

BAB V
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Tinjauan Umum

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa tebal perkerasan lentur jalan raya dengan 2 metode yang berbeda. Metode yang digunakan yaitu Metode Analisa Komponen SKBI 1987, Bina Marga dan Metode AASHTO 1993. Dengan 2 metode yang berbeda maka akan menghasilkan nilai yang berbeda pula. Data yang digunakan untuk penelitian merupakan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum Bidang Bina Marga Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2015.

2. Data Umum

Data sekunder yang diperoleh dari Bina Marga adalah sebagai berikut :

a. Data Kondisi Geometrik Jalan

Kondisi geometrik jalan Ruas Jalan Siluk-Kretek diberikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.1 Data Kondisi Geometrik Jalan

No	Data yang Tersedia	
1	Nama Jalan	Peningkatan Ruas Jalan Siluk-Kretek, Bantul, DIY
2	Status Jalan	Jalan Provinsi
3	Fungsi Jalan	Kolektor
4	Kelas Jalan	III A
5	Tipe Jalan	2 lajur 2 arah
6	Panjang Jalan	6,5 km
7	Lebar Efektif	7 meter

Sumber : Data Peningkatan Ruas Jalan Siluk-Kretek
Dinas PU Bidang Bina Marga, DIY Tahun
2015

3. Perhitungan Tebal Perkerasan Jalan Menggunakan Metode Analisa Komponen SKBI 1987 Bina Marga

Data yang akan digunakan menurut Metode Analisa Komponen SKBI 1987 adalah data perancangan tebal perkerasan dan data Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHRT).

Data perancangan tebal perkerasan jalan Ruas Jalan Siluk-Kretek diberikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.2 Data Perancangan Tebal Perkerasan

No	Data yang Tersedia	
1	Umur Rencana (UR)	10 tahun
2	Jenis Perkerasan	Perkerasan Lentur
3	CBR	6,34%
4	Curah Hujan	12,27 mm/jam
5	Pertumbuhan Lalu Lintas (i)	3,5%
6	Kelandaian Rata-rata	2%

Sumber : Data Peningkatan Ruas Jalan Siluk-Kretek
Dinas PU Bidang Bina Marga, DIY Tahun
2015

Data lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR) pada tahun 2015 diberikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.3 Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR)

Jenis Kendaraan	Beban Sumbu (Ton)		LHR 2015 (kend/hari)
	Depan	Belakang	
Sepeda Motor	0,055		4789
Mobil Penumpang	1	1	2809
Bus Kecil	3	5	105
Bus Besar	3	7	20
Truk Sedang 2 As	3	6	89
Truk Berat 2 As	6	8	116

Sumber : Data Peningkatan Ruas Jalan Siluk-Kretek Dinas PU
Bidang Bina Marga, DIY Tahun 2015

a. Lalu Lintas Rencana

1) Angka Ekuivalen (E)

Angka ekuivalen masing-masing kendaraan diberikan pada Tabel 5.4 di bawah ini. Angka ekuivalen (E) untuk jenis kendaraan sepeda motor adalah 0, maka angka ekuivalen tersebut tidak diperhitungkan. Angka ekuivalen (E) diperoleh dari Tabel 5.5.

Tabel 5.4 Angka Ekvivalen Kendaraan

Jenis Kendaraan	E depan	E belakang	Total
Mobil Penumpang	0,0002	0,0002	0,0004
Bus Kecil	0,0183	0,1410	0,1593
Bus Besar	0,0183	0,5415	0,5598
Truk Sedang 2 As	0,0183	0,2923	0,3106
Truk Berat 2 As	0,2923	0,9238	1,2161

Tabel 5.5 Angka Ekvivalen (E) Beban Sumbu Kendaraan

Beban Sumbu		Angka Ekvivalen	
Kg	Lb	Sumbu tunggal	Sumbu ganda
1000	2205	0,0002	-
2000	4409	0,0036	0,0003
3000	6614	0,0183	0,0016
4000	8818	0,0577	0,005
5000	11023	0,141	0,0121
6000	13228	0,2923	0,0251
7000	15432	0,5415	0,0466
8000	17637	0,9238	0,0794
8160	18000	1	0,086
9000	19841	1,4798	0,1273
10000	22046	2,2555	0,194
11000	24251	3,3022	0,284
12000	26455	4,677	0,4022
13000	28660	6,4419	0,554
14000	30864	8,6647	0,7452
15000	33069	11,4184	0,982
16000	35276	14,7815	1,2712

