

**BAB V**  
**ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

**A. Data Geometri Jalan**

Ruas Jalan Klangon - Tempel merupakan jalan dengan tipe dua lajur dua arah (2/2 UD) tak terbagi dengan medan yang tergolong datar dan arus lalu lintasnya ramai dimana panjang ruas pengamatan sepanjang 2 km dari Sta 23+050 s.d. 25+050. Adapun data ruas jalan yang dijadikan sebagai studi kasus penelitian dapat dijelaskan pada table 5.1 sebagai berikut:

Tabel 5.1 Data Geometri Ruas Jalan Klangon - Tempel

<b>Deskripsi</b>	<b>Keterangan</b>
Nama Jalan	Jalan Gedongan
Nama Ruas	Klangon-Tempel
Lokasi	Kec. Tempel Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta
Lebar Perkerasan Efektif	± 5 m
Tebal Perkerasan	± 6 cm
Jenis Perkerasan	<i>Asphalt Concrete (AC-BC)</i>
Tipe Perkerasan	2/2 UD
Status Jalan	Jalan Provinsi
Fungsi Jalan	Kolektor
Medan	Datar
Median	Tidak ada
Marka Jalan	Ada

*Sumber: Direktorat Jendral Bina Marga DIY, 2016*

### B. Data Lalu Lintas

Adapun data lalu lintas harian rata-rata (LHR) Tahun 2016 yang telah didapatkan dari pihak Direktorat Jendral Bina Marga Daerah Istimewa Yogyakarta dapat dijabarkan seperti pada table 5.2.

Tabel 5.2 Data Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) Tahun 2016

<b>Golongan Kendaraan</b>	<b>Jenis</b>	<b>LHR (Kendaraan/Hari)</b>
1	Sepeda Motor, Skuter, & Kendaraan Roda Tiga	17032
2	Sedan, Jeep & Station Wagon	3860
3	Opelet, Pick-up, Suburban, Combi & Mini Bus	1858
4	Pick-up Mikro Truk & Mobil Hantaran	932
5a	Bus Kecil	655
5b	Bus Besar	56
6a	Truk Dua Sumbu Empat Roda	281
6b	Truk Dua Sumbu Enam Roda	132
7a	Truk Tiga Sumbu	42
7b	Truk Gandeng	0
7c	Truck Semi-Trailer	0
8	Kendaraan Tak Bermotor	100

Sumber: Direktorat Jendral Bina Marga DIY, 2016

### C. Data Lendutan

Data lendutan yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan data yang didapatkan pada pengujian di lapangan menggunakan alat *Benkleman Beam* pada ruas Jalan Klangon - Tempel, Kabupaten Sleman yang dimulai pada Sta 23+050 sampai dengan Sta 25+050. Data lendutan hasil pengujian dapat dijelaskan pada Table 5.3.

Tabel 5.3 Data Pengujian Lendutan

Segmen	Station	Beban Uji (ton)	Lendutan Balik/BB (mm)			Temperatur (oC)	
			d1	d2	d3	Tu	Tp
1	23+050	9,7	0	0,09	0,18	32	39
	23+100	9,7	0	0,21	0,40	32	39
	23+150	9,7	0	0,15	0,35	32	39
	23+200	9,7	0	0,07	0,45	32	39
2	23+250	9,7	0	0,12	0,42	32	39
	23+300	9,7	0	0,28	0,59	32	40
	23+350	9,7	0	0,12	0,37	32	40
	23+400	9,7	0	0,55	0,64	32	40
3	23+450	9,7	0	0,12	0,39	32	40
	23+500	9,7	0	0,22	0,44	32	40
	23+550	9,7	0	0,20	0,41	32	40
	23+600	9,7	0	0,11	0,24	32	40
4	23+650	9,7	0	0,14	0,26	32	40
	23+700	9,7	0	0,08	0,27	32	40
	23+750	9,7	0	0,21	0,40	32	40
	23+800	9,7	0	0,26	0,41	31	38
5	23+850	9,7	0	0,21	0,39	31	38
	23+900	9,7	0	0,18	0,31	31	38
	23+950	9,7	0	0,17	0,40	31	38
	23+000	9,7	0	0,24	0,45	31	38
6	24+050	9,7	0	0,28	0,49	31	38
	24+100	9,7	0	0,11	0,35	31	38
	24+150	9,7	0	0,24	0,40	31	38
	24+200	9,7	0	0,15	0,38	31	38
7	24+250	9,7	0	0,29	0,52	31	38
	24+300	9,7	0	0,16	0,56	31	39
	24+350	9,7	0	0,51	0,84	31	39
	24+400	9,7	0	0,30	0,54	31	39
8	24+450	9,7	0	0,40	0,70	31	39
	24+500	9,7	0	0,39	0,51	31	39
	24+550	9,7	0	0,22	0,52	31	39
	24+600	9,7	0	0,39	0,68	31	39
9	24+650	9,7	0	0,34	0,65	31	39
	24+700	9,7	0	0,26	0,50	31	39

