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui kekuatan tanah, yaitu dengan membandingkan gaya perlawanan penetrasi piston terhadap tanah dengan gaya perlawanan yang serupa. Pengujian CBR diperlukan dalam mengetahui daya dukung tanah dan dapat dilakukan menggunakan metode CBR Laboratorium dan CBR Lapangan. Untuk mengetahui nilai CBR pada ruas Jalan Talang Jaya – Cengal digunakan metode CBR lapangan, berikut data CBR Lapangan hasil uji Dynamic Cone Penetrometer (DCP) di 67 titik per 200 m dari STA 2+000 sd 15+200 disajikan dalam tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Data CBR Lapangan

No	STA	CBR	No	STA	CBR
1	2+000	8	35	8+800	8
2	2+200	7	36	9+000	8
3	2+400	8	37	9+200	8
4	2+600	8	38	9+400	8
5	2+800	7	39	9+600	9
6	3+000	7	40	9+800	8
7	3+200	9	41	10+000	8
8	3+400	9	42	10+200	9
9	3+600	9	43	10+400	8
10	3+800	9	44	10+600	9
11	4+000	10	45	10+800	9
12	4+200	9	46	11+000	9
13	4+400	8	47	11+200	9
14	4+600	9	48	11+400	8
15	4+800	8	49	11+600	8
16	5+000	9	50	11+800	8
17	5+200	9	51	12+000	9
18	5+400	8	52	12+200	8
19	5+600	9	53	12+400	8
20	5+800	9	54	12+600	8
21	6+000	9	55	12+800	8
22	6+200	9	56	13+000	9
23	6+400	9	57	13+200	8
24	6+600	9	58	13+400	7
25	6+800	9	59	13+600	9
26	7+000	8	60	13+800	8
27	7+200	9	61	14+000	8
28	7+400	9	62	14+200	9
29	7+600	9	63	14+400	8
30	7+800	9	64	14+600	8
31	8+000	9	65	14+800	8
32	8+200	8	66	15+000	8
33	8+400	7	67	15+200	7
34	8+600	8			

Sumber: Dinas PUPR Kab. OKI (2020)

Persentase probabilitas dapat digambarkan sebagai berikut.

f = 1,645 (probabilitas 95%), untuk jalan tol atau jalan bebas hambatan.

f = 1,282 (probabilitas 90%) untuk jalan kolektor

dan arteri.

f = 0,842 (probabilitas 80%), untuk jalan lokal dan jalan kecil.

Data CBR Lapangan tersebut dilakukan perhitungan CBR karakteristik.

$$CBR_{Karakteristik} = CBR_{rata\text{-}rata} - f \times SD$$

Tabel 5. Faktor Penyesuaian Musim

Musim	Faktor penyesuaian minimum nilai CBR berdasarkan pengujian DCP
Musim hujan dan tanah jenuh	0,9
Masa transisi	0,8
Musim kemarau	0,7

Sumber: Manual Desain Perkerasan Jalan (2017)

CBR desain :

$$CBR_{Desain} = CBR_{Karakteristik} \times \text{Faktor Penyesuaian}$$

2.3 Analisa Jenis Perkerasan Terpilih

Dalam melaksanakan program pemilihan desain perkerasan jalan yang akan digunakan haruslah mengacu pada SE Nomor: 04/S/Db/2017 Tentang Penyampaian Manual Desain Perkerasan Jalan Revisi 2017 di Direktorat Jendral Bina Marga yang biasa disingkat dengan MDPJ Rev.2017. Dalam hal ini, analis telah melakukan pemprograman dengan menggunakan bantuan Microsoft Excel dengan menyusun rumusan perhitungan terkait pemilihan desain perkerasan jalan berdasarkan Langkah-langkah dan rumusan yang telah tertuang dalam MDJP Rev.2017. Dengan hanya memasukkan data umum dan data teknis ruas jalan yang akan ditinjau sesaui dengan tata cara perhitungan MDJP Rev.2017, maka program ini akan secara otomatis menganalisis dan dapat secara langsung menghasilkan output desain perkerasan yang terpilih dengan Langkah kerja program sebagai berikut.

1. Data umum dan teknis ruas jalan, data LHRT ruas jalan, serta data CBR eksisting ruas jalan merupakan data inputan utama dalam program perhitungan desain perkerasan jalan ini.

2. Program akan secara otomatis menghitung LHRT rencana pada tahun ke-n sehingga nantinya didapat nilai Kumulatif Kelompok Sumbu (KKS) atau dalam Bahasa inggris Cumulative Equivalent Standard Axles(CESA). Dari data KKS/CESA program perhitungan tersebut juga secara otomatis akan membaca apakah beban volume lalulintas terkatagori Berat, Sedang atau Ringan.