Sumber : Petunjuk Perencanaan

Tebal Perkerasan Lentur
Jalan Raya Metode Analisa
Komponen SKBI Tahun
1987

2) Menghitung Lintas Ekvivalen Permulaan (LEP)

Contoh hitungan Lintas Ekvivalen Permulaan (LEP) menggunakan Persamaan 3.1. Nilai Koefisien Distribusi Kendaraan (C) diperoleh dari Tabel 5.7.

$$\begin{aligned}
 \text{LEP} &= \text{LHR} \times C \times E \\
 &= 2809 \times 0,5 \times 0,0004 \\
 &= 0,5618
 \end{aligned}$$

Untuk nilai LEP pada jenis kendaraan lainnya diberikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.6 Perhitungan Nilai LEP

Jenis Kendaraan	C	E	LHR	LEP
Mobil Penumpang	0,5	0,0004	2809	0,5618
Bus Kecil	0,5	0,1593	105	8,3633
Bus Besar	0,5	0,5598	20	5,5980
Truk Sedang 2 As	0,5	0,3106	89	13,8217
Truk Berat 2 As	0,5	1,2161	116	70,5338
LEP				98,8786

Jadi, nilai LEP untuk semua jenis kendaraan sebesar 98,8786.

Tabel 5.7 Koefisien Distribusi Kendaraan (C)

Jumlah Lajur	Kendaraan Ringan *)		Kendaraan Berat **)	
	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah
1 lajur	1,00	1,00	1,00	1,000
2 lajur	0,60	0,50	0,70	0,500
3 lajur	0,40	0,40	0,50	0,475
4 lajur	-	0,30	-	0,450
5 lajur	-	0,25	-	0,425
6 lajur	-	0,20	-	0,400

Sumber: Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya Dengan Metode Analisa Komponen SKBI Tahun 1987

3) Menghitung Lintas Ekuivalen Akhir (LEA)

$$\begin{aligned}
 \text{LEA} &= \text{LEP} \times (1+i)^{\text{UR}} \\
 &= 98,8786 \times (1+0,035)^{10} \\
 &= 139,4780
 \end{aligned}$$

4) Menghitung Lintas Ekuivalen Tengah (LET)

$$\begin{aligned}
 \text{LET} &= (\text{LEP} + \text{LEA}) / 2 \\
 &= (98,8786 + 139,4780) / 2 \\
 &= 119,1782
 \end{aligned}$$

5) Menghitung Lintas Ekvivalen Rencana (LER)

$$\begin{aligned} \text{LER} &= \text{LET} (\text{UR}/10) \\ &= 119,1782 (10/10) \\ &= 119,1782 \end{aligned}$$

6) Dari CBR 6,34% maka diperoleh nilai DDT yang dihitung dengan Persamaan 3.6, yaitu :

$$\begin{aligned} \text{DDT} &= (4,3 \log \text{CBR} + 1,7) \\ &= (4,3 \log 6,34 + 1,7) \\ &= 5,15 \end{aligned}$$

b. Tebal Lapis Perkerasan

1) Faktor Regional (FR)

$$\begin{aligned} \% \text{ Kendaraan Berat} &= \frac{\text{Bus} + \text{Truk Sedang 2 as} + \text{Truk Besar 2 as}}{\Sigma \text{ Volume Kendaraan}} \times 100\% \\ &= \frac{105 + 20 + 89 + 116}{4789 + 2809 + 105 + 20 + 89 + 116} \times 100\% \\ &= 4,16\% \end{aligned}$$

Dari data curah hujan 12,27 mm/jam atau 10.748.520 mm/th, jalan kolektor, kelandaian rata-rata 2%, dan % kendaraan berat = 4,16% diperoleh nilai FR = 2,0. Nilai FR dapat dilihat pada Tabel 5.8.