Tabel 5.3 Data Pengujian Lendutan (Lanjutan)

Segmen	Station	Beban Uji (ton)	Lendutan Balik/BB (mm)			Temperatur (oC)	
			d1	d2	d3	Tu	Tp
9	24+750	9,7	0	0,23	0,54	31	39
	24+800	9,7	0	0,33	0,68	30	38
10	24+850	9,7	0	0,29	0,65	30	38
	24+900	9,7	0	0,25	0,49	30	38
	24+950	9,7	0	0,23	0,54	30	38
	24+000	9,7	0	0,30	0,68	30	38
	25+050	9,7	0	0,29	0,57	30	38

Sumber: Pengujian Lendutan Ruas Jalan Klangon, 2017

#### D. Analisa Data Lalu Lintas

Adapun nilai pertumbuhan lalu lintas (i) pada ruas jalan Klangon - Tempel yang telah didapatkan dari pihak Direktorat Jendral Bina Marga Daerah Istimewa Yogyakarta dapat dijabarkan seperti pada table 5.4.

Tabel 5.4 Data Pertumbuhan Lalu Lintas Jalan Klangon - Tempel

Deskripsi	Keterangan
Ruas	Klangon – Tempel
Provinsi	Daerah Istimewa Yogyakarta
Pertumbuhan Kendaraan Ringan	6%
Pertumbuhan Kendaraan Berat	6%

Sumber: Direktorat Jendral Bina Marga DIY, 2016

Dari data lalu lintas yang telah didapat maka dapat dianalisa repetisi beban lalu lintas rencana (CESA) dalam satuan ESA selama umur rencana yaitu sebagai berikut sebagai berikut:

#### 1. Jumlah Lajur dan Koefisien Distribusi Kendaraan (C)

Lajur rencana merupakan salah satu lajur lalu lintas dari suatu ruas jalan, yang menampung lalu-lintas terbesar. Pada ruas Jalan Klangon - Tempel memiliki lebar efektif 5 m dengan 2 lajur tidak terbagi, sehingga koefisien distribusi kendaraan ringan sebesar 0,5 dan kendaraan berat 0,5. Koefisien distribusi

kendaraan (C) untuk kendaraan ringan dan berat yang lewat pada lajur rencana dapat ditentukan sesuai Tabel 5.5.

Tabel 5.5 Koefisien Distribusi Kendaraan (C)

Jumlah Lajur	Kendaraan ringan		Kendaraan berat	
	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah
1	1,00	1,00	1,00	1,00
2	0,60	0,50	0,70	0,50
3	0,40	0,40	0,50	0,475
4	-	0,30	-	0,45
5	-	0,25	-	0,425
6	-	0,20	-	0,40

Sumber: Badan Litbang DPU, Pd. T-05-2005-B.

## 2. Ekuivalen beban sumbu kendaraan (E)

Pada angka ekuivalensi masing-masing golongan beban sumbu setiap kendaraan berdasarkan angka pada golongan beban sumbu kendaraan yang dikeluarkan oleh pihak *Direktorat Jendral Bina Marga DIY* dapat dijelaskan pada Tabel 5.6.

