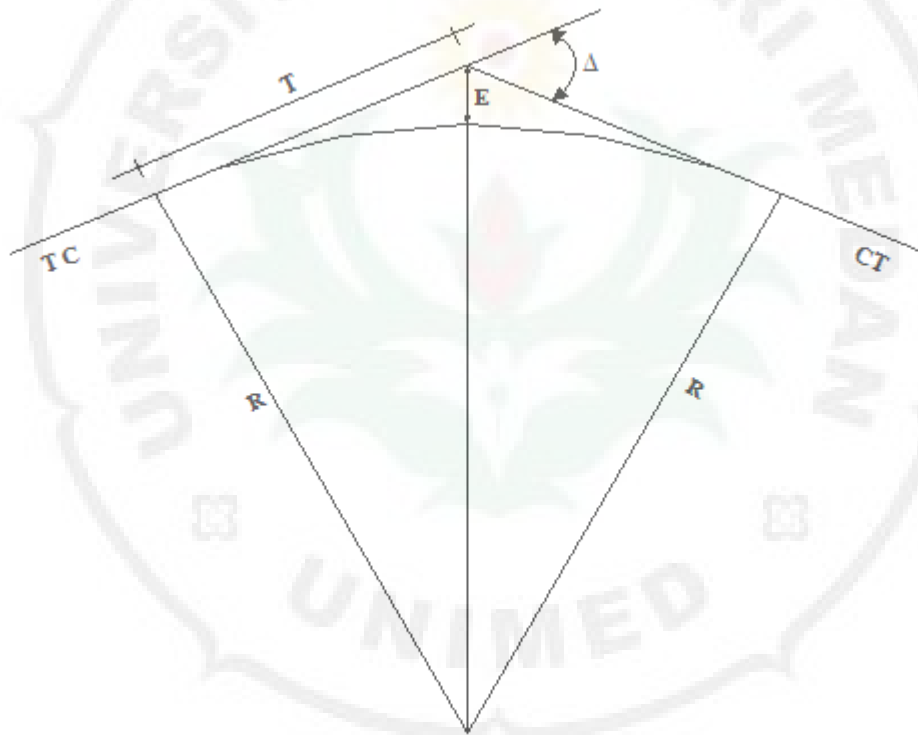


CHAPTER IV

CALCULATIONS AND DISCUSSION

4.1 Perhitungan



Gambar 4.1 Bentuk *full circle*

Vr(km/jam)	120	100	80	60	50	40	30	20
Rmin(m)	2500	1500	900	500	350	250	130	60

Tabel 4.1 jari-jari yang tidak memerlukan lengkung peralihan(sumber : TPGJAK No. 038/TBM/1997)

Desain dilapangan:

No	Notasi	Nilai	Keterangan
1	V _r (km/jam)	40	Kecepatan rencana
2	Δ (°)	35,25	Sudut pusat
3	R (m)	125	Jari-jari rencana
4	E (%)	7,5	Superelevasi
5	LS (m)	21	Lengkung <i>spiral</i>
6	θ _c (°)	4,584	Sudut <i>spiral</i>
7	θ _s (°)	25,832	Sudut <i>circle</i>
8	L _c (m)	56,358	Lengkung <i>circle</i>
9	L _t (m)	96,358	Lengkung total
10	P(m)	0,134	Pergeseran lintasan
11	T _s (m)	49,452	Panjang tangen
12	E _s (m)	6,89	PI ke Pusat Tikungan

Desain eksikting :

$$R_{min} = \frac{v^2}{127(e maks+f maks)} \dots\dots\dots(4.1)$$

$$T_c = R_c \tan \frac{1}{2} \Delta \dots\dots\dots(4.2)$$

$$E_c = T_c \tan \frac{1}{4} \Delta \dots\dots\dots(4.3)$$

$$L_c = \Delta 2\pi R_c / 360^\circ \dots\dots\dots(4.4)$$

$$R_c = \frac{27^2}{127(0,10+0,166)}$$

$$= 56,66$$

$$T_c = 56,66 \tan \frac{1}{2} 35,25^\circ$$

$$= 17,98$$

$$E_c = 17,98 \tan \frac{1}{4} 35,25^\circ$$

$$= 2,78 \%$$

$$L_c = 35,25^\circ 2(3,14)56,66/360$$

$$= 34,84 \text{ m}$$

V ₂ (km/Jam)	Superelevasi, e (%)										
	2		4		6		8		10		
	L _s	L _e	L _s	L _e	L _s	L _e	L _s	L _e	L _s	L _e	
20											
30											
40	10	20	15	25	15	25	25	30	35	40	
50	15	25	20	30	20	30	30	40	40	50	
60	15	30	20	35	25	40	35	50	50	60	
70	20	35	25	40	30	45	40	55	60	70	
80	30	55	40	60	45	70	65	90	90	120	
90	30	60	40	70	50	80	70	100	10	130	
100	35	65	45	80	55	90	80	110	0	145	
110	40	75	50	85	60	100	90	120	11	-	
120	40	80	55	90	70	110	95	135	0	-	

Tabel 4.1 Superelevasi setiap kecepatan

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pembahasan kecepatan

Kecepatan lapangan adalah sebesar 27 km/jam, maka kecepatan yg di dapat dari lapangan sedah sesua karena kecepatan rencana yaitu 40 km/jam.

4.2.2 Pembahasan Alinyemen Horizontal

Setelah dilakukan analisis menggunakan program *Auto Cad*, bentuk lengkung horizontal yang diukur di lapangan merupakan jenis tikungan tipe *full – circle* dengan jari-jari minimum untuk kecepatan lapangan 27 km/jam adalah $R_c = 56,66$ m dan $L_s = 21$ m. Sesuai dengan Tabel 3.3, nilai jari-jari minimum untuk kecepatan lapangan 27 km/jam adalah 95 m dan untuk kecepatan rencana 40 km/jam adalah 250 m. Oleh karena itu nilai jari-jari minimum pada tikungan tersebut sudah memenuhi standar jari-jari minimum baik untuk kecepatan lapangan maupun kecepatan rencana.

4.2.3 Pembahasan Superelevasi

Kemiringan tikungan pada lapangan yang ditunjukkan melalui diagram superelevasi adalah sebesar 7,5 %. Superelevasi maksimum yaitu sebesar 10 %.

Parameter	Kecepatan Lapangan	Kecepatan Rencana	Peraturan			
	27 km/jam	40 km/jam	27 km/jam		40 km/jam	
			Standar	Keterangan	Standar	Keterangan
Rc (meter)	64	130	Min 95	Terpenuhi	Min 110	Terpenuhi
Ls (meter)	21	23	Min 45	Tidak Terpenuhi	Min 50	Tidak Terpenuhi
e %	7,5	11,89	Maks 21,21	Terpenuhi	Maks 28,29	Terpenuhi

Tabel 4.2 Pebandingan Keadaan Tikungan di Lapangan dan Peraturan