

## BAB 4

### ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

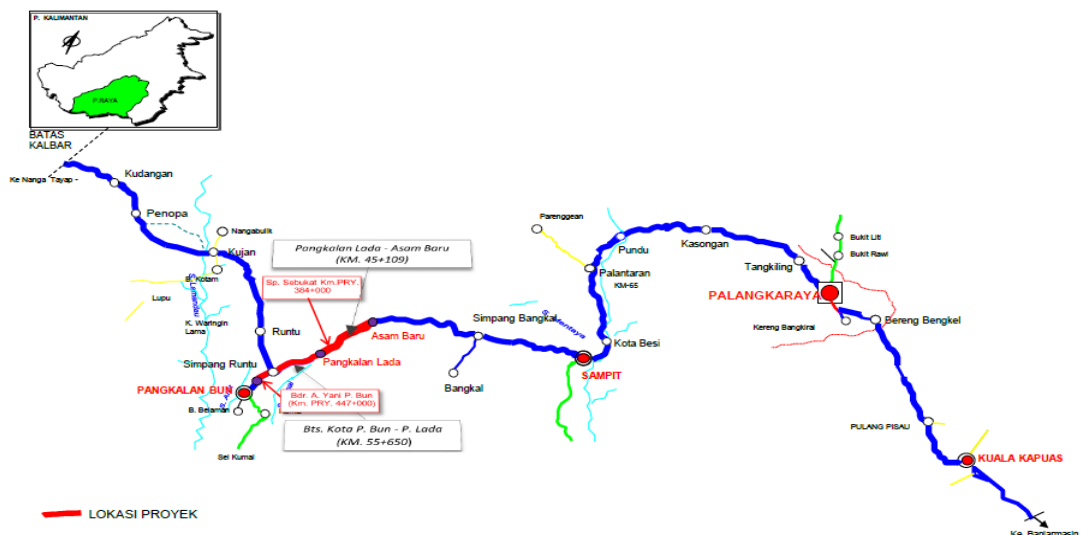
#### 4.1. Perencanaan Tebal Lapisan Perkerasan Jalan

Lokasi penelitian adalah jalan raya ruas jalan Pangkalan Lada – Asam Baru di Kabupaten Kotawaringan Barat, lama waktu penelitian kurang lebih 2 bulan. Sebagai langkah awal dilakukan Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya.

##### 4.1.1. Pengumpulan Data

Ruas jalan Pangkalan Lada – Asam Baru merupakan jalan arteri primer yang menghubungkan antara Kabupaten Kotawaringan Barat, Kotawaringin Timur dan Kabupaten Seruyan, Provinsi Kalimantan Tengah.

#### PETA LOKASI



Gambar 4.1. Peta Ruas Jalan Pangkalan Lada – Asam Baru  
Sumber : PPK Bts. Kota P. Bun – P. Lada – Asam Baru

Data didapatkan dari Perencanaan Jalan Nasional Provinsi Kalimantan

Tengah sebagai berikut :

Nama Ruas	: Pangkalan Lada – Asam Baru
Lebar	: 6,0 m
Kelandaian rata-rata	: 8%
Iklim	: Curah Hujan rata-rata 586,3 mm/th < 900 mm/th
Umur Rencana	: 5 tahun

#### 4.1.2. Perhitungan Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR)

Lalu lintas harian rata-rata adalah jumlah rata-rata lalu lintas kendaraan bermotor beroda empat atau lebih yang dicatat selama 24 jam sehari untuk kedua jurusan, maka didapatkan perhitungan LHR sebagai berikut :

Tabel 4.1. Perhitungan Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR)

No	Jenis Kendaraan	2011	2012	2013	2014	Pertumbuhan			Rata-rata Pertumbuhan
						2012	2013	2014	
1	Mobil penumpang 2 ton	5.430	7.514	9.644	6.658	0,38	0,28	-0,31	0,12
2	Bus 9 ton	3.648	3.299	5.216	3.225	-0,10	0,58	-0,38	0,03
3	Truk 10 ton	1.915	2.442	3.129	2.425	0,28	0,28	-0,22	0,11
4	Truk 20 ton	1.233	1.324	1.131	1.596	0,07	-0,15	0,41	0,11
5	Truk 3 sumbu 25 ton	621	792	701	899	0,28	-0,11	0,28	0,15
6	Truk Gandeng 30 ton	53	131	167	103	1,47	0,27	-0,38	0,45