Tabel 5.6 Data Angka Ekuivalen Beban Sumbu Kendaraan

Golongan Kendaraan	Jenis	E
1	Sepeda Motor, Skuter, & Kendaraan Roda Tiga	0
2	Sedan, Jeep & Station Wagon	0,0004
3	Opelet, Pick-up, Suburban, Combi & Mini Bus	0,035
4	Pick-up Mikro Truk & Mobil Hantaran	0,035
5a	Bus Kecil	0,159
5b	Bus Besar	0,311
6a	Truk Dua Sumbu Empat Roda	0,159
6b	Truk Dua Sumbu Enam Roda	2,548
7a	Truk Tiga Sumbu	2,329
7b	Truk Gandeng	7,059
7c	Truck Semi-Trailer	4,584
8	Kendaraan Tak Bermotor	0

Sumber: *Devisi Perencanaan dan Peningkatan Jalan, Bina Marga DIY*

### 3. Faktor hubungan umur rencana dan perkembangan lalu lintas (N)

Faktor hubungan umur rencana dan perkembangan lalu lintas ditentukan menurut Persamaan 5.7.

Tabel 5.7 Faktor Hubungan Umur Rencana dan Perkembangan Lalu Lintas (N)

Tahun	Umur Rencana	Faktor hubungan umur rencana dan perkembangan lalu lintas (N)
2018 s.d. 2023	5	5,8062
2018 s.d. 2028	10	13,5762
2018 s.d. 2033	15	23,9742

Adapun faktor hubungan umur rencana dan perkembangan lalu lintas (N) yang digunakan selama umur rencana 10 tahun dimana tahun 2018 sebagai tahun awal penggunaan dan tahun 2028 sebagai tahun terakhir penggunaan, sehingga n sebesar 13,5762.

### 4. Akumulasi ekivalen beban sumbu standar (CESA)

Dalam menentukan akumulasi beban sumbu lalu lintas (CESA) selama umur rencana dapat ditentukan berdasarkan Persamaan 3.7. Adapun akumulasi beban sumbu lalu lintas (CESA) dengan umur rencana selama 10 tahun, dimana tahun 2018 sebagai awal pemakaian dan tahun 2028 sebagai tahun akhir pemakaian. Adapun hasil analisa akumulasi beban sumbu lalu lintas (CESA) sesuai dengan pedoman tebal tambah perkerasan lentur menggunakan metode lendutan (Pd T-05-2005-B) yang dijelaskan pada Table 5.8 sebagai berikut:

Tabel 5.8 Hasil Analisis Lalu Lintas

Deskripsi	Keterangan
Umur Rencana	10
Pertumbuhan Lalu Lintas (%)	6
Faktor hubungan umur rencana dan perkembangan lalu lintas (N)	13,5762
CESA (ESA)	1960000

Sumber: Analisa Lalu Lintas, 2017

### E. Analisis Tebal Lapis Tambah Perkerasan Lentur

Pada analisis tebal lapis tambah/overlay perkerasan lentur dengan metode lendutan pada ruas Jalan Klangon - Tempel ini dilakukan persegmen, dengan dilakukan analisa persegmen pada ruas Jalan Klangon-Tempel ini didasarkan pada nilai faktor keseragaman lendutan (FK) yang ditentukan, analisis lendutan persegmen ini didapatkan guna mengetahui analisis tebal lapis tambah (*overlay*) yang lebih teliti pada ruas jalan tersebut di setiap segmennya. Pada perencanaan tebal lapisan tambah (*overlay*) perkerasan lentur ruas Jalan Klangon-Tempel adalah sebagai berikut :

#### 1. Data Primer:

- a) Data pengujian lendutan dengan alat *Benkleman Beam* seperti pada Table 5.3.
- b) Data temperatur udara dan temperatur permukaan seperti pada Table 5.3.

#### 2. Data sekunder :

- a) Lapis beraspal ruas Jalan Klangon - Tempel berupa laston (AC-BC) dengan ketebalan  $\pm 6$  cm.
- b) Lalu lintas pada laju rencana dengan umur rencana 10 tahun (CESA) = 1.960.000 ESA.
- c) Pertumbuhan lalu lintas sebesar 6% untuk Pertumbuhan Kendaraan Ringan dan 6% untuk Pertumbuhan Kendaraan Berat.