Tabel 5.8 Faktor Regional (FR)

	Kelandaian I		Kelandaian II		Kelandaian III	
	(< 6 %)		(6-10 %)		(> 10 %)	
	% kendaraan berat		% kendaraan berat		% kendaraan berat	
	≤ 30%	> 30 %	≤ 30%	> 30 %	≤ 30%	>30 %
Iklm I < 900 mm/th	0,5	1,0 - 1,5	1	1,5 - 2,0	1,5	2,0 - 2,5
Iklm II > 900 mm/th	1,5	2,0 - 2,5	2	2,5 - 3,0	2,5	3,0 - 3,5

Sumber : Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya Dengan Metode Analisa Komponen SKBI Tahun 1987

2) Indeks Permukaan Awal (IPo)

Pada data sekunder yang diperoleh direncanakan lapis permukaan Laston dengan Roughness > 1000 sehingga diperoleh IPo 3,9 – 3,5.

Nilai IPo dapat dilihat pada Tabel 5.9 di bawah ini :

Tabel 5.9 Indeks Permukaan Awal Umur Rencana (IPo)

Jenis Permukaan	IPo	Roughness *) (mm/km)
LASTON	≥ 4	≤ 1000
	3,9 – 3,5	> 1000
LASBUTAG	3,9 – 3,5	≤ 2000
	3,4 – 3,0	> 2000
HRA	3,9 – 3,5	≤ 2000
	3,4 – 3,0	> 2000
BURDA	3,9 – 3,5	< 2000
BURTU	3,4 – 3,0	< 2000
LAPEN	3,4 – 3,0	≤ 3000
	2,9 – 2,5	> 3000
LATASBUM	2,9 – 2,5	
BURAS	2,9 – 2,5	
LATASIR	2,9 – 2,5	
JALAN TANAH	$\leq 2,4$	
JALAN KERIKIL	$\leq 2,4$	

Sumber: Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan
Lentur Jalan Raya Dengan Metode Analisa
Komponen SKBI Tahun 1987

3) Indeks Permukaan Akhir (IPt)

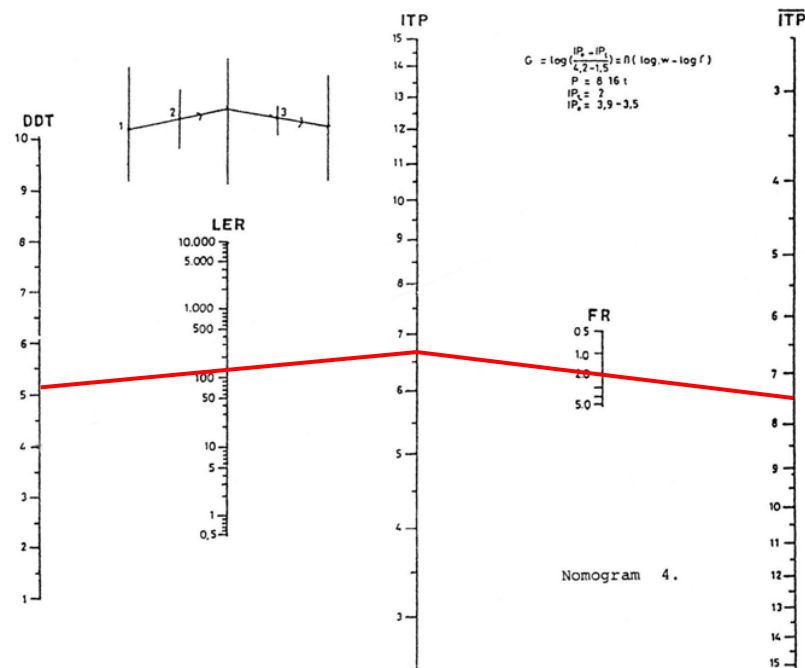
Untuk jalan kolektor dengan nilai LER 119,1782, dapat dilihat pada Tabel 5.10, maka diperoleh nilai IPt = 2.

Tabel 5.10 Indeks Permukaan Pada Akhir Rencana (IPt)

LER = Lintas Ekivalen Rencana *)	Klasifikasi Jalan			
	lokal	kolektor	arteri	tol
< 10	1,0 – 1,5	1,5	1,5 – 2,0	-
10 – 100	1,5	1,5 – 2,0	2,0	-
100 – 1000	1,5 – 2,0	2,0	2,0 – 2,5	-
> 1000	-	2,0 – 2,5	2,5	2,5

Sumber: Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya
Dengan Metode Analisa Komponen SKBI Tahun 1987

Sesuai dengan nilai $IP_o=3,9-3,5$ dan $IP_t=2$ maka digunakan nomogram 4. Dari nomogram 4 diperoleh nilai $ITP = 7,5$.