Sumber : Dinas Bina Marga Kota Pangkalan Bun, 2015

Tabel 4.2. Perhitungan Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR) Untuk 5 Tahun

No	Jenis Kendaraan	Pertumbuhan	2015	2016	2021	Rata-rata	% Kendaraan
1	Mobil penumpang 2 ton	0,12	9.769	10.934	19.201	13.301	63,80%
2	Bus 9 ton	0,03	1.958	2.026	2.401	2.128	10,21%
3	Truk 10 ton	0,11	2.823	3.135	5.295	3.751	17,99%
4	Truk 20 ton	0,11	379	422	721	507	2,43%
5	Truk 3 sumbu 25 ton	0,15	221	254	505	327	1,57%
6	Truk Gandeng 30 ton	0,45	210	305	1.988	834	4,00%
	Jumlah		15.360	17.075	30.110	20.848	100,00%

Sumber : Tabel 4.1

Rumus perhitungan :

$$\text{LHR Mobil penumpang 2 ton tahun 2016} = 9.769 (1+0,12)^1 = 10.934$$

$$\text{LHR Mobil penumpang 2 ton tahun 2021} = 9.769 (1+0,12)^5 = 19.201$$

$$\text{LHR} = \frac{\text{LHR}_{2016} + \text{LHR}_{2021}}{2}, \quad \% \text{ Kendaraan} = \frac{\text{LHR}}{\text{LHR}_{\text{Total}}} \times 100\%$$

#### 4.1.3. Lalu Lintas Rencana

##### a. Nilai Ekuivalen (E) Kendaraan

Nilai ekuivalen sumbu kendaraan (E) masing-masing golongan beban sumbu untuk setiap kendaraan ditentukan sebagai berikut :

$$\text{Untuk sumbu tunggal } E = \left[ \frac{P(\text{kg})}{8.160} \right]^4$$

$$\text{Untuk sumbu ganda } E = 0,086 \times \left[ \frac{P(\text{kg})}{8.160} \right]^4$$

$$\text{Untuk sumbu tripel } E = 0,053 \times \left[ \frac{P(\text{kg})}{8.160} \right]^4$$

##### 1. Mobil penumpang 2 ton (sumbu depan 50 %; sumbu belakang 50 %) :

$$E = E_{\text{sb.tunggal}} + E_{\text{sb.tunggal}}$$

$$\begin{aligned} E &= \left( \frac{0,5 \times 2}{8,160} \right)^4 + \left( \frac{0,5 \times 2}{8,160} \right)^4 \\ &= 0,00022 + 0,00023 \\ &= 0,00045 \end{aligned}$$

##### 2. Bus 9 ton (sumbu depan 34 %; sumbu belakang 66 %) :

$$E = E_{\text{sb.tunggal}} + E_{\text{sb.tunggal}}$$

$$\begin{aligned} E &= \left( \frac{0,34 \times 9}{8,160} \right)^4 + \left( \frac{0,66 \times 9}{8,160} \right)^4 \\ &= 0,01978 + 0,28079 \\ &= 0,30057 \end{aligned}$$

3. Truk 10 ton (sumbu depan 34 %; sumbu belakang 66 %) :

$$E = E_{\text{sb.tunggal}} + E_{\text{sb.tunggal}}$$

$$E = \left( \frac{0,34 \times 10}{8,160} \right)^4 + \left( \frac{0,66 \times 10}{8,160} \right)^4$$

$$= 0,03014 + 0,42797$$

$$= 0,45811$$

4. Truk 20 ton (sumbu depan 34 %; sumbu belakang 66 %) :

$$E = E_{\text{sb.tunggal}} + E_{\text{sb.tunggal}}$$

$$E = \left( \frac{0,34 \times 20}{8,160} \right)^4 + \left( \frac{0,66 \times 20}{8,160} \right)^4$$

$$= 0,48225 + 6,84755$$

$$= 7,32980$$

5. Truk 3 sumbu 25 ton (sumbu depan 25 %; sumbu belakang 75 %) :

$$E = E_{\text{sb.tunggal}} + E_{\text{sb.ganda}}$$

$$E = \left( \frac{0,25 \times 25}{8,160} \right)^4 + \left( \frac{0,75 \times 25}{8,160} \right)^4 \times 0,086$$