#### 3. Analisa Data Lendutan

##### a. Segmen VI

- 1) Temperatur udara (Tu) = 31 °C
- 2) Temperatur permukaan (Tp) = 38 °C
- 3) Temperatur tengah (Tt) = 41,1 °C
- 4) Temperatur bawah (Tb) = 39 °C
- 5) Temperatur lapis perkerasan (TL) = 39,36 °C
- 6) Koreksi pada temperatur standar (Ft)

Untuk tebal lapis perkerasan ( $H_L$ ) < 10 cm, maka Ft :

$$\begin{aligned}
 F_t &= 4,184 \times T_L^{-0,4025} \\
 F_t &= 4,184 \times 39,36^{-0,4025} \\
 &= 0,9540
 \end{aligned}$$

7) Faktor koreksi beban uji BB ( $FK_{B-BB}$ )

$$\begin{aligned}
 FK_{B-BB} &= 77,343 \times (\text{Beban uji dalam ton})^{(-2,0715)} \\
 &= 77,343 \times (9,70)^{(-2,0715)} \\
 &= 0,6987
 \end{aligned}$$

8) Lendutan terkoreksi (Sta 24+050)

$$\begin{aligned}
 d_B &= 2 \times (d_3 - d_1) \times F_t \times C_a \times FK_{B-BB} \\
 d_B &= 2 \times (0,49 - 0) \times 0,9540 \times 1,2 \times 0,6987 \\
 d_B &= 0,7839
 \end{aligned}$$

9) Lendutan rata-rata ( $d_R$ )

$$\begin{aligned}
 d_R &= (\Sigma \text{ lendutan terkoreksi} / \Sigma \text{ titik}) \\
 &= \frac{0,6479}{4} \\
 &= 0,6479
 \end{aligned}$$

10) Deviasi standar (s)

$$\begin{aligned}
 s &= \sqrt{\frac{n_s (\sum_1^{n_s} d^2) - (\sum_1^{n_s} d)^2}{n_s (n_s - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{4 (1,7072) - (2,5918)^2}{4(4-1)}} \\
 &= 0,0964
 \end{aligned}$$

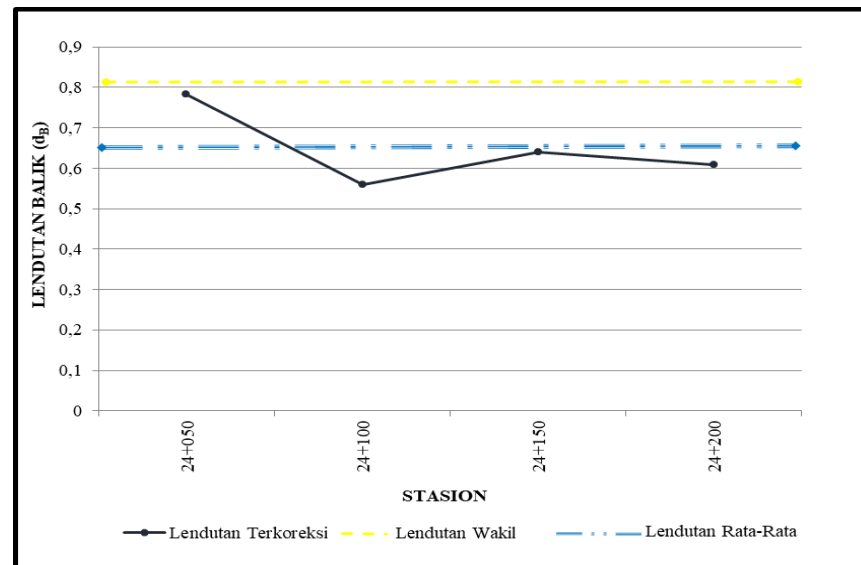
11) Keseragaman lendutan (FK)

Perhitungan tebal lapis tambah dapat dilakukan pada setiap titik pengujian atau berdasarkan panjang segmen (seksi). Keseragaman yang dipandang sangat baik mempunyai rentang faktor keseragaman antara 0% sampai dengan 10%, antara 11% sampai dengan 20% keseragaman baik dan antara 21% sampai dengan 30% keseragaman cukup baik.

$$\begin{aligned}
 FK &= s/d_R \times 100\% < FK \text{ ijin} \\
 FK &= \frac{0,0964}{0,6479} \times 100\% \\
 &= 14,8832 \%
 \end{aligned}$$



Tingkat keseragaman lendutan dengan persentasi 20% < FK =14,8832% <30%, maka dapat dinyatakan bahwa keseragaman lendutan cukup baik.



