



Data Survey Lapangan Lokasi (jln.Tidar)

c	Ke	Tinggi Alat (mm)	Bacaan Sudut (° ' ")						Benang (mm)	
			Horizontal			Vertikal			BT	BA BB
			°	'	"	°	'	"		
T1	Ka	1,380	281	46	0	90	0	0	2,795	3,025
	Te		278	23	15	90	0	0	2,747	2,565
	Ki		274	42	40	90	0	0	2,809	2,982
T2	Ka	1,380	268	3	45	90	0	0	1,864	2,512
	Te		269	24	35	90	0	0	1,584	3,038
	Ki		272	56	20	90	0	0	1,40	2,58
T3	Ka	1,380	178	28	5	90	0	0	1,51	1,931
	Te		181	39	25	90	0	0	1,506	1,798
	Ki		184	53	5	90	0	0	1,525	1,622
										1,547
										1,41
										1,388
										1,751
										1,27
										1,745
										1,268
										1,765
										1,285

Data Survey Lapangan Lokasi (jln.Tawang Mangu Tegal Gede)

Dari	Ke	Tinggi Alat (mm)	Bacaan Sudut (° ' ")						Benang (mm)	
			Horizontal			Vertikal			BT	BA BB
			°	'	"	°	'	"		
T1	Ka	1,383	291	56	0	90	0	0	1,854	2,153
	Te		289	19	0	90	0	0	1,752	1,555
	Ki		286	17	5	90	0	0	1,716	2,05
T2	Ka	1,383	24	20	25	90	0	0	1,787	1,455
	Te		7	20	25	90	0	0	1,632	2,012
	Ki		49	19	30	90	0	0	1,47	1,42
T3	Ka	1,383	51	33	30	90	0	0	1,368	1,847
	Te		54	20	50	90	0	0	1,263	1,728
	Ki		27	16	15	90	0	0	1,454	1,672
										1,592
										1,502
										1,438
										1,685
										1,052
										1,582
										0,945
										1,468
										0,823

Data Survey Lapangan Lokasi (jln.Danau Toba Tegal Gede)

Dari	Ke	Tinggi Alat (mm)	Bacaan Sudut (° ' ")						Benang (mm)	
			Horizontal			Vertikal			BT	BA BB
			°	'	"	°	'	"		
T1	Ka	1,457	106	12	15	90	0	0	1,746	2,012
	Te		109	13	50	90	0	0	1,647	1,48
	Ki		112	35	35	90	0	0	1,686	1,912
										1,382
T2	Ka	1,457	154	18	45	90	0	0	1,833	1,95
	Te		150	2	15	90	0	0	1,692	1,422
	Ki		138	24	15	90	0	0	1,559	1,878
										1,789
T3	Ka	1,457	216	44	50	90	0	0	2,257	1,722
	Te		213	44	50	90	0	0	2,168	1,663
	Ki		210	28	50	90	0	0	2,195	1,575
										1,543
										2,523
										1,992
										2,429
										1,907
										2,458
										1,932

Data Survey Lapangan Lokasi (jln.Danau Toba Tegal Gede)

Dari	Ke	Tinggi Alat (mm)	Bacaan Sudut (° ' ")						Benang (mm)	
			Horizontal			Vertikal			BT	BA BB
			°	'	"	°	'	"		
T1	Ka	1,387	292	36	55	90	0	0	1,097	1,41
	Te		295	6	35	90	0	0	0,97	0,785
	Ki		297	4	40	90	0	0	0,94	12,83
										0,658
T2	Ka	1,387	309	16	45	90	0	0	1,695	1,232
	Te		295	26	15	90	0	0	1,523	0,649
	Ki		271	8	35	90	0	0	1,295	1,447
										1,644
T3	Ka	1,387	36	23	55	90	0	0	2,15	1,564
	Te		32	54	5	90	0	0	2,07	1,482
	Ki		29	44	15	90	0	0	1,994	1,329
										1,262
										2,423
										1,878
										2,28
										1,735
										2,269
										1,72

Data Survey Lapangan Lokasi (jln.Antirogo)

Dari	Ke	Tinggi Alat (mm)	Bacaan Sudut (° ' ")						Benang (mm)	
			Horizontal			Vertikal			BT	BA BB
			°	'	"	°	'	"		
T1	Ka	1,397	323	38	55	90	0	0	1,304	1,583 1,025
	Te		320	54	5	90	0	0	1,357	1,632 1,083
	Ki		317	41	20	90	0	0	1,396	1,668 1,125
T2	Ka	1,397	297	43	0	90	0	0	1,745	1,805 1,685
	Te		303	43	20	90	0	0	1,555	1,598 1,512
	Ki		324	59	10	90	0	0	1,384	1,423 1,345
T3	Ka	1,397	195	27	50	90	0	0	1,912	2,022 1,862
	Te		195	30	35	90	0	0	2,222	2,46 1,984
	Ki		199	32	0	90	0	0	2,389	2,628 2,15

Data Survey Lapangan Lokasi (jln.Antirogo)

Dari	Ke	Tinggi Alat (mm)	Bacaan Sudut (° ' ")						Benang (mm)	
			Horizontal			Vertikal			BT	BA BB
			°	'	"	°	'	"		
T1	Ka	1,390	4	13	20	90	0	0	1,304	1,6 1,17
	Te		8	13	10	90	0	0	1,357	1,568 1,128
	Ki		11	47	20	90	0	0	1,396	1,635 1,192
T2	Ka	1,390	68	31	4	90	0	0	1,745	1,956 1,835
	Te		72	6	20	90	0	0	1,555	1,798 1,703
	Ki		76	58	30	90	0	0	1,384	1,595 1,538
T3	Ka	1,390	110	21	45	90	0	0	1,912	2,645 2,172
	Te		106	38	55	90	0	0	2,222	2,545 2,075
	Ki		103	12	5	90	0	0	2,389	2,572 2,108

Data Hasil Perhitungan Alinyemen Horizontal (Jln.Tidar)

Dari	Ke	Tinggi Alat (mm)	Bacaan Sudut (° ' ")						Bacaan Sudut (Desimal)		Sudut v		Benang (mm)		Selisih Rambu (mm)	Jarak Miring (m)	Jarak Datar (m)	Δx	Δx	Koreksi Tinggi	Beda Tinggi (m)	Koordinat x	Koordinat y	Elevasi z
			Horizontal			Vertikal							BT	BA				Jarak Datar . Sin α	Jarak Datar . Cos α					
			°	'	"	°	'	"	Horizontal	Vertikal	Cos	Sin												
T1	Ka	1,380	281	46	0	90	0	0	281,77	90,00	0,00	1,00	2,795	3,025 2,565	0	46,00	46,00	-45,03	9,38	46,00	-1,42	-45,03	9,38	98,59
	Te		278	23	15	90	0	0	278,39	90,00	0,00	1,00	2,747	2,982 2,512	0	47,00	47,00	-46,50	6,86	47,00	-1,37	-46,50	6,86	98,63
	Ki		274	42	40	90	0	0	274,71	90,00	0,00	1,00	2,809	3,038 2,580	0	45,80	45,80	-45,65	3,76	45,80	-1,43	-45,65	3,76	98,57
T2	Ka	1,380	268	3	45	90	0	0	268,06	90,00	0,00	1,00	1,864	1,931 1,798	-0,0005	13,30	13,30	-13,29	-0,45	13,30	-0,48	-13,29	-0,45	99,52
	Te		269	24	35	90	0	0	269,41	90,00	0,00	1,00	1,584	1,622 1,547	-0,0005	7,50	7,50	-7,50	-0,08	7,50	-0,20	-7,50	-0,08	99,80
	Ki		272	56	20	90	0	0	272,94	90,00	0,00	1,00	1,400	1,410 1,388	0,001	2,20	2,20	-2,20	0,11	2,20	-0,02	-2,20	0,11	99,98
T3	Ka	1,380	178	28	5	90	0	0	178,47	90,00	0,00	1,00	1,510	1,751 1,270	-0,0005	48,10	48,10	1,29	-48,08	48,10	-0,13	1,29	-48,08	99,87
	Te		181	39	25	90	0	0	181,66	90,00	0,00	1,00	1,506	1,745 1,268	-0,0005	47,70	47,70	-1,38	-47,68	47,70	-0,13	-1,38	-47,68	99,87
	Ki		184	53	5	90	0	0	184,88	90,00	0,00	1,00	1,525	1,765 1,285	0	48,00	48,00	-4,09	-47,83	48,00	-0,14	-4,09	-47,83	99,86

Data Hasil Perhitungan Alinyemen Horizontal (Jln.Tawang Mangu Tegal Gede)

Dari	Ke	Tinggi Alat (mm)	Bacaan Sudut (° ' ")						Bacaan Sudut (Desimal)		Sudut v		Benang (mm)		Selisih Rambu (mm)	Jarak Miring (m)	Jarak Datar (m)	Δx	Δx	Koreksi Tinggi	Beda Tinggi (m)	Koordinat x	Koordinat y	Elevasi z
			Horizontal			Vertikal							BT	BA BB				Jarak Datar . Sin α	Jarak Datar . Cos α					
			°	'	"	°	'	"	Horizontal	Vertikal	Cos	Sin						Jarak Datar . Sin α	Jarak Datar . Cos α					
T1	Ka	1,383	291	56	0	90	0	0	291,93	90,00	0,00	1,00	1,584	2,153 1,555	-0,27	59,80	59,80	-55,47	22,34	59,80	-0,20	-55,47	22,34	99,80
	Te		289	19	0	90	0	0	289,32	90,00	0,00	1,00	1,752	2,050 1,455	-0,0005	59,50	59,50	-56,15	19,68	59,50	-0,37	-56,15	19,68	99,63
	Ki		286	17	5	90	0	0	286,28	90,00	0,00	1,00	1,716	2,012 1,420	0	59,20	59,20	-56,82	16,60	59,20	-0,34	-56,82	16,60	99,66
T2	Ka	1,383	24	20	25	90	0	0	24,34	90,00	0,00	1,00	1,787	1,847 1,728	-0,0005	11,90	11,90	4,90	10,84	11,90	-0,41	4,90	10,84	99,59
	Te		7	20	25	90	0	0	7,34	90,00	0,00	1,00	1,632	1,672 1,592	0	8,00	8,00	1,02	7,93	8,00	-0,25	1,02	7,93	99,75
	Ki		49	19	30	90	0	0	49,33	90,00	0,00	1,00	1,470	1,502 1,438	0	6,40	6,40	4,85	4,17	6,40	-0,09	4,85	4,17	99,91
T3	Ka	1,383	51	33	30	90	0	0	51,56	90,00	0,00	1,00	1,368	1,685 1,052	-0,0005	63,30	63,30	49,58	39,35	63,30	0,01	49,58	39,35	100,01
	Te		54	20	50	90	0	0	54,35	90,00	0,00	1,00	1,263	1,582 0,945	-0,0005	63,70	63,70	51,76	37,13	63,70	0,12	51,76	37,13	100,12
	Ki		27	16	15	90	0	0	27,27	90,00	0,00	1,00	1,454	1,468 0,823	0,3085	64,50	64,50	29,55	57,33	64,50	-0,07	29,55	57,33	99,93

Data Hasil Perhitungan Alinyemen Horizontal (Jln.Danau Toba Tegak Gede)

Dari	Ke	Tinggi Alat (mm)	Bacaan Sudut (° ' ")						Bacaan Sudut (Desimal)		Sudut v		Benang (mm)		Selisih Rambu (mm)	Jarak Miring (m)	Jarak Datar (m)	Δx	Δx	Koreksi Tinggi	Beda Tinggi (m)	Koordinat x	Koordinat y	Elevasi z
			Horizontal			Vertikal							BT	BA BB				Jarak Datar . Sin α	Jarak Datar . Cos α					
			°	'	"	°	'	"	Horizontal	Vertikal	Cos	Sin												
T1	Ka	1,457	106	12	15	90	0	0	106,20	90,00	0,00	1,00	1,746	2,012 1,480	0	53,20	53,20	51,09	-14,85	53,20	-0,37	51,09	-14,85	99,63
	Te		109	13	50	90	0	0	109,23	90,00	0,00	1,00	1,647	1,912 1,382	0	53,00	53,00	50,04	-17,46	53,00	-0,27	50,04	-17,46	99,73
	Ki		112	35	35	90	0	0	112,59	90,00	0,00	1,00	1,686	1,950 1,422	0	52,80	52,80	48,75	-20,28	52,80	-0,31	48,75	-20,28	99,69
T2	Ka	1,457	154	18	45	90	0	0	154,31	90,00	0,00	1,00	1,833	1,878 1,789	-0,0005	8,90	8,90	3,86	-8,02	8,90	-0,45	3,86	-8,02	99,55
	Te		150	2	15	90	0	0	150,04	90,00	0,00	1,00	1,692	1,722 1,663	-0,0005	5,90	5,90	2,95	-5,11	5,90	-0,31	2,95	-5,11	99,69
	Ki		138	24	15	90	0	0	138,40	90,00	0,00	1,00	1,559	1,575 1,543	0	3,20	3,20	2,12	-2,39	3,20	-0,18	2,12	-2,39	99,82
T3	Ka	1,457	216	44	50	90	0	0	216,75	90,00	0,00	1,00	2,257	2,523 1,992	-0,0005	53,10	53,10	-31,77	-42,55	53,10	-0,88	-31,77	-42,55	99,12
	Te		213	44	50	90	0	0	213,75	90,00	0,00	1,00	2,168	2,429 1,907	0	52,20	52,20	-29,00	-43,40	52,20	-0,79	-29,00	-43,40	99,21
	Ki		210	28	50	90	0	0	210,48	90,00	0,00	1,00	2,195	2,458 1,932	0	52,60	52,60	-26,68	-45,33	52,60	-0,81	-26,68	-45,33	99,19

Data Hasil Perhitungan Alinyemen Horizontal (Jln.Danau Toba Tegal Gede)

Dari	Ke	Tinggi Alat (mm)	Bacaan Sudut (° ' ")						Bacaan Sudut (Desimal)		Sudut v		Benang (mm)		Selisih Rambu (mm)	Jarak Miring (m)	Jarak Datar (m)	Δx	Δx	Koreksi Tinggi	Beda Tinggi (m)	Koordinat x	Koordinat y	Elevasi z
			Horizontal			Vertikal							BT	BA BB				Jarak Datar . Sin α	Jarak Datar . Cos α					
			°	'	"	°	'	"	Horizontal	Vertikal	Cos	Sin												
T1	Ka	1,387	292	36	55	90	0	0	292,62	90,00	0,00	1,00	1,097	$\frac{1,410}{0,785}$	-0,0005	62,50	62,50	-57,69	24,03	62,50	0,28	-57,69	24,03	100,28
	Te		295	6	35	90	0	0	295,11	90,00	0,00	1,00	0,970	$\frac{1,283}{0,658}$	-0,0005	62,50	62,50	-56,59	26,52	62,50	0,41	-56,59	26,52	100,41
	Ki		297	4	40	90	0	0	297,08	90,00	0,00	1,00	0,940	$\frac{1,232}{0,649}$	-0,0005	58,30	58,30	-51,91	26,54	58,30	0,44	-51,91	26,54	100,44
T2	Ka	1,387	309	16	45	90	0	0	309,28	90,00	0,00	1,00	1,695	$\frac{1,447}{1,644}$	0,1495	-19,70	-19,70	15,25	-12,47	-19,70	-0,32	15,25	-12,47	99,69
	Te		295	26	15	90	0	0	295,44	90,00	0,00	1,00	1,523	$\frac{1,564}{1,482}$	0	8,20	8,20	-7,41	3,52	8,20	-0,14	-7,41	3,52	99,86
	Ki		271	8	35	90	0	0	271,14	90,00	0,00	1,00	1,295	$\frac{1,329}{1,262}$	-0,0005	6,70	6,70	-6,70	0,13	6,70	0,09	-6,70	0,13	100,09
T3	Ka	1,387	36	23	55	90	0	0	36,40	90,00	0,00	1,00	2,150	$\frac{2,423}{1,878}$	-0,0005	54,50	54,50	32,34	43,87	54,50	-0,77	32,34	43,87	99,23
	Te		32	54	5	90	0	0	32,90	90,00	0,00	1,00	2,070	$\frac{2,280}{1,735}$	-0,0625	54,50	54,50	29,60	45,76	54,50	-0,69	29,60	45,76	99,31
	Ki		29	44	15	90	0	0	29,74	90,00	0,00	1,00	1,994	$\frac{2,269}{1,720}$	-0,0005	54,90	54,90	27,23	47,67	54,90	-0,61	27,23	47,67	99,39

Data Hasil Perhitungan Alinyemen Horizontal (Jln.Antirogo)

Dari	Ke	Tinggi Alat (mm)	Bacaan Sudut (° ' ")						Bacaan Sudut (Desimal)		Sudut v		Benang (mm)		Selisih Rambu (mm)	Jarak Miring (m)	Jarak Datar (m)	Δx	Δx	Koreksi Tinggi	Beda Tinggi (m)	Koordinat x	Koordinat y	Elevasi z
			Horizontal			Vertikal							BT	BA BB				Jarak Datar . Sin α	Jarak Datar . Cos α					
			°	'	"	°	'	"	Horizontal	Vertikal	Cos	Sin						Jarak Datar . Sin α	Jarak Datar . Cos α					
T1	Ka	1,397	323	38	55	90	0	0	323,65	90,00	0,00	1,00	1,304	1,583 1,025	0	55,80	55,80	-33,07	44,94	55,80	0,08	-33,07	44,94	100,08
	Te		320	54	5	90	0	0	320,90	90,00	0,00	1,00	1,357	1,632 1,083	-0,0005	54,90	54,90	-34,62	42,61	54,90	0,02	-34,62	42,61	100,02
	Ki		317	41	20	90	0	0	317,69	90,00	0,00	1,00	1,396	1,668 1,125	-0,0005	54,30	54,30	-36,55	40,15	54,30	-0,02	-36,55	40,15	99,98
T2	Ka	1,397	297	43	0	90	0	0	297,72	90,00	0,00	1,00	1,745	1,805 1,685	0	12,00	12,00	-10,62	5,58	12,00	-0,36	-10,62	5,58	99,64
	Te		303	43	20	90	0	0	303,72	90,00	0,00	1,00	1,555	1,598 1,512	0	8,60	8,60	-7,15	4,77	8,60	-0,18	-7,15	4,77	99,83
	Ki		324	59	10	90	0	0	324,99	90,00	0,00	1,00	1,384	1,423 1,345	0	7,80	7,80	-4,48	6,39	7,80	0,00	-4,48	6,39	100,00
T3	Ka	1,397	195	27	50	90	0	0	195,46	90,00	0,00	1,00	1,912	2,022 1,862	-0,03	16,00	16,00	-4,27	-15,42	16,00	-0,53	-4,27	-15,42	99,47
	Te		195	30	35	90	0	0	195,51	90,00	0,00	1,00	2,222	2,460 1,984	0	47,60	47,60	-12,73	-45,87	47,60	-0,84	-12,73	-45,87	99,16
	Ki		199	32	0	90	0	0	199,53	90,00	0,00	1,00	2,389	2,628 2,150	0	47,80	47,80	-15,98	-45,05	47,80	-1,01	-15,98	-45,05	98,99

Data Hasil Perhitungan Alinyemen Horizontal (Jln.Antirogo)

Dari	Ke	Tinggi Alat (mm)	Bacaan Sudut (° ' ")						Bacaan Sudut (Desimal)		Sudut v		Benang (mm)		Selisih Rambu (mm)	Jarak Miring (m)	Jarak Datar (m)	Δx	Δx	Koreksi Tinggi	Beda Tinggi (m)	Koordinat x	Koordinat y	Elevasi z
			Horizontal			Vertikal							BT	BA										
			°	'	"	°	'	"	Horizontal	Vertikal	Cos	Sin		BB				Jarak Datar . Sin q	Jarak Datar . Cos q					
T1	Ka	1,390	4	13	20	90	0	0	4,22	90,00	0,00	1,00	1,304	1,600 1,170	-0,081	43,00	43,00	3,17	42,88	43,00	0,08	3,17	42,88	100,08
	Te		8	13	10	90	0	0	8,22	90,00	0,00	1,00	1,357	1,568 1,128	0,009	44,00	44,00	6,29	43,55	44,00	0,02	6,29	43,55	100,02
	Ki		11	47	20	90	0	0	11,79	90,00	0,00	1,00	1,396	1,635 1,192	-0,0175	44,30	44,30	9,05	43,37	44,30	-0,02	9,05	43,37	99,98
T2	Ka	1,390	68	31	4	90	0	0	68,52	90,00	0,00	1,00	1,745	1,956 1,835	-0,1505	12,10	12,10	11,26	4,43	12,10	-0,36	11,26	4,43	99,64
	Te		72	6	20	90	0	0	72,11	90,00	0,00	1,00	1,555	1,798 1,703	-0,1955	9,50	9,50	9,04	2,92	9,50	-0,17	9,04	2,92	99,83
	Ki		76	58	30	90	0	0	76,98	90,00	0,00	1,00	1,384	1,595 1,538	-0,1825	5,70	5,70	5,55	1,28	5,70	0,00	5,55	1,28	100,00
T3	Ka	1,390	110	21	45	90	0	0	110,36	90,00	0,00	1,00	1,912	2,645 2,172	-0,4965	47,30	47,30	44,34	-16,46	47,30	-0,53	44,34	-16,46	99,47
	Te		106	38	55	90	0	0	106,65	90,00	0,00	1,00	2,222	2,545 2,075	-0,088	47,00	47,00	45,03	-13,47	47,00	-0,84	45,03	-13,47	99,16
	Ki		103	12	5	90	0	0	103,20	90,00	0,00	1,00	2,389	2,572 2,108	0,049	46,40	46,40	45,17	-10,60	46,40	-1,01	45,17	-10,60	98,99

Data LHR (Lalu Lintas Harian Rata-rata) Jln.Tidar

	PUKUL	MC		LV		HV		Total Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan / Jam			Total	Jumlah MC X 30%	Jumlah SMP MC	LHRT		
		keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk		MC	LV	HV						
05.00 - 06.00	05.00 - 05.15	31	34	4	3	0	0	72	270	29	0	299	81	20,25	34,8	0	0
	05.15 - 05.30	32	25	4	3	0	0	64									
	05.30 - 05.45	38	32	4	4	0	0	78									
	05.45 - 06.00	41	37	2	5	0	0	85									
	06.00 - 06.15	92	124	13	7	0	0	236									
06.00 - 07.00	06.15 - 06.30	120	157	9	5	0	0	291	1264	62	0	1326	379,2	94,8	74,4	0	0
	06.30 - 06.45	177	198	9	5	0	0	389									
	06.45 - 07.00	195	201	11	3	0	0	410									
	07.00 - 07.15	231	244	15	6	0	0	496									
	07.15 - 07.30	259	268	15	8	0	0	550									
07.00 - 08.00	07.30 - 07.45	290	312	9	3	0	0	614	2265	66	0	2331	679,5	169,875	79,2	0	0
	07.45 - 08.00	316	345	7	3	0	0	671									
	08.00 - 08.15	239	246	18	3	0	0	506									
	08.15 - 08.30	219	228	11	7	0	0	465									
	08.30 - 08.45	195	206	11	4	0	0	416									
08.00 - 09.00	08.45 - 09.00	184	194	9	4	0	0	391	1711	67	0	1778	513,3	128,325	80,4	0	0
	09.00 - 09.15	169	180	15	10	0	0	374									
	09.15 - 09.30	153	169	8	11	0	0	341									
	09.30 - 09.45	143	156	6	8	0	0	313									
	09.45 - 10.00	132	144	9	4	0	0	289									
09.00 - 10.00	10.00 - 10.15	121	136	5	8	0	0	270	1246	71	0	1317	373,8	93,45	85,2	0	0
	10.15 - 10.30	115	127	8	9	0	0	259									
	10.30 - 10.45	102	112	12	5	0	0	231									
	10.45 - 11.00	98	103	3	5	0	0	209									
	11.00 - 11.15	88	99	5	7	0	0	199									
11.00 - 12.00	11.15 - 11.30	79	92	5	8	0	0	184	768	59	0	827	230,4	57,6	70,8	0	0
	11.30 - 11.45	90	98	9	8	0	0	205									
	11.45 - 12.00	109	113	12	5	0	0	239									
	12.00 - 12.15	119	128	11	9	0	0	267									
	12.15 - 12.30	156	167	11	13	0	0	347									
12.00 - 13.00	12.30 - 12.45	187	198	6	7	0	0	398	1430	75	0	1505	429	107,25	90	0	0
	12.45 - 13.00	219	256	9	9	0	0	493									
	13.00 - 13.15	154	140	15	9	0	0	318									
	13.15 - 13.30	129	141	9	6	0	0	315									
	13.30 - 13.45	154	130	9	11	0	0	304									
13.00 - 14.00	13.45 - 14.00	154	142	14	10	0	0	320	1174	83	0	1257	352,2	88,05	99,6	0	0
	14.00 - 14.15	157	151	14	9	0	0	331									
	14.15 - 14.30	162	176	12	8	0	0	358									
	14.30 - 14.45	158	150	12	9	0	0	329									
	14.45 - 15.00	140	142	13	6	0	0	301									
14.00 - 15.00	15.00 - 15.15	155	139	9	6	0	0	309	1236	83	0	1319	370,8	92,7	99,6	0	0
	15.15 - 15.30	152	130	9	8	0	0	299									
	15.30 - 15.45	152	148	7	4	0	0	311									
	15.45 - 16.00	143	130	6	6	0	0	285									
	16.00 - 16.15	143	160	21	19	0	0	343									
15.00 - 16.00	16.15 - 16.30	143	170	21	12	0	0	345	1312	160	0	1472	393,6	98,4	192	0	0
	16.30 - 16.45	143	174	18	13	0	0	348									
	16.45 - 17.00	197	182	28	28	0	0	435									
	17.00 - 17.15	152	143	24	23	0	0	339									
	17.15 - 17.30	132	129	24	17	0	0	302									
16.00 - 17.00	17.30 - 17.45	126	132	19	16	0	0	293	1050	159	0	1209	315	78,75	190,8	0	0
	17.45 - 18.00	109	127	20	19	0	0	275									
	18.00 - 18.15	143	135	12	11	0	0	301									
	18.15 - 18.30	120	129	10	9	0	0	268									
	18.30 - 18.45	119	132	10	13	0	0	274									
17.00 - 18.00	18.45 - 19.00	127	109	8	12	0	0	256	1014	85	0	1099	304,2	76,05	102	0	0
	19.00 - 19.15	125	101	21	16	0	0	263									
	19.15 - 19.30	125	129	11	15	0	0	280									
	19.30 - 19.45	128	122	21	14	0	0	285									
	19.45 - 19.00	139	130	21	31	0	0	321									
18.00 - 19.00	20.00 - 20.15	91	110	7	4	0	0	212	696	32	0	728	208,8	52,2	38,4	0	0
	20.15 - 20.30	87	79	4	9	0	0	173									
	20.30 - 20.45	79	88	3	4	0	0	174									
	20.45 - 21.00	86	76	5	2	0	0	169									
	21.00 - 21.15	41	48	4	4	0	0	97									
21.00 - 22.00	21.15 - 21.30	39	44	2	6	0	0	91	309	32	0	341	92,7	23,175	38,4	0	0
	21.30 - 21.45	31	35	4	5	0	0	75									
	21.45 - 22.00	33	38	5	2	0	0	78									
	22.00 - 22.15	39	41	3	3	0	0	86									
	22.15 - 22.30	10	13	5	2	0	0	30									
22.00 - 23.00	22.30 - 22.45	11	14	2	5	0	0	32	156	26	0	182	46,8	11,7	31,2	0	0
	22.45 - 23.00	15	13	4	2	0	0	34									
	23.00 - 23.15	31	19	4	4	0	0	58									
	23.15 - 23.30	35	23	2	5	0	0	65									
	23.30 - 23.45	32	26	2	4	0	0	64									
23.00 - 24.00	23.45 - 24.00	38	31	3	1	0	0	73	235	25	0	260	70,5	17,625	30	0	0
	00.00 - 00.15	34	38	5	2	0	0	79									
	00.15 - 00.30	25	27	3	2	0	0	57									
	00.30 - 00.45	25	21	3	3	0	0	52									
	00.45 - 01.00	21	18	2	1	0	0	42									
00.00 - 01.00	01.00 - 01.15	31	24	4	4	0	0	63	343	21	0	364	102,9	25,725	25,2	0	0
	01.15 - 01.30	43	45	3	3	0	0	94									
	01.30 - 01.45	49	50	1	2	0	0	102									
	01.45 - 02.00	56	45	2	2	0	0	105									
	02.00 - 02.15	31	33	2	3	0	0	69									
02.00 - 03.00	02.15 - 02.30	39	30	3	3	0	0	75	265	18	0	283	79,5	19,875	21,6	0	0
	02.30 - 02.45	31	37	2	1	0	0	71									
	02.45 - 03.00	33	31	2	2	0	0	68									
	03.00 - 03.15	27	36	1	1	0	0	65									
	03.15 - 03.30	29	31	2	1	0	0	63									
03.00 - 04.00	03.30 - 03.45	26	29	2	2	0	0	59	225	13	0	238	67,5	16,875	15,6	0	0
	03.45 - 04.00	19	28	2	2	0	0	51									
	04.00 - 04.15	20	28	1	1	0	0	50									
	04.15 - 04.30	27	21	1	2	0	0	51									
	04.30 - 04.45	30	26	3	1	0	0	60									
04.00 - 05.00	04.45 - 05.00	35	25	2	0	0	0	62	212	11	0	223	63,6	15,9	13,2	0	0
Total		10079	10373	805	653	0	0	21910	20452	1458	0	21910	6135,6	1533,9	1749,6	0	0

Data Ds dan Qs

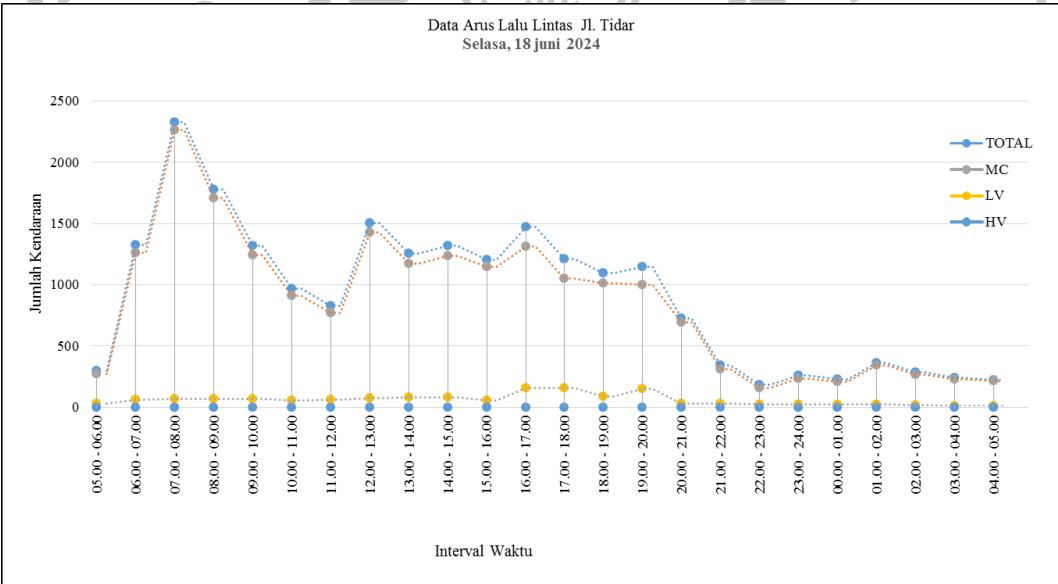
No	Jenis Kendaraan	Arah Kendaraan		Jumlah	Jam	Jumlah/Jam
		Keluar	Masuk			
1	Sepeda Motor, Roda 3	12865	13658	26523	24	1105,125
2	Kendaraan Ringan, Mobil Pribadi, Pick up,	1279	1398	2677	24	111,542
3	Bus, Truk	0	0	0	24	0,000
4	Kendaraan tanpa moto	0	0	0	24	0,000
Jumlah		14144	15056	29200	24	1216,667

Sumber : Pengamatan 2024

No	Jenis Kendaraan	Jumlah /24Jr	EMP	Qsmp
1	Sepeda Motor, Roda 3	1105,125	0,25	276,28125
2	Kendaraan Ringan, Mobil Pribadi, Pick up,	111,542	1,2	133,85
3	Bus, Truk	0,000	1,2	0
4	Kendaraan tanpa moto	0,000	0,85	0
Jumlah				410,13125