$$= 0,34416 + 2,39741$$

$$= 2,74157$$

6. Truk Gandeng 30 ton (sumbu depan 16 %; sumbu belakang<sub>1</sub> 36 %; sumbu belakang<sub>2</sub> 24 %; sumbu belakang<sub>3</sub> 24 %) :

$$E = E_{\text{sb.tunggal}} + E_{\text{sb.tunggal}} + E_{\text{sb.tunggal}} + E_{\text{sb.tunggal}}$$

$$E = \left( \frac{0,16 \times 30}{8,160} \right)^4 + \left( \frac{0,36 \times 30}{8,160} \right)^4 + \left( \frac{0,24 \times 30}{8,160} \right)^4 + \left( \frac{0,24 \times 30}{8,160} \right)^4$$

$$= 0,11973 + 3,06856 + 0,60613 + 0,60613$$

$$= 4,40056$$

Tabel 4.3. Nilai Ekuivalen Sumbu Kendaraan (E)

No	Jenis Kendaraan	Berat (ton)	Ekivalen Beban Sumbu Kendaraan		
			Depan	Belakang	E
			a	b	c=a+b
1	Mobil penumpang 2 ton	2	0,00022	0,00023	0,00045
2	Bus 9 ton	9	0,01978	0,28079	0,30057
3	Truk 10 ton	10	0,03014	0,42797	0,45811
4	Truk 20 ton	20	0,48225	6,84755	7,32980
5	Truk 3 sumbu 25 ton	25	0,34416	2,39741	2,74157
6	Truk Gandeng 30 ton	30	0,11973	4,28083	4,40056

Sumber : Hasil perhitungan

b. Nilai Koefisien Distribusi Kendaraan (C)

Dari data tipe jalan 2 lajur 2 arah dengan menggunakan Tabel 2.5 didapat angka koefisien distribusi kendaraan (C) untuk masing-masing kendaraan:

Tabel 4.4. Nilai Koefisien Distribusi Kendaraan (C)

No	Jenis Kendaraan	Tipe Kendaraan	Koefisien Distribusi Kendaraan		
			Lajur	Arah	C
1	Mobil penumpang 2 ton	Ringan	2	2	0,5
2	Bus 9 ton	Berat	2	2	0,5
3	Truk 10 ton	Berat	2	2	0,5
4	Truk 20 ton	Berat	2	2	0,5
5	Truk 3 sumbu 25 ton	Berat	2	2	0,5
6	Truk Gandeng 30 ton	Berat	2	2	0,5

Sumber : Tabel 2.5

c. Nilai Lintas Ekuivalen Permulaan (LEP)

Dari Rumus 2.4 didapatkan Nilai Lintas Ekuivalen Permulaan (LEP) sebagai berikut :

Tabel 4.5. Nilai Lintas Ekuivalen Permulaan (LEP)

No	Jenis Kendaraan	LHR <sub>2016</sub>	C	E	LEP
		a	b	c	d=a*b*c
1	Mobil penumpang 2 ton	10.934	0,5	0,00045	2,4661
2	Bus 9 ton	2.026	0,5	0,30057	304,4278
3	Truk 10 ton	3.135	0,5	0,45811	718,0847
4	Truk 20 ton	422	0,5	7,32980	1.546,0345
5	Truk 3 sumbu 25 ton	254	0,5	2,74157	347,6701
6	Truk Gandeng 30 ton	305	0,5	4,40056	672,0295
				Jumlah	3.590,7126

Sumber : Hasil perhitungan

## d. Nilai Lintas Ekivalen Akhir (LEA)

Dari Rumus 2.5 didapatkan Nilai Lintas Ekivalen Akhir (LEA) sebagai berikut :

Tabel 4.6. Nilai Lintas Ekivalen Akhir (LEA)

No	Jenis Kendaraan	LHR <sub>2021</sub>	C	E	LEA
		a	b	c	d=a*b*c
1	Mobil penumpang 2 ton	19.201	0,5	0,00045	4,3308
2	Bus 9 ton	2.401	0,5	0,30057	360,8120
3	Truk 10 ton	5.295	0,5	0,45811	1.212,7978
4	Truk 20 ton	721	0,5	7,32980	2.641,2415
5	Truk 3 sumbu 25 ton	505	0,5	2,74157	692,1397
6	Truk Gandeng 30 ton	1.988	0,5	4,40056	4.373,6533
				Jumlah	9.284,9752

