

## EVALUASI PROFIL JALAN PENDIDIKAN DESA MEURANDEH KECAMATAN LANGSA LAMA KOTA LANGSA

Zakaria Sitorus<sup>1</sup>, Eka Mutia<sup>2</sup>, Wan Alamsyah<sup>3</sup>

<sup>1)2)3)</sup> Program Sarjana Teknik Sipil  
Jurusan Teknik Sipil, Universitas Samudra, email: [zacksitorus97@gmail.com](mailto:zacksitorus97@gmail.com)

### ABSTRAK

Jalan Pendidikan Desa Meurandeh Kecamatan Langsa Lama Kota Langsa berada tepat di depan kampus Universitas Samudra, jalan ini merupakan jalan penghubung antara kampus utama dengan gedung Fakultas Hukum. Kondisi profil Jalan Pendidikan desa Meurandeh kecamatan Langsa Lama saat ini masih tidak layak dan belum sesuai standart fungsi jalannya yaitu kolektor. Untuk mengatasi hal tersebut maka penulis merasa perlu melakukan penelitian pada jalan pendidikan. Tujuan dari peneliti yaitu untuk mengevaluasi Profil jalan, dimana bagian-bagian yang dievaluasi adalah Volume LHR, Geometri Jalan, Kondisi jalan, dan Bangunan Pelengkap Jalan yang ada pada jalan ini, yang berguna untuk melengkapi segala kekurangan yang ada pada profil jalan ini. Dari hasil survey dan pengumpulan data, diperoleh volume lalu-lintas harian rata-rata pada jalan ini adalah 1.264 smp/jam, dengan jumlah tersebut maka untuk kapasitas jalan dengan lebar 4 m, volume lalu-lintas pada jalan tersebut padat. Pada penelitian geometri terdapat satu tikungan pada STA 0+675 dengan tipe *Full Circle* dengan sudut tangen 25°. Sedangkan pada kondisi jalan dan bangunan pelengkap jalan dari STA 0+000 sampai dengan STA 0+980 masih banyak kekurangan yaitu pada bagian badan jalan, bahu jalan, saluran drainase, jalur pedestrian, tempat parkir, dan penerangan jalan. Setelah diketahui kondisi profil jalannya, maka kedepannya pihak atau instansi terkait dapat mengatasi segala kekurangan yang ada agar kedepannya jalan pendidikan ini lebih nyaman dan aman saat di lalui oleh pengguna jalan dan dapat menjadi contoh untuk jalan – jalan lainnya

**Kata Kunci :** *Profil jalan, volume LHR, geometri, perlengkapan jalan*

### ABSTRACT

Pendidikan road Meurandeh Village, Langsa Lama District, Langsa City is right in front of the Samudra University campus, this road is a connecting road between the main campus and the Faculty of Law building. The condition of the profile of the education road in Meurandeh village, Langsa Lama district, is currently not feasible and does not meet the standard function of the road, namely collector. To overcome this, the authors feel the need to conduct research on the path of education. The purpose of the researcher is to evaluate the road profile, where the parts that are evaluated are the LHR Volume, Road Geometry, Road Conditions, and Road Complementary Buildings on this road, which are useful for completing all the shortcomings that exist in this road profile. From the survey results and data collection, the average daily traffic volume on this road is 1,264 pcu/hour, with this number, for a road capacity of 4 m wide, the traffic volume on this road is dense. In geometric research, there is one bend at STA 0+675 with the Full Circle type with a tangent angle of 25°. Meanwhile, in the condition of roads and road complementary buildings from STA 0+000 to STA 0+980, there are still many shortcomings, namely in the body of the road, road shoulders, drainage channels, pedestrian paths, parking lots, and street lighting. After knowing the condition of the road profile, in the future the relevant parties or agencies can overcome all the shortcomings so that in the future this educational road is more comfortable and safe when passed by road users and can be an example for other roads.