Sumber : Pengamatan 2024

Grafik LHR



Data LHR (Lalu Lintas Harian Rata-rata) Jln.Tawang Mangu Tegal Gede

	PUKUL	MC		LV		HV		Total Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan / Jam			Total	Jumlah MC X 30%	Jumlah SMP MC	LHRT		
		kehar	Masuk	Kehar	Masuk	Kehar	Masuk		MC	LV	HV				SMP LV	SMP HV	SMP UM
05.00 - 06.00	05.00 - 05.15	7	7	1	3	0	0	18	134	31	0	165	40,2	10,05	37,2	0	0
	05.15 - 05.30	15	10	2	6	0	0	33									
	05.30 - 05.45	20	19	4	4	0	0	47									
	05.45 - 06.00	35	21	5	6	0	0	67									
06.00 - 07.00	06.00 - 06.15	36	45	9	13	0	0	103	357	85	0	442	107,1	26,775	102	0	0
	06.15 - 06.30	39	50	14	8	0	0	111									
	06.30 - 06.45	39	55	11	5	0	0	110									
	06.45 - 07.00	50	43	7	18	0	0	118									
07.00 - 08.00	07.00 - 07.15	38	40	6	11	0	0	95	312	66	0	378	93,6	23,4	79,2	0	0
	07.15 - 07.30	42	37	4	2	0	0	85									
	07.30 - 07.45	46	37	5	4	0	0	92									
	07.45 - 08.00	31	41	12	22	0	0	106									
08.00 - 09.00	08.00 - 08.15	20	47	1	22	0	0	90	273	65	0	338	81,9	20,475	78	0	0
	08.15 - 08.30	30	50	6	14	0	0	100									
	08.30 - 08.45	32	31	5	5	0	0	73									
	08.45 - 09.00	32	31	8	4	0	0	75									
09.00 - 10.00	09.00 - 09.15	43	40	14	4	0	0	101	338	51	0	389	101,4	25,35	61,2	0	0
	09.15 - 09.30	50	39	9	1	0	0	99									
	09.30 - 09.45	59	38	9	3	0	0	109									
	09.45 - 10.00	40	29	7	4	0	0	80									
10.00 - 11.00	10.00 - 10.15	54	51	21	15	0	0	141	377	107	0	484	113,1	28,275	128,4	0	0
	10.15 - 10.30	58	39	18	11	0	0	126									
	10.30 - 10.45	58	38	18	9	0	0	123									
	10.45 - 11.00	49	30	9	6	0	0	94									
11.00 - 12.00	11.00 - 11.15	56	45	17	12	0	0	130	366	108	0	474	109,8	27,45	129,6	0	0
	11.15 - 11.30	38	45	11	9	0	0	103									
	11.30 - 11.45	39	40	15	14	0	0	108									
	11.45 - 12.00	56	47	9	21	0	0	133									
12.00 - 13.00	12.00 - 12.15	79	52	9	23	0	0	163	524	81	0	605	157,2	39,3	97,2	0	0
	12.15 - 12.30	65	110	6	5	0	0	186									
	12.30 - 12.45	65	62	14	10	0	0	151									
	12.45 - 13.00	39	52	7	7	0	0	105									
13.00 - 14.00	13.00 - 13.15	92	106	19	21	0	0	238	626	137	0	763	187,8	46,95	164,4	0	0
	13.15 - 13.30	72	76	12	19	0	0	179									
	13.30 - 13.45	37	52	14	14	0	0	117									
	13.45 - 14.00	76	115	21	17	0	0	229									
14.00 - 15.00	14.00 - 14.15	82	73	32	7	0	0	194	556	147	0	703	166,8	41,7	176,4	0	0
	14.15 - 14.30	79	51	29	12	0	0	171									
	14.30 - 14.45	89	42	28	9	0	0	168									
	14.45 - 15.00	88	52	17	13	0	0	170									
15.00 - 16.00	15.00 - 15.15	49	43	8	4	0	0	104	346	79	0	425	103,8	25,95	94,8	0	0
	15.15 - 15.30	56	49	6	11	0	0	122									
	15.30 - 15.45	29	50	10	16	0	0	105									
	15.45 - 16.00	29	41	14	10	0	0	94									
16.00 - 17.00	16.00 - 16.15	48	95	13	10	0	0	166	846	127	0	973	253,8	63,45	152,4	0	0
	16.15 - 16.30	78	87	14	8	0	0	187									
	16.30 - 16.45	155	157	17	27	0	0	354									
	16.45 - 17.00	91	137	18	20	0	0	266									
17.00 - 18.00	17.00 - 17.15	59	72	18	16	0	0	165	366	146	0	512	109,8	27,45	175,2	0	0
	17.15 - 17.30	39	41	21	11	0	0	112									
	17.30 - 17.45	43	42	13	25	0	0	123									
	17.45 - 18.00	40	30	11	31	0	0	112									
18.00 - 19.00	18.00 - 18.15	79	73	34	25	0	0	211	720	189	0	909	216	54	226,8	0	0
	18.15 - 18.30	95	90	20	28	0	0	233									
	18.30 - 18.45	92	89	21	22	0	0	224									
	18.45 - 19.00	92	110	20	19	0	0	241									
19.00 - 20.00	19.00 - 19.15	94	109	23	11	0	0	237	823	116	0	939	246,9	61,725	139,2	0	0
	19.15 - 19.30	87	141	9	21	0	0	258									
	19.30 - 19.45	68	126	12	17	0	0	223									
	19.45 - 19.00	68	130	7	16	0	0	221									
20.00 - 21.00	20.00 - 20.15	102	80	9	4	0	0	195	704	38	0	742	211,2	52,8	45,6	0	0
	20.15 - 20.30	91	84	4	6	0	0	185									
	20.30 - 20.45	83	84	5	5	0	0	175									
	20.45 - 21.00	101	79	5	2	0	0	187									
21.00 - 22.00	21.00 - 21.15	85	40	11	3	0	0	139	437	60	0	497	131,1	32,775	72	0	0
	21.15 - 21.30	71	35	15	6	0	0	127									
	21.30 - 21.45	61	45	8	9	0	0	123									
	21.45 - 22.00	69	31	5	3	0	0	108									
22.00 - 23.00	22.00 - 22.15	49	40	9	5	0	0	103	338	54	0	392	101,4	25,35	64,8	0	0
	22.15 - 22.30	36	39	12	6	0	0	93									
	22.30 - 22.45	48	32	3	9	0	0	92									
	22.45 - 23.00	62	32	5	5	0	0	104									
23.00 - 24.00	23.00 - 23.15	54	18	3	4	0	0	79	343	31	0	374	102,9	25,725	37,2	0	0
	23.15 - 23.30	50	40	3	7	0	0	100									
	23.30 - 23.45	61	32	5	4	0	0	102									
	23.45 - 24.00	43	45	1	4	0	0	83									
00.00 - 01.00	00.00 - 00.15	30	31	7	1	0	0	69	243	23	0	266	72,9	18,225	27,6	0	0
	00.15 - 00.30	19	36	2	3	0	0	60									
	00.30 - 00.45	27	45	4	1	0	0	77									
	00.45 - 01.00	27	38	4	1	0	0	60									
01.00 - 02.00	01.00 - 01.15	20	35	5	2	0	0	62	216	20	0	236	64,8	16,2	24	0	0
	01.15 - 01.30	26	28	3	1	0	0	58									
	01.30 - 01.45	31	24	2	4	0	0	61									
	01.45 - 02.00	31	21	1	2	0	0	55									
02.00 - 03.00	02.00 - 02.15	11	36	4	1	0	0	52	174	16	0	190	52,2	13,05	19,2	0	0
	02.15 - 02.30	23	23	3	1	0	0	50									
	02.30 - 02.45	31	19	3	2	0	0	55									
	02.45 - 03.00	9	22	1	1	0	0	33									
03.00 - 04.00	03.00 - 03.15	6	16	5	5	0	0	32	99	30	0	129	29,7	7,425	36	0	0
	03.15 - 03.30	11	22	3	7	0	0	43									
	03.30 - 03.45	11	13	5	2	0	0	31									
	03.45 - 04.00	9	11	1	2	0	0	23									
04.00 - 05.00	04.00 - 04.15	6	5	1	2	0	0	14	76	10	0	86	22,8	5,7	12	0	0
	04.15 - 04.30	8	13	1	3	0	0	25									
	04.30 - 04.45	11	9	0	2	0	0	22									
	04.45 - 05.00	14	10	0	1	0	0	25									
Total		4793	4801	930	887	0	0	11411	9594	1817	0	11411	2878,2	719,55	2180,4	0	0

Data Ds dan Qs

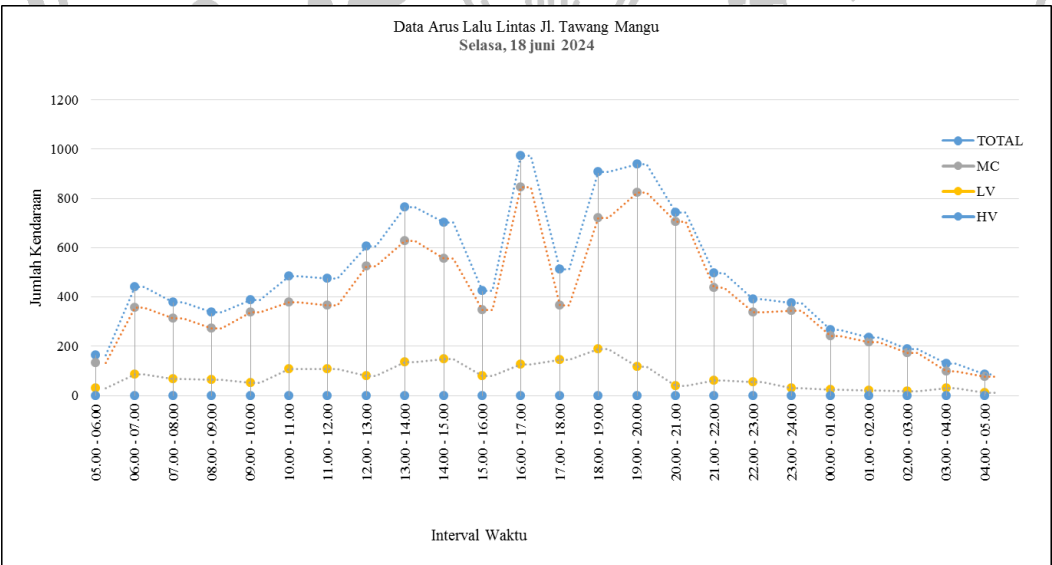
	Jenis Kendaraan	Arah Kendaraan		Jumlah	Jam	Jumlah/Jam
		Keluar	Masuk			
1	Sepeda Motor, Roda 3	4793	4801	9594	24	399,750
2	Kendaraan Ringan, Mobil Pribadi, Pick up,	930	887	1817	24	75,708
3	Bus, Truk	0	0	0	24	0,000
4	Kendaraan tanpa motor	0	0	0	24	0,000
Jumlah		5723	5688	11411	24	475,458

Sumber : Pengamatan 2024

NO	Jenis Kendaraan	Jumlah /24Jan	EMP	Qsmp
1	Sepeda Motor, Roda 3	399,750	0,25	99,9375
2	Kendaraan Ringan, Mobil Pribadi, Pick up,	75,708	1,2	90,85
3	Bus, Truk	0,000	1,2	0
4	Kendaraan tanpa motor	0,000	0,85	0
Jumlah				190,7875

Sumber : Pengamatan 2024

Grafik LHR



Data LHR (Lalu Lintas Harian Rata-rata) Jln.Tawang Mangu Tegal Gede

JAM	PUKUL	MC		LV		HV		Total Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan / Jam			Total	Jumlah MC X 30%	Jumlah SMP MC	LHRT		
		keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk		MC	LV	HV				SMP LV	SMP HV	SMP UM
05.00 - 06.00	05.00 - 05.15	11	7	1	4	0	0	23	136	27	0	163	40,8	10,2	32,4	0	0
	05.15 - 05.30	15	10	0	6	0	0	31									
	05.30 - 05.45	21	19	5	4	0	0	49									
	05.45 - 06.00	31	22	4	3	0	0	60									
06.00 - 07.00	06.00 - 06.15	36	45	9	13	0	0	103	357	85	0	442	107,1	26,775	102	0	0
	06.15 - 06.30	39	50	14	8	0	0	111									
	06.30 - 06.45	39	55	11	5	0	0	110									
	06.45 - 07.00	50	43	7	18	0	0	118									
07.00 - 08.00	07.00 - 07.15	38	40	5	11	0	0	94	311	63	0	374	93,3	23,325	75,6	0	0
	07.15 - 07.30	41	37	4	3	0	0	85									
	07.30 - 07.45	46	37	3	4	0	0	90									
	07.45 - 08.00	31	41	12	21	0	0	105									
08.00 - 09.00	08.00 - 08.15	60	47	3	22	0	0	132	408	65	0	473	122,4	30,6	78	0	0
	08.15 - 08.30	71	48	6	14	0	0	139									
	08.30 - 08.45	62	31	5	5	0	0	103									
	08.45 - 09.00	59	30	8	2	0	0	99									
09.00 - 10.00	09.00 - 09.15	43	40	14	4	0	0	101	337	51	0	388	101,1	25,275	61,2	0	0
	09.15 - 09.30	50	38	9	1	0	0	98									
	09.30 - 09.45	59	38	9	3	0	0	109									
	09.45 - 10.00	40	29	7	4	0	0	80									
10.00 - 11.00	10.00 - 10.15	54	51	21	15	0	0	141	396	106	0	502	118,8	29,7	127,2	0	0
	10.15 - 10.30	58	39	18	10	0	0	125									
	10.30 - 10.45	58	50	18	9	0	0	135									
	10.45 - 11.00	47	39	9	6	0	0	101									
11.00 - 12.00	11.00 - 11.15	56	45	16	12	0	0	129	363	105	0	468	108,9	27,225	126	0	0
	11.15 - 11.30	37	45	10	9	0	0	101									
	11.30 - 11.45	39	40	15	14	0	0	108									
	11.45 - 12.00	56	45	9	20	0	0	130									
12.00 - 13.00	12.00 - 12.15	79	52	9	20	0	0	160	522	78	0	600	156,6	39,15	93,6	0	0
	12.15 - 12.30	65	110	6	5	0	0	186									
	12.30 - 12.45	65	60	15	10	0	0	150									
	12.45 - 13.00	39	52	7	6	0	0	104									
13.00 - 14.00	13.00 - 13.15	92	105	19	20	0	0	236	625	132	0	757	187,5	46,875	158,4	0	0
	13.15 - 13.30	72	76	12	18	0	0	178									
	13.30 - 13.45	37	52	11	14	0	0	114									
	13.45 - 14.00	76	115	21	17	0	0	229									
14.00 - 15.00	14.00 - 14.15	82	73	32	7	0	0	194	556	147	0	703	166,8	41,7	176,4	0	0
	14.15 - 14.30	79	51	29	12	0	0	171									
	14.30 - 14.45	89	42	28	9	0	0	168									
	14.45 - 15.00	89	51	17	13	0	0	170									
15.00 - 16.00	15.00 - 15.15	48	43	9	4	0	0	104	345	82	0	427	103,5	25,875	98,4	0	0
	15.15 - 15.30	56	48	6	11	0	0	121									
	15.30 - 15.45	29	50	10	18	0	0	107									
	15.45 - 16.00	31	40	14	10	0	0	95									
16.00 - 17.00	16.00 - 16.15	48	95	12	10	0	0	165	845	123	0	968	253,5	63,375	147,6	0	0
	16.15 - 16.30	78	87	14	8	0	0	187									
	16.30 - 16.45	155	155	14	26	0	0	350									
	16.45 - 17.00	90	137	18	21	0	0	266									
17.00 - 18.00	17.00 - 17.15	59	72	18	16	0	0	165	423	144	0	567	126,9	31,725	172,8	0	0
	17.15 - 17.30	36	41	21	11	0	0	109									
	17.30 - 17.45	42	42	13	24	0	0	121									
	17.45 - 18.00	40	91	11	30	0	0	172									
18.00 - 19.00	18.00 - 18.15	79	73	34	25	0	0	211	715	185	0	900	214,5	53,625	222	0	0
	18.15 - 18.30	95	89	20	28	0	0	232									
	18.30 - 18.45	90	89	20	22	0	0	221									
	18.45 - 19.00	90	110	17	19	0	0	236									
19.00 - 20.00	19.00 - 19.15	94	78	23	11	0	0	206	652	116	0	768	195,6	48,9	139,2	0	0
	19.15 - 19.30	87	96	9	20	0	0	212									
	19.30 - 19.45	66	88	12	17	0	0	183									
	19.45 - 19.00	67	76	7	17	0	0	167									
20.00 - 21.00	20.00 - 20.15	102	79	9	4	0	0	194	702	42	0	744	210,6	52,65	50,4	0	0
	20.15 - 20.30	91	84	4	5	0	0	184									
	20.30 - 20.45	83	84	4	8	0	0	179									
	20.45 - 21.00	100	79	6	2	0	0	187									
21.00 - 22.00	21.00 - 21.15	85	42	11	5	0	0	143	428	62	0	490	128,4	32,1	74,4	0	0
	21.15 - 21.30	71	35	15	6	0	0	127									
	21.30 - 21.45	60	35	8	9	0	0	112									
	21.45 - 22.00	69	31	4	4	0	0	108									
22.00 - 23.00	22.00 - 22.15	49	38	9	6	0	0	102	303	53	0	356	90,9	22,725	63,6	0	0
	22.15 - 22.30	36	29	12	6	0	0	83									
	22.30 - 22.45	47	24	3	9	0	0	82									
	22.45 - 23.00	62	18	5	4	0	0	89									
23.00 - 24.00	23.00 - 23.15	54	18	3	3	0	0	78	322	26	0	348	96,6	24,15	31,2	0	0
	23.15 - 23.30	49	29	2	4	0	0	84									
	23.30 - 23.45	60	32	4	4	0	0	100									
	23.45 - 24.00	41	39	1	5	0	0	86									
00.00 - 01.00	00.00 - 00.15	40	31	5	1	0	0	77	253	19	0	272	75,9	18,975	22,8	0	0
	00.15 - 00.30	19	26	2	3	0	0	60									
	00.30 - 00.45	27	45	4	1	0	0	77									
	00.45 - 01.00	27	28	2	1	0	0	58									
01.00 - 02.00	01.00 - 01.15	19	32	5	2	0	0	58	188	20	0	208	56,4	14,1	24	0	0
	01.15 - 01.30	20	28	3	1	0	0	52									
	01.30 - 01.45	26	24	2	4	0	0	56									
	01.45 - 02.00	18	21	2	1	0	0	42									
02.00 - 03.00	02.00 - 02.15	9	34	4	1	0	0	48	152	21	0	173	45,6	11,4	25,2	0	0
	02.15 - 02.30	19	20	2	2	0	0	43									
	02.30 - 02.45	20	19	6	2	0	0	47									
	02.45 - 03.00	9	22	3	1	0	0	35									
03.00 - 04.00	03.00 - 03.15	5	11	2	4	0	0	22	89	26	0	115	26,7	6,675	31,2	0	0
	03.15 - 03.30	13	18	4	6	0	0	41									
	03.30 - 03.45	12	13	3	3	0	0	31									
	03.45 - 04.00	8	9	3	1	0	0	21									
04.00 - 05.00	04.00 - 04.15	9	5	1	4	0	0	19	109	43	0	152	32,7	8,175	51,6	0	0
	04.15 - 04.30	11	18	8	6	0	0	43									
	04.30 - 04.45	15	11	4	6	0	0	36									
	04.45 - 05.00	19	21	9	5	0	0	54									
Total		4895	4642	934	887	0	0	11358	9537	1821	0	11358	2861,1	715,275	2185,2	0	0

Data Ds dan Qs

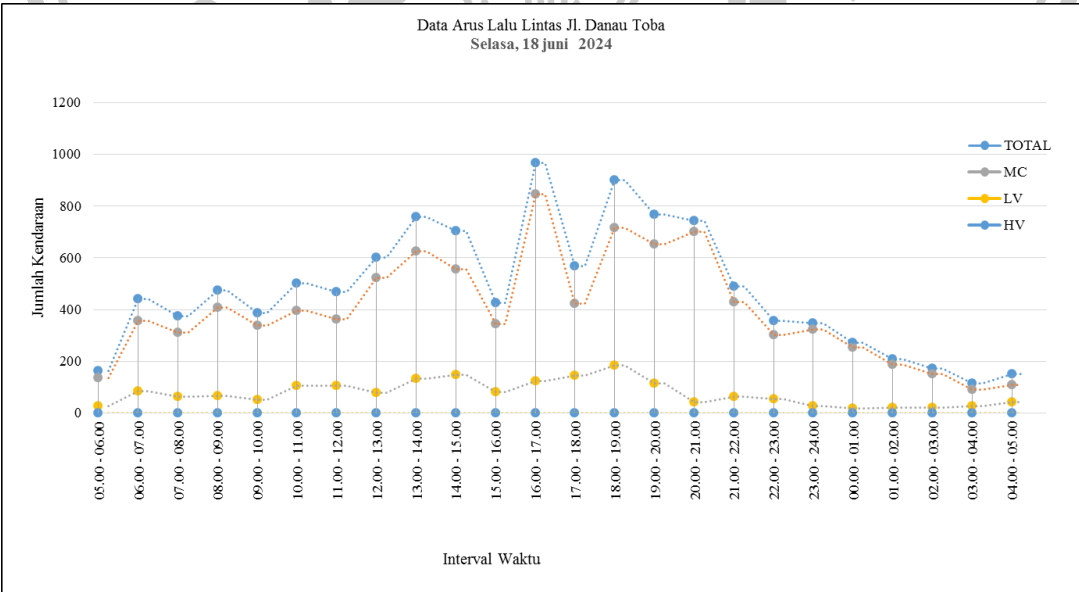
NO	Jenis Kendaraan	Arah Kendaraan		Jumlah	Jam	Jumlah/Jam
		Keluar	Masuk			
1	Sepeda Motor, Roda	4895	4642	9537	24	397,375
2	Kendaraan Ringan, Mobil Pribadi, Pick	934	887	1821	24	75,875
3	Bus, Truk	0	0	0	24	0,000
4	Kendaraan tanpa mo	0	0	0	24	0,000
Jumlah		5829	5529	11358	24	473,250

Sumber : Pengamatan 2024

NO	Jenis Kendaraan	Jumlah /24Jam	EMP	Qsmp
1	Sepeda Motor, Roda	397,375	0,25	99,34375
2	Kendaraan Ringan, Mobil Pribadi, Pick	75,875	1,2	91,05
3	Bus, Truk	0,000	1,2	0
4	Kendaraan tanpa mo	0,000	0,85	0
Jumlah				190,39375

Sumber : Pengamatan 2024

Grafik LHR



Data LHR (Lalu Lintas Harian Rata-rata) Jln.Tawang Mangu Tegal Gede

JAM	PUKUL	MC		LV		HV		Total Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan / Jam			Total	Jumlah MC X 30%	Jumlah SMP MC	LHRT		
		keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk		MC	LV	HV				SMP LV	SMP HV	SMP UM
05.00 - 06.00	05.00 - 05.15	11	7	1	4	0	0	23	136	27	0	163	40,8	10,2	32,4	0	0
	05.15 - 05.30	15	10	0	6	0	0	31									
	05.30 - 05.45	21	19	5	4	0	0	49									
	05.45 - 06.00	31	22	4	3	0	0	60									
06.00 - 07.00	06.00 - 06.15	36	45	9	13	0	0	103	357	85	0	442	107,1	26,775	102	0	0
	06.15 - 06.30	39	50	14	8	0	0	111									
	06.30 - 06.45	39	55	11	5	0	0	110									
	06.45 - 07.00	50	43	7	18	0	0	118									
07.00 - 08.00	07.00 - 07.15	38	40	5	11	0	0	94	311	63	0	374	93,3	23,325	75,6	0	0
	07.15 - 07.30	41	37	4	3	0	0	85									
	07.30 - 07.45	46	37	3	4	0	0	90									
	07.45 - 08.00	31	41	12	21	0	0	105									
08.00 - 09.00	08.00 - 08.15	60	47	3	22	0	0	132	408	65	0	473	122,4	30,6	78	0	0
	08.15 - 08.30	71	48	6	14	0	0	139									
	08.30 - 08.45	62	31	5	5	0	0	103									
	08.45 - 09.00	59	30	8	2	0	0	99									
09.00 - 10.00	09.00 - 09.15	43	40	14	4	0	0	101	337	51	0	388	101,1	25,275	61,2	0	0
	09.15 - 09.30	50	38	9	1	0	0	98									
	09.30 - 09.45	59	38	9	3	0	0	109									
	09.45 - 10.00	40	29	7	4	0	0	80									
10.00 - 11.00	10.00 - 10.15	54	51	21	15	0	0	141	396	106	0	502	118,8	29,7	127,2	0	0
	10.15 - 10.30	58	39	18	10	0	0	125									
	10.30 - 10.45	58	50	18	9	0	0	135									
	10.45 - 11.00	47	39	9	6	0	0	101									
11.00 - 12.00	11.00 - 11.15	56	45	16	12	0	0	129	363	105	0	468	108,9	27,225	126	0	0
	11.15 - 11.30	37	45	10	9	0	0	101									
	11.30 - 11.45	39	40	15	14	0	0	108									
	11.45 - 12.00	56	45	9	20	0	0	130									
12.00 - 13.00	12.00 - 12.15	79	52	9	20	0	0	160	522	78	0	600	156,6	39,15	93,6	0	0
	12.15 - 12.30	65	110	6	5	0	0	186									
	12.30 - 12.45	65	60	15	10	0	0	150									
	12.45 - 13.00	39	52	7	6	0	0	104									
13.00 - 14.00	13.00 - 13.15	92	105	19	20	0	0	236	625	132	0	757	187,5	46,875	158,4	0	0
	13.15 - 13.30	72	76	12	18	0	0	178									
	13.30 - 13.45	37	52	11	14	0	0	114									
	13.45 - 14.00	76	115	21	17	0	0	229									
14.00 - 15.00	14.00 - 14.15	82	73	32	7	0	0	194	556	147	0	703	166,8	41,7	176,4	0	0
	14.15 - 14.30	79	51	29	12	0	0	171									
	14.30 - 14.45	89	42	28	9	0	0	168									
	14.45 - 15.00	89	51	17	13	0	0	170									
15.00 - 16.00	15.00 - 15.15	48	43	9	4	0	0	104	345	82	0	427	103,5	25,875	98,4	0	0
	15.15 - 15.30	56	48	6	11	0	0	121									
	15.30 - 15.45	29	50	10	18	0	0	107									
	15.45 - 16.00	31	40	14	10	0	0	95									
16.00 - 17.00	16.00 - 16.15	48	95	12	10	0	0	165	845	123	0	968	253,5	63,375	147,6	0	0
	16.15 - 16.30	78	87	14	8	0	0	187									
	16.30 - 16.45	155	155	14	26	0	0	350									
	16.45 - 17.00	90	137	18	21	0	0	266									
17.00 - 18.00	17.00 - 17.15	59	72	18	16	0	0	165	423	144	0	567	126,9	31,725	172,8	0	0
	17.15 - 17.30	36	41	21	11	0	0	109									
	17.30 - 17.45	42	42	13	24	0	0	121									
	17.45 - 18.00	40	91	11	30	0	0	172									
18.00 - 19.00	18.00 - 18.15	79	73	34	25	0	0	211	715	185	0	900	214,5	53,625	222	0	0
	18.15 - 18.30	95	89	20	28	0	0	232									
	18.30 - 18.45	90	89	20	22	0	0	221									
	18.45 - 19.00	90	110	17	19	0	0	236									
19.00 - 20.00	19.00 - 19.15	94	78	23	11	0	0	206	652	116	0	768	195,6	48,9	139,2	0	0
	19.15 - 19.30	87	96	9	20	0	0	212									
	19.30 - 19.45	66	88	12	17	0	0	183									
	19.45 - 19.00	67	76	7	17	0	0	167									
20.00 - 21.00	20.00 - 20.15	102	79	9	4	0	0	194	702	42	0	744	210,6	52,65	50,4	0	0
	20.15 - 20.30	91	84	4	5	0	0	184									
	20.30 - 20.45	83	84	4	8	0	0	179									
	20.45 - 21.00	100	79	6	2	0	0	187									
21.00 - 22.00	21.00 - 21.15	85	42	11	5	0	0	143	428	62	0	490	128,4	32,1	74,4	0	0
	21.15 - 21.30	71	35	15	6	0	0	127									
	21.30 - 21.45	60	35	8	9	0	0	112									
	21.45 - 22.00	69	31	4	4	0	0	108									
22.00 - 23.00	22.00 - 22.15	49	38	9	6	0	0	102	303	53	0	356	90,9	22,725	63,6	0	0
	22.15 - 22.30	36	29	12	6	0	0	83									
	22.30 - 22.45	47	24	3	9	0	0	82									
	22.45 - 23.00	62	18	5	4	0	0	89									
23.00 - 24.00	23.00 - 23.15	54	18	3	3	0	0	78	322	26	0	348	96,6	24,15	31,2	0	0
	23.15 - 23.30	49	29	2	4	0	0	84									
	23.30 - 23.45	60	32	4	4	0	0	100									
	23.45 - 24.00	41	39	1	5	0	0	86									
00.00 - 01.00	00.00 - 00.15	40	31	5	1	0	0	77	253	19	0	272	75,9	18,975	22,8	0	0
	00.15 - 00.30	19	26	2	3	0	0	60									
	00.30 - 00.45	27	45	4	1	0	0	77									
	00.45 - 01.00	27	28	2	1	0	0	58									
01.00 - 02.00	01.00 - 01.15	19	32	5	2	0	0	58	188	20	0	208	56,4	14,1	24	0	0
	01.15 - 01.30	20	28	3	1	0	0	52									
	01.30 - 01.45	26	24	2	4	0	0	56									
	01.45 - 02.00	18	21	2	1	0	0	42									
02.00 - 03.00	02.00 - 02.15	9	34	4	1	0	0	48	152	21	0	173	45,6	11,4	25,2	0	0
	02.15 - 02.30	19	20	2	2	0	0	43									
	02.30 - 02.45	20	19	6	2	0	0	47									
	02.45 - 03.00	9	22	3	1	0	0	35									
03.00 - 04.00	03.00 - 03.15	5	11	2	4	0	0	22	89	26	0	115	26,7	6,675	31,2	0	0
	03.15 - 03.30	13	18	4	6	0	0	41									
	03.30 - 03.45	12	13	3	3	0	0	31									
	03.45 - 04.00	8	9	3	1	0	0	21									
04.00 - 05.00	04.00 - 04.15	9	5	1	4	0	0	19	109	43	0	152	32,7	8,175	51,6	0	0
	04.15 - 04.30	11	18	8	6	0	0	43									
	04.30 - 04.45	15	11	4	6	0	0	36									
	04.45 - 05.00	19	21	9	5	0	0	54									
Total		4895	4642	934	887	0	0	11358	9537	1821	0	11358	2861,1	715,275	2185,2	0	0

Data Ds dan Qs

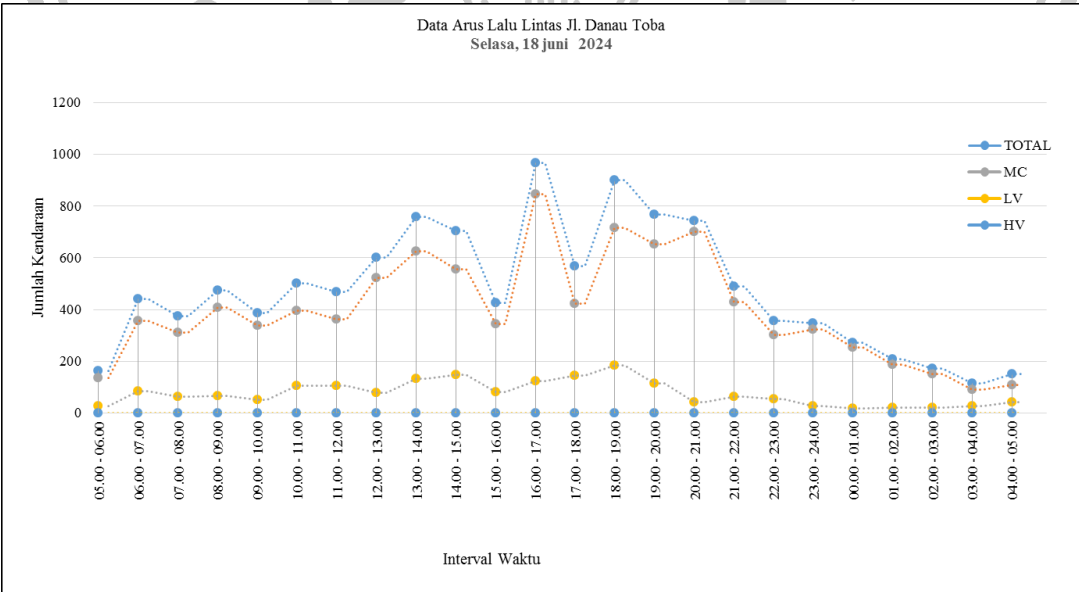
NO	Jenis Kendaraan	Arah Kendaraan		Jumlah	Jam	Jumlah/Jam
		Keluar	Masuk			
1	Sepeda Motor, Roda	4895	4642	9537	24	397,375
2	Kendaraan Ringan, Mobil Pribadi, Pick	934	887	1821	24	75,875
3	Bus, Truk	0	0	0	24	0,000
4	Kendaraan tanpa mo	0	0	0	24	0,000
Jumlah		5829	5529	11358	24	473,250

Sumber : Pengamatan 2024

NO	Jenis Kendaraan	Jumlah /24Jam	EMP	Qsmp
1	Sepeda Motor, Roda	397,375	0,25	99,34375
2	Kendaraan Ringan, Mobil Pribadi, Pick	75,875	1,2	91,05
3	Bus, Truk	0,000	1,2	0
4	Kendaraan tanpa mo	0,000	0,85	0
Jumlah				190,39375

Sumber : Pengamatan 2024

Grafik LHR



Data LHR (Lalu Lintas Harian Rata-rata) Jln.Sarangan Antirogo

	PUKUL	MC		LV		HV		Total Jumlah Kendaraan n	Jumlah Kendaraan / Jam			Total	Jumlah MC X 30%	Jumlah SMP MC	LHRT		
		keluar	Masuk	Keluar	Masuk	Keluar	Masuk		MC	LV	HV				SMP LV	SMP HV	SMP UM
05.00 - 06.00	05.00 - 05.15	13	29	7	14	0	0	63	218	80	3	301	65,4	16,35	96	3,6	0
	05.15 - 05.30	26	24	10	9	1	0	70									
	05.30 - 05.45	31	27	11	7	0	1	77									
	05.45 - 06.00	37	31	9	13	0	1	91									
	06.00 - 06.15	56	45	35	3	0	0	139									
06.00 - 07.00	06.15 - 06.30	101	76	38	3	2	0	220	948	121	4	1073	284,4	71,1	145,2	4,8	0
	06.30 - 06.45	189	135	14	3	1	0	342									
	06.45 - 07.00	167	179	21	4	0	1	372									
	07.00 - 07.15	77	59	11	4	0	0	151									
	07.15 - 07.30	41	74	11	11	0	0	137									
07.00 - 08.00	07.30 - 07.45	40	71	27	9	0	0	147	459	95	0	554	137,7	34,425	114	0	0
	07.45 - 08.00	45	52	9	13	0	0	119									
	08.00 - 08.15	45	51	12	4	0	0	112									
	08.15 - 08.30	59	28	18	9	0	0	114									
	08.30 - 08.45	43	45	10	11	0	0	109									
08.00 - 09.00	08.45 - 09.00	43	47	8	2	0	0	100	361	74	0	435	108,3	27,075	88,8	0	0
	09.00 - 09.15	41	39	4	2	0	0	86									
	09.15 - 09.30	28	32	6	1	0	0	67									
	09.30 - 09.45	45	31	5	0	0	0	81									
	09.45 - 10.00	45	40	5	2	0	0	92									
09.00 - 10.00	10.00 - 10.15	39	26	2	2	0	0	69	301	25	0	326	90,3	22,575	30	0	0
	10.15 - 10.30	38	30	5	1	0	0	74									
	10.30 - 10.45	30	19	1	2	0	0	52									
	10.45 - 11.00	31	21	1	1	0	0	54									
	11.00 - 11.15	36	24	2	3	0	0	65									
11.00 - 12.00	11.15 - 11.30	40	23	3	3	0	0	69	235	17	0	252	70,5	17,625	20,4	0	0
	11.30 - 11.45	40	24	1	2	0	0	67									
	11.45 - 12.00	27	21	1	2	0	0	51									
	12.00 - 12.15	56	39	11	9	0	0	115									
	12.15 - 12.30	43	58	8	8	0	0	117									
12.00 - 13.00	12.30 - 12.45	61	57	6	7	0	0	131	412	66	0	478	123,6	30,9	79,2	0	0
	12.45 - 13.00	52	46	7	10	0	0	115									
	13.00 - 13.15	31	31	17	17	0	0	96									
	13.15 - 13.30	41	37	19	17	1	0	115									
	13.30 - 13.45	47	31	9	20	1	1	109									
13.00 - 14.00	13.45 - 14.00	50	39	14	21	0	0	124	307	134	3	444	92,1	23,025	160,8	3,6	0
	14.00 - 14.15	50	58	15	19	0	0	142									
	14.15 - 14.30	53	53	17	14	1	1	139									
	14.30 - 14.45	46	50	11	9	1	0	117									
	14.45 - 15.00	40	52	12	15	0	0	119									
14.00 - 15.00	15.00 - 15.15	40	52	7	11	0	0	110	601	132	1	734	180,3	45,075	158,4	1,2	0
	15.15 - 15.30	92	96	20	20	0	0	228									
	15.30 - 15.45	88	59	19	20	0	0	186									
	15.45 - 16.00	89	85	15	20	1	0	210									
	16.00 - 16.15	58	95	13	14	0	0	180									
15.00 - 16.00	16.15 - 16.30	54	89	10	14	0	0	167	564	92	0	656	169,2	42,3	110,4	0	0
	16.30 - 16.45	47	87	9	11	0	0	154									
	16.45 - 17.00	47	87	12	9	0	0	155									
	17.00 - 17.15	77	89	6	9	0	0	181									
	17.15 - 17.30	59	65	4	7	0	0	135									
16.00 - 17.00	17.30 - 17.45	88	40	3	3	0	0	134	538	36	0	574	161,4	40,35	43,2	0	0
	17.45 - 18.00	80	40	1	3	0	0	124									
	18.00 - 18.15	66	61	4	1	0	0	132									
	18.15 - 18.30	73	46	3	3	0	0	125									
	18.30 - 18.45	73	29	6	2	0	0	110									
17.00 - 18.00	18.45 - 19.00	88	31	6	1	0	0	126	467	26	0	493	140,1	35,025	31,2	0	0
	19.00 - 19.15	75	38	4	11	0	0	128									
	19.15 - 19.30	46	32	2	8	0	0	88									
	19.30 - 19.45	55	38	2	5	0	0	100									
	19.45 - 19.00	55	42	6	6	0	0	109									
18.00 - 19.00	20.00 - 20.15	81	111	4	1	0	0	197	381	44	0	425	114,3	28,575	52,8	0	0
	20.15 - 20.30	78	92	2	2	0	0	174									
	20.30 - 20.45	92	68	1	3	0	0	164									
	20.45 - 21.00	74	34	1	2	0	0	111									
	21.00 - 21.15	77	45	4	2	0	0	128									
19.00 - 20.00	21.15 - 21.30	57	32	3	5	0	0	97	427	30	0	457	128,1	32,025	36	0	0
	21.30 - 21.45	50	42	11	2	0	0	105									
	21.45 - 22.00	63	61	2	1	0	0	127									
	22.00 - 22.15	38	21	0	1	0	0	60									
	22.15 - 22.30	20	21	5	3	0	0	49									
20.00 - 21.00	22.30 - 22.45	20	25	0	2	0	0	47	191	16	0	207	57,3	14,325	19,2	0	0
	22.45 - 23.00	27	19	1	4	0	0	51									
	23.00 - 23.15	22	25	3	1	0	0	51									
	23.15 - 23.30	28	21	0	3	0	0	52									
	23.30 - 23.45	19	21	1	0	0	0	41									
21.00 - 22.00	23.45 - 24.00	19	19	0	1	0	0	39	174	9	0	183	52,2	13,05	10,8	0	0
	00.00 - 00.15	24	19	0	5	0	0	48									
	00.15 - 00.30	31	11	2	1	0	0	45									
	00.30 - 00.45	30	11	4	0	0	0	45									
	00.45 - 01.00	19	21	0	2	0	0	42									
02.00 - 03.00	01.00 - 01.15	17	20	3	1	0	0	41	104	11	0	115	31,2	7,8	13,2	0	0
	01.15 - 01.30	12	11	1	0	0	0	24									
	01.30 - 01.45	12	9	2	1	0	0	24									
	01.45 - 02.00	10	13	1	2	0	0	26									
	02.00 - 02.15	11	12	2	2	0	0	27									
03.00 - 04.00	02.15 - 02.30	16	11	0	0	0	0	27	91	8	0	99	27,3	6,825	9,6	0	0
	02.30 - 02.45	16	9	1	2	0	0	28									
	02.45 - 03.00	9	7	1	0	0	0	17									
	03.00 - 03.15	17	7	1	2	0	0	27									
	03.15 - 03.30	11	11	1	1	0	0	24									
04.00 - 05.00	03.30 - 03.45	10	14	0	3	0	0	27	90	9	0	99	27	6,75	10,8	0	0
	03.45 - 04.00	11	9	0	1	0	0	21									
	04.00 - 04.15	5	12	1	1	0	0	19									
	04.15 - 04.30	9	15	1	0	0	0	25									
	04.30 - 04.45	14	11	0	1	0	0	26									
	04.45 - 05.00	9	11	1	2	0	0	23	86	7	0	93	25,8	6,45	8,4	0	0
Total		4431	3956	645	544	9	5	9590	8387	1189	14	9590	2516,1	629,025	1426,8	16,8	0