Gambar 5.1 Lendutan BB Terkoreksi (dB) Segmen VI

12) Lendutan wakil (Dwakil)

Mengingat Jalan Klangon-Tempel berstatus jalan provinsi, maka nilai lendutan wakil untuk tingkat kepercayaan 95% :

$$\begin{aligned}
 \text{Dwakil} &= d_R + 1,28s \\
 &= 0,6479 + (1,28 \times 0,0964) \\
 &= 0,8061 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

13) Lendutan rencana/ijin (Drencana)

Menghitung lendutan rencana/ijin (Drencana) dengan alat *Benkleman Beam* (BB) dengan menggunakan persamaan dibawah :

$$\begin{aligned}
 \text{Drencana} &= 22,208 \times \text{CESA}^{(-0,2307)} \\
 &= 22,208 \times (1.960.000)^{(-0,2307)} \\
 &= 0,7850 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

14) Hitung tebal lapis tambahan/*overlay* (Ho) sebelum dikoreksi

$$\text{Ho} = \frac{[\text{Ln}(1,0364) + \text{Ln}(D_{\text{sbl ov}}) - \text{Ln}(D_{\text{stl ov}})]}{0,0597}$$

$$\text{Ho} = \frac{[\text{Ln}(1,0364) + \text{Ln}(0,8051) - \text{Ln}(0,7850)]}{0,0597}$$

$$\text{Ho} = 1,0426 \text{ cm}$$

## 15) Menentukan koreksi tebal lapis tambah (Fo)

Berdasarkan lokasi ruas Jalan Klangon - Tempel, diperoleh temperatur perkerasan rata-rata tahunan (TPRT) = 35,5

$$\begin{aligned} F_o &= 0,5032 \times \text{EXP}^{(0.0194 \times \text{TPRT})} \\ &= 1,0019 \end{aligned}$$

## 16) Menghitung tebal lapis tambah terkoreksi (Ht)

$$\begin{aligned} H_t &= H_o \times F_o \\ &= 1,0426 \times 1,0019 \\ &= 1,0446 \text{ cm} \end{aligned}$$

Adapun hasil analisa tebal lapis tambah pada segmen VI berdasarkan jenis perkerasan yang digunakan dapat dijabarkan seperti pada Tabel 5.9.

Tabel 5.9 Hasil Analisis Lapis Tambah (Pd T-05-2005-B)

Deskripsi	Satuan	Segmen VI
Jenis Perkerasan	-	Laston
Modulus Resilient (MR)	MPa	2000
Stabilitas Marshall	kg	800
FK <sub>TBL</sub>	-	1,00
Tebal Lapis Tambah (HT)	cm	1,0446

Sumber: Hasil Analisa, 2017

**b. Segmen VII**

- 1) Temperatur udara (Tu) = 31 °C
- 2) Temperatur permukaan (Tp) = 38 °C
- 3) Temperatur tengah (Tt) = 41,1 °C
- 4) Temperatur bawah (Tb) = 39 °C
- 5) Temperatur lapis perkerasan (TL) = 39,3667 °C
- 6) Koreksi pada temperatur standar (Ft)

Koreksi pada temperatur standar (Ft) penyesuaian lendutan terhadap temperatur standar 35° C, adapun untuk tebal lapis perkerasan (H<sub>L</sub>) < 10 cm, maka Ft :

$$F_t = 4,184 \times T_L^{-0,4025}$$

$$F_t = 4,184 \times 39,3667^{-0,4025} = 0,9540$$

7) Faktor koreksi beban uji BB ( $FK_{B-BB}$ )

$$\begin{aligned} FK_{B-BB} &= 77,343 \times (\text{Beban uji dalam ton})^{(-2,0715)} \\ &= 77,343 \times (9,70)^{(-2,0715)} \\ &= 0,6987 \end{aligned}$$