Sumber : Hasil perhitungan

## e. Nilai Lintas Ekivalen Tengah (LET)

Dari Rumus 2.6 didapatkan Nilai Lintas Ekivalen Tengah (LET) sebagai berikut :

Tabel 4.7. Nilai Lintas Ekivalen Tengah (LET)

No	Jenis Kendaraan	LEP	LEA	LET
		a	b	c=(a+b)/2
1	Mobil penumpang 2 ton	2,4661	4,3203	3,3932
2	Bus 9 ton	304,4278	360,8149	332,6213
3	Truk 10 ton	718,0847	1.212,7910	965,4378
4	Truk 20 ton	1.546,0345	2.641,2411	2.093,6378
5	Truk 3 sumbu 25 ton	347,6701	692,1391	519,9046
6	Truk Gandeng 30 ton	672,0295	4.373,6546	2.522,8420
			Jumlah	6.437,8367

Sumber : Hasil perhitungan

f. Nilai Lintas Ekivalen Rencana (LER)

Dari Rumus 2.7 didapatkan Nilai Lintas Ekivalen Rencana (LER) sebagai berikut :

Tabel 4.8. Nilai Lintas Ekivalen Rencana (LER)

No	Jenis Kendaraan	LET	FP	LER
		a	b=UR/10	c=a*b
1	Mobil penumpang 2 ton	3,3984	0,5	1,6992
2	Bus 9 ton	332,6199	0,5	166,3100
3	Truk 10 ton	965,4412	0,5	482,7206
4	Truk 20 ton	2.093,6380	0,5	1.046,8190
5	Truk 3 sumbu 25 ton	519,9049	0,5	259,9525
6	Truk Gandeng 30 ton	2.522,8414	0,5	1.261,4207
			Jumlah	3.218,9219

Sumber : Hasil perhitungan

dimana :

FP = Faktor Penyesuaian

UR = Umur Rencana

= 5 tahun

$$FP = \frac{UR}{10} = \frac{5}{10} = 0,5$$

#### 4.1.4. Daya Dukung Tanah

Cara penentuan kekuatan tanah dasar yang umum dipakai adalah menentukan nilai CBR (*California Bearing Ratio*). Penyelidikan nilai CBR lapangan dilakukan di ruas jalan Pangkalan Lada – Asam Baru dengan lebar 6 m dan panjang 3 km. Pengukuran dilakukan di sekitar tempat terjadi kerusakan, yaitu bergelombang dan retak, dan dibagi menjadi beberapa kedalaman penetrasi. Pengukuran dengan menggunakan alat DCP (*Dynamic Cone Penetration*) diperoleh hasil nilai CBR tanah dasar sebagai berikut :

Tabel 4.9. Pengukuran CBR Dengan DCP

Jumlah Tumbukan	Kumulatif Jumlah Tumbukan	Kedalaman Penetrasi (mm)	DN (mm/blows)	CBR (%)
0	0	0		
1	1	70	70,0	2,50
1	2	90		
1	3	100		
2	5	160	22,5	10,90
2	7	240		
2	9	320		
2	11	370	35,0	6,10
2	13	410		
2	15	450		
2	17	500	21,7	11,50
2	19	640		
2	21	930	107,5	1,40
			Rata-rata	6,48

Sumber : UPTD Balai Pengujian Mutu Dinas PU Kalteng, 2016

$$CBR_{rata-rata} = 6,48\%$$

$$CBR_{maks} = 11,50\%$$

$$CBR_{min} = 1,40\%$$

Jumlah pengamatan = 5

Dengan jumlah pengamatan = 5, maka besarnya nilai R dapat dilihat pada Tabel

2.6 adalah 2,48.

Secara analitis didapatkan bahwa

$$\begin{aligned} CBR_{segmen} &= CBR_{rata-rata} - \frac{(CBR_{maks} - CBR_{min})}{R} \\ &= 6,48 - \frac{(11,50 - 1,40)}{2,48} \\ &= 2,41\% \end{aligned}$$

Berdasarkan nilai CBR tersebut nilai DDT ditentukan menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} DDT &= 1,6649 + 4,3592 \log (CBR) \\ &= 1,6649 + 4,3592 \log (2,41) \\ &= 3,33 \end{aligned}$$



#### 4.1.5. Faktor Regional

Diketahui data :