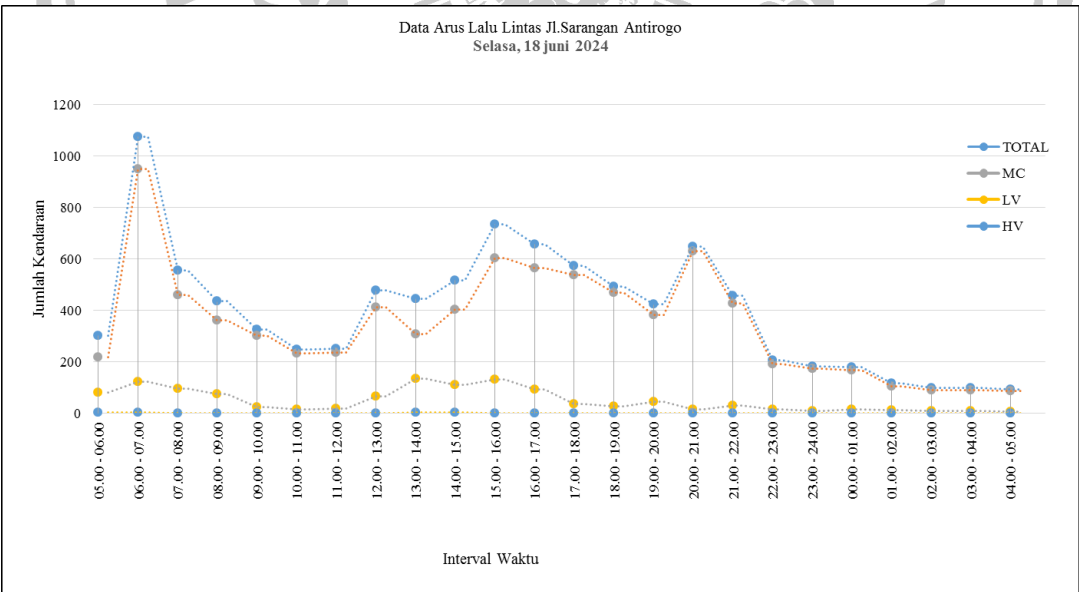
Data Ds dan Qs

NO	Jenis Kendaraan	Arah Kendaraan		Jumlah	Jam	Jumlah/Jam
		Keluar	Masuk			
1	Sepeda Motor, Roda 3	4431	3956	8387	24	349,458
2	Kendaraan Ringan, Mobil Pribadi, Pick up, Mobil Box	645	544	1189	24	49,542
3	Bus, Truk	9	5	14	24	0,583
4	Kendaraan tanpa motor	0	0	0	24	0,000
Jumlah		5085	4505	9590	24	399,583

Sumber : Pengamatan 2024

NO	Jenis Kendaraan	Jumlah /24	EMP	Qsmp
1	Sepeda Motor, Roda 3	349,458	0,25	87,364583
2	Kendaraan Ringan, Mobil Pribadi, Pick up, Mobil Box	49,542	1,2	59,45
3	Bus, Truk	0,583	1,2	0,7
4	Kendaraan tanpa motor	0,000	0,85	0
Jumlah				147,51458

Grafik LHR



Data LHR (Lalu Lintas Harian Rata-rata) Jln.Sarangan Antirogo

	PUKUL	MC		LV		HV		Total Jumlah Kendaraan	Jumlah Kendaraan / Jam			Total	Jumlah MC X 30%	Jumlah SMP MC	LHRT		
		Kehuar	Masuk	Kehuar	Masuk	Kehuar	Masuk		MC	LV	HV				SMP LV	SMP HV	SMP UM
05.00 - 06.00	05.00 - 05.15	13	29	7	14	0	0	63	218	80	3	301	65,4	16,35	96	3,6	0
	05.15 - 05.30	26	24	10	9	1	0	70									
	05.30 - 05.45	31	27	11	7	0	1	77									
	05.45 - 06.00	37	31	9	13	0	1	91									
06.00 - 07.00	06.00 - 06.15	56	45	35	3	0	0	139	948	121	4	1073	284,4	71,1	145,2	4,8	0
	06.15 - 06.30	101	76	38	3	2	0	220									
	06.30 - 06.45	189	135	14	3	1	0	342									
	06.45 - 07.00	167	179	21	4	0	1	372									
07.00 - 08.00	07.00 - 07.15	77	59	11	4	0	0	151	459	95	0	554	137,7	34,425	114	0	0
	07.15 - 07.30	41	74	11	11	0	0	137									
	07.30 - 07.45	40	71	27	9	0	0	147									
	07.45 - 08.00	45	52	9	13	0	0	119									
08.00 - 09.00	08.00 - 08.15	45	51	12	4	0	0	112	361	74	0	435	108,3	27,075	88,8	0	0
	08.15 - 08.30	59	28	18	9	0	0	114									
	08.30 - 08.45	43	45	10	11	0	0	109									
	08.45 - 09.00	43	47	8	2	0	0	100									
09.00 - 10.00	09.00 - 09.15	41	39	4	2	0	0	86	301	25	0	326	90,3	22,575	30	0	0
	09.15 - 09.30	28	32	6	1	0	0	67									
	09.30 - 09.45	45	31	5	0	0	0	81									
	09.45 - 10.00	45	40	5	2	0	0	92									
10.00 - 11.00	10.00 - 10.15	39	26	2	2	0	0	69	234	15	0	249	70,2	17,55	18	0	0
	10.15 - 10.30	38	30	5	1	0	0	74									
	10.30 - 10.45	30	19	1	2	0	0	52									
	10.45 - 11.00	31	21	1	1	0	0	54									
11.00 - 12.00	11.00 - 11.15	36	24	2	3	0	0	65	234	17	0	251	70,2	17,55	20,4	0	0
	11.15 - 11.30	40	23	3	3	0	0	69									
	11.30 - 11.45	40	24	1	2	0	0	67									
	11.45 - 12.00	27	20	1	2	0	0	50									
12.00 - 13.00	12.00 - 12.15	56	39	11	9	0	0	115	412	66	0	478	123,6	30,9	79,2	0	0
	12.15 - 12.30	43	58	8	8	0	0	117									
	12.30 - 12.45	61	57	6	7	0	0	131									
	12.45 - 13.00	52	46	7	10	0	0	115									
13.00 - 14.00	13.00 - 13.15	31	31	17	17	0	0	96	307	134	3	444	92,1	23,025	160,8	3,6	0
	13.15 - 13.30	41	37	19	17	2	0	116									
	13.30 - 13.45	47	31	9	20	0	1	108									
	13.45 - 14.00	50	39	14	21	0	0	124									
14.00 - 15.00	14.00 - 14.15	50	58	15	19	0	0	142	402	112	3	517	120,6	30,15	134,4	3,6	0
	14.15 - 14.30	53	53	17	14	1	1	139									
	14.30 - 14.45	46	50	11	9	1	0	117									
	14.45 - 15.00	40	52	12	15	0	0	119									
15.00 - 16.00	15.00 - 15.15	40	52	7	11	0	0	110	574	122	1	697	172,2	43,05	146,4	1,2	0
	15.15 - 15.30	92	96	20	20	0	0	228									
	15.30 - 15.45	88	59	9	20	0	0	176									
	15.45 - 16.00	89	58	15	20	1	0	183									
16.00 - 17.00	16.00 - 16.15	58	95	13	14	0	0	180	564	92	0	656	169,2	42,3	110,4	0	0
	16.15 - 16.30	54	89	10	14	0	0	167									
	16.30 - 16.45	47	87	9	11	0	0	154									
	16.45 - 17.00	47	87	12	9	0	0	155									
17.00 - 18.00	17.00 - 17.15	77	89	6	9	0	0	181	538	36	0	574	161,4	40,35	43,2	0	0
	17.15 - 17.30	59	65	4	7	0	0	135									
	17.30 - 17.45	88	40	3	3	0	0	134									
	17.45 - 18.00	80	40	1	3	0	0	124									
18.00 - 19.00	18.00 - 18.15	66	61	4	1	0	0	132	467	26	0	493	140,1	35,025	31,2	0	0
	18.15 - 18.30	73	46	3	3	0	0	125									
	18.30 - 18.45	73	29	6	2	0	0	110									
	18.45 - 19.00	88	31	6	1	0	0	126									
19.00 - 20.00	19.00 - 19.15	75	38	4	11	0	0	128	381	44	0	425	114,3	28,575	52,8	0	0
	19.15 - 19.30	46	32	2	8	0	0	88									
	19.30 - 19.45	55	38	2	5	0	0	100									
	19.45 - 19.00	55	42	6	6	0	0	109									
20.00 - 21.00	20.00 - 20.15	81	111	4	1	0	0	197	631	16	0	647	189,3	47,325	19,2	0	0
	20.15 - 20.30	78	92	2	2	0	0	174									
	20.30 - 20.45	92	69	1	3	0	0	165									
	20.45 - 21.00	74	34	1	2	0	0	111									
21.00 - 22.00	21.00 - 21.15	77	45	4	2	0	0	128	427	29	0	456	128,1	32,025	34,8	0	0
	21.15 - 21.30	57	32	3	5	0	0	97									
	21.30 - 21.45	50	42	11	2	0	0	105									
	21.45 - 22.00	63	61	1	1	0	0	126									
22.00 - 23.00	22.00 - 22.15	38	21	0	1	0	0	60	191	17	0	208	57,3	14,325	20,4	0	0
	22.15 - 22.30	20	21	5	3	0	0	49									
	22.30 - 22.45	20	25	0	3	0	0	48									
	22.45 - 23.00	27	19	1	4	0	0	51									
23.00 - 24.00	23.00 - 23.15	22	25	3	1	0	0	51	174	9	0	183	52,2	13,05	10,8	0	0
	23.15 - 23.30	28	21	0	3	0	0	52									
	23.30 - 23.45	19	21	1	0	0	0	41									
	23.45 - 24.00	19	19	0	1	0	0	39									
00.00 - 01.00	00.00 - 00.15	24	19	0	5	0	0	48	166	14	0	180	49,8	12,45	16,8	0	0
	00.15 - 00.30	31	11	2	1	0	0	45									
	00.30 - 00.45	30	11	4	0	0	0	45									
	00.45 - 01.00	19	21	0	2	0	0	42									
01.00 - 02.00	01.00 - 01.15	17	20	3	1	0	0	41	101	12	0	113	30,3	7,575	14,4	0	0
	01.15 - 01.30	12	11	1	1	0	0	25									
	01.30 - 01.45	10	9	1	1	0	0	21									
	01.45 - 02.00	10	12	2	2	0	0	26									
02.00 - 03.00	02.00 - 02.15	11	12	2	3	0	0	28	93	11	0	104	27,9	6,975	13,2	0	0
	02.15 - 02.30	16	11	0	0	0	0	27									
	02.30 - 02.45	16	9	1	2	0	0	28									
	02.45 - 03.00	11	7	1	2	0	0	21									
03.00 - 04.00	03.00 - 03.15	17	7	1	2	0	0	27	90	12	0	102	27	6,75	14,4	0	0
	03.15 - 03.30	11	11	1	1	0	0	24									
	03.30 - 03.45	10	14	0	3	0	0	27									
	03.45 - 04.00	11	9	2	2	0	0	24									
04.00 - 05.00	04.00 - 04.15	5	12	1	1	0	0	19	86	8	0	94	25,8	6,45	9,6	0	0
	04.15 - 04.30	9	15	1	0	0	0	25									
	04.30 - 04.45	14	11	0	1	0	0	26									
	04.45 - 05.00	9	11	1	3	0	0	24									
Total		4431	3928	636	551	9	5	9560	8359	1187	14	9560	2507,7	626,925	1424,4	16,8	0

Data Ds dan Qs

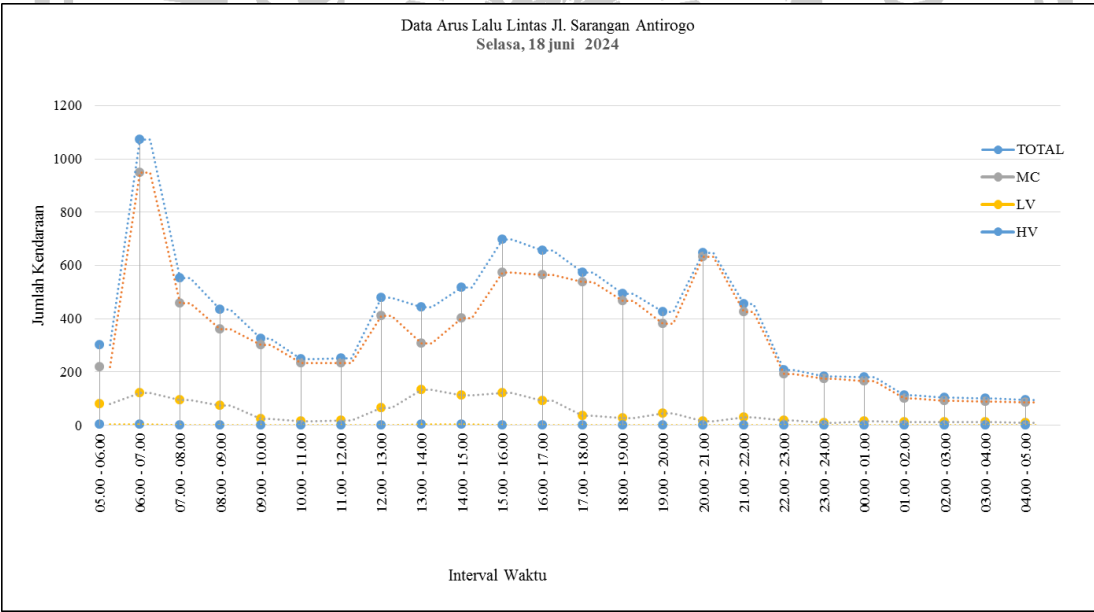
NO	Jenis Kendaraan	Arah Kendaraan		Jumlah	Jam	Jumlah/Jam
		Keluar	Masuk			
1	Sepeda Motor, Roda 3	4431	3928	8359	24	348,292
2	Kendaraan Ringan, Mobil Pribadi, Pick up, Mobil Box	636	551	1187	24	49,458
3	Bus, Truk	9	5	14	24	0,583
4	Kendaraan tanpa motor	0	0	0	24	0,000
Jumlah		5076	4484	9560	24	398,333

Sumber : Pengamatan 2024

NO	Jenis Kendaraan	Jumlah /24J	EMP	Qsmp
1	Sepeda Motor, Roda 3	348,292	0,25	87,072917
2	Kendaraan Ringan, Mobil Pribadi, Pick up, Mobil Box	49,458	1,2	59,35
3	Bus, Truk	0,583	1,2	0,7
4	Kendaraan tanpa motor	0,000	0,85	0
Jumlah				147,12292

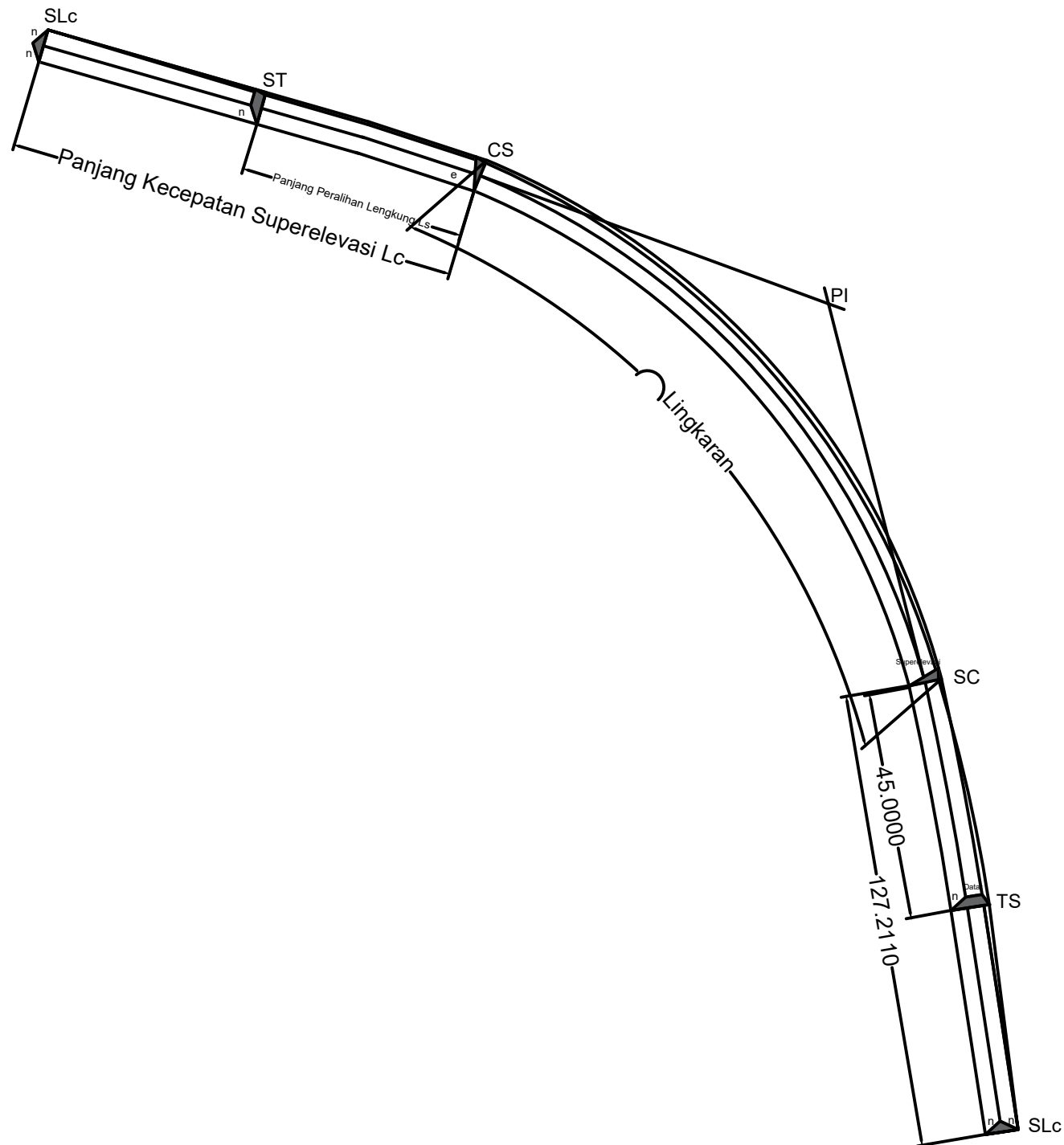
Sumber : Pengamatan 2024

Grafik LHR









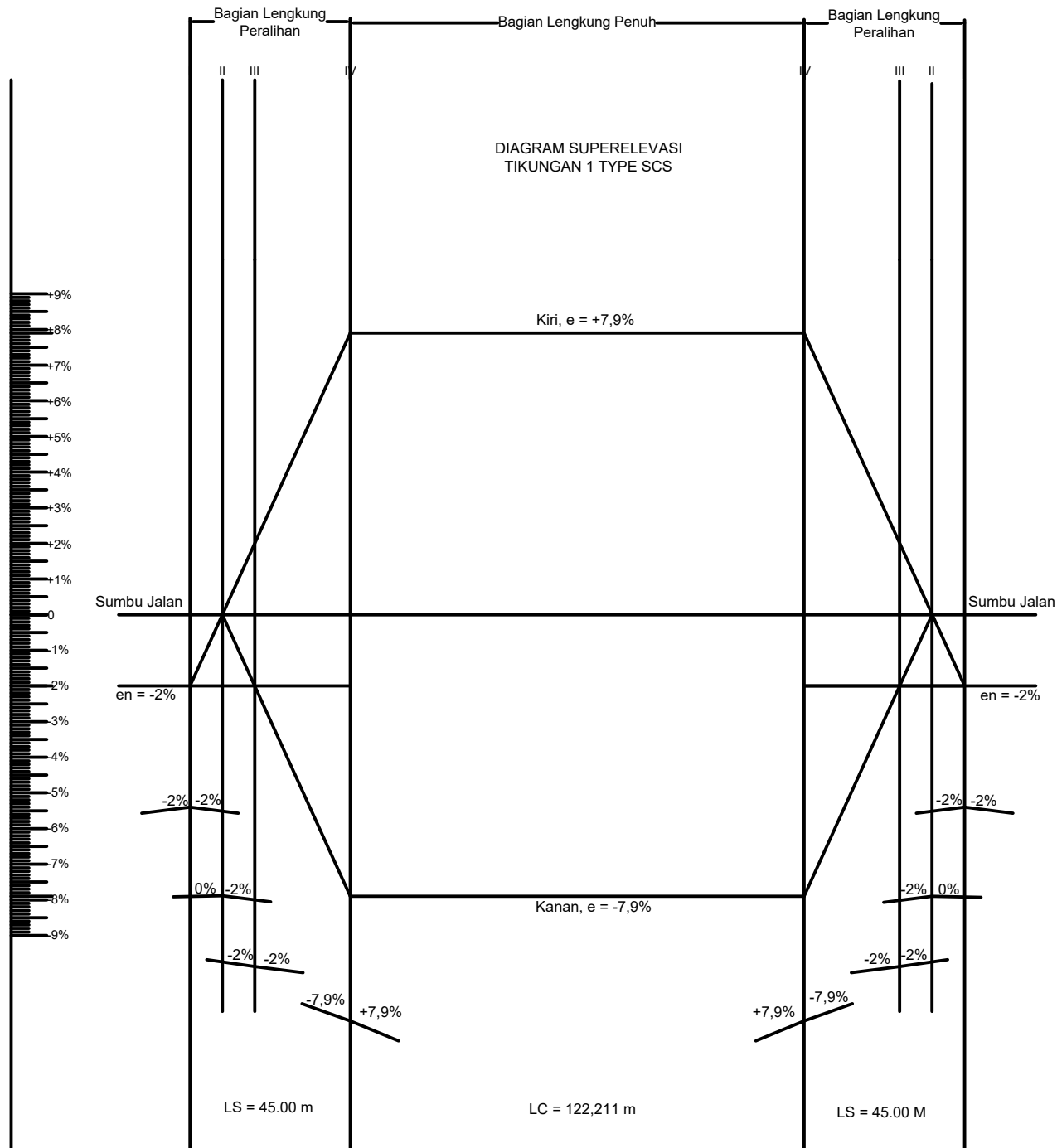
KEGIATAN
TUGAS AKHIR
Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember

LOKASI		
Jalan Tidar		
REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

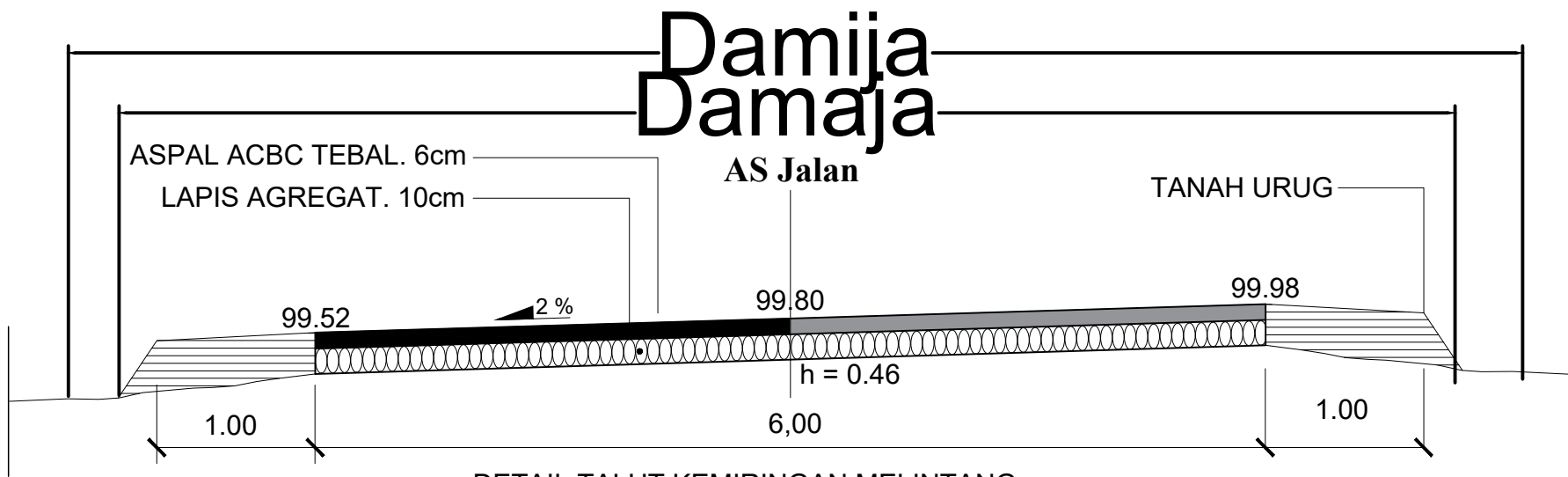
PEMBIMBING 1	
ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST, MT,	
PEMBIMBING 2	
ADHITYA SURYA MANGGALA, ST, MT,	

NAMA :	
Achmad Sayfuddin Zuhri	1910611046

Judul Gambar		Skala
Gambar Superelevasi		1:100
Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	03	06



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER FAKULTAS TEKNIK PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL		
KEGIATAN		
TUGAS AKHIR		
Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember		
LOKASI		
Jalan Tidar		
REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN
PEMBIMBING 1		
ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST.,MT.		
PEMBIMBING 2		
ADHITYA SURYA MANGGALA, ST.,MT.		
NAMA :		
Achmad Sayfuddin Zuhri 1910611046		
Judul Gambar		Skala
Gambar Diagram Superelevasi		1:100
Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	04	06



DETAIL TALUT KEMIRINGAN MELINTANG

--	--	--

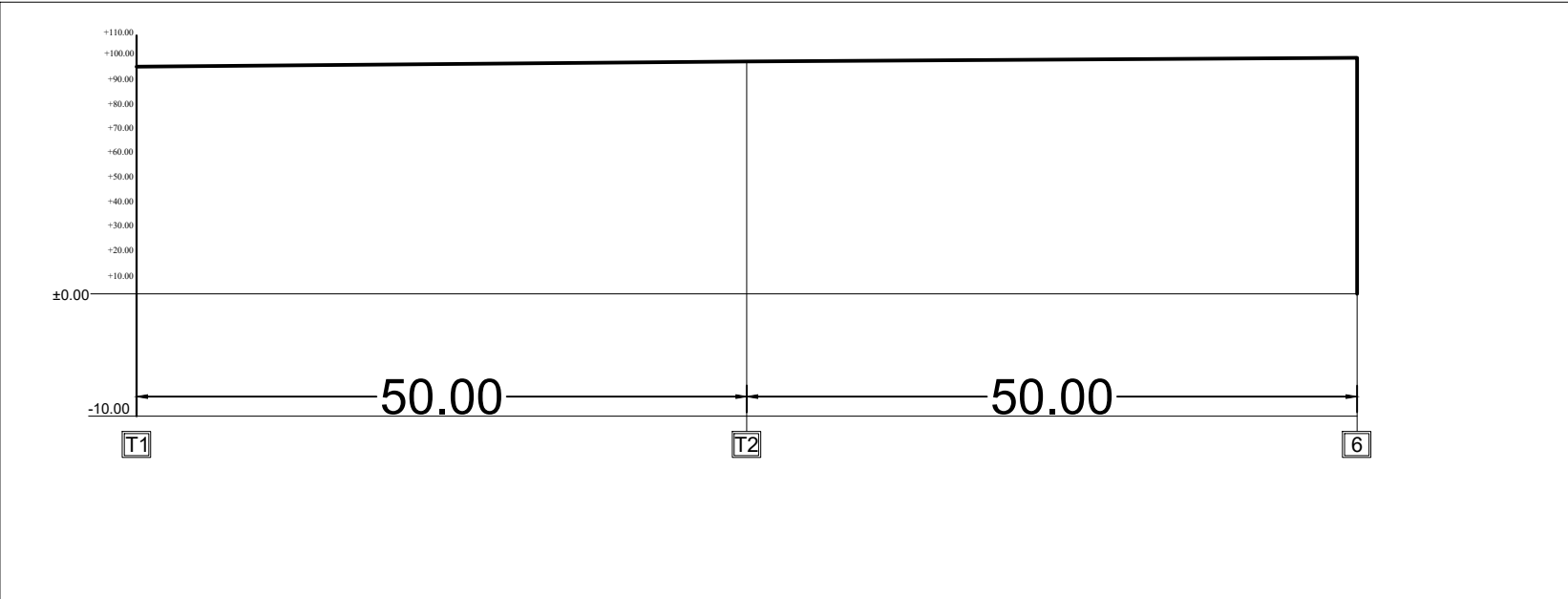
--	--

--	--

Gambar Detail Talut Kemiringan melintang	1:100
---	-------

MEP	02	06
-----	----	----

LONG SECTION tidar



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL

KEGIATAN
TUGAS AKHIR
*Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember*

LOKASI
Jalan Tidar

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

PEMBIMBING 1

ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST.,MT.

PEMBIMBING 2

ADHITYA SURYA MANGGALA, ST.,MT.

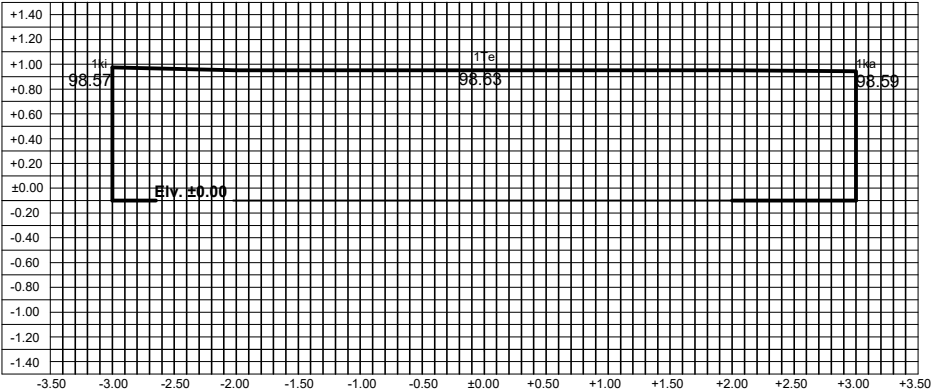
NAMA :

Achmad Sayfuddin Zuhri
1910611046

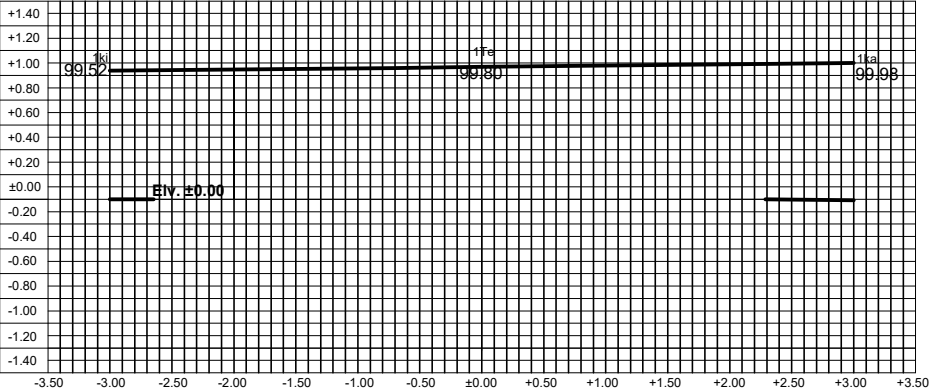
Judul Gambar	Skala
Gambar Long Section	1:100

Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	05	06

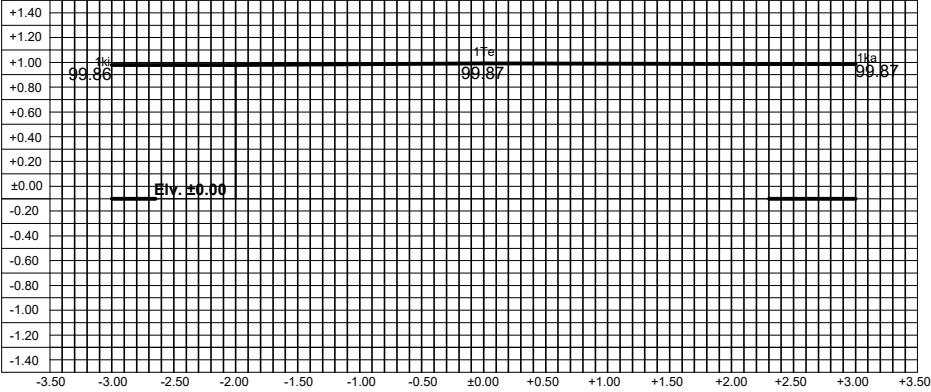
CROSS SECTION Jalan Tidar Lokasi 1



CROSS SECTION 1 Jalan Tidar Lokasi 1



CROSS SECTION 1 Jalan Tidar Lokasi 1



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL

KEGIATAN
TUGAS AKHIR
*Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumsbersari Kabupaten Jember*

LOKASI
Jalan Tidar

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

PEMBIMBING 1

ROFI BUDI HAMDUNIBAWA, ST., MT.