**Keywords:** *Road profile, LHR volume, geometry, road equipment*

**DOI:** <https://doi.org/10.30811/bissotek.v12i1.3015>

© Politeknik Negeri Lhokseumawe. All rights reserved

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan jalan raya merupakan salah satu hal yang selalu beriringan dengan kemajuan teknologi dan pemikiran manusia yang menggunakannya, karena jalan merupakan fasilitas penting bagi manusia agar dapat mencapai suatu daerah yang ingin dituju. Pertumbuhan jalan raya bertujuan untuk pemerataan perekonomian suatu daerah dan sebagai jalur penghubung antara suatu daerah dengan daerah yang lain.

Tingginya kebutuhan terhadap pelayanan terhadap transportasi darat, hal ini berarti bahwa tuntutan pada prasarana transportasi darat harus lebih baik lagi seperti pada peningkatan pembangunan jalan dan pemeliharaan prasarannya.

Kondisi profil jalan Pendidikan Desa Meurandeh Kecamatan Langsa Lama saat ini masih sangat kurang, seperti kondisi jalan yang kurang lebar dan bangunan pelengkap nya masih kurang, sehingga jalan ini perlu untuk dievaluasi kembali profil jalan nya.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kondisi profil jalan pendidikan sekarang ini, apakah sudah sesuai dengan standart fungsi jalan nya yaitu jalan kolektor.

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun maksud dan tujuan dari penulisan tugas akhir ini yaitu mengevaluasi Profil jalan, di mana bagian-bagian yang dievaluasi adalah Volume LHR, Geometri Jalan, Kondisi jalan, dan Bangunan Pelengkap Jalan.

### **D. Batasan Masalah**

1. LHR ( Lalu lintas Harian Rata-rata ) yang dihitung hanya untuk mengetahui volume nya saja.
2. Geometrik jalan yang ditinjau hanya untuk mengetahui jenis tikungan yang terdapat pada jalan tersebut.
3. Kondisi jalan yang ditinjau hanya untuk mengetahui lebar dan panjang jalan.
4. Bangunan Pelengkap Jalan yang ditinjau yaitu, Bahu jalan, Saluran drainase, Tempat parkir, Penerangan jalan, dan Jalur pedestrian.

## **II. METODOLOGI**

Metodologi penelitian berisi penjelasan tentang cara bagaimana penelitian dilakukan. Tahapan studi ini dilakukan dengan mengumpulkan data dan mempelajari literatur yang berkaitan dengan kerangka permasalahan, tujuan penelitian, ruang lingkup dan metode penelitian, adapun penelitian ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut

### **A. LHR ( Lalu-lintas Harian Rata-rata )**

LHR atau lalu lintas harian rata-rata adalah istilah yang baku digunakan dalam menghitung beban lalu lintas pada suatu ruas jalan dan merupakan dasar dalam proses perencanaan transportasi ataupun dalam pengukuran polusi yang diakibatkan oleh arus lalu lintas pada suatu ruas jalan. Volume lalu lintas merupakan banyaknya kendaraan yang melewati suatu ruas jalan tertentu pada periode waktu tertentu.

Adapun alat yang diperlukan untuk melakukan survey LHR adalah alat tulis, yang berguna untuk surveyor mengumpulkan data kendaraan yang melintas, survey dilakukan pada hari kerja dan hari libur. Hal ini bertujuan untuk melihat perbandingan kepadatan lalu-lintas pada hari tersebut.

Berikut persamaan pada perhitungan volume LHR

$$\text{LHR} = \frac{\text{Jumlah lalu lintas selama pengamatan}}{\text{Lamanya pengamatan}}$$

## B. Geometrik Jalan

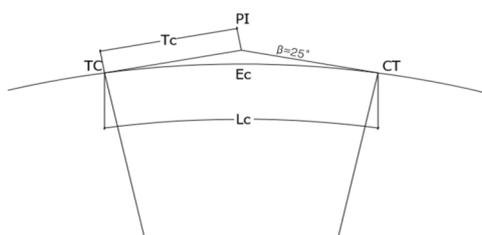
Geometri Jalan merupakan bagian dari perencanaan jalan keseluruhan dan bagian dari perencanaan jalan yang dititik beratkan pada perencanaan bentuk fisik sehingga dapat memenuhi fungsi dasar dari jalan yaitu memberikan pelayanan yang optimal pada arus lalu-lintas dan menghasilkan infrastruktur yang aman dan efisien. Jalan dapat dikatakan baik apabila dapat memberikan rasa aman dan nyaman kepada pengguna jalan. Pada survey ini kita ingin mengetahui jenis tikungan yang ada pada jalan ini.