Curah Hujan rata-rata : 586,3 mm/th < 900 mm/th

Kelandaian rata-rata : 8%

$$\begin{aligned} \% \text{ Kendaraan Berat} &= \frac{9 + 10 + 20 + 25 + 30}{2 + 9 + 10 + 20 + 25 + 30} \times 100\% \\ &= 97,92\% \end{aligned}$$

Berdasarkan data curah hujan, kelandaian, persentase kendaraan berat tersebut, maka dari tabel 2.7 didapatkan nilai FR = 2,0

#### 4.1.6. Indeks Permukaan

##### Indeks Permukaan Awal

Menentukan nilai Indeks Permukaan Awal (IPo) direncanakan menggunakan lapisan permukaan Laston dengan tingkat kerataan (Roughnes)  $\leq$  1.000 mm/km, maka dari tabel 2.8. didapatkan IPo  $\geq$  4.

##### Indeks Permukaan Akhir

Berdasarkan nilai LER = 3.218,9219, untuk jalan arteri dari tabel 2.9, didapatkan nilai Indeks Permukaan Akhir (IPt) sebesar 2,5.

#### 4.1.7. Indeks Tebal Permukaan

Untuk menentukan Indeks Tebal Permukaan (ITP), didapatkan informasi nilai data sebagai berikut :