## 8) Lendutan terkoreksi (Sta 24+250)

$$\begin{aligned} d_B &= 2 \times (d_3 - d_1) \times Ft \times Ca \times FK_{B-BB} \\ d_B &= 2 \times (0,52 - 0) \times 0,9540 \times 1,2 \times 0,6987 \\ d_B &= 0,8319 \end{aligned}$$

9) Lendutan rata-rata ( $d_R$ )

$$\begin{aligned} d_R &= (\Sigma \text{ lendutan terkoreksi} / \Sigma \text{ titik}) \\ &= \frac{0,9784}{4} \\ &= 0,9784 \end{aligned}$$

## 10) Deviasi standar (s)

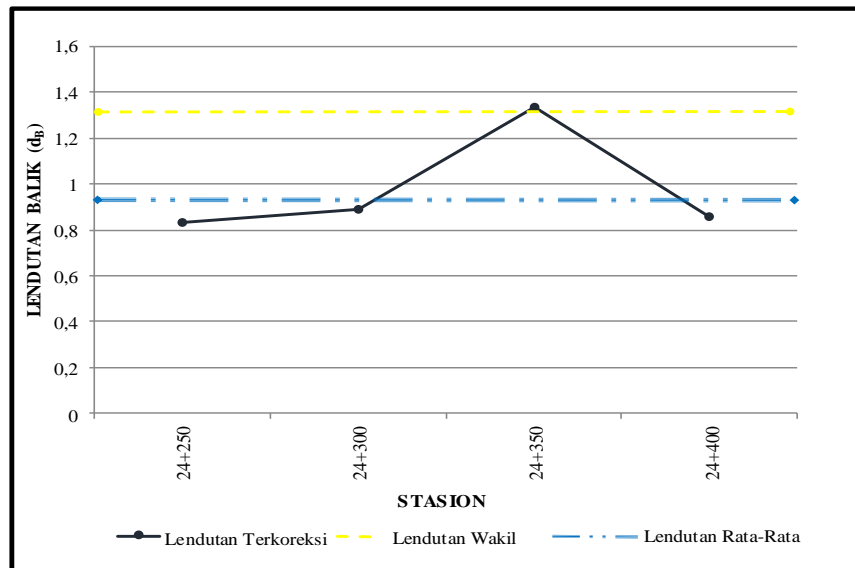
$$\begin{aligned} s &= \sqrt{\frac{n_s (\sum_1^{n_s} d^2) - (\sum_1^{n_s} d)^2}{n_s (n_s - 1)}} \\ &= \sqrt{\frac{4 (3,9999) - ((3,9137)^2)}{4(4-1)}} \\ &= 0,2384 \end{aligned}$$

## 11) Keseragaman lendutan (FK)

Perhitungan tebal lapis tambah dapat dilakukan pada setiap titik pengujian atau berdasarkan panjang segmen (seksi). Apabila berdasarkan panjang seksi maka cara menentukan panjang seksi jalan harus dipertimbangkan terhadap keseragaman lendutan. Keseragaman yang dipandang sangat baik mempunyai rentang faktor keseragaman antara 0% sampai dengan 10%, antara 11% sampai dengan 20% keseragaman baik dan antara 21% sampai dengan 30% keseragaman cukup baik.

$$\begin{aligned} FK &= s/d_R \times 100\% < FK \text{ ijin} \\ FK &= \frac{0,2384}{0,9784} \times 100\% \\ &= 24,3728\% \end{aligned}$$

Tingkat keseragaman lendutan dengan persentasi  $21\% < FK = 24,3728\% < 30\%$ , maka dapat dinyatakan bahwa keseragaman lendutan cukup baik.