Gambar 5.1 Nomogram 4 untuk $IP_t = 2$ dan $IP_o = 3,9 - 3,5$

4) Susunan Lapis Perkerasan

- | | | |
|------------------------|------------------------------|--------|
| a) Lapis Permukaan | → Laston MS 744 kg (a_1) | = 0,40 |
| b) Lapis Pondasi Atas | → CTB (a_2) | = 0,15 |
| c) Lapis Pondasi Bawah | → Sirtu Kelas A (a_3) | = 0,13 |
| d) D_1 minimum | → (D_1) | = 7,5 |
| e) D_2 minimum | → (D_2) | = 20 |

Nilai koefisien relatif (a) dapat dilihat pada Tabel 5.11 di bawah ini:

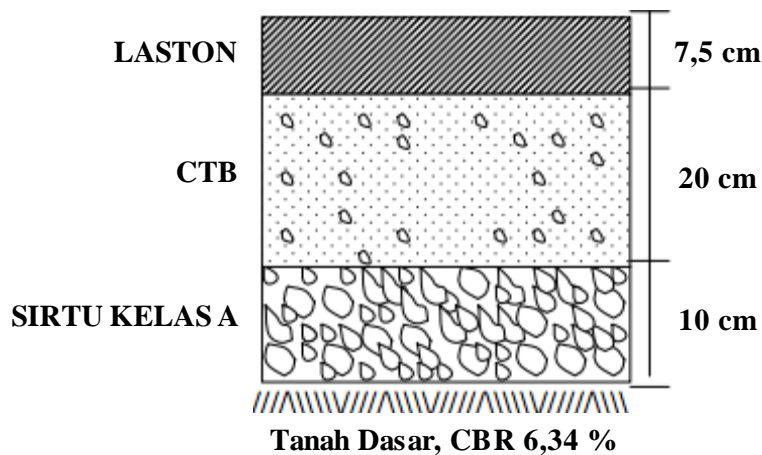
Tabel 5.11 Koefisien Kekuatan Relatif (a)

Koefisien Kekuatan Relatif			Kekuatan Bahan			Jenis Bahan
a1	a2	a3	MS (kg)	Kt (kg/cm)	CBR (%)	
0,40			744			Laston
0,35			590			
0,35			454			
0,3			340			
0,35			744			
0,31			590			
						Lasbutag
0,28			454			HRA
0,26			340			
0,30			340			
0,26			340			
0,25						Aspal macadam
0,20						Lapen (mekanis)
						Lapen (manual)
	0,28		590			Laston Atas
	0,26		454			
	0,24		340			
	0,23					Lapen (mekanis)
	0,19					Lapen (manual)
	0,15			22		Stab. Tanah dengan semen
	0,13			18		
	0,15			22		Stab. Tanah dengan kapur
	0,13			18		
	0,14				100	Batu pecah (kelas A)
	0,13				80	Batu pecah (kelas B)
	0,12				60	Batu pecah (kelas C)
		0,13			70	Sirtu/pitrun (kelas A)
		0,12			50	Sirtu/pitrun (kelas B)
		0,11			30	Sirtu/pitrun (kelas C)
		0,10			20	Tanah/lempung kepasiran

Sumber: Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya Dengan Metode Analisa Komponen SKBI Tahun 1987

Dengan $ITP = 7$, maka dihitung nilai D_3 dengan rumus :

$$\begin{aligned}
 ITP &= (a_1 \times D_1) + (a_2 \times D_2) + (a_3 \times D_3) \\
 7 &= (0,40 \times 7,5) + (0,15 \times 20) + (0,13 \times D_3) \\
 7 &= 3 + 3 + (0,13 \times D_3) \\
 7 - 3 - 3 &= 0,13 \times D_3 \\
 1 &= 0,13 \times D_3 \\
 D_3 &= 7,69 \text{ cm} \sim 10 \text{ cm}
 \end{aligned}$$



Gambar 5.2 Struktur Tebal Lapis Perkerasan dengan Metode Analisa Komponen SKBI 1987 Bina Marga

4. Perhitungan Tebal Perkerasan Jalan Menggunakan Metode AASHTO 1993

Data sekunder diperoleh dari Bina Marga DIY Tahun 2015 pada Peningkatan Ruas Jalan Siluk-Kretek, Bantul, DIY. Komposisi lapisan yang akan direncanakan pada masing-masing lapisan adalah sebagai berikut :

- Lapis Permukaan Beton Aspal dengan nilai $a_1 = 0,40$.
- Lapis Pondasi Granular dengan nilai $a_2 = 0,15$.
- Lapis Pondasi Bawah Granular dengan nilai $a_3 = 0,13$.