3. Program akan secara otomatis menghitung Nilai CBR sehingga akan diketahui apakah tanah dasar memerlukan penangan ataupun sebaliknya. Dalam hal tanah pada ruas jalan yang ditinjau memerlukan penanganan, maka program secara otomatis akan menunjukkan tebal minimum penangan dan material yang harus digunakan sesuai dengan Bagan Desain – 2 : Desain Fondasi Jalan Minimum (1) MDJP Rev.2017.

4. Program akan secara otomatis memilih jenis perkerasan yang terpilih berdasarkan data KKS/CESA dan nilai CBR tanah, sesuai dengan Tabel 3.1. Pemilihan Jenis Perkerasan MDJP Rev.2017.

5. Apabila Jenis Desain Perkerasan yang terpilih adalah Flexible Pavement maka lapisan material dan tebal masing-masing fraksi lapisan harus berdasarkan salah satu bagan berikut.

   - Bagan Desain - 3. Desain Perkerasan Lentur Opsi Biaya Minimum Dengan CTB1) MDJP Rev. 2017;
   - Bagan Desain - 3A. Desain Perkerasan Lentur dengan HRS1 MDJP Rev. 2017;
   - Bagan Desain - 3B. Desain Perkerasan Lentur – Aspal dengan Lapis Fondasi Berbutir. (Sebagai Alternatif dari Bagan Desain- 3 dan 3A) MDJP Rev. 2017;
   - Bagan Desain - 3C Penyesuaian Tebal Lapis Fondasi Agregat A Untuk Tanah Dasar CBR ≥ 7 % (Hanya Untuk Bagan Desain - 3B) MDJP Rev. 2017.

   Program akan secara otomatis menentukan lapisan material dan tebal masing-masing fraksi lapisan.

6. Apabila Jenis Desain Perkerasan yang terpilih adalah Rigid Pavement maka lapisan material dan tebal masing-masing fraksi lapisan harus berdasarkan salah satu bagan berikut.

   - Bagan Desain 4. Perkerasan Kaku untuk Jalan dengan Beban Lalu lintas Berat. (Persyaratan desain perkerasan kaku dengan sambungan dan ruji (dowel) serta bahu beton (tied shoulder), dengan atau tanpa tulangan distribusi retak) MDJP Rev. 2017;
   - Bagan Desain-4A. Perkerasan Kaku untuk Jalan dengan Beban Lalu Lintas Rendah* MDJP Rev. 2017.

   Program akan secara otomatis menentukan lapisan material dan tebal masing-masing fraksi lapisan.

3. Hasil dan pembahasan

3.1 Nilai Surface Distress Index (SDI)

Hasil penilaian nilai kondisi jalan pada ruas Talang Jaya-Cengal disajikan pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Rekapitulasi Nilai SDI

No	Km/STA	Nilai SDI	Kondisi	Usulan Penanganan

1	2+000 - 3+000	151	Rusak Berat	Rekonstruksi
2	3+000 - 4+000	153	Rusak Berat	Rekonstruksi
3	4+000 - 5+000	153	Rusak Berat	Rekonstruksi
4	5+000 - 6+000	153	Rusak Berat	Rekonstruksi
5	6+000 - 7+000	151	Rusak Berat	Rekonstruksi
6	7+000 - 8+000	151	Rusak Berat	Rekonstruksi
7	8+000 - 9+000	154	Rusak Berat	Rekonstruksi
8	9+000 - 10+000	151	Rusak Berat	Rekonstruksi
9	10+000 - 11+000	152	Rusak Berat	Rekonstruksi
10	11+000 - 12+000	152	Rusak Berat	Rekonstruksi
11	12+000 - 13+000	151	Rusak Berat	Rekonstruksi
12	13+000 - 14+000	151	Rusak Berat	Rekonstruksi
13	14+000 - 15+000	151	Rusak Berat	Rekonstruksi
14	15+000 - 15+200	152	Rusak Berat	Rekonstruksi

Sumber: Dinas PUPR Kab. OKI (2021)

Berdasarkan tabel 6 di atas bahwa nilai SDI dari 14 Spot penilaian yang dimulai dari STA 2+000 – 15+200, rata-rata masuk dalam kategori rusak berat, sehingga diberikan usulan penanganan rekonstruksi.

3.2 Nilai Kumulatif Kelompok Sumbu

Berikut data perhitungan LHRT tahun 2020 Ruas Jalan Talang Jaya - Cengal sehingga didapat nilai kumulatif kelompok sumbu (KKS) sebagai berikut.