Gambar 5.2 Lendutan BB Terkoreksi (dB) Segmen VII

#### 12) Lendutan wakil (Dwakil)

Untuk menentukan besarnya lendutan yang mewakili suatu sub ruas/seksi jalan, digunakan Persamaan 3.16, 3.17 dan 3.18 yang disesuaikan dengan fungsi/kelas. Pada Jalan Klangon - Tempel berstatus jalan provinsi, mempunyai nilai lendutan wakil untuk jalan provinsi (tingkat kepercayaan 95%) :

$$\begin{aligned}
 \text{Dwakil} &= d_R + 1,28s \\
 &= 0,9784 + (1,28 \times 0,2384) \\
 &= 1,3695 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

#### 13) Lendutan rencana/ijin (Drencana)

Menghitung lendutan rencana/ijin (Drencana) dengan alat *Benkleman Beam* (BB) dengan menggunakan persamaan dibawah :

$$\begin{aligned}
 \text{Drencana} &= 22,208 \times \text{CESA}^{(-0,2307)} \\
 &= 22,208 \times (1.960.000)^{(-0,2307)} \\
 &= 0,7850 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

14) Hitung tebal lapis tambahan/*overlay* (Ho) sebelum dikoreksi

$$Ho = \frac{[\ln(1,0364) + \ln(D_{sbl\,ov}) - \ln(D_{stl\,ov})]}{0,0597}$$

$$Ho = \frac{[\ln(1,0364) + \ln(1,3695) - \ln(0,7850)]}{0,0597}$$

$$Ho = 9,9206 \text{ cm}$$

15) Menentukan koreksi tebal lapis tambah (Fo)

Berdasarkan lokasi pada ruas Jalan Klangon - Tempel, diperoleh temperatur perkerasan rata-rata tahunan (TPRT) = 35,5

$$Fo = 0,5032 \times \text{EXP}^{(0,0194 \times \text{TPRT})}$$

$$= 1,0019$$

16) Menghitung tebal lapis tambah terkoreksi (Ht)

$$Ht = Ho \times Fo$$

$$= 9,9206 \times 1,0019$$

$$= 9,9397 \text{ cm}$$

Adapun hasil analisis tebal lapis tambah pada segmen VII berdasarkan jenis perkerasan yang digunakan dapat dijabarkan seperti pada Tabel 5.10.

Tabel 5.10 Hasil Analisa Lapis Tambah (Pd T-05-2005-B)

Deskripsi	Satuan	Segmen II
Jenis Perkerasan	-	Laston
Modulus Resilient (MR)	MPa	2000
Stabilitas Marshall	kg	800
FK <sub>TBL</sub>	-	1,00
Tebal Lapis Tambah (HT)	cm	9,9397