Kualitas drainase untuk lapisan pondasi adalah baik dengan persen waktu perkerasan dipengaruhi oleh kadar air 25 %. Adapun parameter-parameter yang akan digunakan dalam perancangan diberikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.12 Parameter Perancangan Tebal Perkerasan Jalan Metode AASHTO
1993

No	Parameter	
1	Umur pelayanan	10 tahun
2	Faktor Distribusi Arah (D_D)	50%
3	Faktor Distribusi Lajur (D_L)	80 % (Tabel 5.13)
4	Perkembangan lalu lintas (g)	3,5 % per tahun
5	Beban gandar standar kumulatif (\hat{W}_{18})	$1,53 \times 10^6$
6	CBR	6,34 %
7	Koefisien Drainase (m_2, m_3)	1,00 (Tabel 5.14)
8	<i>Initial Present Serviceability Index</i> (P_o)	4,2
9	<i>Terminal Serviceability Index</i> (P_t)	2,5
10	<i>Failure Serviceability Index</i> (P_f)	1,5
11	<i>Standard Deviate</i> (S_o)	0,4
12	<i>Reliability</i> (R)	90%
13	<i>Design Serviceability Loss</i> (ΔPSI)	1,7

Sumber : Data Peningkatan Ruas Jalan Siluk-Kretek Dinas PU
Bidang Bina Marga, DIY Tahun 2015

Menurut AASHTO 1993, nilai parameter faktor distribusi lajur (D_L) diperoleh dari Tabel 5.13 sedangkan untuk nilai parameter koefisien drainase (m) diperoleh dari Tabel 5.14.

Tabel 5.13 Faktor Distribusi Lajur (D_L)

Jumlah lajur per arah	% beban gandar standar dalam lajur rencana
1	100
2	80 - 100
3	60 - 80
4	50 - 75

Sumber: AASHTO 1993

Tabel 5.14 Koefisien Drainase (m) untuk Memodifikasi Koefisien Kekuatan Relatif Material *Untreated Base* dan *Subbase* Pada Perkerasan Lentur

Kualitas drainase	Persen waktu struktur perkerasan dipengaruhi oleh kadar air yang mendekati jenuh			
	< 1 %	1-5 %	5-25 %	> 25 %
Baik sekali	1,40 - 1,30	1,35 - 1,30	1,3 - 1,20	1,2
Baik	1,35 - 1,25	1,25 - 1,15	1,15 - 1,00	1
Sedang	1,25 - 1,15	1,15 - 1,05	1,00 - 0,80	0,8
Jelek	1,15 - 1,05	1,05 - 0,80	0,80 - 0,60	0,6
Jelek sekali	1,05 - 0,95	0,80 - 0,75	0,60 - 0,40	0,4

Sumber : AASHTO 1993

- a. Menghitung nilai lalu lintas pada lajur rencana (W_{18}) dan nilai beban gandar tunggal standar kumulatif (W_t)

- 1) Lalu lintas pada lajur rencana (W_{18})

$$\begin{aligned} W_{18} &= D_D \times D_L \times \hat{w}_{18} \\ &= 0,5 \times 0,8 \times (1,53 \times 10^6) \\ &= 612.000 \end{aligned}$$

- 2) Beban Gandar Tunggal Standar Kumulatif (W_t)

$$\begin{aligned} W_t &= W_{18} \times \frac{(1+g)^n - 1}{g} \\ &= 612.000 \times \frac{(1+0,035)^{10} - 1}{0,035} \\ &= 7,17 \times 10^6 \end{aligned}$$

- b. Menghitung nilai Modulus Resilien (Mr)

Dengan nilai CBR 6,34 % maka nilai modulus resilien (Mr) dapat dihitung dengan menggunakan Persamaan 3.15, yaitu :