Tabel 7. Data $LHRT_{i+40}$ Rencana

Jenis Kendaraan		
Gol	Kelompok Sumbu (KST)	Jumlah Kelompok Sumbu (JKS)
	Th 2020	Th 2020 sd 2060
(1)	(5)	(6)
1	0	0,00E+00
2. 3. 4	3720	3,02E+06
5a	0	0,00E+00
5b	0	0,00E+00
6a.1	0	0,00E+00
6a.2	0	0,00E+00
6b1.1	0	0,00E+00
6b1.2	280	4,42E+05
6b2.1	0	0,00E+00
6b2.2	200	3,24E+05
7a1	0	0,00E+00
7a2	0	0,00E+00
7a3	378	4,42E+05
7b	0	0,00E+00
7c1	0	0,00E+00
7c2.1	0	0,00E+00
7c2.2	0	0,00E+00
7c3	0	0,00E+00
Kumulatif Kelompok Sumbu (KKS) Kendaraan Berat Thn 2010 sd 2060		4,23E+06

Sumber: Dinas PUPR Kab. OKI (2020)

Berdasarkan tabel 7 di atas kumulatif kelompok sumbu (KKS) kendaraan berat tahun 2020 sd 2060 adalah 4,23E+06, sehingga dapat dikatagorikan sebagai jalan dengan lalu lintas berat.

3.3 Nilai CBR

CBR karakteristik.

$$CBR_{Karakteristik} = CBR_{rata\text{-}rata} - f \times SD$$
$$CBR_{Karakteristik} = 8{,}38 - 1{,}28 \times 0{,}67$$
$$CBR_{Karakteristik} = 7{,}53\%$$

CBR desain :

$$CBR_{Desain} = CBR_{Karakteristik} \times \text{Faktor Penyesuaian}$$
$$CBR_{Desain} = 7{,}53\% \times 0{,}80$$
$$CBR_{Desain} = 6{,}03\%$$

Dari hasil perhitungan tersebut nilai CBR karakteristik dan CBR lapangan >6% sehingga berdasarkan nilai CBR Ruas Jalan Talang Jaya – Cengal yang didapat maka ruas jalan tersebut tidak diperlukan perbaikan tanah dasar yang berupa stabilisasi semen/material timbunan pilihan, dan telah sesuai dengan Bagan Desain – 2 : Desain Fondasi Jalan Minimum (1) MDJP Rev.2017.

3.4 Jenis dan Tebal Struktur Perkerasan Terpilih

1. Jenis Pekerasan Terpilih

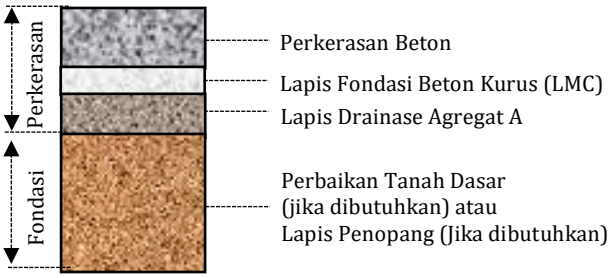
   Berdasarkan Tabel 3.1. Pemilihan Jenis Perkerasan MDJP Rev. 2017 yang telah termuat dalam program perhitungan desain perkerasa jalan yang menggunakan Microsoft Excel, maka dari data yang telah diinput dihasilkan secara otomatis jenis perkerasan yang terpilih dapat menggunakan Flexible Pavement ataupun Rigid Pavement. Dalam hal ini Rigid Pavement dipilih sebagai Rencana Desain Perkerasan yang akan digunakan.

2. Jenis Lapisan dan Tebal Masing-Masing Fraksi Lapisan

   Berdasarkan nilai KKS dan beban volume lalulintas yang didapat maka jenis lapisan dan tebal masing-masing fraksi lapisan sesuai dengan Bagan Desain 4.