$$\text{LER} = 3.218,9219$$

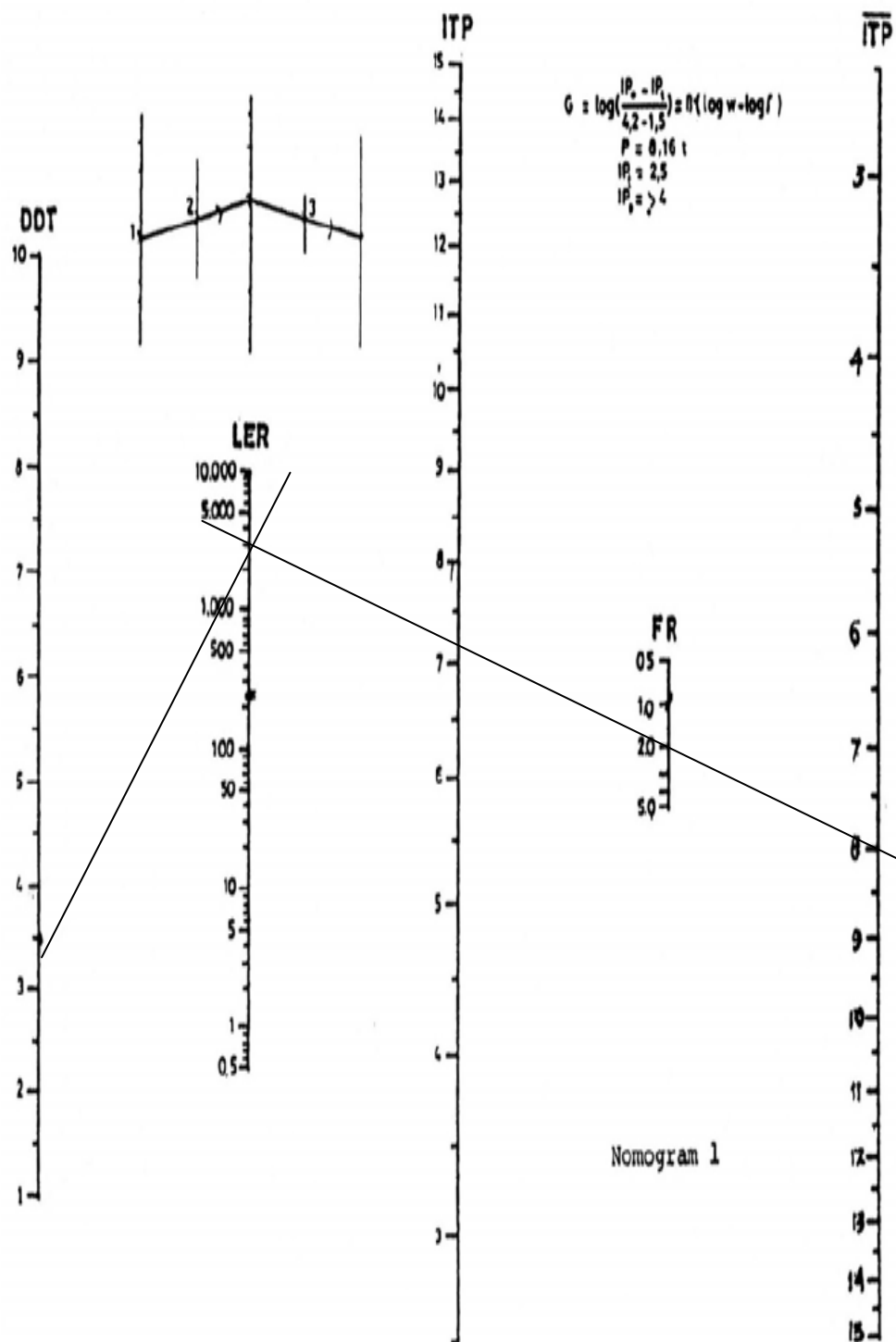
$$\text{IPo} \geq 4$$

$$\text{IPt} = 2,5$$

$$\text{FR} = 2,0$$

$$\text{DDT} = 3,33$$

Dari data tersebut dapat ditentukan nilai ITP dari nomogram. Dengan cara memplot nilai data tersebut pada nomogram, didapatkan nilai  $\text{ITP}=7,2$  dan  $\overline{\text{ITP}} = 8,0$ .

Gambar 4.2. Nomogram untuk  $IP_t = 2,5$  dan  $IP_o \geq 4$

#### 4.1.8. Penentuan Tebal Lapis Perkerasan

Berdasarkan tabel 2.11. dengan ITP = 7,2, maka didapatkan Tebal Minimum Lapis Permukaan = 7,5 cm dengan bahan Lapen / Aspal Macadam / HRA / Lasbutag / Laston. Untuk ruas jalan ini direncanakan menggunakan Lapis permukaan atas Laston  $D_1 = 10$  cm.

Berdasarkan tabel 2.12. dengan ITP = 7,2, maka didapatkan Batas Minimum Tebal Lapis Pondasi = 15 cm dengan bahan batu pecah, stabilisasi tanah dengan semen, stabilisasi tanah dengan kapur, pondasi macadam, lapen, laston atas. Untuk ruas jalan ini direncanakan tebal lapis pondasi atas  $D_2 = 15$  cm dengan menggunakan batu pecah. Sedangkan tebal lapis pondasi bawah direncanakan menggunakan sirtu.

Berdasarkan tabel 2.10 dengan menggunakan lapis permukaan Laston MS 744, didapatkan koefisien kekuatan relatif lapis permukaan atas  $a_1 = 0,4$ .

Dengan menggunakan batu pecah kelas A (CBR 100%) sebagai lapis pondasi atas didapatkan koefisien kekuatan relatif lapis pondasi atas  $a_2 = 0,14$ .

Dengan menggunakan sirtu kelas B (CBR 90 sebagai lapis pondasi bawah didapatkan koefisien kekuatan relatif lapis pondasi bawah  $a_3 = 0,12$ .

Sehingga untuk perencanaan perkerasan ruas jalan didapatkan data :

Koefisien kekuatan relatif lapis permukaan atas	$a_1 = 0,40$
Koefisien kekuatan relatif lapis pondasi atas	$a_2 = 0,14$
Koefisien kekuatan relatif lapis pondasi bawah	$a_3 = 0,12$
Tebal lapis permukaan atas Laston MS 744	$D_1 = 10$ cm
Tebal lapis pondasi atas batu pecah kelas A (CBR 100)	$D_2 = 15$ cm

Tebal lapis pondasi bawah sirtu kelas B (CBR 90)  $D_3 = \text{dicari}$

Dengan demikian perencanaan perkerasan ruas jalan digunakan rumus :