PEMBIMBING 2

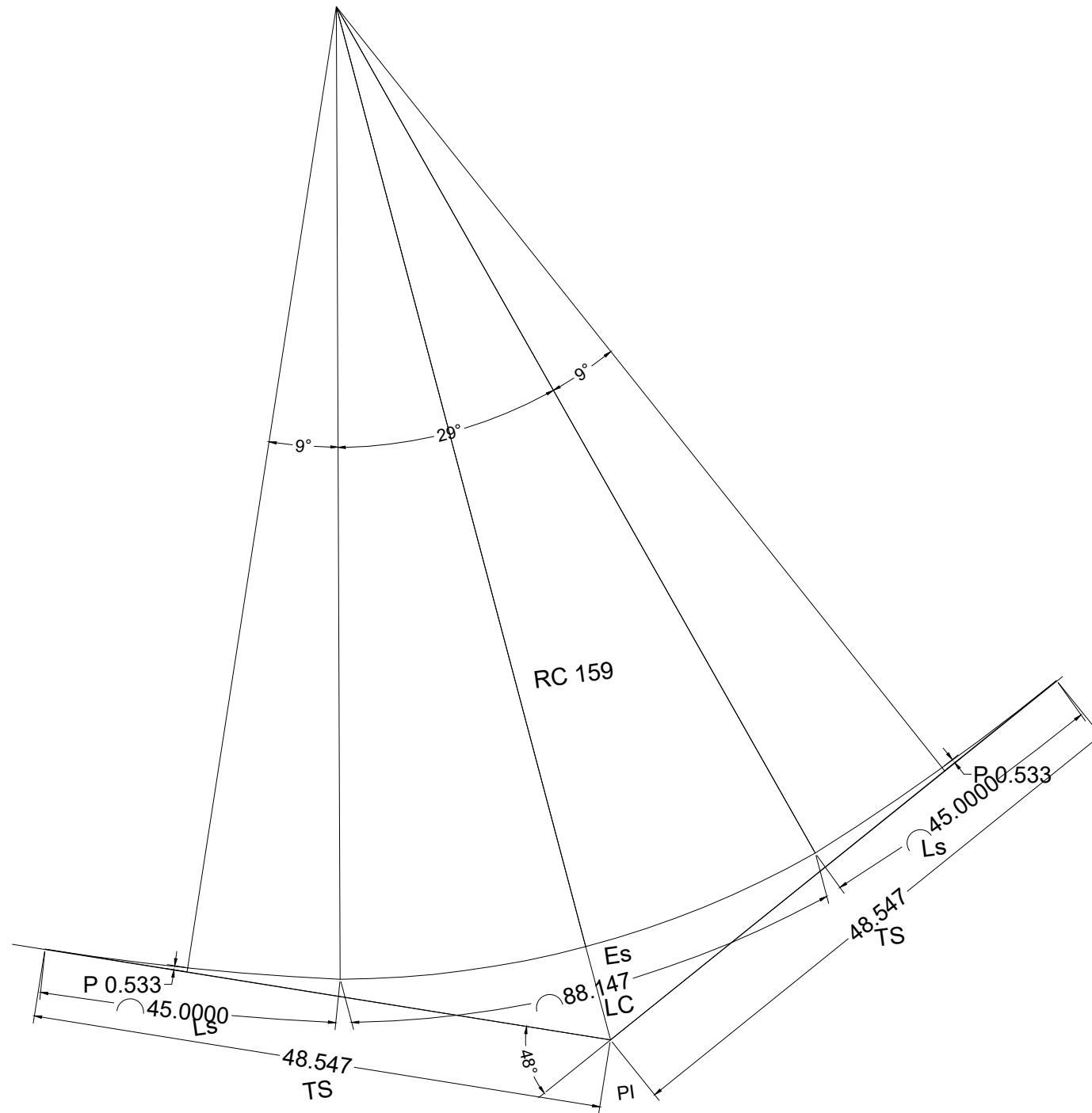
ADHITYA SURYA MANGGALA, ST., MT.

NAMA :

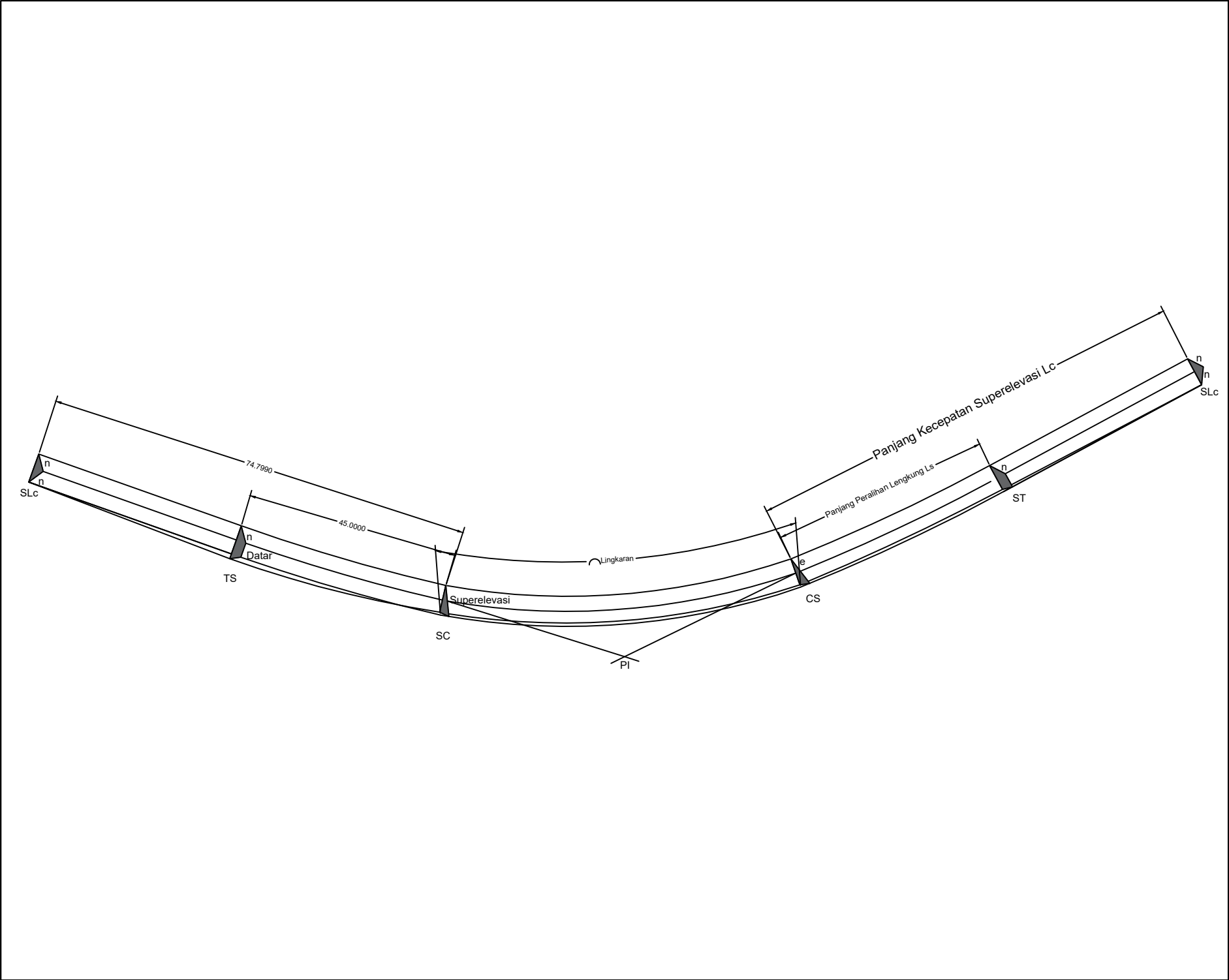
Achmad Sayfuddin Zuhri
1910611046

Judul Gambar	Skala
Gambar Cross Section	1:100

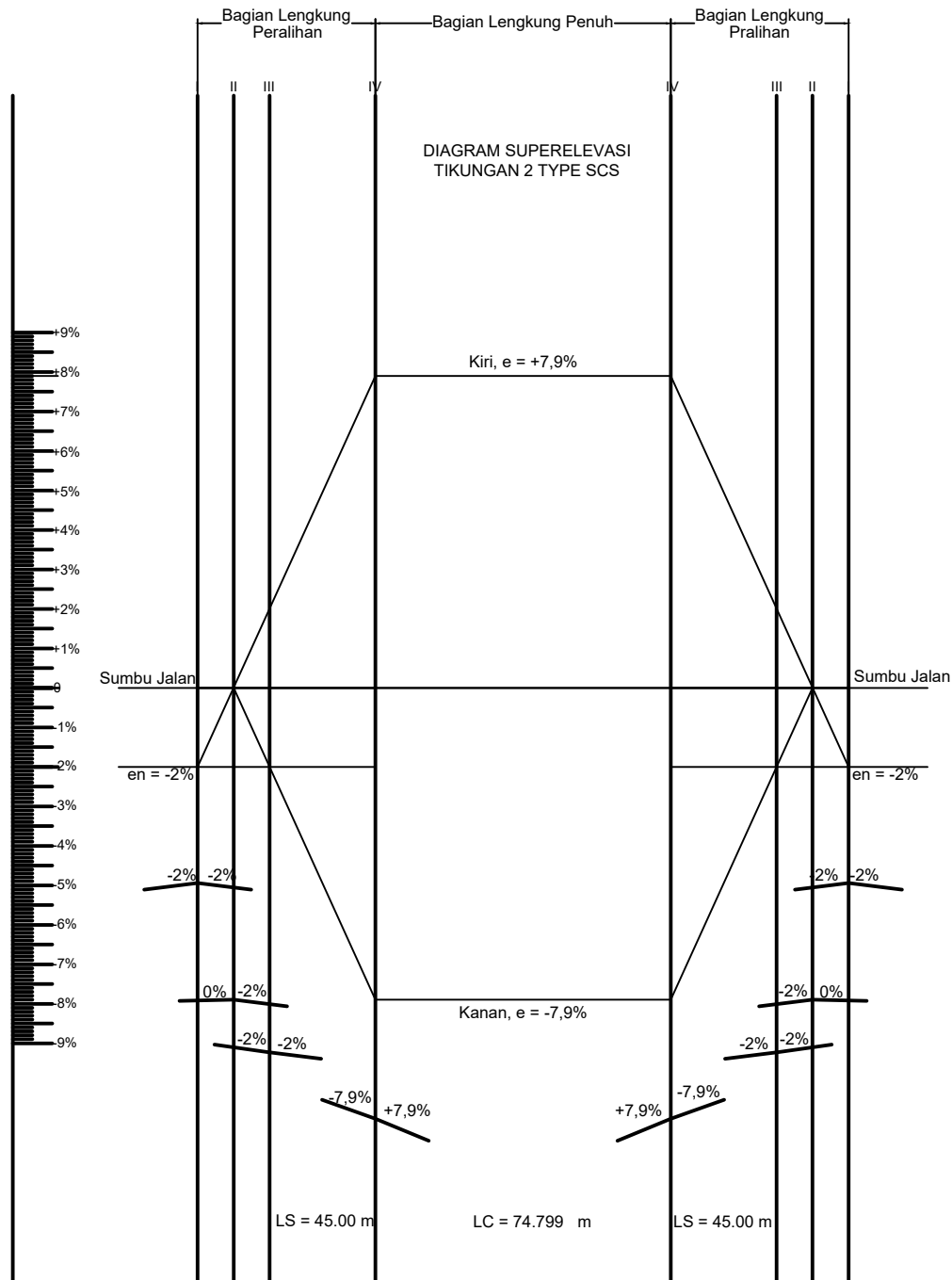
Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	06	06



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL		
KEGIATAN		
TUGAS AKHIR Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember		
LOKASI		
Jalan Danau Toba 1		
REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN
PEMBIMBING 1		
ROFI BUDI HAMDUWIRAWA, ST, MT.		
PEMBIMBING 2		
ADHITYA SURYA MANGGALA, ST, MT.		
NAMA :		
Achmad Sayfuddin Zuhri 1910611046		
Judul Gambar		Skala
Gambar Jenis Tikungan Spiral-Sircle-Spiral		1:100
Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	01	06



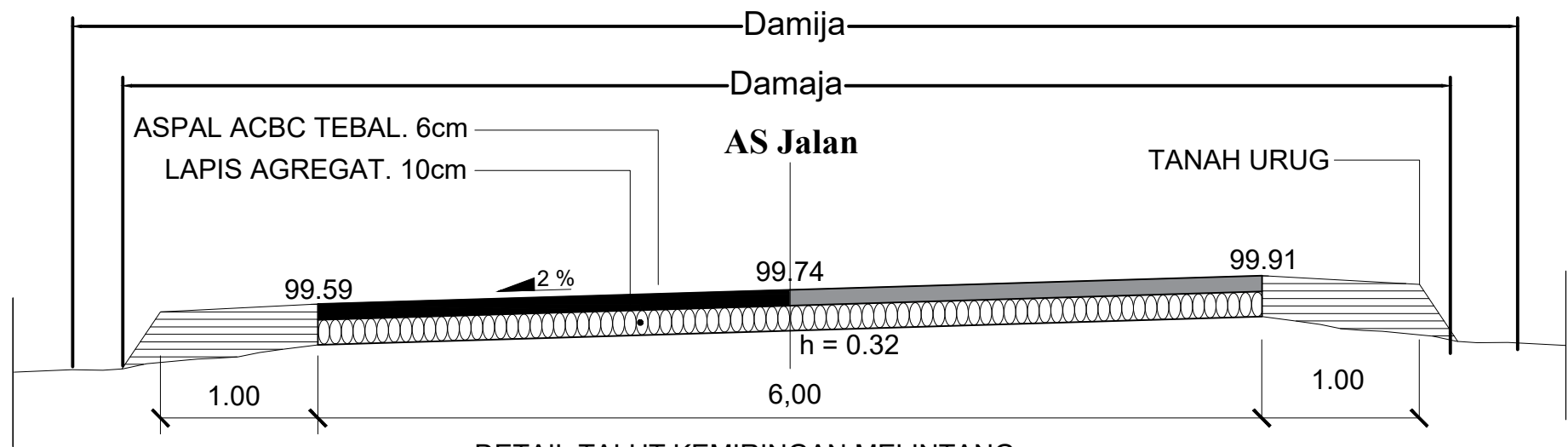
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER FAKULTAS TEKNIK PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL		
KEGIATAN		
TUGAS AKHIR		
Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember		
LOKASI		
Jalan Danau Toba 1		
REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN
PEMBIMBING 1		
ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST, MT,		
PEMBIMBING 2		
ADHITYA SURYA MANGGALA, ST, MT,		
NAMA :		
Achmad Sayfuddin Zuhri 1910611046		
Judul Gambar		Skala
Gambar Superelevasi		1:100
Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	03	06



TUGAS AKHIR

Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember

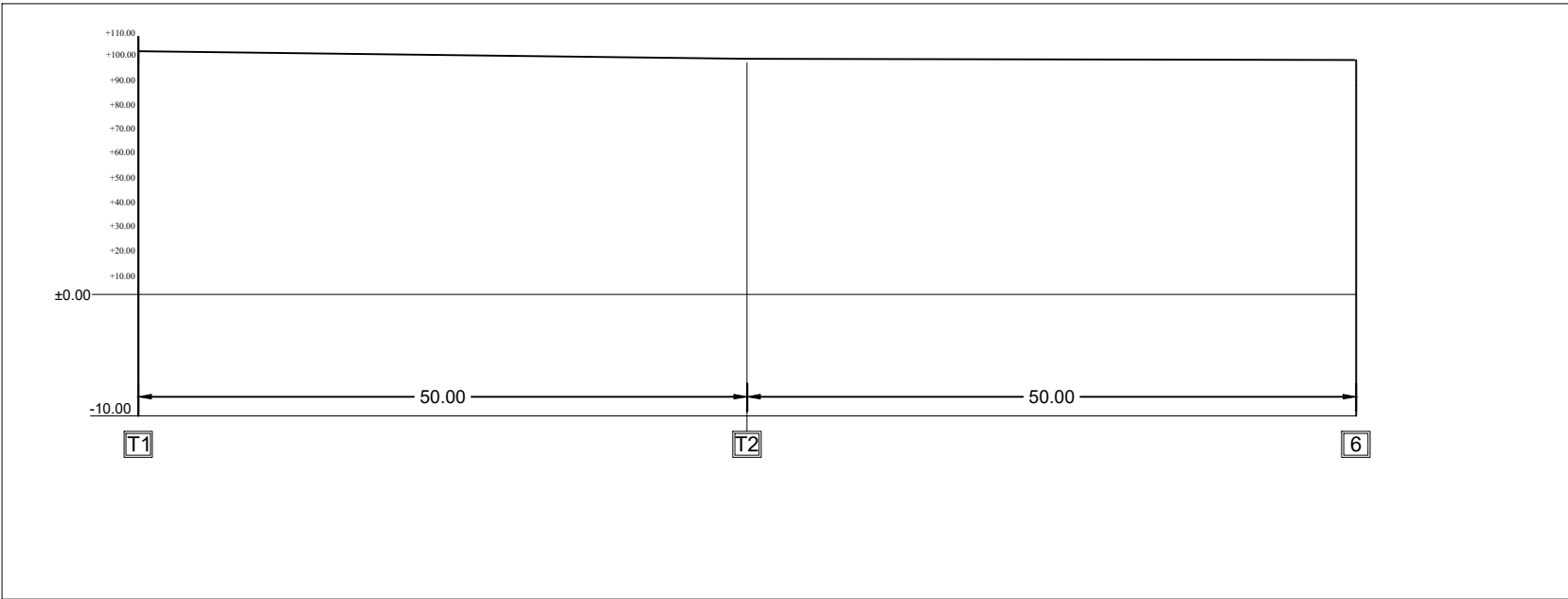
Jalan Danau Toba 1



DETAIL TALUT KEMIRINGAN MELINTANG

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL		
KEGIATAN		
TUGAS AKHIR Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Sumsersari Kabupaten Jember		
LOKASI		
Jalan Danau Toba 1		
REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN
PEMBIMBING 1		
ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST., MT.		
PEMBIMBING 2		
ADHITYA SURYA MANGGALA, ST., MT.		
NAMA :		
Achmad Sayfuddin Zuhri 1910611046		
Judul Gambar		Skala
Gambar Detail Talut kemiringan melintang		1:100
Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	02	06

LONG SECTION



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL

KEGIATAN
TUGAS AKHIR
*Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumsersari Kabupaten Jember*

LOKASI
Jalan Danau Toba 1

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

PEMBIMBING 1

ROFI BUDI HAMDUNIBAWA, ST., MT.

PEMBIMBING 2

ADHITYA SURYA MANGGALA, ST., MT.

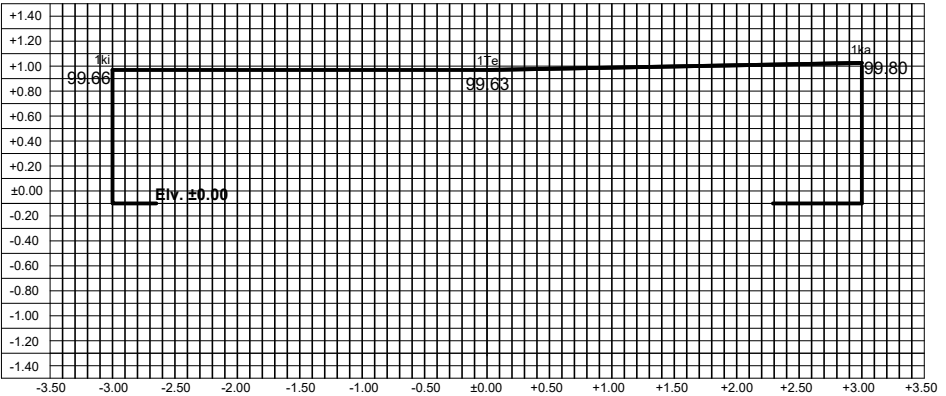
NAMA :

Achmad Sayfuddin Zuhri
1910611046

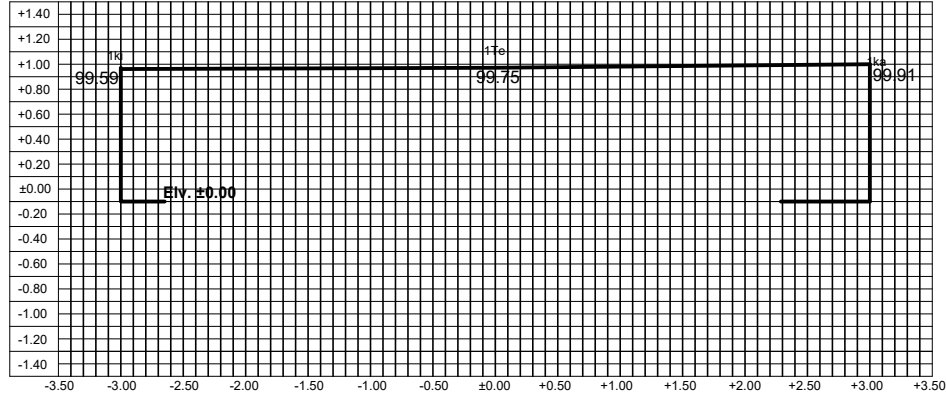
Judul Gambar	Skala
Gambar long Section	1:100

Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	05	06

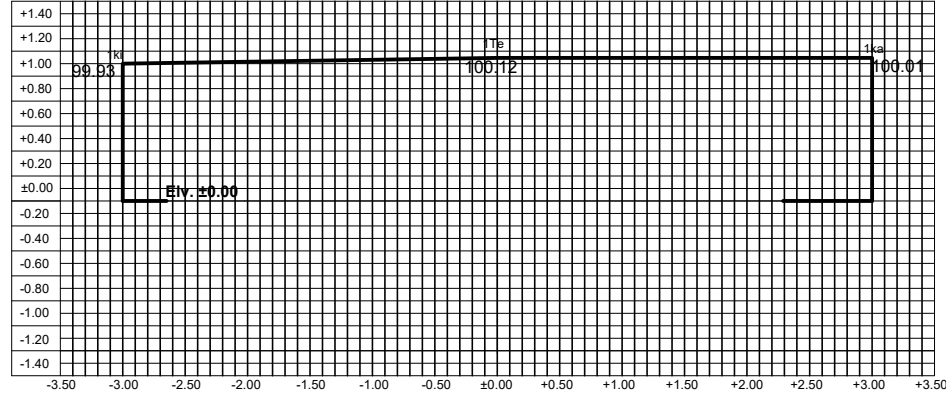
CROSS SECTION Jalan Danau Toba Lokasi 2



CROSS SECTION Jalan Danau Toba Lokasi 2



CROSS SECTION Jalan Tanau Toba Lokasi 2



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL

KEGIATAN

TUGAS AKHIR

Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember

LOKASI

Jalan Danau Toba 1

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

PEMBIMBING 1

ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST.,MT.

PEMBIMBING 2

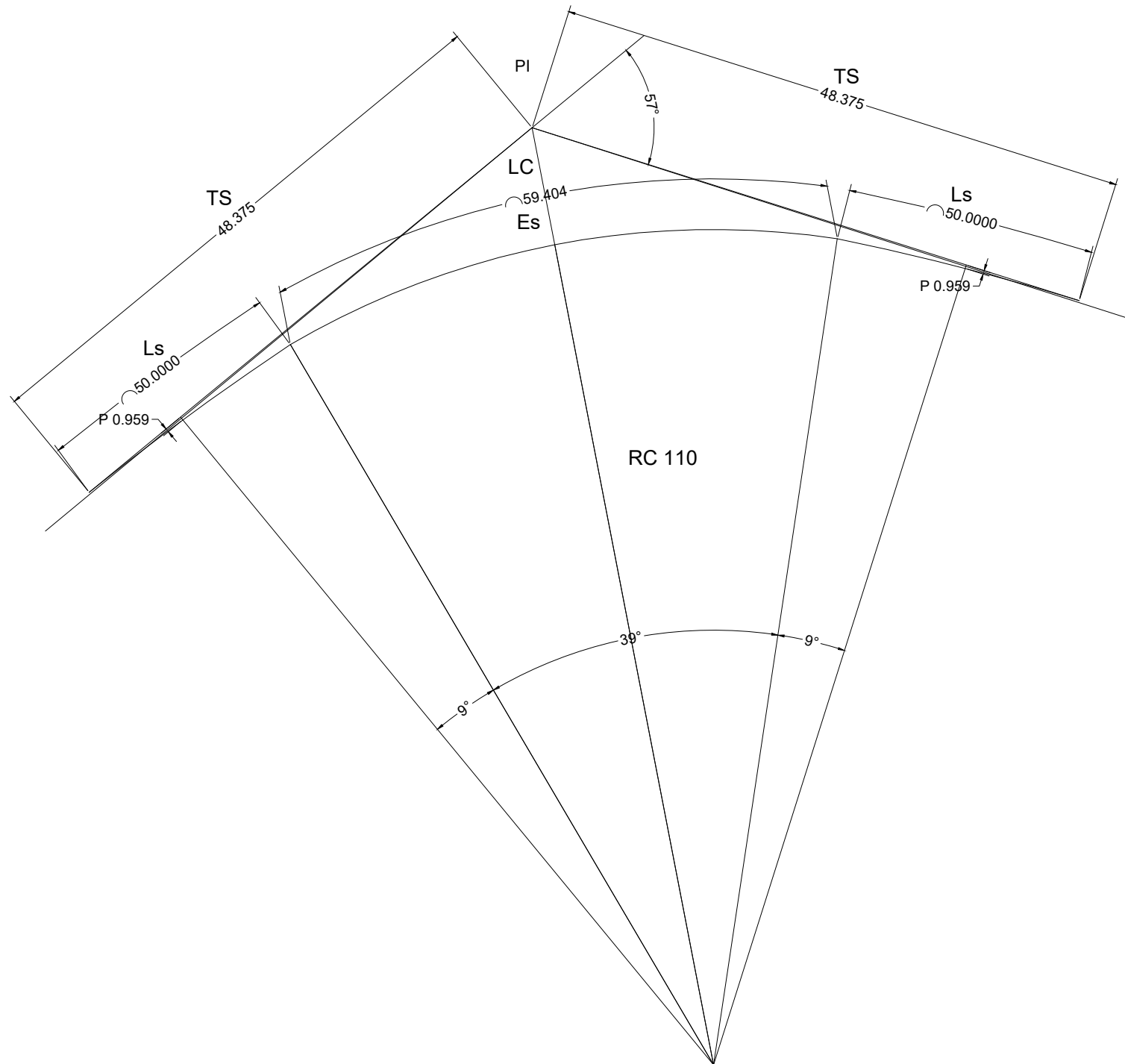
ADHITYA SURYA MANGGALA, ST.,MT.

NAMA :

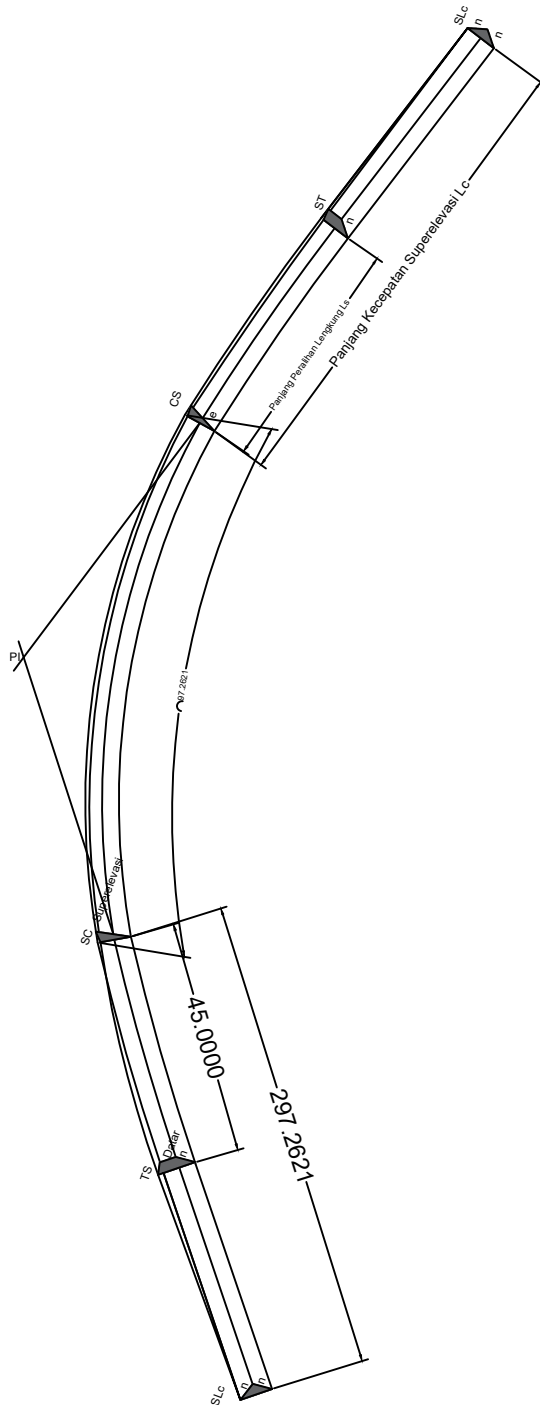
Achmad Sayfuddin Zuhri
1910611046

Judul Gambar	Skala
Gambar Cross Section	1:100

Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	06	06



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER FAKULTAS TEKNIK PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL		
KEGIATAN		
TUGAS AKHIR Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember		
LOKASI		
Jalan Tegal Gede I		
REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN
PEMBIMBING 1		
ROFI BUDI HAMDUWIRAWA, ST, MT.		
PEMBIMBING 2		
ADHITYA SURYA MANGGALA, ST, MT.		
NAMA :		
Achmad Sayfuddin Zuhri 1910611046		
Judul Gambar		Skala
Jenis Gambar spiral-Circle-Spiral		1:100
Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	01	06



TUGAS AKHIR

Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember

Jalan Tegal Gede 1

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

PEMBIMBING 1

ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST, MT,

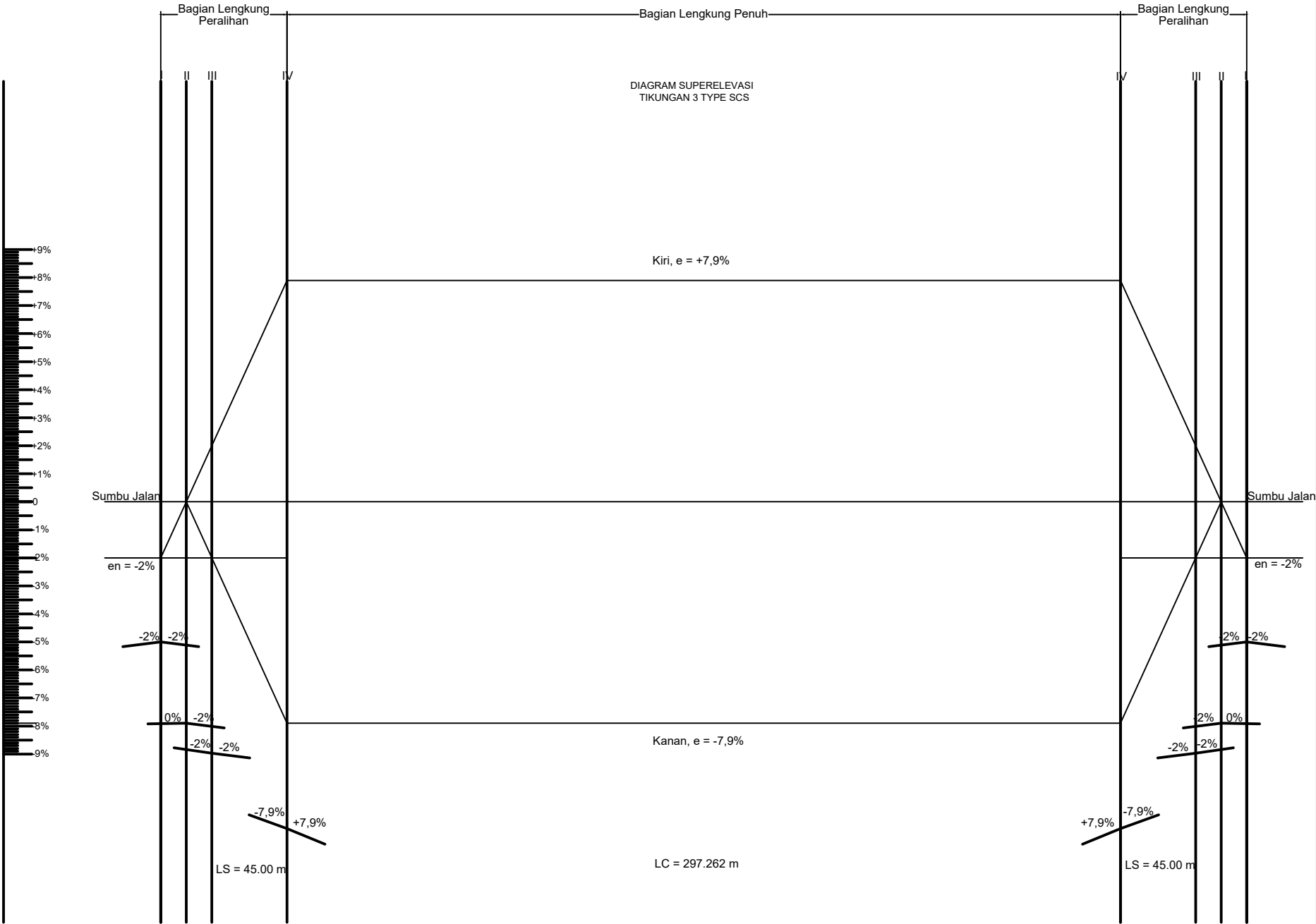
PEMBIMBING 2

ADHITYA SURYA MANGGALA, ST, MT,

NAMA :

Achmad Sayfuddin Zuhri
1910611046

Judul Gambar		Skala
Gambar Diagram Superelevasi		1:100
Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	03	06



REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

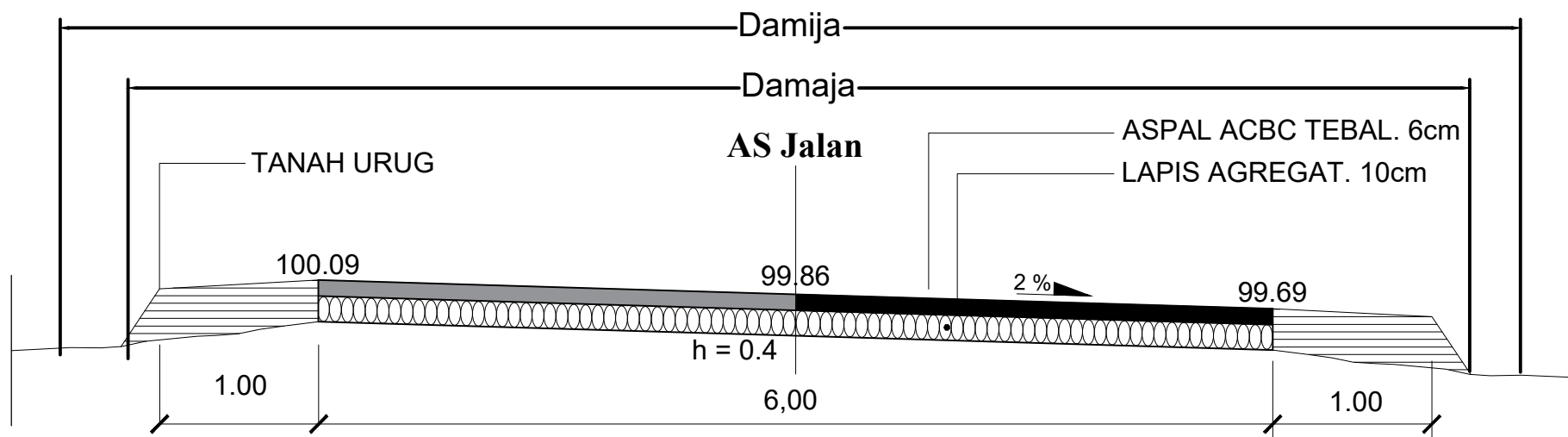
PEMBIMBING 1
ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST.,MT.

PEMBIMBING 2
ADHITYA SURYA MANGGALA, ST.,MT.