Adapun alat yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah alat tulis, *theodolite*, dan kamera, survey dilakukan pada STA yang memiliki tikungan, dan dilakukan pada saat kondisi jalan sepi agar tidak mengganggu pengguna jalan yang melintas

### 1. Penentuan Sudut PI

Perhitungan sudut PI dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \beta &= \alpha_{A-1} - \alpha_{1-B} \\ &= 163,74^\circ - 138,73^\circ \\ &= 25^\circ \end{aligned}$$



Gambar. 1 Tikungan Lengkung Horizontal PI1

### Rencana Lengkung Tikungan PI1

1. Kelas jalan kolektor
2. Medan standar geometri
3. Kecepatan rencana  $V_r = 60$  km/jam
4.  $e$  maksimal = 10%
5.  $\beta = 25^\circ$

$$\begin{aligned}
 F_{max} &= 0,153 & E &= 0,095 \\
 R_{min} &= 112,041 \text{ m} & L_s &= 60 \text{ m} \\
 D_{max} &= 12,784 \square & T_c &= 31,60 \text{ m} \\
 E_c &= 3,44 \text{ m} & L_c &= 62,38
 \end{aligned}$$

Nilai R rencana harus lebih besar dari  $R_{min} = 112,041$  meter.

$R = 143$  meter (*Silvia Sukirman*, Dasar-Dasar Perencanaan Geometri Jalan tabel 4.7, Hal 113) diperoleh :

D (o)	R (m)	V = 50 km/jam		V = 60 km/jam		V = 70 km/jam		V = 80 km/jam		V = 90 km/jam	
		e	Ls								
0,250	5730	LN	0								
0,500	2865	LN	0	LN	0	LP	60	LP	70	LP	75
0,750	1910	LN	0	LP	50	LP	60	0,020	70	0,025	75
1,000	1432	LP	45	LP	50	0,021	60	0,027	70	0,033	75
1,250	1146	LP	45	LP	50	0,025	60	0,033	70	0,040	75
1,500	955	LP	45	0,023	50	0,030	60	0,038	70	0,047	75
1,750	819	LP	45	0,026	50	0,035	60	0,044	70	0,054	75
2,000	716	LP	45	0,029	50	0,039	60	0,049	70	0,060	75
2,500	573	0,026	45	0,036	50	0,047	60	0,059	70	0,072	75
3,000	477	0,030	45	0,042	50	0,055	60	0,068	70	0,081	75
3,500	409	0,035	45	0,048	50	0,062	60	0,076	70	0,089	75
4,000	358	0,039	45	0,054	50	0,068	60	0,082	70	0,095	75
4,500	318	0,043	45	0,059	50	0,074	60	0,088	70	0,099	75
5,000	286	0,048	45	0,064	50	0,079	60	0,093	70	0,100	75
6,000	239	0,055	45	0,073	50	0,088	60	0,098	70		
7,000	205	0,062	45	0,080	50	0,094	60				
8,000	179	0,068	45	0,086	50	0,098	60				
9,000	159	0,074	45	0,091	50	0,099	60				
10,000	143	0,079	45	0,095	60						
11,000	130	0,083	45	0,098	60						
12,000	119	0,087	45	0,100	60						
13,000	110	0,091	50								
14,000	102	0,093	50								
15,000	95	0,096	50								
16,000	90	0,097	50								
17,000	84	0,099	60								
18,000	80	0,099	60								
19,000	75										

Gambar. 2 Tabel Lengkung Peralihan

(Sumber : Dasar Dasar Perencanaan Geometri Jalan *Silvia Sukirman* )