Perkerasan Kaku untuk Jalan dengan Beban Lalu lintas Berat. (Persyaratan desain perkerasan kaku dengan sambungan dan ruji (dowel) serta bahu beton (tied shoulder), dengan atau tanpa tulangan distribusi retak) MDJP Rev. 2017 yaitu sebagai berikut :

- Lapis Drainase = 15 cm
- Lantai Kerja = 10 cm
- Beton Bertulang (Dowel) = 26,5 cm



Gambar 1. Tipikal Struktur Perkerasan Kaku Terpilih

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa data dan pembahasan mengenai program penanganan jalan pada ruas jalan Talang Jaya - Cengal, Kabupaten Ogan Komering Ilir, sepanjang 13,2 Km dengan program pemilihan desain perkerasan jalan yang mengacu pada SE Nomor: 04/S/Db/2017 dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Nilai kumulatif kelompok sumbu (KKS) kendaraan berat tahun 2020 sd 2060 adalah 4,23E+06, sehingga dapat dikatagorikan sebagai jalan dengan lalu lintas berat;
2. Nilai CBR lapangan yang didapat adalah 6,3% sehingga ruas jalan tersebut tidak diperlukan perbaikan tanah dasar yang berupa stabilisasi semen/material timbunan pilihan;
3. Berdasarkan nilai KKS dan nilai CBR lapangan yang didapat jenis perkerasan yang terpilih dapat menggunakan Flexible Pavement ataupun Rigid Pavement. Dalam hal ini Rigid Pavement dipilih sebagai Rencana Desain Perkerasan yang akan digunakan;
4. Jenis dan tebal lapisan terpilih terdiri dari lapisan drainse 15 cm, lantai kerja 10 cm, dan beton bertulang (dowel) 26,5 cm.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh teman-teman seperjuangan Program Studi Program Profesi Insinyur (PSPPI) UNILA Semester Genap TA 2022 dan semua pihak yang telah membantu serta memberikan saran dan masukan kepada penulis. Semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian semua.

Daftar pustaka

Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan.

Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalulintas dan Angkutan Jalan.

SE Dirjen Bina Marga No. 04/SE/Db/2017 tentang Manual Desain Perkerasan

Nama, G. F., & Kurniawan, D. (2017, November). An enterprise architecture planning for higher education using the open group architecture framework (togaf): Case study University of Lampung. In 2017 Second International Conference on Informatics and Computing (ICIC) (pp. 1-6). IEEE.

Nama, G. F., & Despa, D. (2016, October). Real-time monitoring system of electrical quantities on ICT Centre building University of Lampung based on Embedded Single Board Computer BCM2835. In 2016 International Conference on Informatics and Computing (ICIC) (pp. 394-399). IEEE.

Nama, G. F., Komarudin, M., & Septama, H. D. (2015, October). Performance analysis of Aruba™ wireless local area network Lampung University. In 2015 International Conference on Science in Information Technology (ICSITech) (pp. 41-46). IEEE.

Nama, G. F., Suhada, G. I., & Ahmad, Z. (2017). Smart System Monitoring of Gradient Soil Temperature at the Anak Krakatoa Volcano. Asian Journal of Information Technology, 16(2), 337-347.

Nama, G. F., & Muludi, K. (2018). Implementation of two-factor authentication (2FA) to enhance the security of academic information system. Journal of Engineering and Applied Sciences, 13(8), 2209-2220.

Soedjarwanto, N., & Nama, G. F. (2019). Monitoring Arus, Tegangan dan Daya pada Transformator Distribusi 20 KV Menggunakan Teknologi Internet of Things. Jurnal EECCIS, 13(3).

Despa, D., Nama, G. F., Martin, Y., Hamni, A., Muhammad, M. A., & Surinanto, A. (2018). Monitoring dan Manajemen Energi Listrik Gedung Laboratorium Berbasis Internet of Things (IoT).

Nama, G. F., Rasyidy, F. H., & Setia Pribadi, R. A. (2018). A Real-time Schoolchild Shuttle Vehicle Tracking System Base on Android Mobile-apps-Full Cover. International Journal of Engineering &Technology (IJET), 7(3.36), 40-44.

Despa, D., Amaro, N., Muhammad, M. A., Nama, G. F., & Martin, Y. (2019). Dashboard Pengawasan Besaran Listrik Waktu Nyata. Barometer, 4(1), 151-154.

DESPA, D. (2021). Edukasi Aplikasi Teknologi Internet Of Things Untuk Audit Dan Manajemen Energi Dalam Rangka Konservasi Dan Efisiensi Energi. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sakai Sambayan, 5(1), 79-82.

Nama, G. F., Lukmanul, H., & Junaidi, J. (2019). Implementation of K-Means Technique in Data Mining to Cluster Researchers Google Scholar Profile. International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT), 9(1).

Martinus, M., Sukmana, I., Wardono, H., Riszal, A., Telaumbanua, M., Suudi, A., ... & Kurniawan, P. (2022). Pengembangan Sistem Sortasi Buah Duku (Lansium Domesticum) Berdasar Warna Menggunakan

Mikrokontroler Arduino Dan Sensor Warna As7262. Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, 10(2).