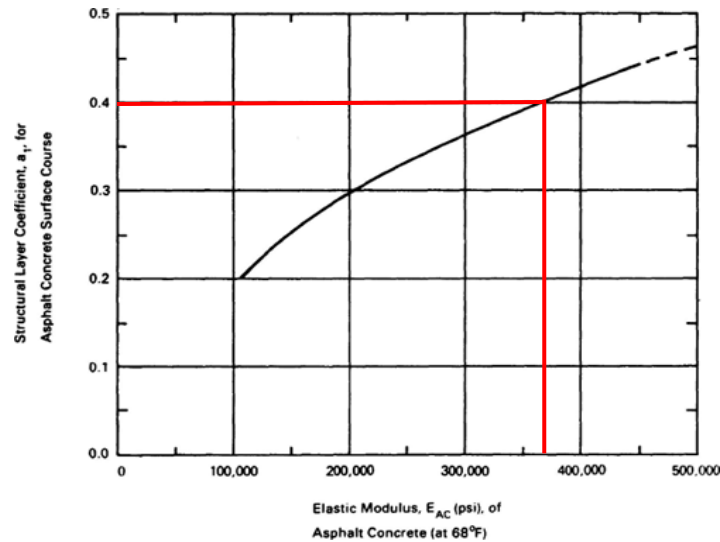
$$\begin{aligned} Mr &= 1500 \times CBR \\ &= 1500 \times 6,34 \% \\ &= 9510 \text{ psi} \end{aligned}$$

- c. Menentukan nilai Modulus Elastisitas (E)

Dengan nilai koefisien relatif pada masing-masing lapisan (a_1, a_2, a_3) yang sudah didapatkan pada perancangan dengan Metode Analisa

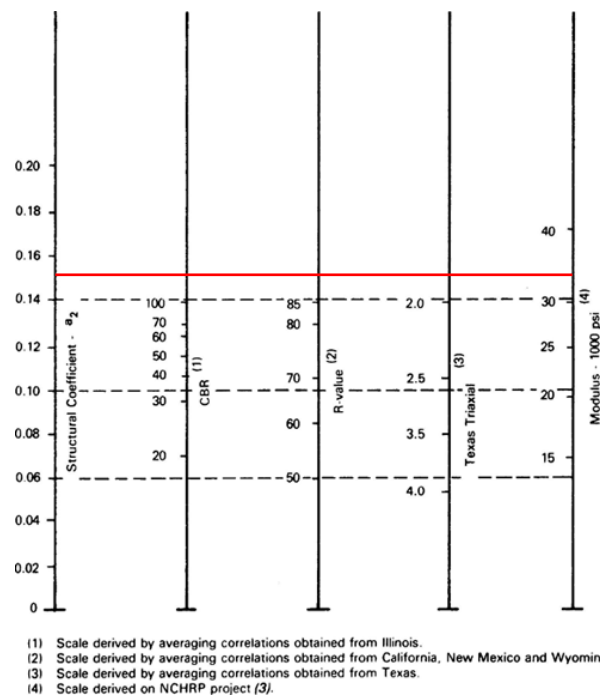
Komponen SKBI 1987 maka nilai modulus elastisitas dapat dicari melalui grafik koefisien kekuatan relatif sehingga diperoleh modulus elastisitas untuk masing-masing lapisan sebagai berikut :

- 1) Lapis Permukaan Beton Aspal dengan nilai $a_1 = 0,40$ diperoleh nilai $E_{AC} = 360.000$ psi.



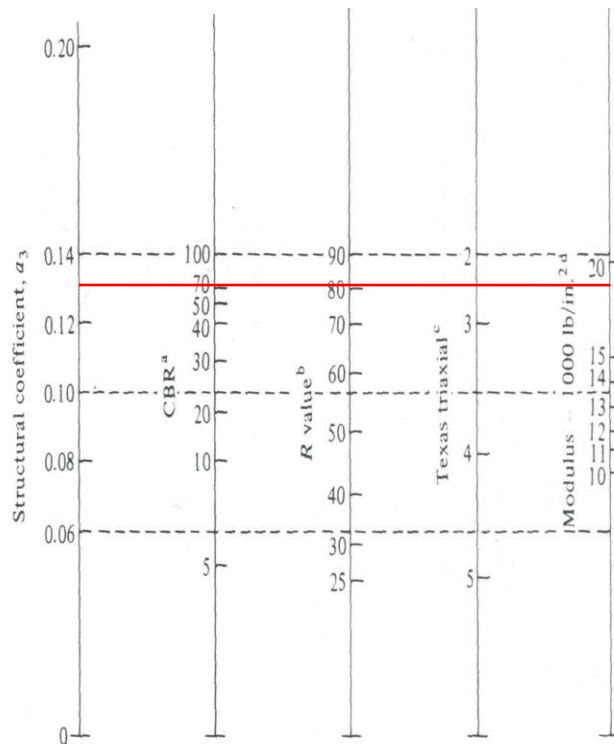
Gambar 5.3 Grafik Koefisien Kekuatan Relatif Lapis Permukaan Beton Aspal (a_1)

- 2) Lapis Pondasi Granular dengan nilai $a_2 = 0,15$ diperoleh nilai $E_{BS} = 34.000$ psi.