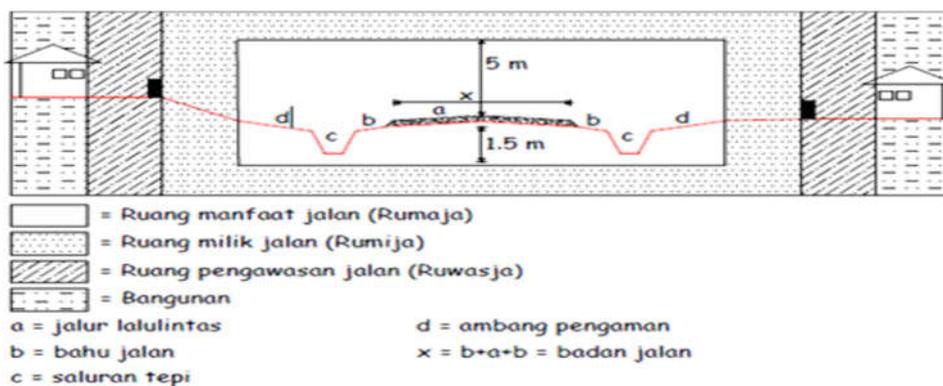
Dari gambar. 2 berikut dapat di lihat tabel lengkung peralihan digunakan R rencana 143, kecepatan rencana 60 km, dan e = 0,095 dari nilai tersebut kemudian dimasukkan untuk mengevaluasi tikungan yang ada pada jalan ini.

### C. Kondisi Jalan dan Bangunan Pelengkap Jalan

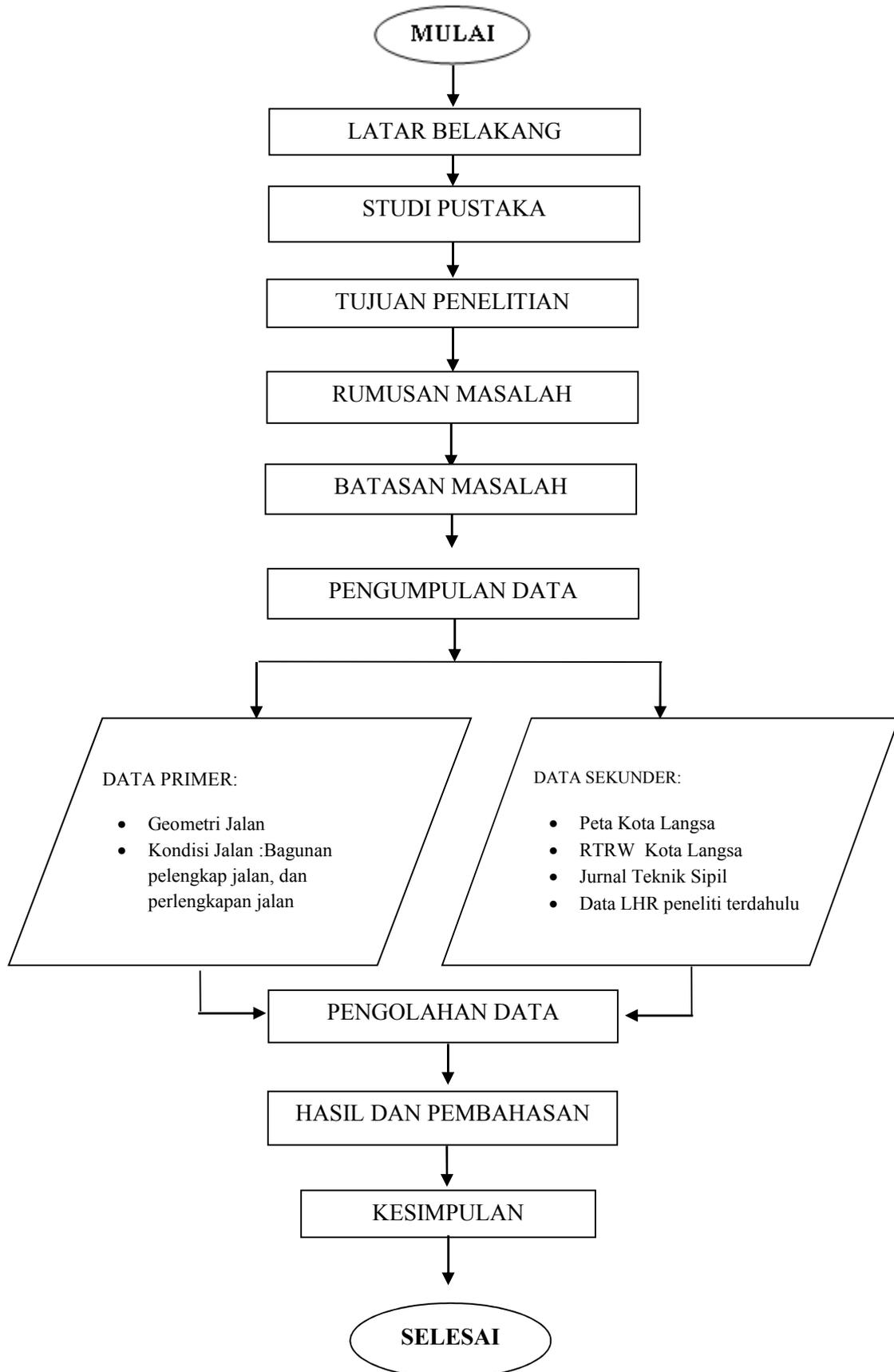
Bagian-bagian pada jalan dibagi atas daerah manfaat jalan (damaja), daerah milik jalan (damija), dan daerah pengawasan jalan (dawasja).