NAMA :
Achmad Sayfuddin Zuhri 1910611046

Judul Gambar	Skala
Gambar Diagram Superelevasi	1:100

Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	04	06



DETAIL TALUT KEMIRINGAN MELINTANG

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL

KEGIATAN

TUGAS AKHIR

Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember

LOKASI

Jalan Tegal Gede 1

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

--	--	--

PEMBIMBING 1

--	--

ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST.,MT.

PEMBIMBING 2

--	--

ADHITYA SURYA MANGGALA, ST.,MT.

NAMA :

Achmad Sayfuddin Zuhri
1910611046

Judul Gambar

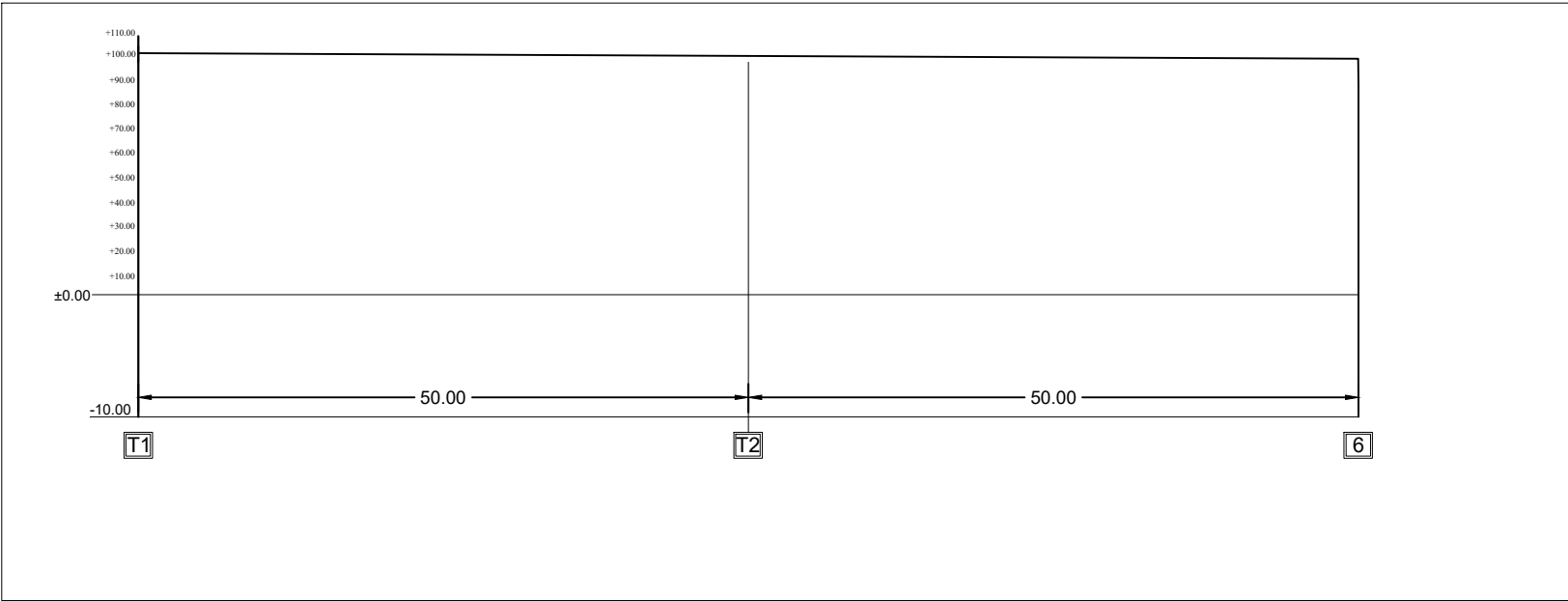
Skala

Gambar Detail Talut Kemiringan Melintang	1:100
---	-------

Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	02	06

MEP	02	06
-----	----	----

LONG SECTION



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL

KEGIATAN
TUGAS AKHIR
*Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember*

LOKASI
Jalan Tegal Gede 1

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

PEMBIMBING 1

ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST., MT.

PEMBIMBING 2

ADHITYA SURYA MANGGALA, ST., MT.

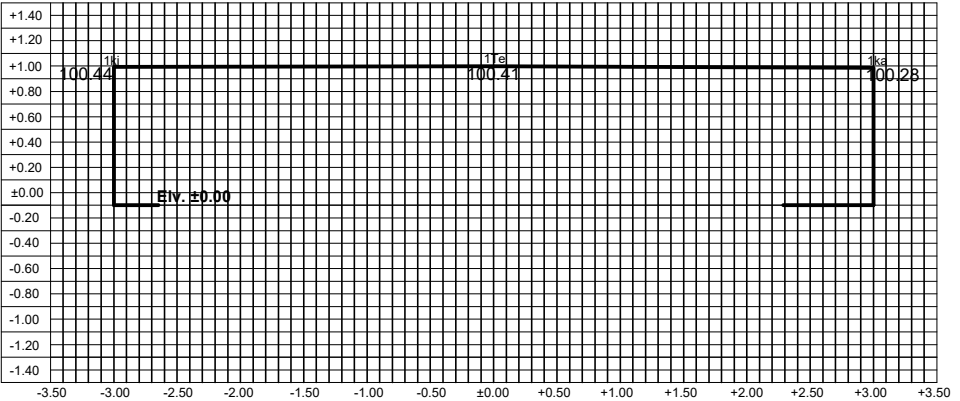
NAMA :

Achmad Sayfuddin Zuhri
1910611046

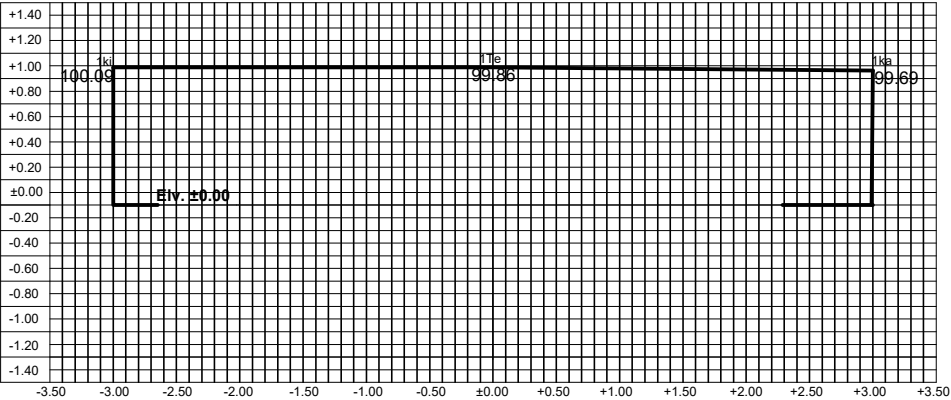
Judul Gambar	Skala
Gambar Long Section	1:100

Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	05	06

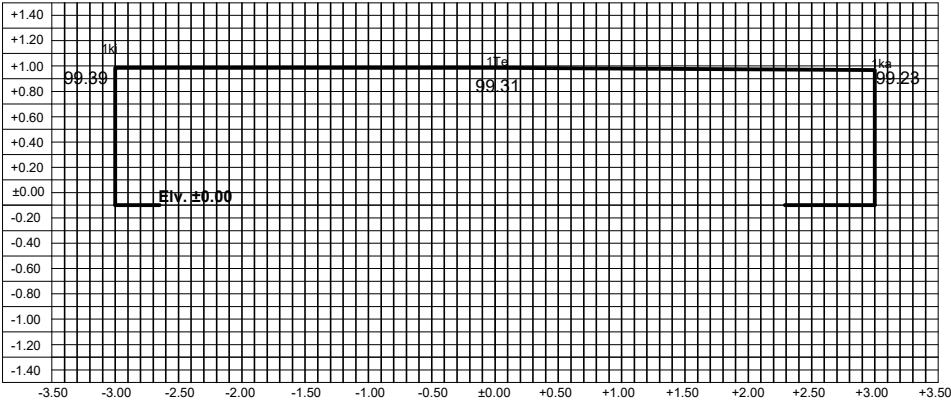
CROSS SECTION Jalan Tegal Gede Lokasi 3



CROSS SECTION Jalan Tegal Gede Lokasi 3



CROSS SECTION Jalan Tegal gede Lokasi 3



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL

KEGIATAN

TUGAS AKHIR

Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember

LOKASI

Jalan Tegal Gede 1

REVISI

TANGGAL

TANDA TANGAN

--	--	--

PEMBIMBING 1

--	--

ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST.,MT.

PEMBIMBING 2

--	--

ADHITYA SURYA MANGGALA, ST.,MT.

NAMA :

Achmad Sayfuddin Zuhri 1910611046

Judul Gambar

Skala

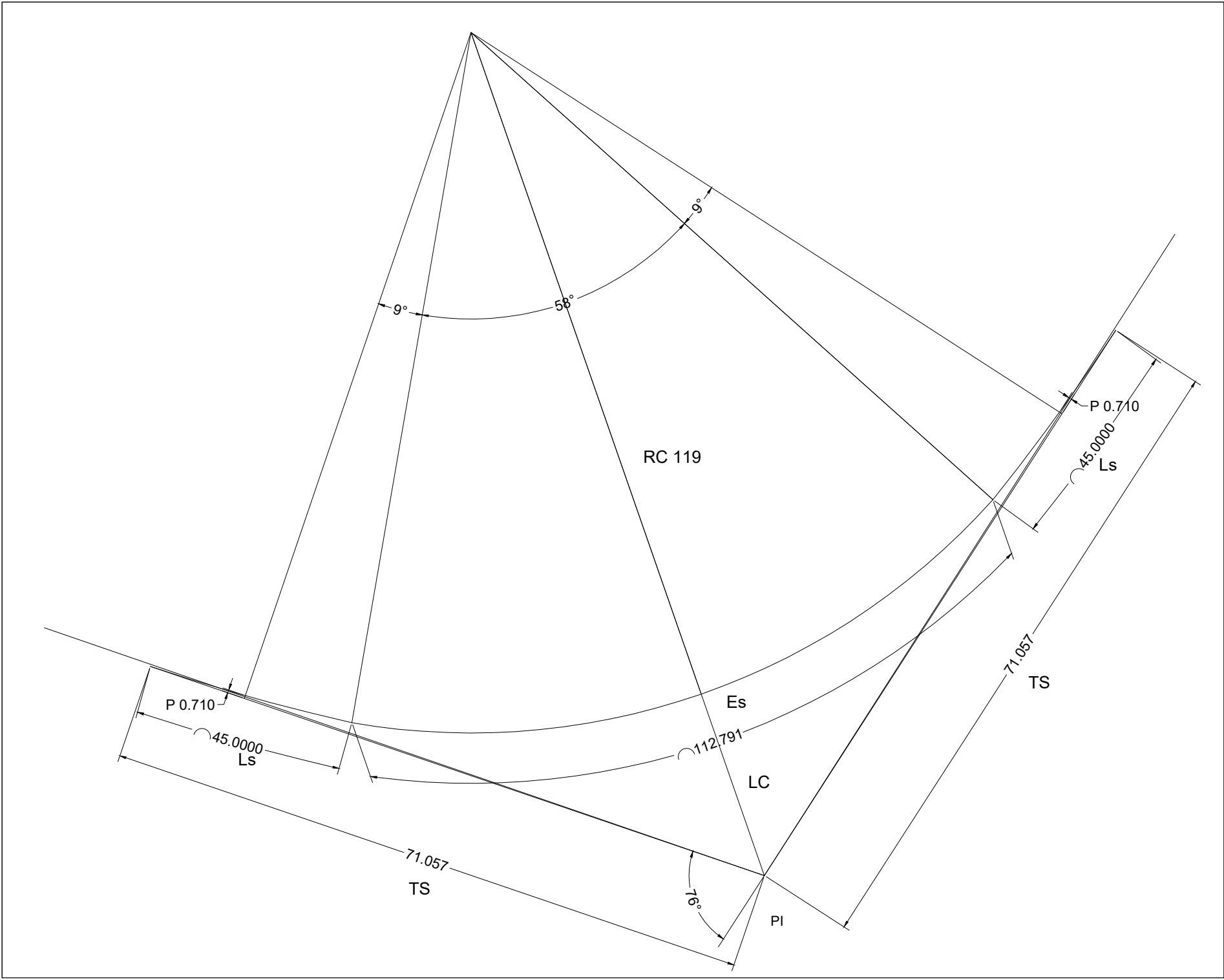
Gambar Cross Section	1:100
----------------------	-------

Kode Gambar

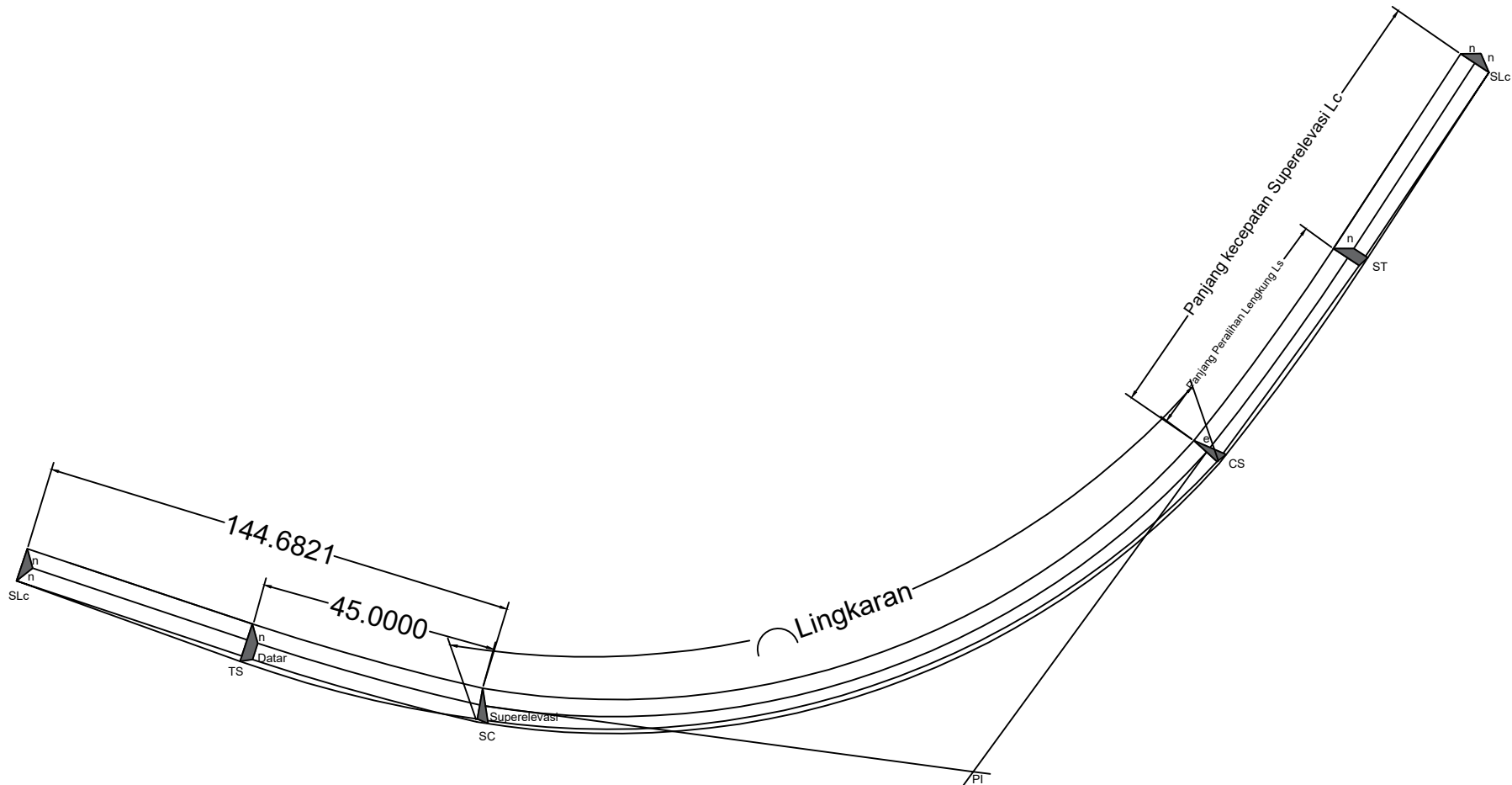
No Lembar

Jumlah Lembar

MEP	06	06
-----	----	----



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER FAKULTAS TEKNIK PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL		
KEGIATAN		
TUGAS AKHIR		
Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember		
LOKASI		
Jalan Tegal Gede 2		
REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN
PEMBIMBING 1		
ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST, MT.		
PEMBIMBING 2		
ADHITYA SURYA MANGGALA, ST, MT.		
NAMA :		
Achmad Sayfuddin Zuhri 1910611046		
Judul Gambar		Skala
Gambar Jenis Jalan Spiral-Circle-Spiral		1:100
Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	01	06



--	--	--

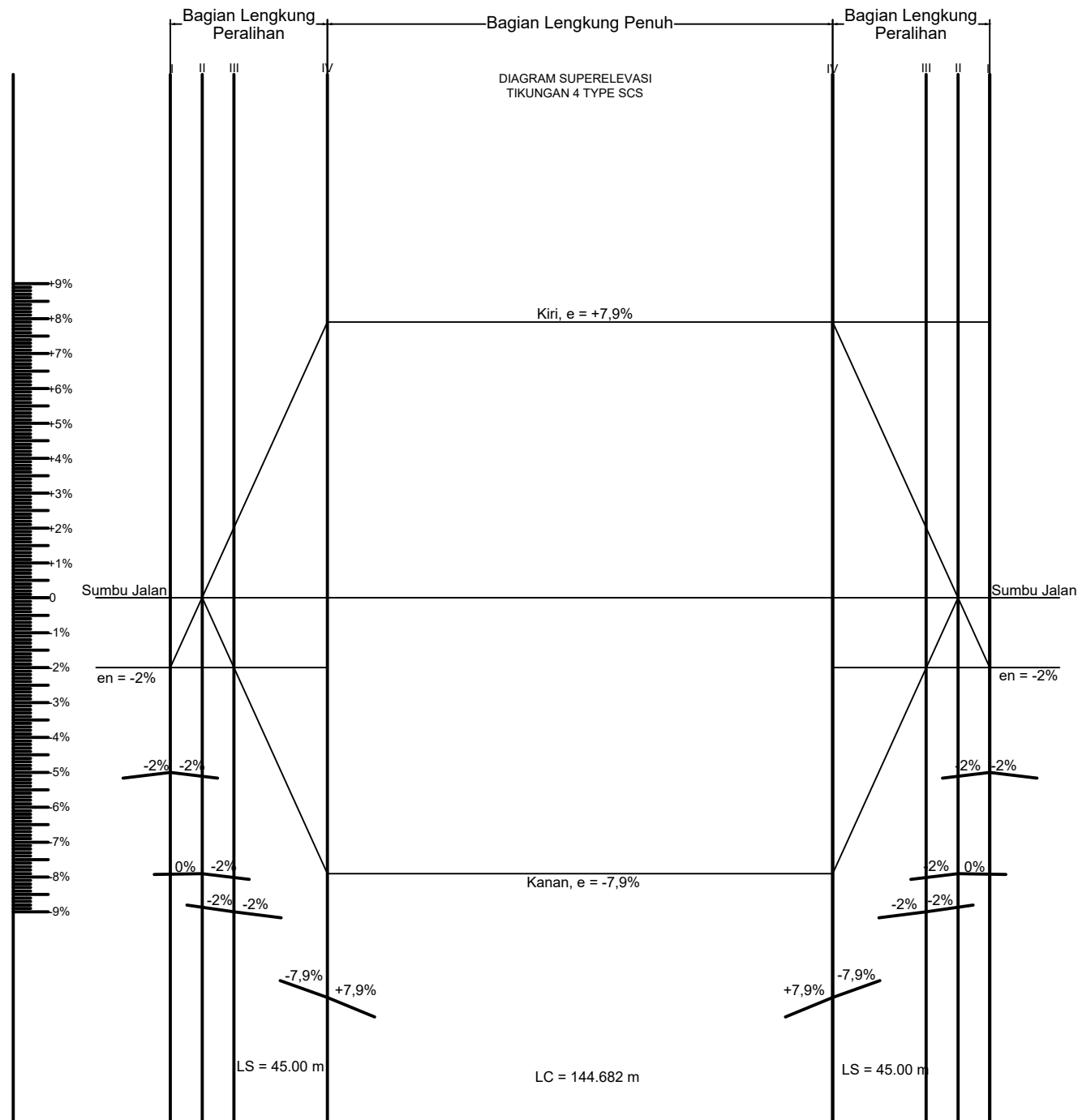
--	--

--	--

Achmad Sayfuddin Zuhri 1910611046

Gambar Superelevasi	1:100
---------------------	-------

MEP	03	06
-----	----	----



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL

TUGAS AKHIR

Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember

LOKASI

Jalan Tegal Gede 2

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

PEMBIMBING 1

[illegible]

PEMBIMBING 2

ADHITYA SURYA MANGGALA, ST.,MT.	

NAMA :

Achmad Sayfuddin Zuhri
1910611046

<i>Judul Gambar</i>	<i>Skala</i>
---------------------	--------------

Gambar Diagram Superelevasi

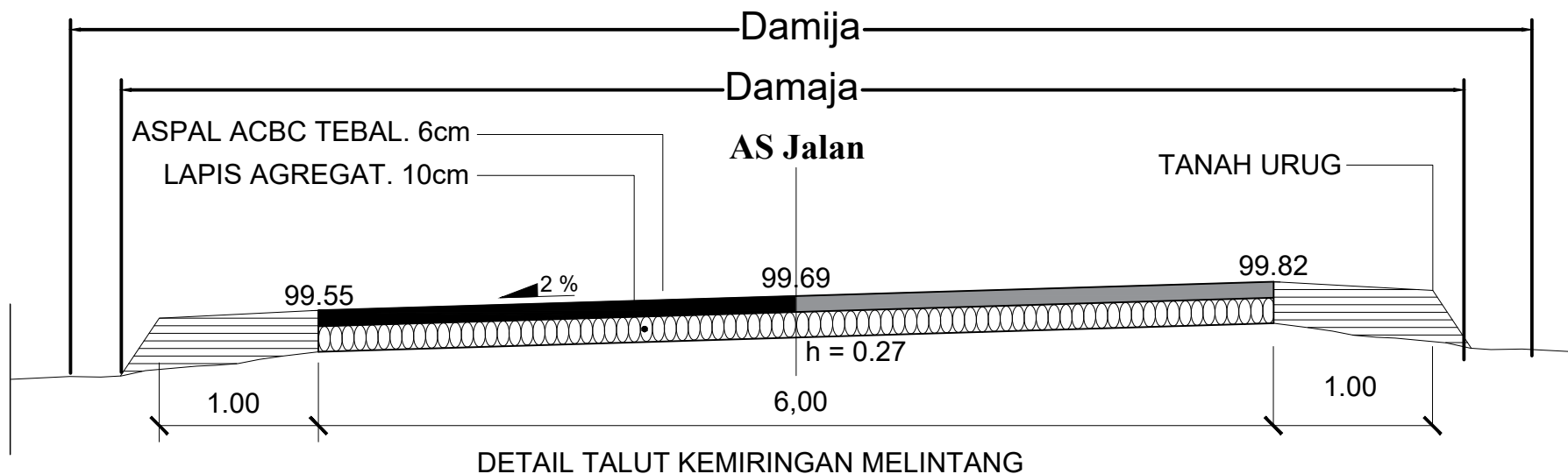
1:100

<i>Kode Gambar</i>	<i>No Lembar</i>	<i>Jumlah Lembar</i>
--------------------	------------------	----------------------

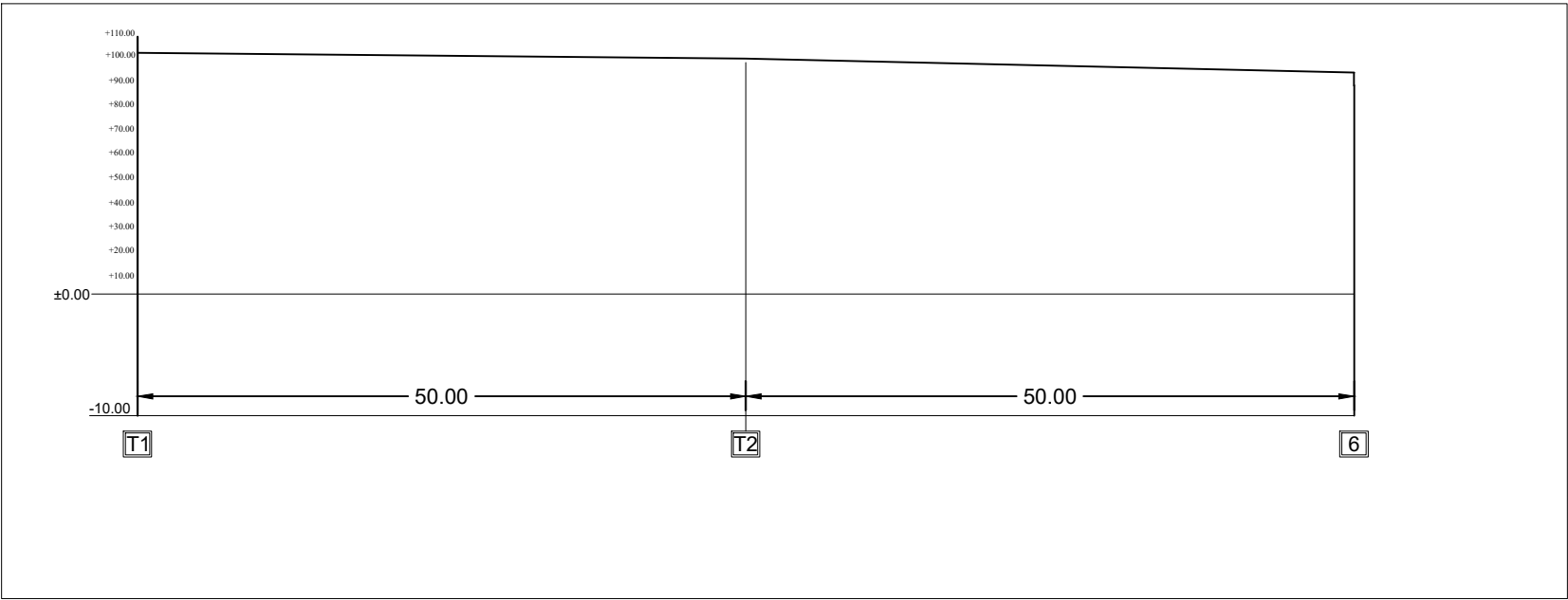
MEP

04

06



LONG SECTION



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL

KEGIATAN
TUGAS AKHIR
*Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember*

LOKASI
Jalan Tegal Gede 2

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

PEMBIMBING 1
ROFI BUDI HAMDUNIBAWA, ST.,MT.

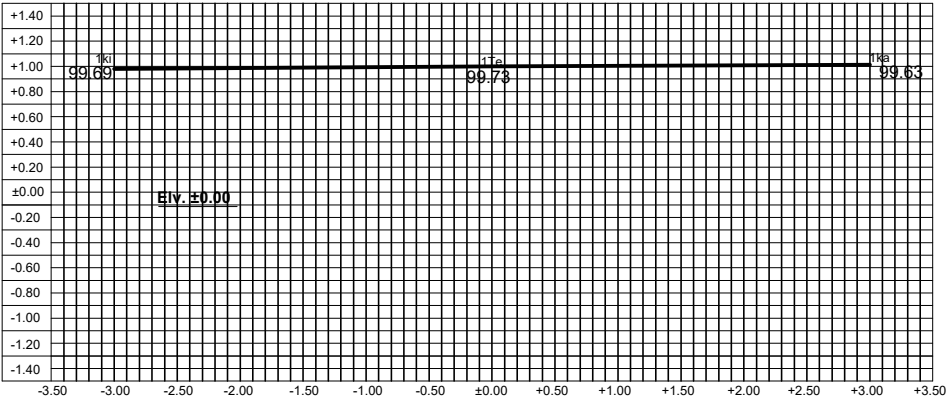
PEMBIMBING 2
ADHITYA SURYA MANGGALA, ST.,MT.

NAMA :
Achmad Sayfuddin Zuhri 1910611046

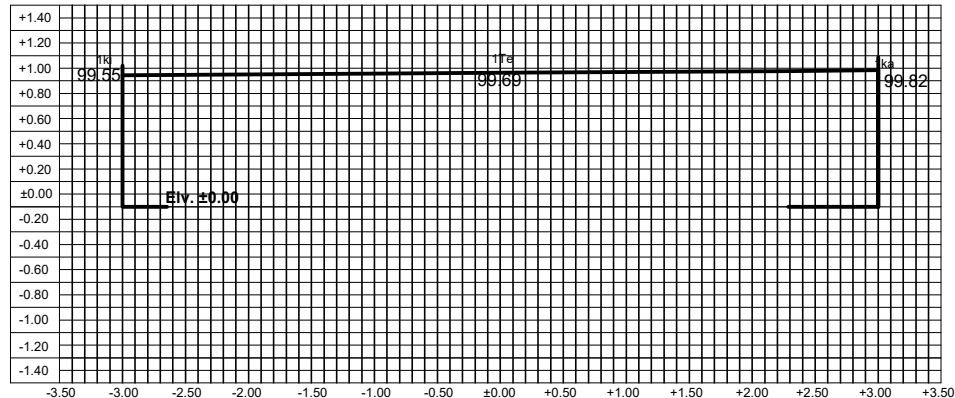
Judul Gambar	Skala
Gambar long Section	1:100

Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	05	06

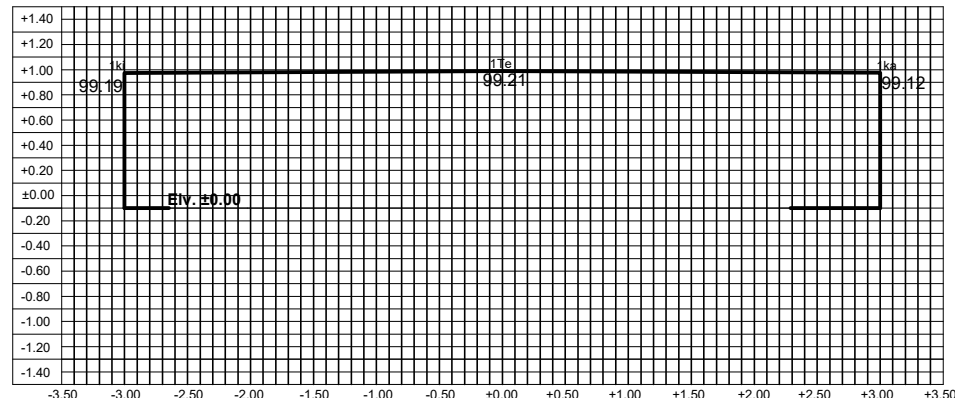
CROSS SECTION Jalan Tegal Gede lokasi 4



CROSS SECTION Jalan Tegal Gede Lokasi 4



CROSS SECTION Jalan Tegal Gede Lokasi 4



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL

KEGIATAN

TUGAS AKHIR

Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember

LOKASI

Jalan Tegal Gede 2

REVISI TANGGAL TANDA TANGAN

--	--	--

PEMBIMBING 1

--	--

ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST.,MT.

PEMBIMBING 2

--	--

ADHITYA SURYA MANGGALA, ST.,MT.

NAMA :

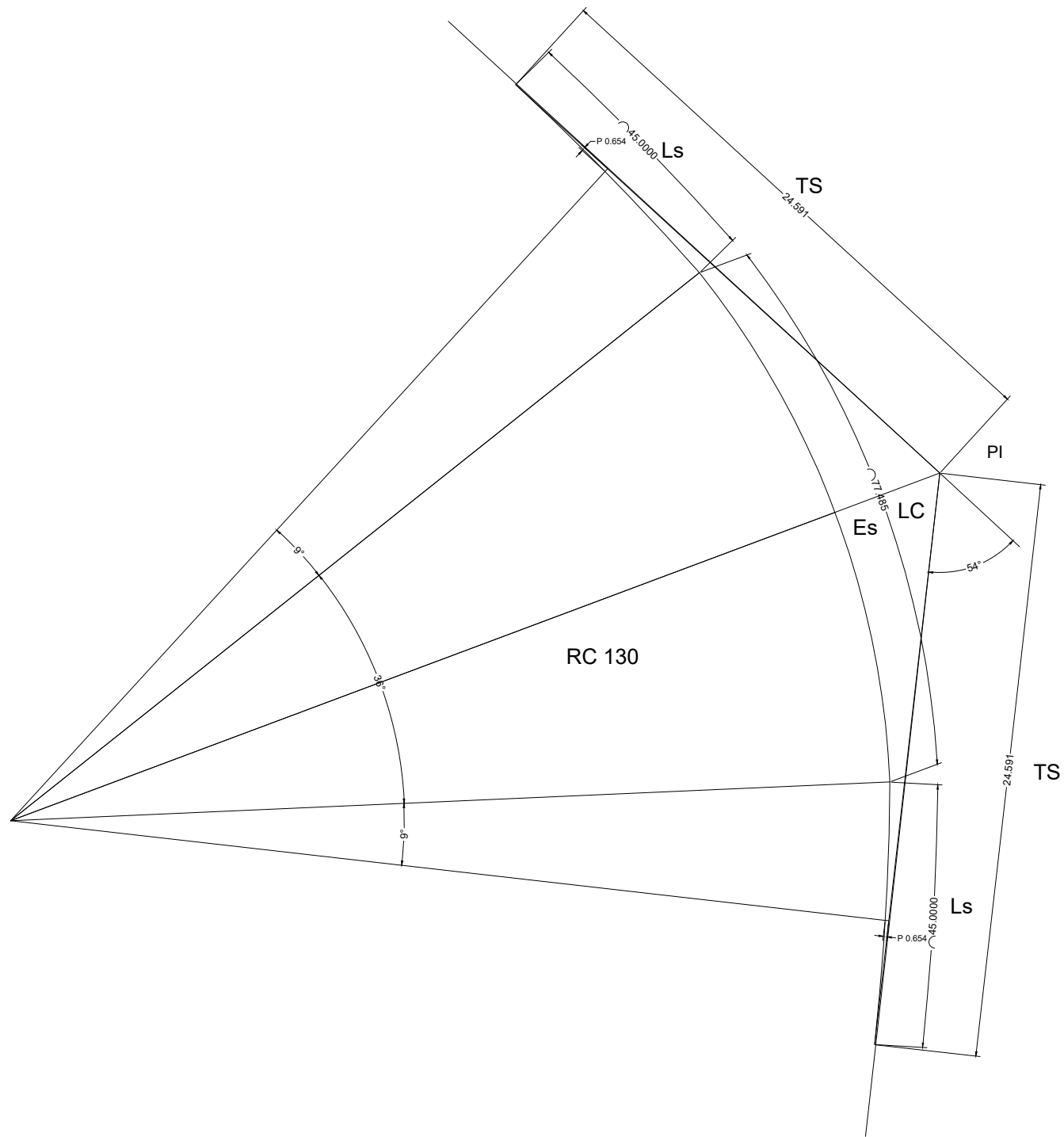
Achmad Sayfuddin Zuhri 1910611046

Judul Gambar Skala

Gambar Cross Section	1:100
----------------------	-------

Kode Gambar No Lembar Jumlah Lembar

MEP	06	06
-----	----	----



KEGIATAN
TUGAS AKHIR

Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember

LOKASI
Jalan Antirogo 1

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

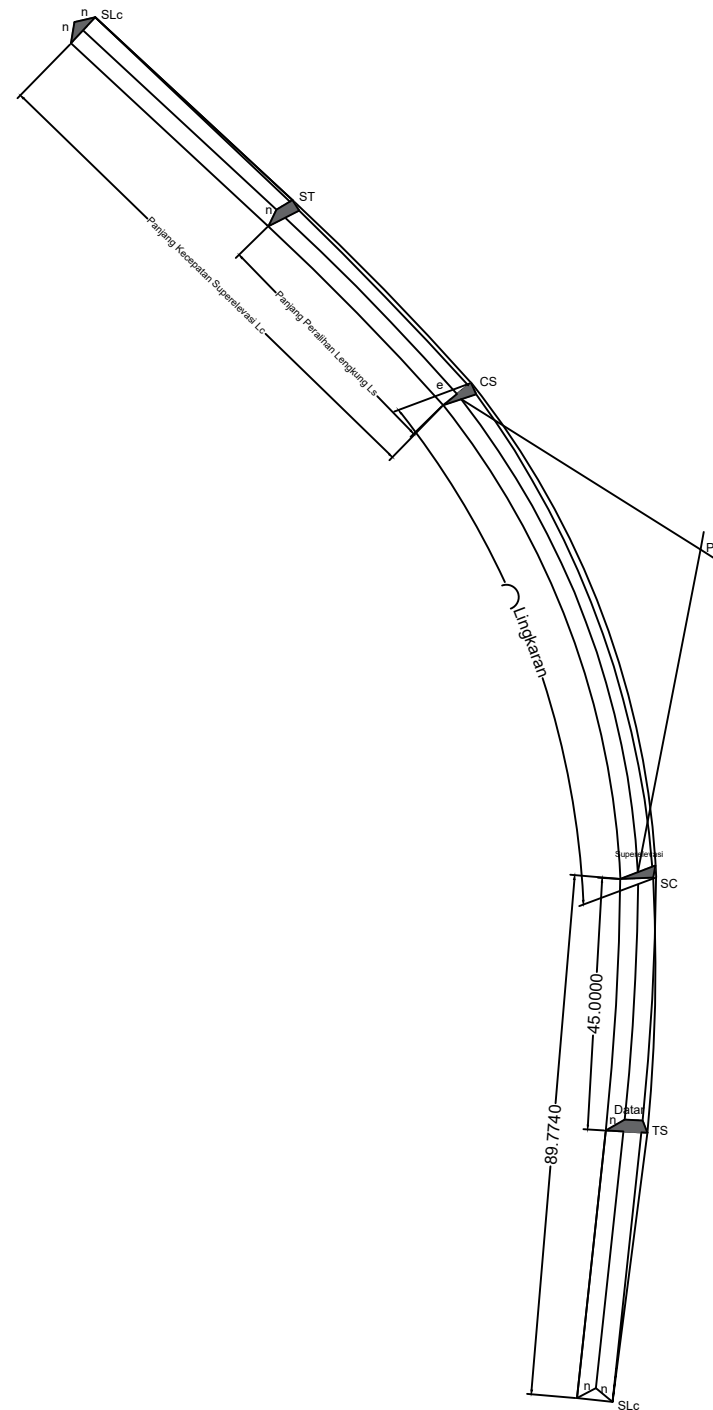
PEMBIMBING 1
ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST, MT.