Gambar 5.4 Grafik Koefisien Kekuatan Relatif Lapis Pondasi Granular (a_2)

- 3) Lapis Pondasi Bawah Granular dengan nilai $a_3 = 0,13$ diperoleh nilai $E_{SB} = 19.000$ psi.



Gambar 5.5 Grafik Koefisien Kekuatan Relatif Lapis Pondasi Bawah Granular (a_3)

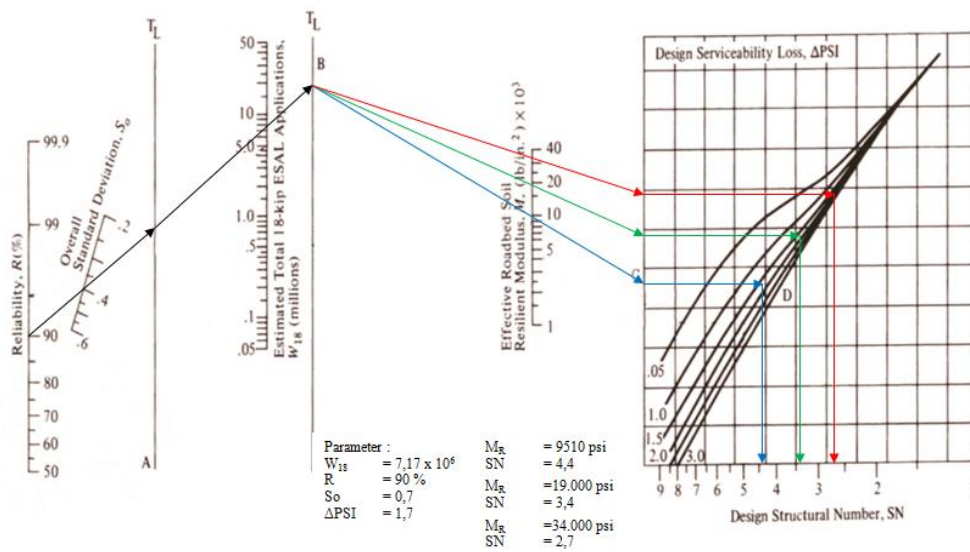
$$\begin{array}{c} \hline E_{AC} = 360.000 \text{ psi} \\ \hline E_{BS} = 34.000 \text{ psi} \\ \hline E_{SB} = 19.000 \text{ psi} \\ \hline M_r = 9510 \text{ psi} \end{array}$$

Gambar 5.6 Susunan Lapisan Modulus Elastisitas

- d. Menentukan nilai *Structural Number* (SN)

Dengan nilai modulus elastisitas pada masing-masing lapisan yang sudah diketahui maka nilai SN dapat dicari melalui nomogram perencanaan tebal perkerasan lentur pada Gambar 3.16. Pada nomogram didapat nilai *Structural Number* sebagai berikut :

- 1) $SN = 4,4$
- 2) $SN_2 = 3,4$
- 3) $SN_1 = 2,7$



Gambar 5.7 Nomogram untuk Desain Tebal Perkerasan Lentur Metode AASHTO 1993

e. Menghitung tebal masing-masing lapisan perkerasan (D_1, D_2, D_3)