- Ruang Manfaat Jalan (RUMAJA)
- Ruang Milik Jalan (RUMIJA)
- Ruang Pengawasan Jalan (RUWASJA)

Bagian-bagian jalan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar. 3 Tipikal Ruang Jalan  
(Sumber : Klasifikasi UU 38/2004 dan PP 34/2006



### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. LHR ( Lalu-lintas Harian Rata-rata )

Lalu-lintas harian rata-rata (LHR) yang diperoleh dari hasil survei lapangan oleh *Samsinar 2019* terhadap kendaraan yg melewati jalan Meurandeh. Adapun data tersebut disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel. 1 Rekapitulasi lalu lintas harian rata-rata per hari

No.	Hari	Jumlah total kendaraan
1	Senin	8.128 smp
2	Jum'at	7.426 smp
3	Sabtu	7.191 smp
<b>4.</b>	<b>Jumlah Total</b>	<b>22.745 smp</b>

Dari tabel. 1 rekapitulasi LHR per hari dapat di lihat jumlah kendaraan yang melintas pada hari senin, jum'at, dan sabtu adalah 22.745 smp, maka dari jumlah tersebut dihitung kembali untuk mendapatkan volume LHR nya.

Perhitungan lalu lintas harian rata-rata pada ruas jalan Pendidikan desa Meurandeh kecamatan Langsa lama kota Langsa:

$$\begin{aligned} \text{LHR} &= \frac{(8.128+7.426+7.191)\text{smp}}{18 \text{ jam}} \\ &= \frac{22.745 \text{ smp}}{18 \text{ jam}} \\ &= 1.263.611 \text{ dibulatkan menjadi } 1.264 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

Dari jumlah di atas volume lalu lintas harian rata-rata (LHR) pada ruas jalan Pendidikan desa Meurandeh kecamatan Langsa lama Kota Langsa adalah 1.264 smp/jam, dengan jumlah tersebut maka volume LHR pada jalan ini tidak sesuai dengan kapasitas jalan nya dengan lebar 4 m

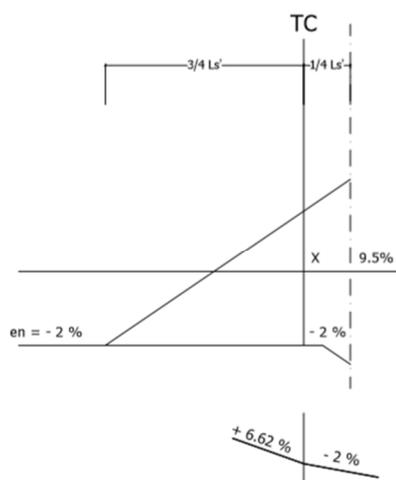
#### B. Geometri Jalan

Setelah diketahui jenis tikungan yang ada pada jalan Pendidikan, maka dihitung penampang melintang, dan menggambarkan diagram superelevasi tang berguna untuk mengetahui kemiringan yang ada pada tikungan jalan tersebut.