PEMBIMBING 2
ADHITYA SURYA MANGGALA, ST, MT.

NAMA :
Achmad Sayfuddin Zuhri
1910611046

Judul Gambar	Skala
Gambar Jenis Jalan Spiral-Circle-Spiral	1:100

Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	01	06



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL

KEGIATAN

TUGAS AKHIR

Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember

LOKASI

Jalan Antitrogo 1

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN
--------	---------	--------------

--	--	--

PEMBIMBING 1

--	--

ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST, MT,

PEMBIMBING 2

--	--

ADHITYA SURYA MANGGALA, ST, MT,

NAMA :

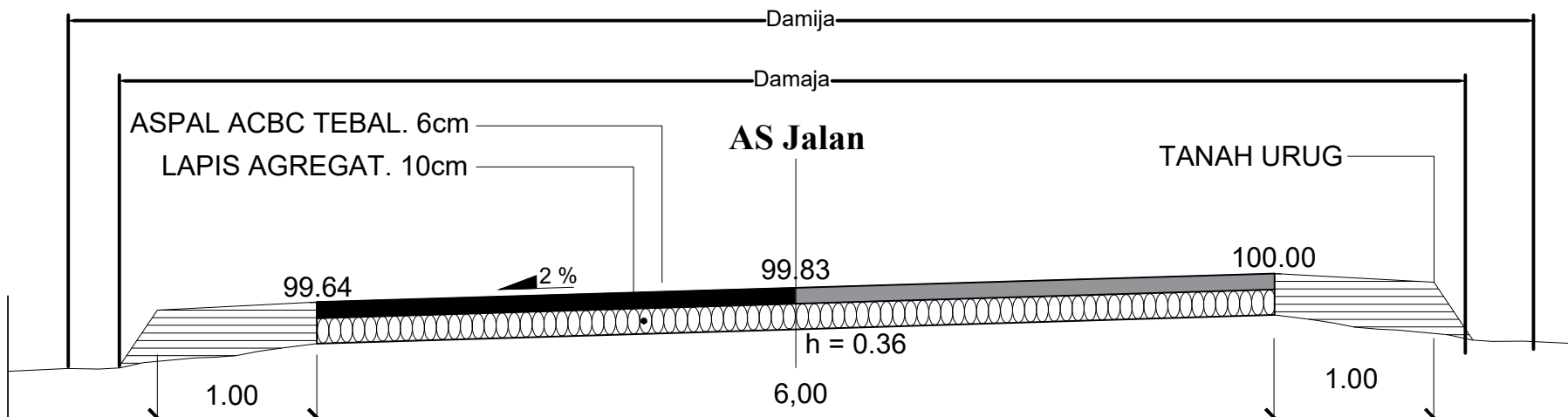
Achmad Sayfuddin Zuhri
1910611046

Judul Gambar	Skala
--------------	-------

Gambar Superelevasi	1:100
---------------------	-------

Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
-------------	-----------	---------------

MEP	03	06
-----	----	----



DETAIL TALUT KEMIRINGAN MELINTANG

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL

KEGIATAN

TUGAS AKHIR

Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember

LOKASI

Jalan Antirogo 1

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

PEMBIMBING 1

ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST., MT.

PEMBIMBING 2

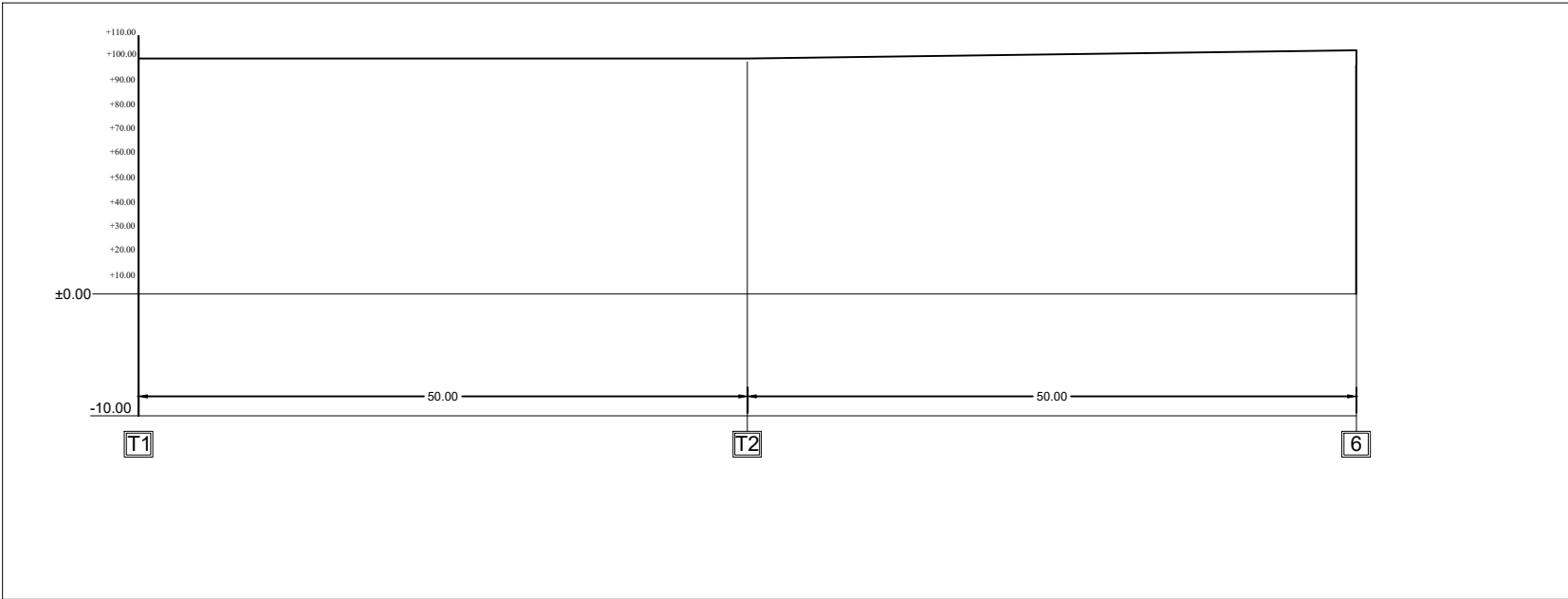
ADHITYA SURYA MANGGALA, ST., MT.

NAMA :

Achmad Sayfuddin Zuhri
1910611046

Judul Gambar		Skala
Gambar Detail Talut Kemiringan Melintang		1:100
Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	02	06

LONG SECTION



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL

KEGIATAN
TUGAS AKHIR
*Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember*

LOKASI
Jalan Antirogo 1

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

PEMBIMBING 1

ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST., MT.

PEMBIMBING 2

ADHITYA SURYA MANGGALA, ST., MT.

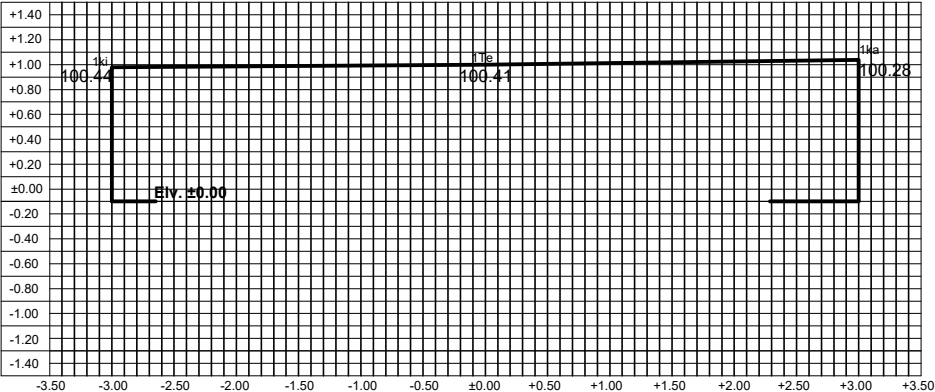
NAMA :

Achmad Sayfuddin Zuhri
1910611046

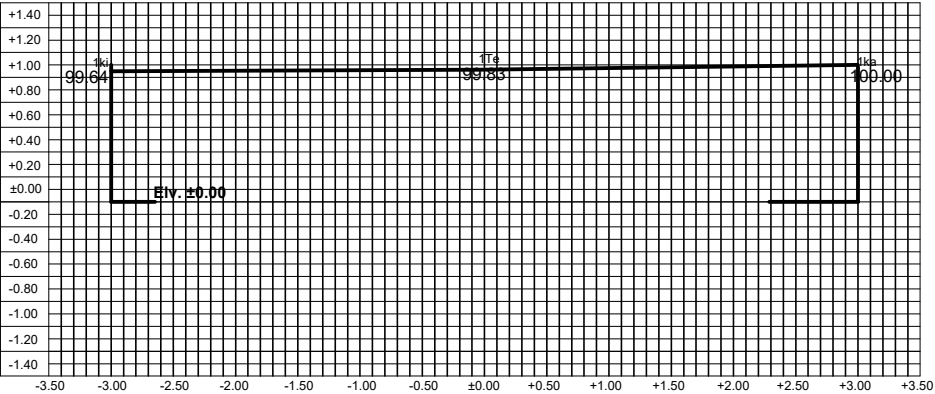
Judul Gambar	Skala
Gambar Long Section	1:100

Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	05	06

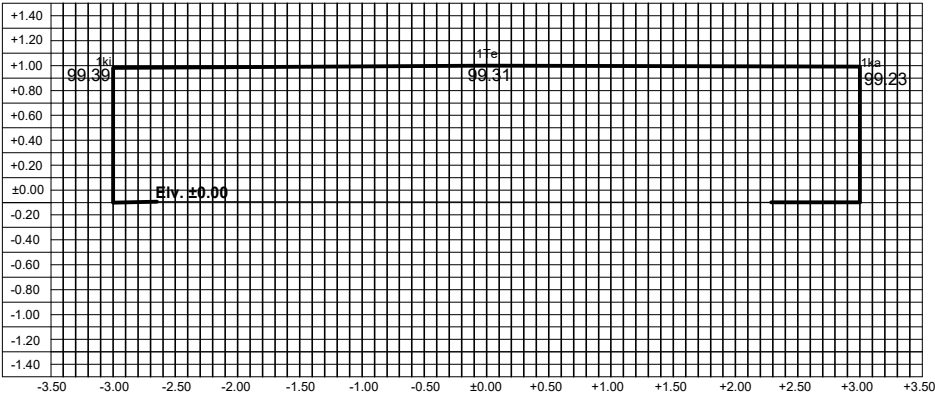
CROSS SECTION Antirogo Lokasi 5



CROSS SECTION Antirogo Lokasi 5



CROSS SECTION Antirogo Lokasi 5



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL

KEGIATAN
TUGAS AKHIR
*Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember*

LOKASI
Jalan Antirogo 1

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

PEMBIMBING 1

ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST.,MT.

PEMBIMBING 2

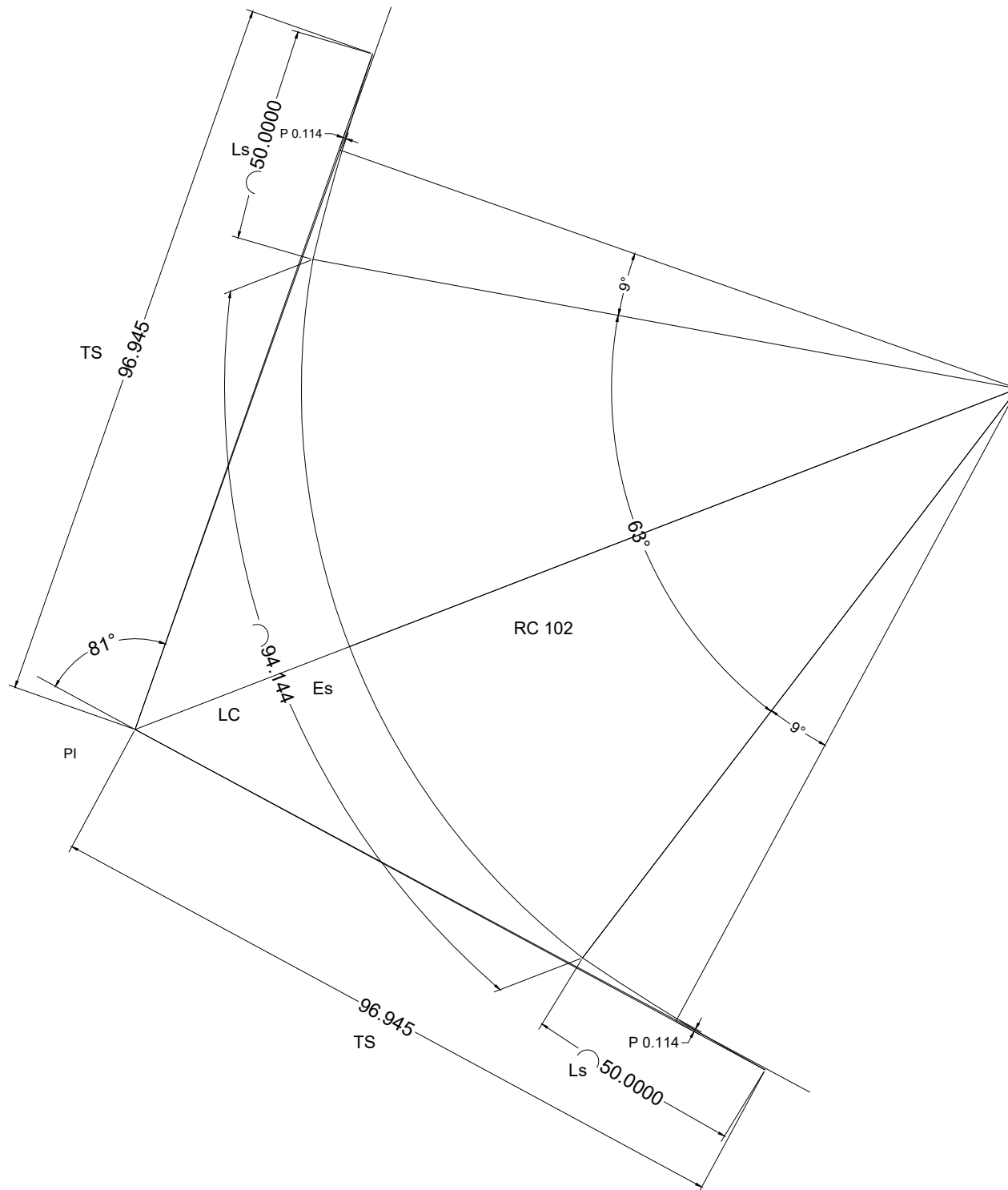
ADHITYA SURYA MANGGALA, ST.,MT.

NAMA :

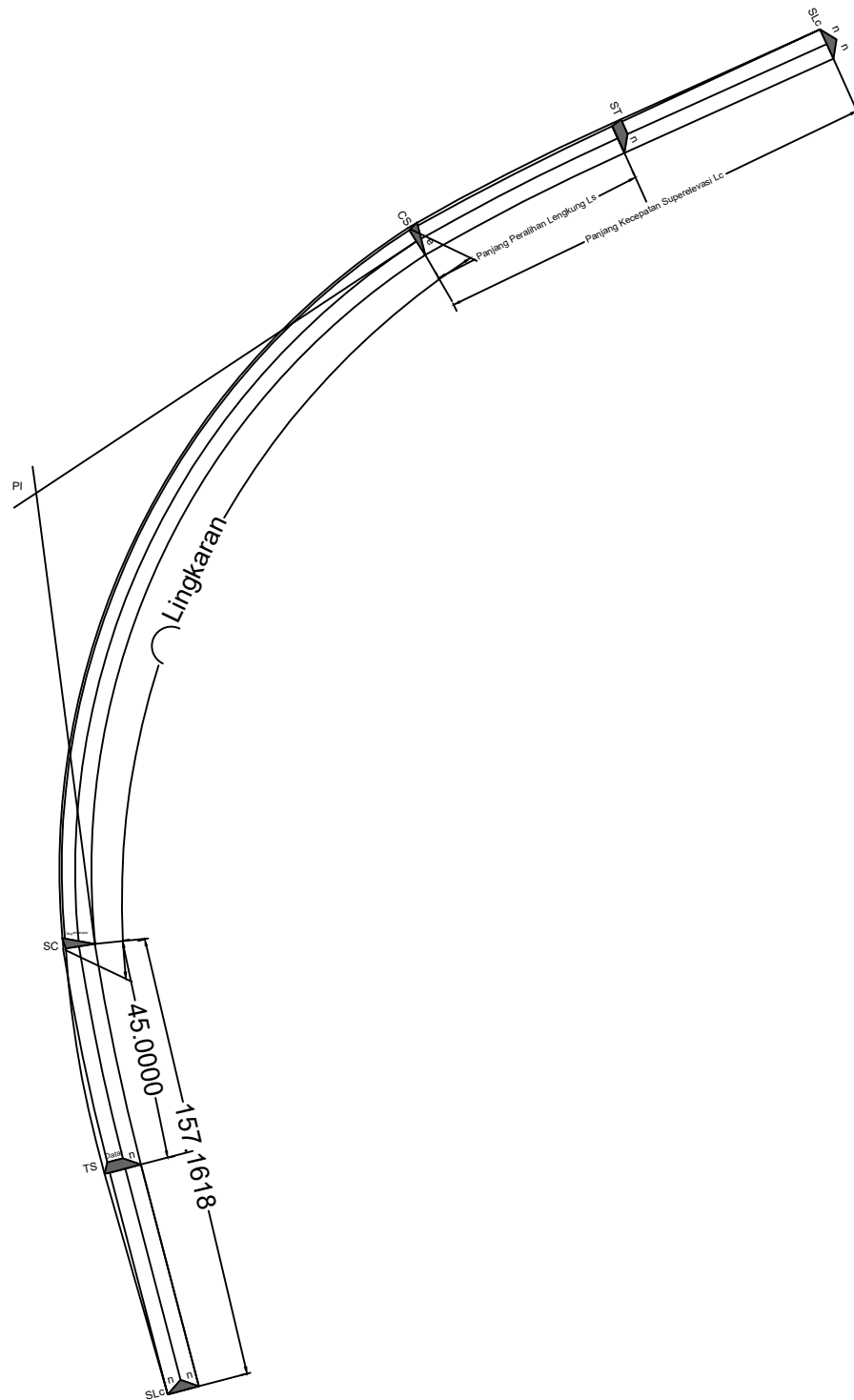
Achmad Sayfuddin Zuhri
1910611046

Judul Gambar	Skala
<i>Gambar Cross Section</i>	1:100

Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	06	06



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL		
KEGIATAN		
TUGAS AKHIR Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember		
LOKASI		
Jalan Antirogo 2		
REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN
PEMBIMBING 1		
ROFI BUDI HAMDUWIRAWA, ST, MT.		
PEMBIMBING 2		
ADHITYA SURYA MANGGALA, ST, MT.		
NAMA :		
Achmad Sayfuddin Zuhri 1910611046		
Judul Gambar		Skala
Gambar Jenis Jalan Spiral-Circle-Spiral		1:100
Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	01	06



TUGAS AKHIR

Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember

Jalan Antirogo 2

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

PEMBIMBING 1

ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST., MT.

PEMBIMBING 2

ADHITYA SURYA MANGGALA, ST., MT.

NAMA :

Achmad Sayfuddin Zuhri
1910611046

Judul Gambar

Skala

Gambar Superelevasi

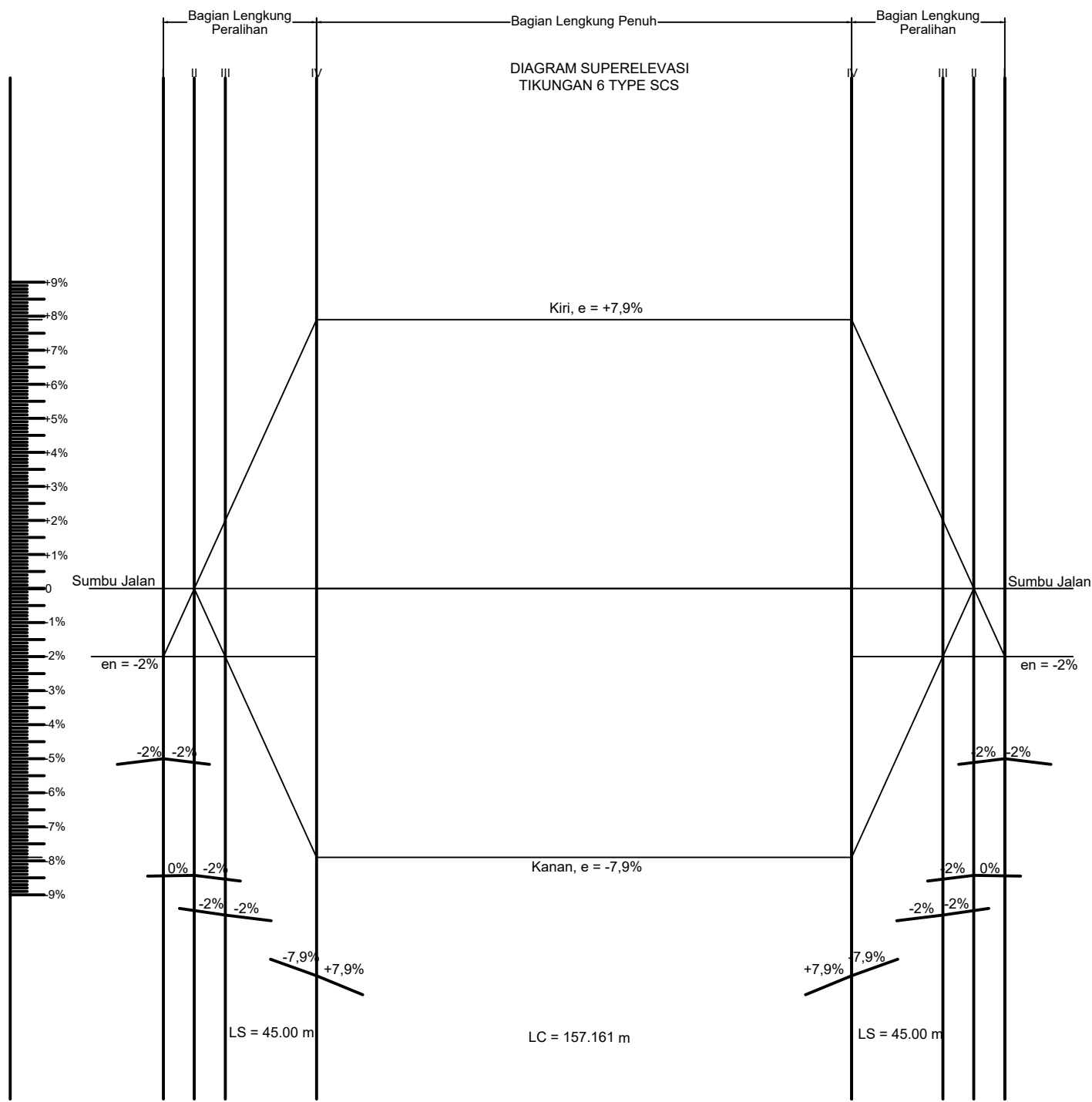
1:100

Kode Gambar No Lembar Jumlah Lembar

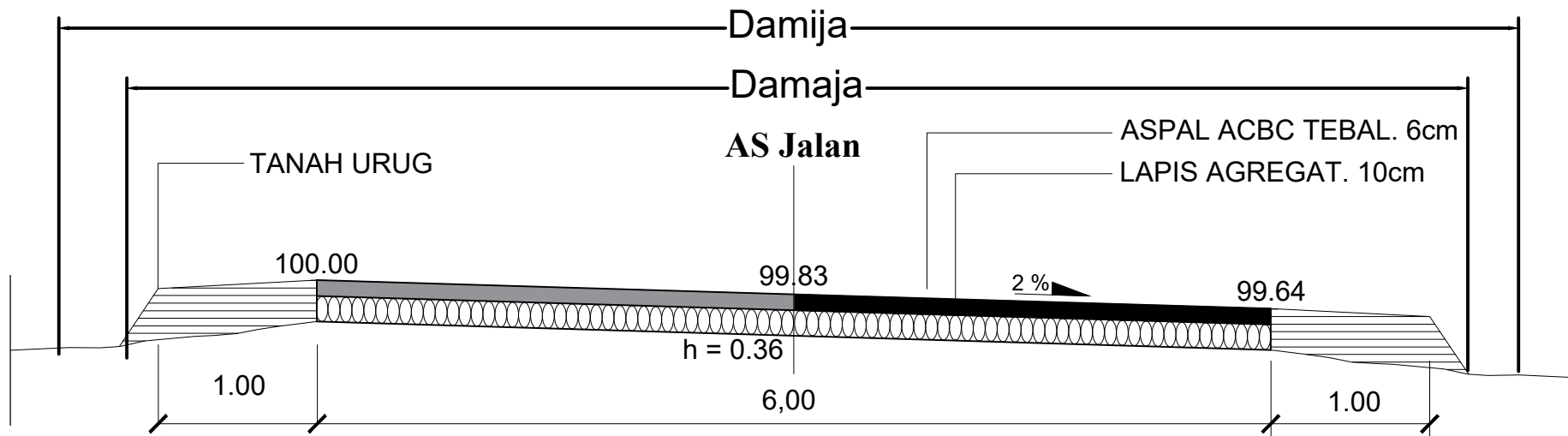
MEP

03

06



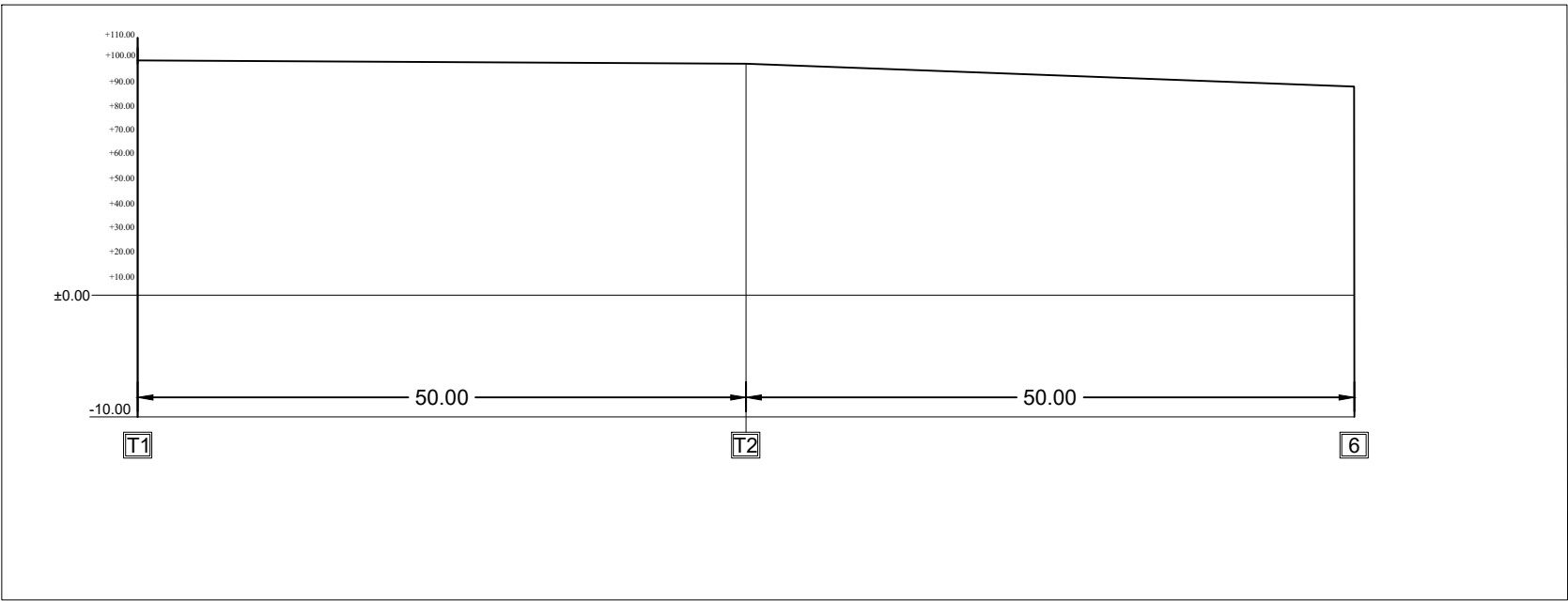
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER FAKULTAS TEKNIK PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL		
KEGIATAN		
TUGAS AKHIR		
Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember		
LOKASI		
Jalan Antirogo 2		
REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN
PEMBIMBING 1		
ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST., MT.		
PEMBIMBING 2		
ADHITYA SURYA MANGGALA, ST., MT.		
NAMA :		
Achmad Sayfuddin Zuhri 1910611046		
Judul Gambar		Skala
Gambar Diagram Superelevasi		1:100
Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	04	06



DETAIL TALUT KEMIRINGAN MELINTANG

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL		
KEGIATAN		
TUGAS AKHIR Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember		
LOKASI		
Jalan Antirogo 2		
REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN
PEMBIMBING 1		
ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST.,MT.		
PEMBIMBING 2		
ADHITYA SURYA MANGGALA, ST.,MT.		
NAMA :		
Achmad Sayfuddin Zuhri 1910611046		
Judul Gambar		Skala
Gambar Detail Talut Kemiringan Melintang		1:100
Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	02	06

LONG SECTION



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL

KEGIATAN
TUGAS AKHIR
*Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember*

LOKASI
Jalan Antirogo 2

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

PEMBIMBING 1

ROFI BUDI HAMDUNIBAWA, ST, MT,

PEMBIMBING 2

ADHITYA SURYA MANGGALA, ST, MT,

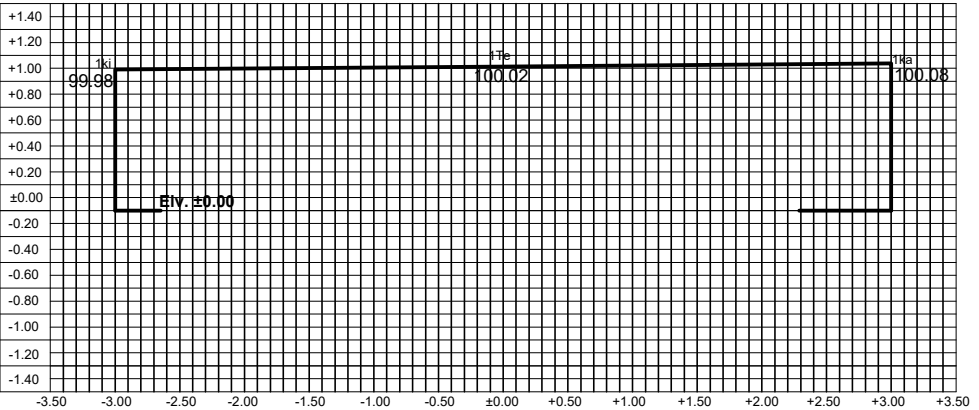
NAMA :

Achmad Sayfuddin Zuhri
1910611046

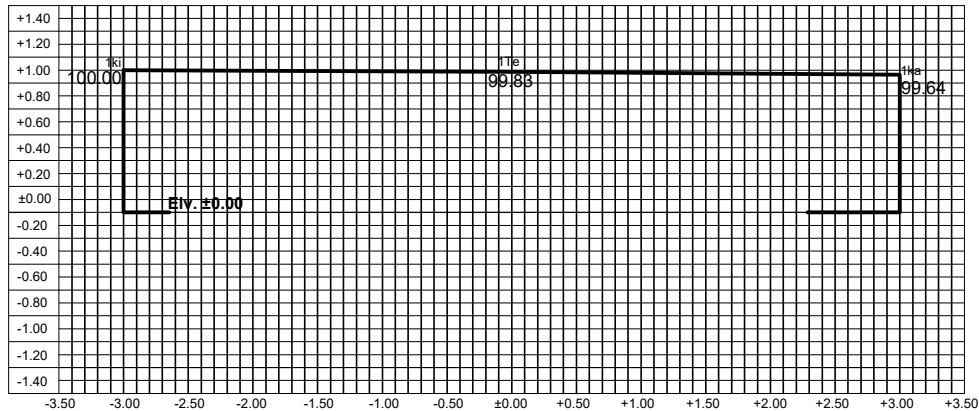
Judul Gambar	Skala
Gambar Long Section	1:100

Kode Gambar	No Lembar	Jumlah Lembar
MEP	05	06

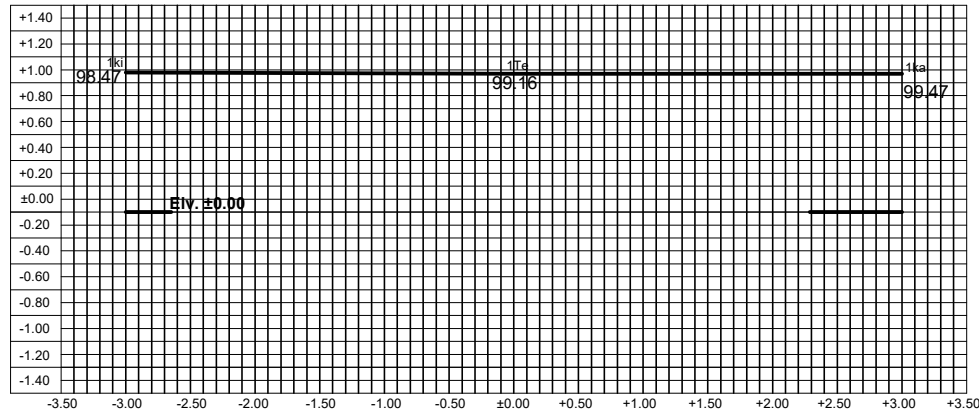
CROSS SECTION Antirogo Lokasi 6



CROSS SECTION Antirogo Lokasi 6



CROSS SECTION Antirogo Lokasi 6



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL

KEGIATAN

TUGAS AKHIR

Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap
Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan
Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember

LOKASI

Jalan Antirogo 2

REVISI

TANGGAL

TANDA TANGAN

PEMBIMBING 1

ROFI BUDI HAMDUNIBAWA, ST., MT.