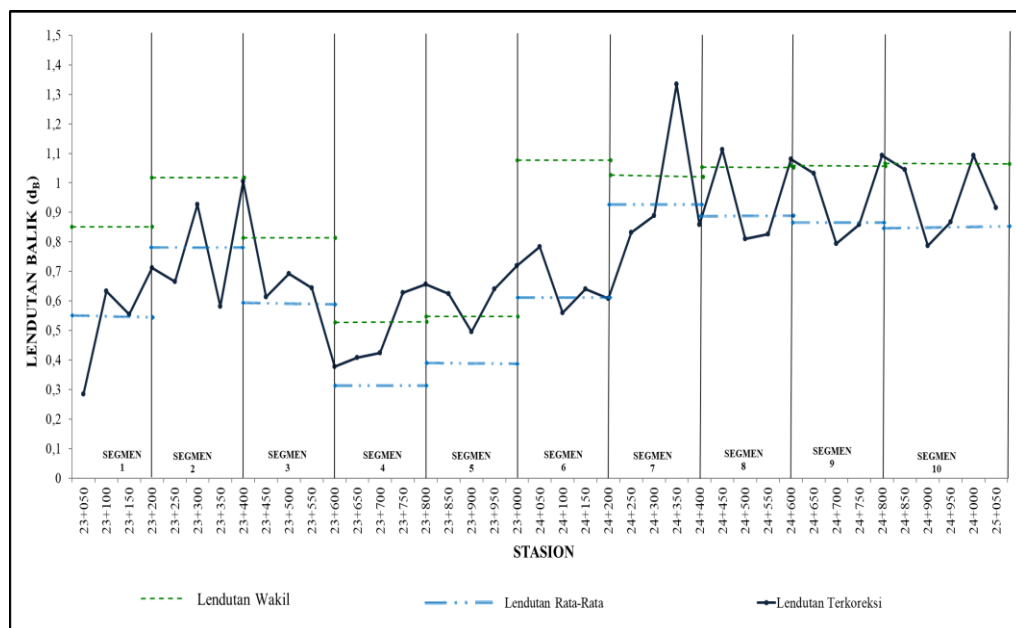
Sumber: Hasil Analisis, 2017

Adapun hasil analisa yang telah dilakukan berdasarkan data primer dan data sekunder pada ruas jalan Klangon - Tempel sesuai dengan pedoman perencanaan tebal lapis tambah perkerasan lentur dengan metode lendutan (Pd T-05-2005-B) yang dimulai dari titik Sta 23+050 sampai dengan Sta 25+050.

Tabel 5.11 Hasil Analisis Lapis Tambah (Pd T-05-2005-B)

Segmen	Lendutan Rata-rata	Keseragaman Lendutan	Lendutan Wakil	Lendutan Rencana
	$d_R$ (mm)	FK (%)	$D_{\text{wakil}}$ (mm)	$D_{\text{rencana}}$ (mm)
I	0,5461	0,1857	34,0091	0,8506
II	0,7949	0,2038	25,6322	1,1291
III	0,5816	0,1400	24,0728	0,8112
IV	0,2932	0,1310	44,6814	0,5080
V	0,3908	0,0927	23,7250	0,5428
VI	0,6480	0,5515	85,1138	1,5524
VII	0,9784	0,1677	17,1406	1,2535
VIII	0,9571	0,2339	24,4429	1,3408
IX	0,9443	0,2649	29,0521	1,3786
X	0,9414	0,2626	27,8967	1,3721

Sumber: Hasil Analisis, 2017



Gambar 5.3 Lendutan BB Terkoreksi (dB)

Sumber: Hasil Analisis, 2017

Tebal lapis tambah dan material penyusun yang diperlukan untuk ruas Jalan Klangon - Tempel agar dapat melayani lalu lintas sebanyak 1.960.000 ESA selama umur rencana 10 tahun kedepan dapat dijabarkan secara singkat pada Tabel 5.12

Tabel 5.12 Hasil Analisa Lapis Tambah (*Overlay*) Berdasarkan Panduan Pd T-05-2005-B

Segmen	Bahan	Modulus Resilient	Stabilitas Marshall	FK <sub>TBL</sub>	Tebal Lapis Tambah	Tebal Lapis Tambah Yang Digunakan
		MPa	kg		cm	cm
I	Laston	2000	800	1,00	2	10
II	Laston	2000	800	1,00	7	10
III	Laston	2000	800	1,00	2	10
IV	Laston	2000	800	1,00	-7	10
V	Laston	2000	800	1,00	-6	10
VI	Laston	2000	800	1,00	13	10
VII	Laston	2000	800	1,00	9	10
VIII	Laston	2000	800	1,00	10	10
IX	Laston	2000	800	1,00	9	10
X	Laston	2000	800	1,00	10	10

Sumber: Hasil Analisis, 2017

Dalam perencanaan tebal lapis tambah perkerasan lentur dengan metode lendutan pada ruas Jalan Klangon - Tempel agar dapat melayani lalu lintas sebanyak 1.960.000 CESA dengan umur perencanaan 10 tahun ke depan pada analisis rata - rata yaitu dengan tebal 10 cm digunakan sebagai tolok ukur penentuan tebal perkerasan yang akan direncanakan, selain itu mengingat *workability* dalam pelaksanaan melakukan kontruksi tebal lapis tambah dilapangan. Material penyusun yang diperlukan untuk ruas Jalan Klangon - Tempel agar dapat melayani lalu lintas dengan umur rencana sampai 10 tahun kedepan, maka tebal lapis tambah yang digunakan sebesar 10 cm adalah bahan laston Modulus Resilient 2000 Mpa dan Stabilitas Marshall sebesar 800 kg.