$$ITP = a_1 \cdot D_1 + a_2 \cdot D_2 + a_3 \cdot D_3$$

$$7,2 = (0,4 \times 10) + (0,14 \times 20) + (0,12 \times D_3)$$

$$7,2 = 4,0 + 2,8 + (0,12 \times D_3)$$

$$(7,2 - 4,0 - 2,8) = 0,12 D_3$$

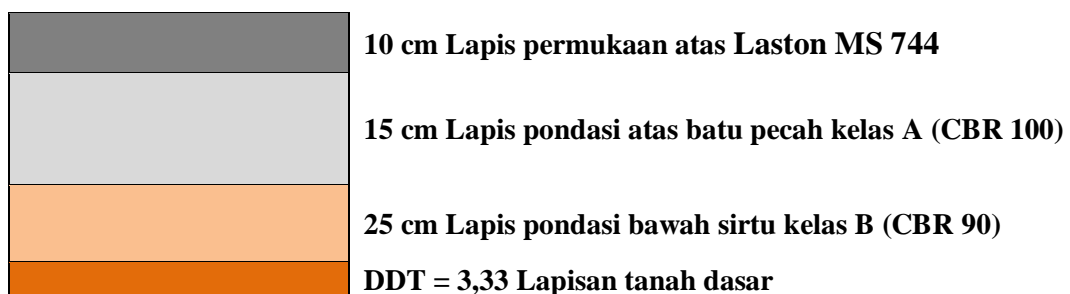
$$D_3 = 0,4/0,12 = 3,33 \text{ cm} \sim 10 \text{ cm}$$

Jadi, komposisi tebal perkerasan ruas jalan adalah :

Tebal lapis permukaan atas Laston MS 744  $D_1 = 10 \text{ cm}$

Tebal lapis pondasi atas batu pecah kelas A (CBR 100)  $D_2 = 15 \text{ cm}$

Tebal lapis pondasi bawah sirtu kelas B (CBR 90)  $D_3 = 25 \text{ cm}$



Gambar 4.3. Susunan Konstruksi Perkerasan Jalan Hasil Perhitungan

Lapis permukaan perkerasan lama

Dengan kerusakan pada ruas jalan sebesar 60% :

$$ITP = a_1 \cdot D_1 + a_2 \cdot D_2 + a_3 \cdot D_3$$

$D_1$  = Lapis permukaan (Laston MS = 744)

$D_2$  = Lapis pondasi atas (Batu pecah kelas A CBR 100)

$D_3$  = Lapis pondasi bawah (Sirtu kelas B CBR 90)

$$a_1 = 0,40 = 60\% \times 10 \times 0,40 = 2,40$$

$$a_2 = 0,14 = 100\% \times 20 \times 0,14 = 2,80$$

$$a_3 = 0,12 = 100\% \times 10 \times 0,12 = \underline{1,20} +$$

$$ITP = 6,40$$

Untuk umur rencana 5 tahun

$$\Delta ITP = ITP_{2021} - ITP$$

$$= 7,20 - 6,40$$

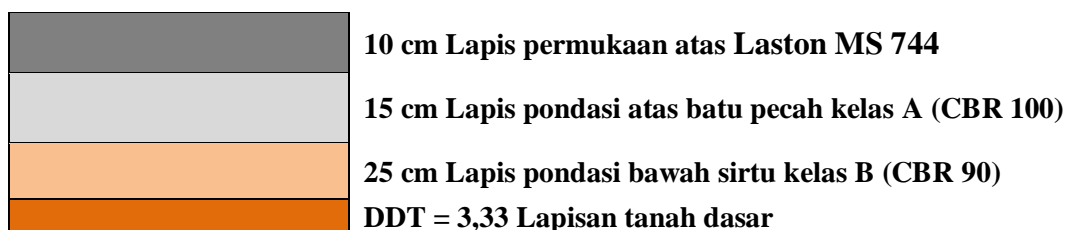
$$= 0,80$$

$$ITP = a_1 \cdot D_1 + a_2 \cdot D_2 + a_3 \cdot D_3$$

$$0,80 = 0,40 \cdot D_1$$

$$= 2,0 \text{ cm dibulatkan } 5,0 \text{ cm}$$

Tebal lapisan tambahan permukaan sebesar 5 cm, sehingga konstruksi tebal lapisan perkerasan jalan baru sebagai berikut :



Gambar 4.4. Struktur Lapis Permukaan Perkerasan Baru

#### 4.2. Biaya Pelaksanaan Peningkatan Perkerasan Jalan

Pelaksanaan pekerjaan peningkatan perkerasan jalan di ruas jalan Pangkalan Lada – Asam Baru di Kabupaten Kotawaringan Barat sebagai berikut :