PEMBIMBING 2

ADHITYA SURYA MANGGALA, ST., MT.

NAMA :

Achmad Sayfuddin Zuhri
1910611046

Judul Gambar

Skala

Gambar Cross Section

1:100

Kode Gambar

No Lembar

Jumlah Lembar

MEP

06

06

artikel achmad sayfuddin z-2(1).pdf

 Universitas Muhammadiyah Jember

Document Details

Submission ID

trn:oid:::17800:108842401

Submission Date

Aug 19, 2025, 9:25 AM GMT+7

Download Date

Aug 19, 2025, 9:28 AM GMT+7

File Name

artikel achmad sayfuddin z-2(1).pdf

File Size

744.0 KB

8 Pages

2,941 Words

16,699 Characters

14% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text
- Small Matches (less than 8 words)

Top Sources

- 14%  Internet sources
- 4%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 14% Internet sources
- 4% Publications
- 0% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	id.123dok.com	2%
2	Internet	www.cerdas.co.id	1%
3	Internet	jurnal.untan.ac.id	1%
4	Internet	repository.unmuhjember.ac.id	1%
5	Internet	prin.or.id	1%
6	Internet	123dok.com	<1%
7	Internet	repository.its.ac.id	<1%
8	Internet	eprints.uny.ac.id	<1%
9	Internet	docplayer.info	<1%
10	Internet	media.neliti.com	<1%
11	Internet	pdfcookie.com	<1%

12	Internet	jurnal.ugj.ac.id	<1%
13	Internet	www.scribd.com	<1%
14	Internet	text-id.123dok.com	<1%
15	Internet	eprints.polsri.ac.id	<1%
16	Publication	Jeanet Christine Tahulending, Charles Sulangi, Mirekel Paendong, Anjas Mangole,...	<1%
17	Internet	id.scribd.com	<1%

Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Raya Kecamatan Summersari Kabupaten Jember ***Geometric Analysis of Horizontal Alignment on the Influence of the Level of Slope and Elevation of the Main Road Section in Summersari District, Jember Regency***

Achmad Sayfuddin Zuhri¹⁾, Rofi Budi Hamduwibawa²⁾, Adhitya Surya Manggala³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Jember

email: achmadsayfuddins@gmail.com

²⁾Dosen Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

email: rofi.hamduwibawa@gmail.com

³⁾Dosen Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

email: manggala@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi Salah satu ruas jalan yang menunjukkan karakteristik ini adalah ruas jalan Kecamatan Lebih lanjut, desain tikungan (jari-jari lengkung horizontal) harus mempertimbangkan gaya sentrifugal dan superelevasi yang sesuai agar kendaraan dapat melaju dengan aman tanpa tergelincir atau keluar jalur, terutama saat melintasi area diantaranya ada 6 titik lokasi di kecamatan summersari kabupaten jember dengan perbedaan elevasi diantaranya Jln.Tidar, Jln. Tawang Mangu, Jln. Danau Toba 1, Jln. Danau Toba 2, Jln. Antirogo 1, Jln. Antirogo 2. sehingga dari semua keenam lokasi yang ada di kecamatan summersari menghasilkan jenis tikungan yang di sebut Spiral-Circle-Spiral (SCS). Dari hasil analisis terdapat adanya ketidaksesuaian eksisting superelevasi dengan kecepatan rencana 50 km/jam disetiap enam lokasi dikecamatan sumbesari, superelevasi eksisting pada lokasi 1 yaitu 7,9%, lokasi 2 yaitu 7,4%, lokasi 4 yaitu 8,4%, lokasi 5 yaitu 8,3%, ada kesesuaian dengan pedoman Dirjen Bina marga dengan superelevasi jalan maksimum 8%. adapun ketiksesuaian eksisting terdapat 2 lokasi,yaitu lokasi 3 yaitu 9,1% dan lokasi 6 yaitu 9,3% yang tidak sesuai dengan Direktorat Jendral Bina marga.

Kata Kunci : ;Jari-Jari horizontal;Superelevasi;Alinyemen horizontal;

Abstract

This research is motivated by One of the road sections that shows these characteristics is the Kecamatan road section. Furthermore, the design of the curve (horizontal curved radius) must consider the appropriate centrifugal force and superelevation so that the vehicle can drive safely without slipping or going off the track, especially when crossing the area, including 6 location points in Summersari sub-district, Jember regency with different elevations including Jln. Tidar, Jln. Tawang Mangu, Jln. Danau Toba 1, Jln. Danau Toba 2, Jln. Antirogo 1, Jln. Antirogo 2. so that from all six locations in Summersari sub-district, it produces a type of curve called Spiral-Circle-Spiral (SCS). From the analysis results, there is a discrepancy between the existing superelevation with a planned speed of 50 km/hour in each of the six locations in Sumbesari sub-district, the existing superelevation at location 1 is 7.9%, location 2 is 7.4%, location 4 is 8.4%, location 5 is 8.3% There is conformity with the guidelines of the Directorate General of Highways (Dirjen Bina Marga) regarding the maximum road superelevation of 8%. There are 2 existing non-compliances,namely location 3 is 9.1% and location 6 is 9.3% which are not in accordance with the Directorate General of Highways.

Keywords: Radius;Superelevation;Horizontal alignment;

PENDAHULUAN

Analisis geometrik alinyemen horizontal menjadi sangat penting untuk mengevaluasi apakah desain yang ada pada ruas jalan Summersari sudah memenuhi standar keamanan dan kenyamanan yang ditetapkan, mengingat karakteristik kemiringan elevasi di Kabupaten Jember. Penelitian ini akan mengkaji bagaimana bermacam-macam tingkat kemiringan elevasi di ruas jalan Summersari Kabupaten Jember memiliki ruas jalan yang tidak hanya menghubungkan antarwilayah tetapi juga melintasi area dengan tingkat kemiringan elevasi yang tidak sama. Salah satu ruas jalan yang menunjukkan karakteristik ini adalah ruas jalan Kecamatan Summersari.

Namun, tingkat kemiringan elevasi ruas jalan yang ada di kecamatan summersari kabupaten Jember memberikan tantangan dalam perancangan alinyemen horizontal. Kemiringan yang curam, dapat memengaruhi kecepatan rencana, jarak pandang henti dan stabilitas kendaraan. Lebih lanjut, desain tikungan (jari-jari lengkung horizontal) harus mempertimbangkan gaya sentrifugal dan superelevasi yang sesuai agar kendaraan dapat melaju dengan aman tanpa tergelincir atau keluar jalur.

Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis mengenai pengaruh tingkat kemiringan elevasi terhadap desain geometrik alinyemen horizontal, khususnya pada ruas jalan di Kecamatan Summersari Kabupaten Jember. Analisis ini diharapkan dapat mengidentifikasi permasalahan yang muncul akibat interaksi antara kemiringan elevasi alinyemen horizontal, dengan tujuan untuk mengidentifikasi area-area kritis dan merumuskan solusi teknis yang tepat guna demi peningkatan keselamatan dan kenyamanan lalu lintas di Kecamatan Summersari.

TINJAUAN PUSTAKA

Perencanaan geometrik jalan merupakan bagian dari perencanaan jalan yang menitikberatkan pada alinyemen horizontal, sehingga dapat memenuhi fungsi dasar dari jalan yang memberikan kenyamanan yang

optimal pada arus lalu lintas sesuai dengan kecepatan yang direncanakan.

Perencanaan Geometrik Jalan

Perencanaan geometrik jalan merupakan proses penentuan jalur suatu ruas jalan secara menyeluruh. Tahap ini melibatkan penyesuaian antara elemen perencanaan dengan data dasar yang diperoleh dari hasil survei lapangan yang telah diolah, serta tetap mengacu pada pedoman dan ketentuan teknis yang berlaku. Beberapa hal pokok yang perlu diperhatikan dalam perencanaan geometrik jalan antara lain:

1. Kelengkapan dan data dasar
Sebelum perhitungan atau perencanaan dilakukan, diperlukan data pendukung yang lengkap, baik berupa kondisi topografi, lalu lintas, geoteknik, maupun aspek lingkungan yang relevan.
2. Ketentuan jarak pandang dan pertimbangan teknis
Jarak pandang harus dipenuhi sesuai standar, tidak hanya berdasarkan perhitungan teoritis, tetapi juga mempertimbangkan aspek praktis agar jalan aman dan nyaman digunakan.
3. Elemen perencanaan geometrik
Beberapa komponen utama dalam perencanaan geometrik jalan meliputi:
 - Alinyemen horizontal (situasi/plan).
 - Potongan melintang (cross section).
 - Plotting atau penggambaran, yakni proses visualisasi hasil rancangan ke dalam bentuk gambar teknis.

Tahapan Perencanaan Geometrik Jalan

Berbagai kegiatan yang termasuk dalam perencanaan teknik jalan adalah sebagai berikut.

- 1) Survei pendahuluan (*reconnaissance survey*).
- 2) Studi kelayakan (*feasibility study*), yang mencakup kegiatan:
 - Studi lalu lintas, diperoleh LHR

(lalu lintas harian rata-rata), pembagian arah, jenis, dan komposisi lalu lintas.

- Studi ekonomi, sudut tinjauan berdasarkan aspek-aspek masyarakat secara keseluruhan, dan
- Studi finansial, tinjauan dari sudut pandang kepentingan investor

3) Pekerjaan rencana, yaitu meliputi penetapan:

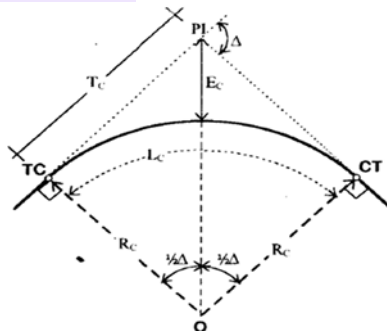
- Kelas jalan.
- Kriteria geometrik jalan.
- Aliyemen horizontal, proyeksi as/sumbu rencana jalan pada bidang horizontal.

4) Perhitungan dan analisis.

Alinyemen Horizontal

Alinyemen horizontal adalah proyeksi sumbu jalan pada bidang horizontal. Alinyemen horizontal juga dikenal dengan nama "situasi jalan". Jenis tikungan pada alinyemen horizontal secara umum dapat dikelompokkan menjadi tiga bentuk utama, yaitu *Full Circle (FC)*, *Spiral- Circle-Spiral (SCS)*, dan *Spiral-Spiral (SS)*.

a. full circle



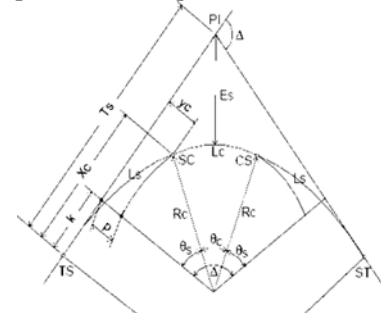
Gambar 1. Tikungan full circle.

Sumber: Direktorat Jendral Bina Marga 1997.

Syarat penggunaan tikungan jenis Full Circle adalah apabila nilai superelevasi (e) yang dibutuhkan kurang dari 3% atau besar pergeseran lateral (p) yang terjadi tidak melebihi 0,25 meter. Dengan kata lain, tikungan lingkaran penuh ini hanya dapat diterapkan pada kondisi jalan dengan perubahan arah yang relatif kecil, sehingga tidak memerlukan superelevasi tinggi maupun

pergeseran jalur yang signifikan.

b. Spiral-Circle-Spiral

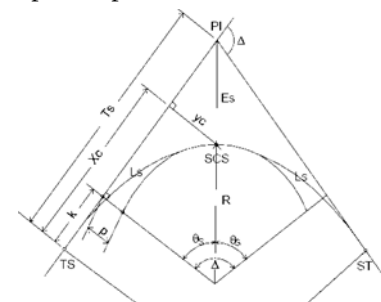


Gambar 2. Tikungan spiral circle spiral

Sumber: Direktorat Jendral Bina Marga 1997

Syarat penggunaan tikungan Spiral-Circle-Spiral (SCS) adalah apabila panjang lengkung lingkaran (L_c) melebihi 20 meter dan panjang total lengkung (L) lebih besar dari dua kali panjang spiral transisi ($2T_s$). Apabila nilai L_c kurang dari 20 meter, maka penerapan tikungan SCS dianggap kurang efektif. Pada kondisi tersebut lebih disarankan menggunakan tikungan Spiral-Spiral (SS), yaitu tikungan yang hanya terdiri atas dua lengkung transisi tanpa bagian lingkaran penuh di tengahnya.

c. Spiral-Spiral



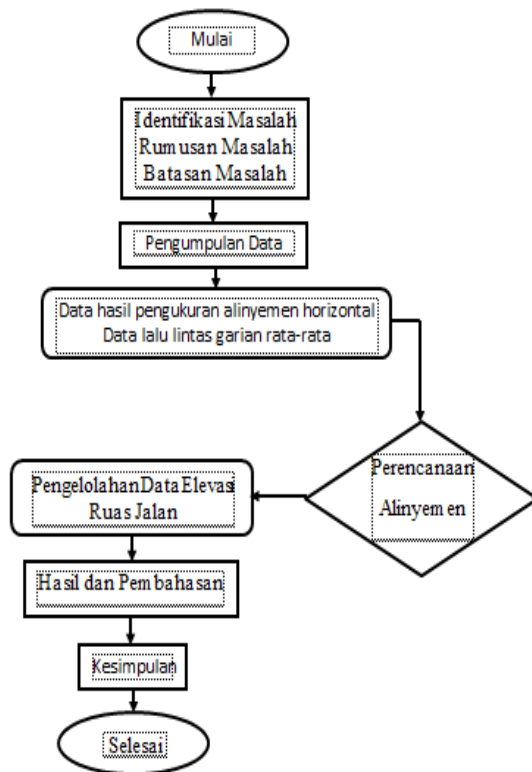
Gambar 2. Tikungan Spiral Spiral

Sumber: Direktorat Jendral Bina Marga 1997

Syarat penggunaan tikungan Spiral-Spiral (SS) adalah apabila panjang spiral transisi (T_s) lebih besar daripada panjang spiral minimum yang dibutuhkan (L_s). Jika kondisi $T_s > L_s$ terpenuhi, maka tipe tikungan Spiral-Spiral dapat diterapkan sebagai solusi geometrik yang sesuai.

METODOLOGI PENELITIAN

Flowcart/bagan alur penelitian

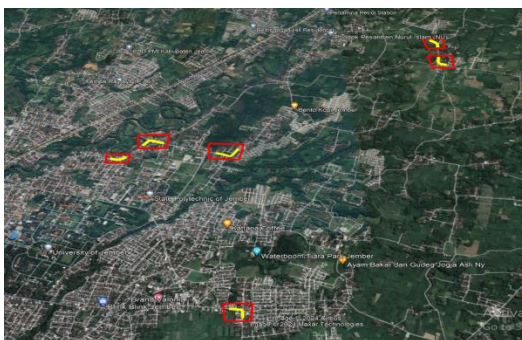


Gambar 4. Diagram Alur Penelitian

Sumber: Pengolahan Data

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Penelitian



Gambar 5. Lokasi Penelitian

Sumber: Google Earth

Lokasi penelitian dilaksanakan dalam 6 lokasi yang berbeda namun masih dalam satu kota Jember Kecamatan Sumbersari, Keenam lokasi tersebut yaitu Jalan Tidar memiliki 1, Jalan Tegal Gede memiliki 3 lokasi, Jalan Antirogo

memiliki 2 lokasi. Dengan memiliki lebar jalan 6 meter

Perhitungan Alinyemen Horizontal

- Perhitungan Geometrik Horizontal
Kecepatan yang digunakan $V = 50$ km/jam, e maksimum = 10%, dan sudut $\beta = 69^\circ$, Lebar jalan = 2×3 m non median. kemiringan melintang jalan normal = 2%, di rencanakan bentuk lengkung spiral-lengkung-spiral dan $R_c = 143$ M Titik Sudut Curva Horizontal Lokasi I (Jln. Tidar)

$$V = 50 \text{ km/jam}$$

$$\text{Lebar perkerasan} = 2 \times 3 \text{ m}$$

$$\text{Miring melintang} = 2\%$$

$$\beta = 69^\circ$$

$$e = 8\%$$

$$RC = 143 \text{ m}$$

Untuk kecepatan yang digunakan (V) < 50 km/jam

$$e_{\text{maks}} = 10\% \text{ sam dengan } 0,10$$

$$f_{\text{Maks}} = -0,00065 v + 0,192$$

$$= -0,00065(50) + 0,192 = 0,1592$$

$$R_{\text{min}} = \frac{v^2}{127(e_{\text{maks}} + f_{\text{maks}})} = \frac{50^2}{127(0,1 + 0,159)} = 76,006 \text{ m}$$

$$\text{Nilai } D = 10,00$$

$$e = 0,079\%$$

$$L_s = 45$$

Menghitung properti lengkung horizontal

$$\begin{aligned} \Theta S &= \frac{L_s \times 90}{\pi \times R} \\ &= \frac{45 \times 90}{\pi \times 143} \\ &= 9,015^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Theta c &= \beta - 2 Q_s \\ &= 69^\circ - (2 \times 9,015) \\ &= 50,97 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L_c &= \frac{Q_c}{360} \times 2\pi R_c \\ &= \frac{50,97}{360} \times 3,14 \times 143 \\ &= 127,147 \text{ M} > 20 \text{ M SCS} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L &= L_c + 2 L_s \\ &= 127,147 + (2 \times 45) \\ &= 217,147 \text{ m} \end{aligned}$$

Menghitung P dan K rumus

$$P = \frac{L_s^2}{6R} - R_c(1 - \cos Q_s)$$

$$= \frac{45^2}{6 \times 143} - 1,43 (1 - \cos 9,015^\circ)$$

$$= 0,5937 \text{ m}$$

$$K = Ls - \frac{Ls^3}{40 Rc} - Rc \sin Qs$$

$$= 45 - \frac{45^3}{40 \times 143^2} - 143 \sin 9,015^\circ$$

$$= 22,48 \text{ m}$$

Menghitung nilai Es dan Ts.

$$Es = (Rc + P) \sec \frac{1}{2} \beta - Rc$$

$$= (143 + 0,593) \sec \frac{1}{2} (34,5^\circ) - 143$$

$$= 143,593 \times 1,21340641 - 143$$

$$= 31,24 \text{ m}$$

$$Ts = (Rc + P) \tan \frac{1}{2} \beta + K$$

$$= (143 + 0,593) \tan \frac{1}{2} (34,5^\circ) + 20,2629$$

$$= 143,593 \times 0,687 + 20,2629$$

$$= 118,951 \text{ m}$$

Data data lengkung horizontal yang Dimiliki:

$$V = 50 \text{ km/jam}$$

$$\beta = 69^\circ$$

$$\Theta_s = 9,015^\circ$$

$$Rc = 143$$

$$Es = 31,24 \text{ m}$$

$$Ts = 118,951 \text{ m}$$

$$L = 217,147 \text{ m}$$

$$e = 7,9\%$$

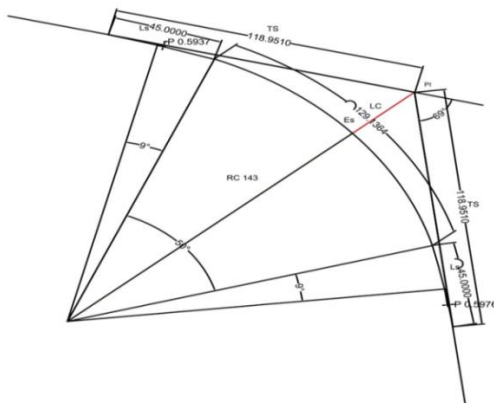
$$Ls = 45$$

$$Lc = 127,147 \text{ m}$$

$$P = 0,5937 \text{ m}$$

$$K = 20,2629 \text{ m}$$

Jadi dari hasil perhitungan geometrik mendapatkan nilai kemiringan sudut tikungan $\beta = 69^\circ$, dengan kecepatan $K = 20,2629 \text{ m}$, $Ts = 118,951 \text{ m}$, $Es = 31,24$, sehingga menghasilkan tikungan jenis Spiral-Circle-Spiral.



Gambar 6. Tikungan Spiral-Circle-Spiral

Sumber: autocadt

2. Perhitungan Geometrik Horizontal

Kecepatan yang digunakan $V = 50 \text{ km/jam}$, e maksimum $= 10\%$, dan sudut $\beta = 57^\circ$, lebar jalan $= 2 \times 3 \text{ m}$ non median. kemiringan melintang jalan normal $= 2\%$, direncanakan bentuk lengkung spiral-lengkung-spiral dan $Rc = 143 \text{ M}$.

Titik sudut Curva Horizontal lokasi III (Jln. Danau Toba 1)

$$V = 50 \text{ km/jam}$$

$$\text{Lebar perkerasan} = 2 \times 3 \text{ m}$$

$$\text{Miring melintang} = 2\%$$

$$\beta = 57^\circ$$

$$e = 8\%$$

$$RC = 110 \text{ m}$$

Untuk kecepatan yang digunakan (V) 50 km/jam

$$e \text{ maks} = 10\% \text{ sam dengan } 0,10$$

$$f \text{ maks} = -0,00065 v + 0,192$$

$$= -0,00065(50) + 0,192$$

$$= 0,1592$$

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

$$= \frac{50^2}{127(0,1 + 0,192)}$$

$$= 75,857 \text{ m}$$

$$\text{Nilai } D = 13,00$$

$$e = 0,91\%$$

$$Ls = 50 \text{ m}$$

Menghitung properti lengkung horizontal

$$\Theta_s = \frac{Ls \times 90}{\pi \times R}$$

$$= \frac{50 \times 90}{\pi \times 110}$$

$$= 13,021^\circ$$

$$\Theta_c = \beta - 2 \Theta_s$$

$$= 57^\circ - (2 \times 13,021^\circ)$$

$$= 30,958$$

$$Lc = \frac{Qc}{360} \times \pi \times Rc$$

$$= \frac{30,958}{360} \times \pi \times 110$$

$$= 59,404 \text{ m}$$

$$L = Lc + 2 Ls$$

$$= 59,404 + (2 \times 50)$$

$$= 159,404 \text{ m}$$

Menghitung P dan K rumus

$$P = \frac{Ls^2}{6 R} - Rc (1 - \cos Qs)$$

$$= \frac{50^2}{6 \times 110} - 110 (1 - \cos 13,021^\circ)$$

$$\begin{aligned}
 K &= 0,959 \text{ m} \\
 &= L_s - \frac{L_s^3}{40 R_c} - R_c \sin Q_s \\
 &= 50 - \frac{50^3}{40 \times 110^2} - 110 \sin 13,021^\circ \\
 &= 11,870 \text{ m}
 \end{aligned}$$

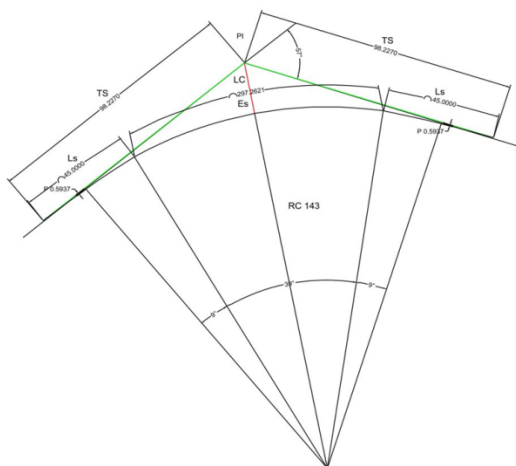
Menghitung nilai Es dan Ts.

$$\begin{aligned}
 E_s &= (R_c + P) \sec \frac{1}{2} \beta - R_c \\
 &= (110 + 0,959) \sec \frac{1}{2} (28,5^\circ) - 110 \\
 &= 110,959 \times 1,137893181 - 110 \\
 &= 16,259 \text{ m}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 T_s &= (R_c + P) \tan \frac{1}{2} \beta + K \\
 &= (110 + 0,959) \tan \frac{1}{2} (28,5^\circ) + 11,87 \\
 &= 110,959 \times 0,5429556996 + 11,87 \\
 &= 48,375 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Data data lengkung horizontal yang dimiliki:

V	= 50 km/jam
β	= 57°
Θ_s	= $13,021^\circ$
Rc	= 110
Es	= 16,259 m
Ts	= 48,375 m
L	= 159,404 m
e	= 9,1%
Ls	= 50
Lc	= 59,404 m
P	= 0,959
K	= 11,870



Gambar 7. Tikungan Spiral-Circle-Spiral.
Sumber: autocadt

Jadi dari hasil perhitungan geomerik mendapatkan nilai kemiringan sudut tikungan $\beta = 57^\circ$, dengan kecepatan $K = 11,870$ km/jam, $T_s = 48,375$ m, $E_s = 16,259$, sehingga menghasilkan tikungan jenis Spiral-Sircle-Spiral.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Geometrik Alinyemen Horizontal pada ruas jalan Kecamatan Summersari, Kabupaten Jember, dapat dirumuskan sebagai berikut:

- Hasil dari penelitian tingkat kemiringan elevasi pada ruas Jalan Kecamatan Summersari Kabupaten Jember ada enam lokasi: Lokasi 1. mempunyai nilai jari-jari tikungan (RC) = 143 m, mendapatkan nilai superelvasi (e) = 7,9% dan nilai panjang lengkung transisi (LS) = 45 m, lokasi 2. mempunyai nilai jari-jari tikungan (RC) = 159 m, mendapatkan nilai superelvasi (e) = 7,4% dan nilai panjang lengkung transisi (LS) = 45 m, lokasi 3. mempunyai nilai jari-jari tikungan (RC) = 110 m, mendapatkan nilai superelvasi (e) = 9,1% dan nilai panjang lengkung transisi (LS) = 50 m, lokasi 4. mempunyai nilai jari-jari tikungan (RC) = 119 m, mendapatkan nilai superelvasi (e) = 8,7% dan nilai panjang lengkung transisi (LS) = 45 m, lokasi 5. mempunyai nilai jari-jari tikungan (RC) = 130 m, mendapatkan nilai superelvasi (e) = 8,3% dan nilai panjang lengkung transisi (LS) = 45 m, lokasi 6. mempunyai nilai jari-jari tikungan (RC) = 102 m, mendapatkan nilai superelvasi (e) = 9,3% dan nilai panjang lengkung transisi (LS) = 45 m
- Dari hasil analisis terdapat adanya ketidaksesuaian eksisiting superelevasi dengan kecepatan rencana 50 km/jam disetiap enam lokasi dikecamatan sumbesari, superelevasi eksisting pada lokasi 1 yaitu 7,9%, lokasi 2 yaitu 7,4%, lokasi 4 yaitu 8,4%, lokasi 5 yaitu 8,3%, sesuai dengan surat edaran Direktorat Jendral Bina marga dengan superelevasi jalan maksimum 8%. adapun

ketiksesuaian eksisiting terdapat 2 lokasi,yaitu lokasi 3 yaitu 9,1% dan lokasi 6 yaitu 9,3% yang tidak sesuai dengan Direktorat Jendral Bina marga.

3. Pada hasil analisis setiap lokasi 1,2,3,4,5,dan 6 jenis tikungan yang dipilih adalah Spiral Sircle Spiral (SCS) dikarenakan nilai sudut (β) lebih besar dari $> 20^\circ$,dan nilai Ts,Lc,Es yang tidak jauh beda

Saran

1. Berdasarkan dari hasil analisis yang dilakukan maka hal yang perlu ditinjau kembali terhadap desain geometrik jalan terutama pada elevasi alinyemen horizontal harus sesuai dengan standart geometrik jalan yang ditetapkan oleh Direktorat Jendral Bina Marga untuk meningkatkan kondisi kinerja geometrik. Selain itu, perlunya penambahan rambu lalu lintas,kaca cembung (convex mirror),dan marka jalan yang jelas. untuk menjaga kenyamanan pengguna jalan di Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember.
2. Perlunya penelitian ini dilanjutkan untuk menambah wawasan bagi mahasiswa terhadap bentuk detail elevasi alinyemen horizontal yang signifikan, selain itu peneliti selanjutnya dapat mengembangkan apakah jalan yang ada di dalam kota terutama tingkat elevasi jalan sudah sesuai dengan standart yang sudah ditentukan

DAFTAR PUSTAKA

- Siti Masitoh*, Nikko rozy**, Saihul Anwar**
 *) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon ***) Staf Pengajar pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon
- Al'Adilah1) , Akhmad Hasanuddin1) , dan Willy Kriswardhana1) 1) Jurusan Teknik Sipil, Universitas Jember, Jember, Jawa Timur
- Marwan Lubis1), Nuril Mahda Rangkuti2) , Moelky Ardan3) Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik 1)Universitas

Islam Sumatera Utara 2,3)Universitas Medan Area, Indonesia

- Rofieq, Muh Nizar Junaidi Ainur, Rofi Budi Hamduwibawa, and Adhitya Surya Manggala. "EVALUASI GEOMETRIK-KINERJA DAN PERKERASAN LENTUR JALAN RAYA BALURAN KM 248–KM 250 KABUPATEN SITUBONDO." *Jurnal Rekayasa Infrastruktur Hexagon* 4.1 (2019): 31-39.

- Lubis, Marwan, Nuril Mahda Rangkuti, and Moelky Ardan. "Evaluasi geometrik jalan pada tikungan Laowomaru." *Prosiding Seminar Nasional Teknik UISU (SEMNASTEK)*. Vol. 2. No. 1. 2019.

- Gode, Armyn Sosaris, THELLY SULA HENDRINA SEMBOR, and Dewi Anggraeni. "Evaluasi Geometri Jalan Pada Ruas Jalan Jayapura 1 Km 41 S/D Km 50 (Ruas Jalan Sentani–Warumbain)." *Jurnal Portal Sipil* 11.2 (2022): 1-13.

- Gode, Armyn Sosaris, THELLY SULA HENDRINA SEMBOR, and Dewi Anggraeni. "Evaluasi Geometri Jalan Pada Ruas Jalan Jayapura 1 Km 41 S/D Km 50 (Ruas Jalan Sentani–Warumbain)." *Jurnal Portal Sipil* 11.2 (2022): 1-13.

- Rochmanto, Decky, Khotibul Umam, and Fara Fitriatul Fauziah. "Evaluasi Geometrik Jalan Ditinjau Dari Aspek Alinyemen Horisontal Terhadap Pelebaran Tikungan Jalan Bangsri-Kelet." *Reviews in civil Engineering* 3.2 (2019).

- Lubis, Marwan, Nuril Mahda Rangkuti, and Moelky Ardan. "Evaluasi geometrik jalan pada tikungan Laowomaru." *Prosiding Seminar Nasional Teknik UISU (SEMNASTEK)*. Vol. 2. No. 1. 2019.

- Sumarsono, Aditya Milenia. "ANALISIS ALINYEMEN HORIZONTAL DAN ALINYEMEN VERTIKAL BERDASARKAN BINA MARGA TAHUN 1997.(Jl. Wahid Hasyim KM 01 s/d KM 02, Desa Bapangan, Kabupaten Jepara)." *Jurnal Konstruksi*

- dan Infrastruktur: Teknik Sipil dan Perencanaan 10.2 (2022).
- Lalenoh, Rusdianto Horman, Theo K. Sendow, and Freddy Jansen. "Analisa Kapasitas Ruas Jalan Sam Ratulangi Dengan Metode MKJI 1997 Dan PKJI 2014." *Jurnal Sipil Statik* 3.11 (2015).
- Pramadita, Moch Galih, and Andri Irfan Rifai. "GEOMETRIC EVALUATION OF ROADS ON MAJALENGKA-CIKIJING ROAD: A CASE STUDY OF PASUKAN SINDANGKASIH-JALAN CUCUK DALEM." *LEADER: Civil Engineering and Architecture Journal* 2.1 (2024): 541-548.
- Muizz, Fikri Abdul, Andri Irfan Rifa'i, and Adinda Fajarika. "ANALYSIS OF THE SUITABILITY OF HORIZONTAL ALIGNMENT TO DRIVER SAFETY LEVEL NEEDS CASE STUDY OF CIGASONG-MAJA ROAD, MAJALENGKA ROAD." *LEADER: Civil Engineering and Architecture Journal* 2.3 (2024): 818-825.
- Alghiffari, Alif Ridho, and Amanatullah Savitri. "Road Geometric Horizontal Alignment Planning Using Manual Design Method (Case Study: Alternative Road Between Cibalong District â€“Santolo Beach STA 0+ 000 to STA 2+ 500 Garut Regency, West Java)." *LEADER: Civil Engineering and Architecture Journal* 1.4 (2023): 449-461.
- Endoriawan, Bayu, and Yusra Aulia Sari. "Road Geometry Planning on Horizontal Curves Using AutoCAD® Civil 3D: A Case of Mujahiddin â€“Lampok Road, Nusa Tenggara Barat." *LEADER: Civil Engineering and Architecture Journal* 1.4 (2023): 422-431.
- Faridah, Yunita Hasna, and Yusra Aulia Sari. "The Horizontal Alignment Design Using Autocad® Civil 3d on The Ciawi Tasikmalaya Regency Alternative Road." *LEADER: Civil Engineering and Architecture Journal* 1.3 (2023): 255-364.
- Romadhona, P. (2016). EVALUASI DAN PERBAIKAN GEOMETRI JALAN PADA RUAS JALAN MAGELANG-YOGYAKARTA KM 22-22, 6. *Teknisia*, 240-249.
- Widodo, S., & Kadarini, S. N. EVALUASI GEOMETRIK JALAN MANDOR-NGABANG (STUDI KASUS KM 136+ 000 SAMPAI 136+ 850) DI KABUPATEN LANDAK. *JeLAST: Jurnal Teknik Kelautan, PWK, Sipil, dan Tambang*, 7(1).
- Irawan, B., Erwan, K., & Azwansyah, H. EVALUASI GEOMETRIK JALAN SERIMBU-NGABANG KECAMATAN AIR BESAR (STUDI KASUS: STA 19+ 100 SAMPAI STA 20+ 000 KABUPATEN LANDAK). *JeLAST: Jurnal Teknik Kelautan, PWK, Sipil, dan Tambang*, 7(3).
- Sirait, H. R., & Fajrin, F. (2024). Kesesuaian Geometrik Jalan Ditinjau dari Aspek Alinyemen Horizontal dengan Metode Bina Marga:(Studi Kasus: Jl. Padang-Solok Kelurahan Indarung, Kec. Lubuk Kilangan, Kota Padang, Prov. Sumatera Barat). *JURAL RISET RUMPUN ILMU TEKNIK*, 3(1), 197-214.

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI*NO. 052/JST-a/VIII/2025*

Kami yang bertandatangan dibawah ini bertindak atas nama dewan redaksi "**Jurnal Smart Teknologi**" :

Nama : Prof. Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, ST., MT., IPM.
Jabatan : Pimpinan Redaksi
Institusi : Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1	Judul Artikel	<i>Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Raya Kecamatan Summersari Kabupaten Jember</i>
2	Penulis	<i>Achmad Sayfuddin Zuhri, Rofi Budi Hamduwibawa, Adhitya Surya Manggala</i>

Telah selesai direview dan dinyatakan diterima untuk diterbitkan dalam Jurnal Smart Teknologi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember Vol. 7 No. 9 Edisi September 2025

Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya dan agar digunakan sebagaimana mestinya.



Jember, 19 Agustus 2025

Pimpinan Redaksi,

Prof. Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, ST., MT., IPM.