Untuk mengetahui nilai tebal lapis perkerasan dapat dihitung dengan Persamaan 3.8 :

$$SN = a_1 \cdot D_1 + a_2 \cdot D_2 \cdot m_2 + a_3 \cdot D_3 \cdot m_3$$

$$1) \quad SN_1 = a_1 \times D_1$$

$$2,7 = 0,40 \times D_1$$

$$D_1 = 6,75 \text{ inch}$$

$$D_1^* = 7 \text{ inch}$$

$$2) \quad SN_2 = a_1 \times D_1^* + a_2 \times D_2 \times m_2$$

$$3,4 = (0,40 \times 7) + (0,15 \times D_2 \times 1,00)$$

$$3,4 = 2,8 + 0,15 D_2$$

$$D_2 = 4 \text{ inch}$$

$$D_2^* = 4,5 \text{ inch}$$

$$3) \quad SN = (a_1 \times D_1^*) + (a_2 \times D_2^* \times m_2) + (a_3 \times D_3 \times m_3)$$

$$4,4 = (0,40 \times 7) + (0,15 \times 4,5 \times 1,00) + (0,13 \times D_3 \times 1,00)$$

$$4,4 = 2,8 + 0,675 + 0,13 D_3$$

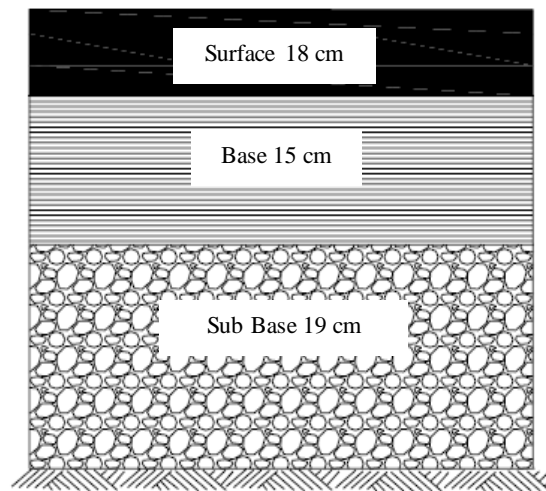
$$D_3 = 7,12 \text{ inch}$$

$$D_3^* = 7,5 \text{ inch}$$

Tebal lapis perkerasan dengan Metode AASHTO 1993 diberikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.15 Tebal Lapis Perkerasan AASHTO 1993

SN		a (cm)		D (inch)	D (cm)
SN	4,4	a ₁	0,40	7	18
SN ₁	3,4	a ₂	0,15	4,5	15
SN ₂	2,7	a ₃	0,13	7,5	19



Tanah Dasar CBR 6,34%

Gambar 5.8 Struktur Tebal Lapis Perkerasan dengan Metode AASHTO 1993

B. Pembahasan

Dari hasil perbandingan kedua metode yang dianalisis dalam penelitian ini menunjukkan perbedaan nilai tebal lapis perkerasan. Perbedaan kedua metode diberikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.16 Perbandingan Tebal Perkerasan pada Kedua Metode

Jenis Lapisan	Metode Analisa Komponen SKBI 1987 Bina Marga	Metode AASHTO 1993
Lapisan Permukaan (<i>Surface Course</i>)	7,5 cm	18 cm
Lapisan Pondasi Atas (<i>Base Course</i>)	20 cm	15 cm
Lapisan Pondasi Bawah (<i>Subbase Course</i>)	10 cm	19 cm
Total	37,5 cm	52 cm

Perbedaan nilai tebal lapis perkerasan disebabkan oleh perbedaan parameter yang digunakan pada kedua metode. Pada dasarnya metode yang digunakan oleh Bina Marga mengacu pada Metode AASHTO dari Amerika yang kemudian disesuaikan dengan kondisi yang ada di Indonesia. Parameter yang membedakan nilai tebal lapis perkerasan lebih dominan terjadi pada Metode AASHTO. Pada kedua metode sama-sama menggunakan faktor lalu lintas untuk menghitung tebal lapis perkerasan, namun pada Metode AASHTO terdapat beberapa parameter yang tidak ada pada Metode Analisa Komponen SKBI 1987, Bina Marga yaitu :

1. Nilai *Structural Number* (SN) yang didalamnya terdapat nilai koefisien drainase.
2. Nilai *Reliability* yang ditentukan berdasarkan Tabel 3.16. Semakin tinggi tingkat *reliability* yang dipilih, maka akan semakin tebal lapisan perkerasan yang dibutuhkan.
3. Faktor lingkungan seperti temperatur dan kelembapan.

Jadi, pada Metode AASHTO 1993 nilai tebal lapis perkerasan lebih tinggi dibandingkan dengan Metode Analisa Komponen dikarenakan beberapa parameter yang memengaruhi tebal perkerasan pada Metode AASHTO 1993.