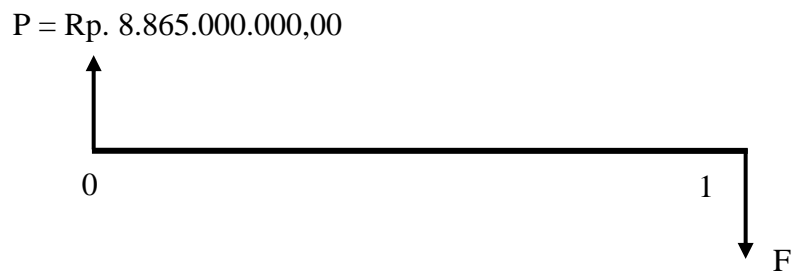
Tabel 4.10. RAB Pekerjaan Peningkatan Perkerasan Jalan

No.	Uraian	Satuan	Kuantitas	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Harga-Harga (Rupiah)
1.2	Mobilisasi	ls	1,00	135.548.281,14	135.548.281,14
3.1(7)	Galian perkerasan beraspal tanpa Colding Milling Machine	m <sup>3</sup>	37,38	972.785,00	36.362.703,30
3.1(8)	Galian perkerasan berbutir	m <sup>3</sup>	186,90	176.841,00	33.051.582,90
3.2(1a)	Timbunan biasa dari sumber galian	m <sup>3</sup>	200,00	216.650,00	43.330.000,00
4.2(2b)	Lapis pondasi agregat kelas S	m <sup>3</sup>	900,00	694.350,00	624.915.000,00
5.1(1)	Lapis pondasi agregat kelas A	m <sup>3</sup>	80,10	726.875,00	58.222.687,50
5.1(2)	Lapis pondasi agregat kelas B	m <sup>3</sup>	106,80	715.920,00	76.460.256,00
6.1(1)(a)	Lapis resap pengikat - aspal cair	liter	538,90	15.105,00	8.140.084,50
6.1(2)(a)	Lapis perekat – aspal cair	liter	5.400,00	16.376,00	88.430.400,00
6.3(3a)	Lataston lapis aus (HRS-WC) (gradasi senjang/semi senjang)	ton	36,85	1.844.950,00	67.986.407,50
6.3(4a)	Lataston lapis pondasi (HRS-Base) (gradasi senjang/semi senjang)	ton	49,13	1.640.625,00	80.603.906,25
6.3(5a)	Lataston lapis aus (AC-WC)	ton	1.656,00	1.627.550,00	2.695.222.800,00
6.3(6a)	Lataston lapis aus (AC-BC)	ton	2.484,00	1.547.800,00	3.844.735.200,00
6.3(8)	Bahan anti pengelupasan	kg	737,27	95.000,00	70.040.650,00
8.1(1)	Lapis pondasi agregat kelas A untuk pekerjaan minor	m <sup>3</sup>	15,00	716.050,00	10.740.750,00
8.1(5)	Campuran aspal panas untuk pekerjaan minor	m <sup>3</sup>	4,00	3.893.500,00	15.574.000,00
8.4(1)	Marka jalan termoplastik	m <sup>2</sup>	901,60	188.250,00	169.726.200,00
A	Jumlah Total				<b>8.059.090.909,09</b>
B	Pajak Pertambahan Nilai (PPn) =(10% x A)				<b>805.909.090,91</b>
C	Jumlah Total Harga = (A+B)				<b>8.865.000.000,00</b>
	Dibulatkan				<b>8.865.000.000,00</b>

Sumber : Hasil Perhitungan

#### 4.3. Inflasi dan bunga bank

Biaya yang diperlukan untuk pelaksanaan tebal lapisan perkerasan jalan pada ruas jalan Pangkalan Lada – Asam Baru, Kabupaten Kotawaringin Barat dengan menggunakan Metode Bina Marga jika dilaksanakan dengan suku bunga bank ditambah inflasi sebesar 10% pertahun maka diperoleh harga pekerjaan sebesar Rp. 8.865.000.000,00 dengan perhitungan sebagai berikut :



Gambar 4.5. Diagram Aliran Kas

Jika diketahui  $P = \text{Rp. } 8.865.000.000,00$ ,  $i = 10\%$ ,  $N = 1$  maka :

$$\begin{aligned}
 F &= P ( 1 + i )^n \\
 &= \text{Rp. } 8.865.000.000,00 ( 1 + 0,10 )^1 \\
 &= \text{Rp. } 8.865.000.000,00 ( 1,10 )^1 \\
 &= \text{Rp. } 8.865.000.000,00 ( 1,10 ) \\
 &= \text{Rp. } 9.751.000.000,00
 \end{aligned}$$