NPK.1978040510308366



KOMISI PEMBIMBING
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
Jl. Karimata No. 49 Jember 68121 Jawa Timur Indonesia
WhatsApp: +62 811-3800-4940 Email: kombisipil@unmuhjember.ac.id

SURAT KEPUTUSAN
PENYELESAIAN TUGAS AKHIR

Nomor : 334 /SKP/TA/2025

Berdasarkan hasil Berita Acara Sidang Tugas Akhir, Evaluasi Nilai Pembimbing dan Penguji beserta keputusan Tim Komisi Pembimbing Tugas Akhir, dengan ini kami memutuskan mahasiswa berikut :

Nama : Achmad Sayfuddin Zuhri
NIM : 1910611046
Judul Tugas Akhir : ANALISIS GEOMETRIK ALINYEMEN HORIZONTAL
TERHADAP PENGARUH TINGKAT KEMIRINGAN ELEVASI
RUAS JALAN KECAMATAN SUMBERSARI KABUPATEN
JEMBER

Dosen Pembimbing Utama : Rofi Budi Hamduwibawa, ST., MT.

Dosen Pembimbing Kedua : Adhitya Surya Manggala, ST., MT.

Dosen Penguji Utama : Taufan Abadi, ST., MT.

Dosen Penguji Kedua : Irawati, ST., MT.

Telah menyelesaikan Tugas Akhir dan mengumpulkan semua persyaratan administrasi Penyelesaian Tugas Akhir.

Demikian surat keputusan ini dibuat, agar dapat dijadikan pertimbangan lebih lanjut dan digunakan sebagaimana mestinya. Terima Kasih.

Jember, 20/08/2025

Ketua Kombi

(Ir. Pujo Priyono, MT.)
NIP. 196412221990031002

acc sempet
11/11 - 2023
[Signature]

TUGAS AKHIR

ANALISIS GEOMETRIK TERHADAP PENGARUH TINGKAT KEMIRINGAN ELEVASI RUAS JALAN KECAMATAN SUMBERSARI KABUPATEN JEMBER



Doan Puji Syono
1. Puji Puji Puji
2. Aditya S.M, ST, MT
3. Rafi Ansh.H, ST, MT
11/11/2023

Disusun Oleh :

ACHMAD SAYFUDDIN ZUHRI

1910611046

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2023



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
Jl. Karimata 49 Telp. (0331) 336728 Fax. (0331) 337957 Kotak Pos 104 Jember 68121

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

Telah dilaksanakan Sidang Tugas Akhir pada :
Hari / Tanggal : Sabtu / 18 November 2023
Jam : 13:00 WIB
Tempat : Ruang 1.11

Peserta Sidang :

NO	NIM	NAMA	TANDA TANGAN
1.	1910611046	ACHMAD SAYFUDDIN ZUHRI	
Judul Tugas Akhir : Analisis Geometrik Terhadap Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember			

Tim Penguji :

Pembimbing / Penguji :			
1.	ROFI BUDI HAMDUIBAWA, ST. MT.	☐ Diterima ☐ Ditolak ☐ Diterima dengan syarat	
Pembimbing / Penguji :			
1.	PUJO PRIYONO, Ir., M.T.	☐ Diterima ☒ Ditolak ☐ Diterima dengan syarat	
2.	ADHITYA SURYA MANGGALA, ST, MT.	☐ Diterima ☐ Ditolak ☐ Diterima dengan syarat	

Catatan :

Dari Pembias :
1. Aditya S.M, ST, MT
2. Rofi Budi H., ST, MT
17/11/2023.

Jember, 16 November 2023
Ketua Program Studi TEKNIK SIPIL

Taufan Abadi, ST., MT
NPK.



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl. Karimata No. 49 Jember 68121 Jawa Timur Indonesia

Kotak Pos 104 Telp. 0331-336728 Fax. 0331-337957

Website : <http://www.unmuhjember.ac.id> E-mail: kantorpusat@unmuhjember.ac.id



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Nomor : 039/II.3. AU/KEP/FT/F/2025

Tentang

**PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR MAHASISWA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

Bismillahirrohmanirrohim

Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

Menimbang : 1. Bahwa dalam rangka Penulisan Tugas Akhir Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember diperlukan Dosen Pembimbing Tugas Akhir;
2. Bahwa sehubungan dengan sub di atas, perlu diterbitkan SK Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember untuk pengangkatannya.

Mengingat : 1. UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Keputusan Menko Wasbang dan Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor : 38/KEP/MK.WASPAN/8/1999 Tentang Jabatan Fungsional Dosen dan Angka Kredit;
3. Surat Ijin Perpanjangan Program Studi Teknik Sipil Nomor : 8313/D/T/K-VII/2011 Tanggal 9 Agustus 2011;
4. SK. PP Muhammadiyah Tahun 1999 Tentang Qo'idah PTM;
5. Statuta Universitas Muhammadiyah Jember Tahun 2020;
6. SK Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember Nomor: 0839/KEP/II.3.AU/D/2024 tanggal 12 Juli 2024 masa jabatan 2024 – 2028;
7. Surat Keputusan Badan Pelaksana Harian Universitas Muhammadiyah Jember Nomor: 030/E.2/BPH-X/2000 tentang Pokok – pokok Kepegawaian Universitas Muhammadiyah Jember;
8. SK. Dirjen DIKTI No. 48/Dj/Kep/1983 tentang Beban Tugas Tenaga Pengajar;
9. Berdasar Surat Permohonan Prodi Teknik Sipil No.009/AU.TA-FT.TS/I/2025.

Memutuskan

Menetapkan Bahwa : **Rofi Budi Hamduwibawa, ST. MT**
NIP/NPK : 19780508 200501 1 002

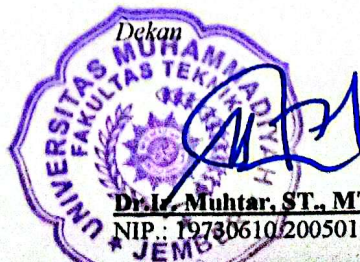
Diangkat sebagai Pembimbing Utama Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember:

N a m a : Achmad Sayfuddin Zuhri
No. Induk Mahasiswa : 19 1061 1046
Program Studi : Teknik Sipil

Dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

TEMBUSAN : Disampaikan kepada : Yth.
1. Arsip

Ditetapkan di : J e m b e r.
Pada Tanggal : 11 Januari 2025


Dr. Ir. Muhtar, ST., MT., IPM
NIP. : 19730610/200501 1 001



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl. Karimata No. 49 Jember 68121 Jawa Timur Indonesia

Kotak Pos 104 Telp. 0331-336728 Fax. 0331-337957

Website : <http://www.unmuhjember.ac.id> E-mail: kantorpusat@unmuhjember.ac.id



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

Nomor : 040/II.3. AU/KEP/FT/F/2025

Tentang

**PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR MAHASISWA
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

Bismillahirrohmanirrohim

Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

Menimbang : 1. Bahwa dalam rangka Penulisan Tugas Akhir Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember diperlukan Dosen Pembimbing Tugas Akhir;
2. Bahwa sehubungan dengan sub di atas, perlu diterbitkan SK Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember untuk pengangkatannya.

Mengingat : 1. UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Keputusan Menko Wasbang dan Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor : 38/KEP/MK.WASPAN/8/1999 Tentang Jabatan Fungsional Dosen dan Angka Kredit;
3. Surat Ijin Perpanjangan Program Studi Teknik Sipil Nomor : 8313/D/T/K-VII/2011 Tanggal 9 Agustus 2011;
4. SK. PP Muhammadiyah Tahun 1999 Tentang Qo'idah PTM;
5. Statuta Universitas Muhammadiyah Jember Tahun 2020;
6. SK Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember Nomor: 0839/KEP/II.3.AU/D/2024 tanggal 12 Juli 2024 masa jabatan 2024 – 2028;
7. Surat Keputusan Badan Pelaksana Harian Universitas Muhammadiyah Jember Nomor: 030/E.2/BPH-X/2000 tentang Pokok – pokok Kepegawaian Universitas Muhammadiyah Jember;
8. SK. Dirjen DIKTI No. 48/Dj/Kep/1983 tentang Beban Tugas Tenaga Pengajar;
9. Berdasar Surat Permohonan Prodi Teknik Sipil No.009/AU.TA-FT.TS/I/2025.

Memutuskan

Menetapkan Bahwa : **Adhitya Surya Manggala, ST, MT**
NIP/NPK : 15 03 620

Diangkat sebagai Pembimbing Kedua Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember :

N a m a : Achmad Sayfuddin Zuhri
No. Induk Mahasiswa : 19 1061 1046
Program Studi : Teknik Sipil

Dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

TEMBUSAN : Disampaikan kepada : Yth.
1. Arsip

Ditetapkan di : J e m b e r.
Pada Tanggal : 11 Januari 2025

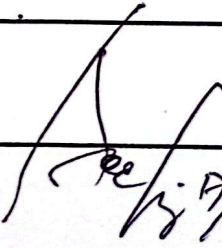




PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
Jl. Karimata 49 Telp. (0331) 336728 Fax. (0331) 337957 Kotak Pos 104 Jember 68121

DAFTAR REVISI PENGUJI
SIDANG PROPOSAL TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : ACHMAD SAYFUDDIN ZUHRI
Nomor Induk Mahasiswa : 1910611046
Judul Tugas Akhir : Analisis Geometrik Terhadap Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Sumpersari Kabupaten Jember
Hari / Tanggal : Sabtu / 18 November 2023
Jam : 13:00 WIB
Tempat : Ruang 1.11

Bab/Halaman	Uraian	Keterangan
	① Kata kelah.	
	Revisi	
	Kronologi	
		
	Tugas proposal.	
	② Kata kelah lebih di fokus ke topik	
	③ Bab III.	
		
	Revisi 17/11/2023.	

Dosen Penguji



PUJO PRIYONO, Ir., M.T.



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
Jl. Karimata 49 Telp. (0331) 336728 Fax. (0331) 337957 Kotak Pos 104 Jember 68121

DAFTAR REVISI PENGUJI
SIDANG PROPOSAL TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : ACHMAD SAYFUDDIN ZUHRI
Nomor Induk Mahasiswa : 1910611046
Judul Tugas Akhir : Analisis Geometrik Terhadap Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember
Hari / Tanggal : Sabtu / 18 November 2023
Jam : 13:00 WIB
Tempat : Ruang 1.11

Bab/Halaman	Uraian	Keterangan
Bab 3	lokasi penelitian harus spesifik dan dicantumkan juga Google Satelitnya.	
Bab 1	fungsi CS tugas	
⊕	tambahkan bagian rangka lalu lintas agar bisa mengaitkan solusi lalu lintas	
	di daerah padat pemukiman	
⊕	tambah daftar pustaka dari jurnal penelitian.	
⊕	terakhir tata tulis (nomor halaman) spasi, jenis huruf)	
17/29	Ale Rangsi	

Dosen Penguji

ADHITYA SURYA MANGGALA, ST, MT.

NB : Untuk Mahasiswa



DAFTAR ASISTENSI TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Judul Tugas Akhir : Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh
Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Sumbersari
Kabupaten Jember
Nama : Achmad Sayfuddin Zuhri 1910611046
Dosen Pembimbing : 1. Rofi Budi Hamduwibawa, ST., MT.

No	Tanggal	Keterangan / Permasalahan	Tanda Tangan
	06 Juli 2024	Selesaikan gambar nya - lepiat.	
	09 Juli 2024	- berikan deskripsi penyelesaian pd perhitungan. pl. gambar & pd tabel. - tambahkan koreksi tdd kecepatan mengingat hipotesisnya tdk sesuai koreksi kecepatan di hasilkan dan perhitungan PKJI 2014	
	10 Juli 2024	- Cek kemiringan talud pd puncak alinyemen → Gambarkan bentuknya	
	15 Agustus 2024	- Daftar pustaka minimal 15 sumber artikel, ada 3 judul artikel berbentuk asing, 1 judul dr artikel dosen - lengkap analisa PKJI dg kecepatan anz bebas.	
	11 Desember 2024	- draft skripsi yg siap utte semhar.	
	7 Januari 25	acc semhar - siapkan PPT. - draft skripsi - waseance min 15.	
	01 Febr. 2025	acc sidang	
	08 Agustus 2025	acc jilid.	

Dosen Pembimbing I

(Rofi Budi Hamduwibawa, ST., MT.)



DAFTAR ASISTENSI TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Judul Tugas Akhir : Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Sumpersari Kabupaten Jember

Nama : Achmad Sayfuddin Zuhri 1910611046

Dosen Pembimbing : 2. Adhitya Surya Manggala, S.T., M.T

No	Tanggal	Keterangan / Permasalahan	Tanda Tangan
		Pemilihan lokasi. - bagaimana mengetahui kondisi existing - bagaimana cara menghitung - yang sesuai - bagaimana analisa geometrik alinyemen horizontal pada tingkat kemiringan - Menghilangkan kalimat bagaimana - tanda tanya diganti dengan titik. - lokasi semua gambar harus ada gambar dan sumber. BAB II - penelitian terdahulu + tahun. - tambah 1 paragraf tentang alasan lokasi penelitian. sebelum masuk subbab. - foto - data - dokumentasi lapangan - data lapangan digambarkan dan dibuat potongan. - rangkai dari - membuat perbedaan antara gambar asli - daftar pustaka + jurnal penelitian. - BAB 4 Gambar long dan cross	

Dosen Pembimbing II



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

FAKULTAS TEKNIK - JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jl. Karimata No. 49 Telp. (0331) 336728 Kotak Pos 104 Jember 68121

**DAFTAR ASISTENSI TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

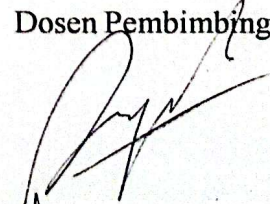
Judul Tugas Akhir : Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh
Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Summersari
Kabupaten Jember

Nama : Achmad Sayfuddin Zuhri 1910611046

Dosen Pembimbing : 1. ~~Rofi Budi Hamduwibawa, ST., MT.~~
Adhina S.N.

No	Tanggal	Keterangan / Permasalahan	Tanda Tangan
	05/129 07	ACC Senhar 	

Dosen Pembimbing I


(~~Rofi Budi Hamduwibawa, ST., MT.~~)
Adhina S.N.



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl. Karimata 49 Telp. (0331) 336728 Fax. (0331) 337957 Kotak Pos 104 Jember 68121

BERITA ACARA SEMINAR TUGAS AKHIR

Telah dilaksanakan Seminar Tugas Akhir pada :
Hari / Tanggal : Kamis / 16 Januari 2025
Jam : 12:30 WIB
Tempat :

Penyaji:

NO	NIM	NAMA	TANDA TANGAN
1.	1910611046	ACHMAD SAYFUDDIN ZUHRI	
Judul Tugas Akhir : ANALISIS GEOMETRIK TERHADAP PENGARUH TINGKAT KEMIRINGAN ELEVASI JALAN KECAMATAN SUMBERSARI KABUPATEN JEMBER			

NO	NAMA	TANDA TANGAN
Dosen Pembimbing:		
1.	ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST. MT.	
2.	ADHITYA SURYA MANGGALA, ST, MT.	
Dosen Penguji:		
1.	PUJO PRIYONO, Ir., M.T.	
2.	ADHITYA SURYA MANGGALA, ST, MT.	

Evaluasi:

NO	URAIAN	KETERANGAN
1.	Penyajian Seminar	A / B / C / D / E
2.	Antusiasme Peserta Seminar	A / B / C / D / E
3.	Jumlah Peserta Seminar yang Hadir	 11 Peserta

Jember, 10 Januari 2025
Ketua Prodi TEKNIK SIPIL

Setyo Ferd Yanuar, S.ST., MT.
NPK.



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl. Karimata 49 Telp. (0331) 336728 Fax. (0331) 337957 Kotak Pos 104 Jember 68121

DAFTAR HADIR SEMINAR TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : ACHMAD SAYFUDDIN ZUHRI
NIM : 1910611046
Judul Tugas Akhir : ANALISIS GEOMETRIK TERHADAP PENGARUH TINGKAT KEMIRINGAN ELEVASI JALAN KECAMATAN SUMBERSARI KABUPATEN JEMBER
Hari / Tanggal Seminar : Kamis / 16 Januari 2025
Jam : 12:30 WIB
Tempat :

NO	NIM	NAMA	TANDA TANGAN	
1.	201061046	Jaka Ferdian	1.	2.
2.	201061002	Adda Wisnu Perdana	3.	4.
3.	2110611116	Dimas Prayoga Laksono	5.	6.
4.	2210611096	Fahmi Rajabi	7.	8.
5.	2110611117	M. Fauq Al Ghaprar	9.	10.
6.	1910611037	Rizki Dwi Irawan	11.	12.
7.	1910611033	Rizky Bintang Pambudi	13.	14.
8.	1910611074	Wangsi Khabibul Lumen	15.	16.
9.	1910611095	Muklas Ardiansyah	17.	18.
10.	1910611094	Farrell Ramadhan	19.	20.
11.	191061109	M. RIZKI ALWUS SOLEH		
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				

Dosen Penguji 1

Dosen Pembimbing 1

PUJO PRIYONO, Ir., M.T.

Dosen Penguji 2

ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST. MT.

Dosen Pembimbing 2

ADHITYA SURYA MANGGALA, ST. MT.

ADHITYA SURYA MANGGALA, ST. MT.



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl. Karimata No. 49 Jember 68121 Jawa Timur Indonesia
Kotak Pos 104 Telp. 0331-336728 Fax. 0331-337957

Website : <http://www.unmuhiember.ac.id> E-mail : kantorpusat@unmuhiember.ac.id



KARTU SEMINAR HASIL

NAMA : Achmad sayfuddin ruhri
NIM : 1910611046

PRODI : SIPIL
FAKULTAS : TEKNIK

Tgl / Bln / Th	Ke	Judul	Penyaji	TTD Pembimbing
17 / 5 / 2023.	1	Studi kelayakan Tarif parkir on street progresif kawasan kota jember Berdasarkan Durasi parkir (Studi kasus Jl. Trunojoyo).	Rizki Dwi Irawan	
25/07 2023	2	Perencanaan Tebal perkerasan kaku menggunakan perbandingan Nilai CBR pada luar kawasan - kecamatan kec. puger kab. jember	Dwi Kartika Sari	
25/07 2023.	3	Analisis perbandingan tebal perkerasan lentur menggunakan nilai CBR lab dan DCP pada luar jalan jajarab. Banyuwangi	Nur Diana Rofiqoh	
5/8 2023	4	Pemetaan arus lalu lintas di kawasan jalan central business district (CBD) di kota jember menggunakan aplikasi PTv visum	Lutfitri Samito	
2/ 2023. 12	5	Studi pemilihan media penunjang ekonomi antar kota jember - surabaya menggunakan metode stated preference	Risqi Agil Haqiqi	
23/12 2023	6	Kajian Embung Wadulang sebagai penyedia Air Baku masyarakat dan kebutuhan irigasi di desa Wadulang kabupaten pakuaran	Prayogi Eko Fani	
6/01 2024	7	analisa pengaruh pusat pertambangan citi plaza terhadap kondisi lalu lintas di jalan Ahmad Yani kabupaten Bondowoso	Mohammad Dendi Sunelmi	
27/01 2024	8	Analisa kapasitas dan tarif parkir (on street) progresif di kawasan kota jember berdasarkan Durasi parkir studi kasus	Mytha Dwi Sudhannan	
2/02 2024	9	Kajian kinerja parkir on street di kawasan central business district (CBD) jember kota studi kasus Jl. Sultan Agung	Oktasrah Panelia Florvanti	
2/02 2024	10	Penentuan potensi Air Bawah Tanah dengan metode geolistrik guna perbaikan sistem jaringan irigasi di desa jember utara kab. jember	Alrandani arya subakti (1910611041)	

Keterangan :

Kartu Seminar ini Syarat untuk
Perengkapan Ujian Tugas Akhir
Maximal : 10 x hadir



acc 8rdang
17-1-2025


TUGAS AKHIR

ANALISIS GEOMETRIK ALINYEMEN HORIZONTAL TERHADAP PENGARUH TINGKAT KEMIRINGAN ELEVASI RUAS JALAN KECAMATAN SUMBERSARI KABUPATEN JEMBER

Dian Pegu:
1. Taufan Abbas
2. Irawati
10/01/2025



Disusun Oleh :

ACHMAD SAYFUDDIN ZUHRI
1910611046

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2024



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl. Karimata No. 49 Jember 68121 Jawa Timur Indonesia

Kotak Pos 104 Telp. 0331-336728 Fax. 0331-337957

Website : <http://www.unmuhjember.ac.id> E-mail : kantorpusat@unmuhjember.ac.id



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Nomor : 191/II.3. AU/KEP/FT/F/2025

Tentang

PENGANGKATAN DOSEN PENGUJI TUGAS AKHIR MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Bismillahirrohmanirrohm

Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

- Menimbang** : 1. Bahwa dalam rangka Penulisan Tugas Akhir Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember diperlukan Dosen Penguji Tugas Akhir;
2. Bahwa sehubungan dengan sub di atas, perlu diterbitkan SK Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember untuk pengangkatannya.
- Mengingat** : 1. UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Keputusan Menko Wasbang dan Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor : 38/KEP/MK.WASPAN/8/1999 Tentang Jabatan Fungsional Dosen dan Angka Kredit;
3. Surat Ijin Perpanjangan Program Studi Teknik Sipil Nomor : 8313/D/T/K-VII/2011 Tanggal 9 Agustus 2011;
4. SK. PP Muhammadiyah Tahun 1999 Tentang Qo'idah PTM;
5. Statuta Universitas Muhammadiyah Jember Tahun 2020;
6. SK Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember Nomor : 0839/KEP/II.3.AU/D/2024 tanggal 12 Juli 2024 masa jabatan 2024 – 2028;
7. Surat Keputusan Badan Pelaksana Harian Universitas Muhammadiyah Jember Nomor : 030/E.2/BPH-X/2000 tentang Pokok – pokok Kepegawaian Universitas Muhammadiyah Jember;
8. SK. Dirjen DIKTI No. 48/Dj/Kep/1983 tentang Beban Tugas Tenaga Pengajar;
9. Berdasar Surat Permohonan Prodi Sipil No. 021/AU.TA-FT.TS/1/2025.

Memutuskan

Menetapkan : Bahwa : Taufan Abadi, ST., MT
NIP/NPK : 05 12 419

Diangkat sebagai Penguji Utama Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember:

N a m a : Achmad Sayfuddin Zuhri
No. Induk Mahasiswa : 19 1061 1046
Program Studi : Teknik Sipil

Dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Ditetapkan di : Jember.
Pada Tanggal : 11 Februari 2025
Dekan.

Dr. Ir. Muhtar, ST., MT., IPM
NIP. 19730610200501 1 001

TEMBUSAN : Disampaikan kepada : Yth.
1. Yang bersangkutan



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl. Karimata No. 49 Jember 68121 Jawa Timur Indonesia

Kotak Pos 104 Telp. 0331-336728 Fax. 0331-337957

Website : <http://www.unmuhjember.ac.id> E-mail: kantorpusat@unmuhjember.ac.id



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Nomor :192/II.3. AU/KEP/FT/F/2025

Tentang

PENGANGKATAN DOSEN PENGUJI TUGAS AKHIR MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Bismillahirrohmanirrohim

Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

Menimbang : 1. Bahwa dalam rangka Penulisan Tugas Akhir Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember diperlukan Dosen Penguji Tugas Akhir;
2. Bahwa sehubungan dengan sub di atas, perlu diterbitkan SK Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember untuk pengangkatannya.

Mengingat : 1. UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Keputusan Menko Wasbang dan Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor : 38/KEP/MK.WASPAN/8/1999 Tentang Jabatan Fungsional Dosen dan Angka Kredit;
3. Surat Ijin Perpanjangan Program Studi Teknik Sipil Nomor : 8313/D/T/K-VII/2011 Tanggal 9 Agustus 2011;
4. SK. PP Muhammadiyah Tahun 1999 Tentang Qo'idah PTM;
5. Statuta Universitas Muhammadiyah Jember Tahun 2020;
6. SK Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember Nomor : 0839/KEP/II.3.AU/D/2024 tanggal 12 Juli 2024 masa jabatan 2024 – 2028;
7. Surat Keputusan Badan Pelaksana Harian Universitas Muhammadiyah Jember Nomor : 030/E.2/BPH-X/2000 tentang Pokok – pokok Kepegawaian Universitas Muhammadiyah Jember;
8. SK. Dirjen DIKTI No. 48/Dj/Kep/1983 tentang Beban Tugas Tenaga Pengajar;
9. Berdasar Surat Permohonan Prodi Sipil No. 021/AU.TA-FT.TS/1/2025.

Memutuskan

Menetapkan : Nama : Irawati, ST., MT
NIP/NPK : 1970050210512417

Diangkat sebagai Penguji Kedua Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember:

N a m a : Achmad Sayfuddin Zuhri
No. Induk Mahasiswa : 19 1061 1046
Program Studi : Teknik Sipil

Dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari, ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Ditetapkan di : J e m b e r.
Pada Tanggal : 11 Februari 2025
Dekan,

Dr.Ir. Muhtar, ST.,MT.,IPM
NIP.:19730610200501 1 001

TEMBUSAN : Disampaikan kepada : Yth.

1. Yang bersangkutan



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl. Karimata 49 Telp. (0331) 336728 Fax. (0331) 337957 Kotak Pos 104 Jember 68121

BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR

Telah dilaksanakan Sidang Tugas Akhir pada :
Hari / Tanggal : Sabtu/ 15 Februari 2025
Jam : 09:00 WIB
Tempat : Ruang Sidang

Peserta Sidang :

NO	NIM	NAMA	TANDA TANGAN
1.	1910611046	ACHMAD SAYFUDDIN ZUHRI	
Judul Tugas Akhir : ANALISIS GEOMETRIK ALINYEMEN HORIZONTAL TERHADAP PENGARUH TINGKAT KEMIRINGAN ELEVASI RUAS JALAN KECAMATAN SUMBERSARI KABUPATEN JEMBER			

Tim Penguji :

Pembimbing :		
1.	ROFI BUDI HAMDUWIBAWA, ST. MT.	
2.	ADHITYA SURYA MANGGALA, ST, MT.	
Penguji :		
1.	TAUFAN ABADI, ST., MT	
2.	IRAWATI, ST., MT	

Catatan :

Jember, 15 Februari 2025

KETUA PRODI TEKNIK SIPIL

Setiyo Ferdi Yanuar, S.ST., MT.
NPK.



**DAFTAR ASISTENSI TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

Judul Tugas Akhir : Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh
Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Summersari
Kabupaten Jember
Nama : Achmad Sayfuddin Zuhri
Dosen Pembimbing : 2. Adhitya Surya Manggala, S.T.,M.T

No	Tanggal	Keterangan / Permasalahan	Tanda Tangan
	16 Jan '25	Presentasi Semhas → 10 menit + Perbaikan permasalahan teknis + Tinjauan Dsraka sama slide + Pengambilan Data ↳ sebutkan angka jarak puncak Qsmp, C yg digunakan ↳ angka dibelakang koma = 2 ↳ tabel SRT ada sumbernya - digit + tampilkan lokasi ruas jalan + buatlah tabel hasil perhitungan pada akhir bab 4 analisa. + kesimpulan angka variabel apa yg menjadi hasil analisa + saran teknis dan penelitian selanjutnya. Redakornal → Bab 1 - rumusan & tujuan.	

21/25
/01
ACC Sidang.

Dosen Pembimbing II

(Adhitya Surya Manggala, S.T.,M.T)



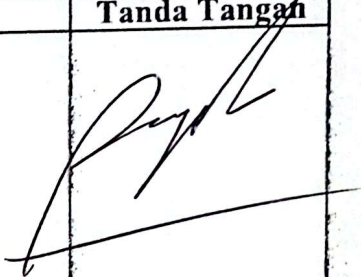
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS TEKNIK - JURUSAN TEKNIK SIPIL
Jl. Karimata No. 49 Telp. (0331) 336728 Kotak Pos 104 Jember 68121

**DAFTAR ASISTENSI TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

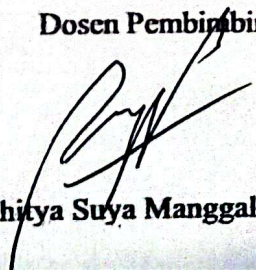
Judul Tugas Akhir : Analisis Geometrik Alinyemen Horizontal Terhadap Pengaruh
Tingkat Kemiringan Elevasi Ruas Jalan Kecamatan Sumbersari
Kabupaten Jember

Nama : Achmad Sayfuddin Zuhri

Dosen Pembimbing 2 : Adhitya Suya Manggala, S.T.,M.T

No	Tanggal	Keterangan / Permasalahan	Tanda Tangan
	09/125 /08	ace 2161	

Dosen Pembimbing 2


(Adhitya Suya Manggala, S.T.,M.T)



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl. Karimata 49 Telp. (0331) 336728 Fax. (0331) 337957 Kotak Pos 104 Jember 68121

EVALUASI PEMBIMBING 1
TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : ACHMAD SAYFUDDIN ZUHRI
Nomor Induk Mahasiswa : 1910611046
Judul Tugas Akhir : ANALISIS GEOMETRIK ALINYEMEN HORIZONTAL TERHADAP PENGARUH
TINGKAT KEMIRINGAN ELEVASI RUAS JALAN KECAMATAN SUMBERSARI
KABUPATEN JEMBER
Hari / Tanggal : Sabtu / 15 Februari 2025
Jam : 09:00 WIB
Tempat : Ruang Sidang

NO	SASARAN PENILAIAN	PERSENTASE	NILAI				
			A	B	C	D	E
1.	Motivasi	20 %	(20)	15	10	5	0
2.	Inisiatif dan Kreativitas	20 %	(20)	15	10	5	0
3.	Analisa dan sintesa	20 %	20	(15)	10	5	0
4.	Keaktifan, disiplin, dan kerjasama	20 %	20	(15)	10	5	0
5.	Tata tulis	20 %	20	(15)	10	5	0
Total Penilaian		100 %					

Nilai Akhir = .85

Dosen Pembimbing 1

Catatan :

- Lingkari angka yang diberikan
- Lama waktu Sidang TA 45 s/d 60 menit setiap peserta sidang
- Nilai Sidang adalah jumlah total nilai yang diisikan pada tabel di atas

Tabel Kriteria Nilai Huruf :

Range Nilai	Nilai Huruf	Nilai Bobot	Keterangan
80- 100	A	4	Sangat Baik
69-79	B	3	Baik
56-68	C	2	Cukup
46-55	D	1	Kurang
0-45	E	0	Gagal



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl. Karimata 49 Telp. (0331) 336728 Fax. (0331) 337957 Kotak Pos 104 Jember 68121

EVALUASI PEMBIMBING 2
TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : **ACHMAD SAYFUDDIN ZUHRI**
Nomor Induk Mahasiswa : **1910611046**
Judul Tugas Akhir : **ANALISIS GEOMETRIK ALINYEMEN HORIZONTAL TERHADAP PENGARUH TINGKAT KEMIRINGAN ELEVASI RUAS JALAN KECAMATAN SUMBERSARI KABUPATEN JEMBER**
Hari / Tanggal : **Sabtu / 15 Februari 2025**
Jam : **09:00 WIB**
Tempat : **Ruang Sidang**

NO	SASARAN PENILAIAN	PERSENTASE	NILAI				
			A	B	C	D	E
1.	Motivasi	20 %	(20)	15	10	5	0
2.	Inisiatif dan Kreativitas	20 %	20	(15)	10	5	0
3.	Analisa dan sintesa	20 %	20	(15)	10	5	0
4.	Keaktifan, disiplin, dan kerjasama	20 %	(20)	15	10	5	0
5.	Tata tulis	20 %	(20)	15	10	5	0
Total Penilaian		100 %					

Nilai Akhir = **90**

Dosen Pembimbing 2

[Signature]
A. J. Haryanto

Catatan :

- Lingkari angka yang diberikan
- Lama waktu Sidang TA 45 s/d 60 menit setiap peserta sidang
- Nilai Sidang adalah jumlah total nilai yang diisikan pada tabel di atas

Tabel Kriteria Nilai Huruf :

Range Nilai	Nilai Huruf	Nilai Bobot	Keterangan
80- 100	A	4	Sangat Baik
69-79	B	3	Baik
56-68	C	2	Cukup
46-55	D	1	Kurang
0-45	E	0	Gagal



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl. Karimata 49 Telp. (0331) 336728 Fax. (0331) 337957 Kotak Pos 104 Jember 68121

EVALUASI PENGUJI 1
SIDANG TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : **ACHMAD SAYFUDDIN ZUHRI**
Nomor Induk Mahasiswa : **1910611046**
Judul Tugas Akhir : **ANALISIS GEOMETRIK ALINYEMEN HORIZONTAL TERHADAP PENGARUH TINGKAT KEMIRINGAN ELEVASI RUAS JALAN KECAMATAN SUMBERSARI KABUPATEN JEMBER**
Hari / Tanggal : **Sabtu / 15 Februari 2025**
Jam : **09:00 WIB**
Tempat : **Ruang Sidang**

NO	SASARAN PENILAIAN	PERSENTASE	NILAI				
			A	B	C	D	E
1.	Penguasaan Materi	50 %	50	40	30	20	10
2.	Penulisan Laporan	30 %	30	25	20	15	0
3.	Penampilan	20 %	20	15	10	5	0
Total Penilaian		100 %					

Nilai Akhir = **80 (A)**

15/2025
/2
Dosen Penguji 1
(Taufan Asadi)

Catatan :

- Lingkari angka yang diberikan
 - Lama waktu Sidang TA 45 s/d 60 menit setiap peserta sidang
 - Nilai Sidang adalah jumlah total nilai yang diisikan pada tabel di atas
- Tabel Kriteria Nilai Huruf :

Range Nilai	Nilai Huruf	Nilai Bobot	Keterangan
80- 100	A	4	Sangat Baik
69-79	B	3	Baik
56-68	C	2	Cukup
46-55	D	1	Kurang
0-45	E	0	Gagal



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl. Karimata 49 Telp. (0331) 336728 Fax. (0331) 337957 Kotak Pos 104 Jember 68121

EVALUASI PENGUJI 2
SIDANG TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : ACHMAD SAYFUDDIN ZUHRI
Nomor Induk Mahasiswa : 1910611046
Judul Tugas Akhir : ANALISIS GEOMETRIK ALINYEMEN HORIZONTAL TERHADAP PENGARUH
TINGKAT KEMIRINGAN ELEVASI RUAS JALAN KECAMATAN SUMBERSARI
KABUPATEN JEMBER
Hari / Tanggal : Sabtu / 15 Februari 2025
Jam : 09:00 WIB
Tempat : Ruang Sidang

NO	SASARAN PENILAIAN	PERSENTASE	NILAI				
			A	B	C	D	E
1.	Penguasaan Materi	50 %	50	(40)	30	20	10
2.	Penulisan Laporan	30 %	30	25	(20)	15	0
3.	Penampilan	20 %	(20)	15	10	5	0
Total Penilaian		100 %					

Nilai Akhir = ... 80

Dosen Penguji 2

Catatan :

- Lingkari angka yang diberikan
 - Lama waktu Sidang TA 45 s/d 60 menit setiap peserta sidang
 - Nilai Sidang adalah jumlah total nilai yang diisikan pada tabel di atas
- Tabel Kriteria Nilai Huruf :

Range Nilai	Nilai Huruf	Nilai Bobot	Keterangan
80- 100	A	4	Sangat Baik
69-79	B	3	Baik
56-68	C	2	Cukup
46-55	D	1	Kurang
0-45	E	0	Gagal

ACHMAD SAYFUDDIN ZUHRI



DATA PRIBADI

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| • Nama Lengkap | : Achmad Sayfuddin Zuhri |
| • Tanggal Lahir | : 04 April 2001 |
| • Jenis Kelamin | : Laki-laki |
| • Alamat | : Dusun Krajan Desa Klatakan |
| • Nomor Telepon | : 08113503213 |
| • Email | : achmadsayfuddins@gmail.com |
| • Status Pernikahan | : Belum Menikah |
| • Kewarganegaraan | : Indonesia |

PENDIDIKAN

- SMA Negeri 01 Tanggul.
- SMP Negeri 02 Tanggul.
- SD Negeri 01 Klatakan.