##### 1. Perhitungan Bentuk Penampang Melintang

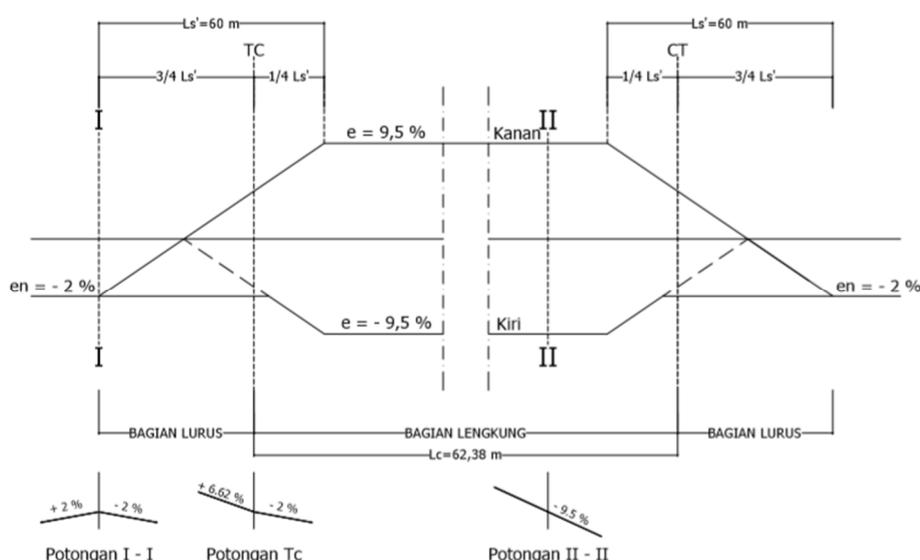
Untuk mencari nilai x dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$\frac{3/4 Ls'}{Ls'} = \frac{(X+2)}{(9.5+2)} = 6.62 \%$$



Gambar. 4 Potongan Tc

Berdasarkan Gambar. 4 dapat di lihat potongan melintang di awal lengkung yaitu titik Tc sudah mempunyai superelevasi 6.62 %



Gambar. 5 Diagram Superelevasi berdasarkan Bina Marga

Berdasarkan Gambar. 5 dapat dilihat diagram superelevasi dengan superelevasi pada awal lengkung dengan nilai  $e = 6,62 \%$ , pada bagian lengkung dengan nilai  $e = 9,5 \%$  dan nilai elevasi normal yaitu  $en = 2\%$

Pada jalan Pendidikan desa Meurandeh kecamatan Langsa Lama Kota Langsa terdapat satu buah tikungan yaitu pada STA 0+675, berdasarkan hasil perhitungan, pengukuran dan pengamatan geometri jalan dengan menggunakan alat *theodolite*, maka jenis tikungan yang didapat adalah *Full Circle*, di mana tikungan PII memiliki nilai  $\beta = 25^\circ$ ,  $R = 143$ ,  $V_r = 60$  km/jam,  $T_c = 31,60$  m,  $E_c = 3,44$  m,  $L_c = 62,38$  m,  $e = 9,5 \%$ .

### C. Kondisi Jalan dan Bangunan Pelengkap Jalan

Berdasarkan hasil pengamatan pada jalan Pendidikan desa Meurandeh kecamatan Langsa Lama, maka diperoleh hasil yang diinput dalam tabel sebagai berikut

Tabel. 2 Deskripsi Jalan Pendidikan desa Meurandeh

STA	DAMAJA						DAMIJA	DAWASJA			Ket	
	Jalur Lalu-lintas ukuran standart (2 x 3.5 m)		Bahu Jalan ukuran standart (1.5 m)		Saluran Drainase ukuran standart (0.60 m)		Ambang Pengaman Ada (A) / Tidak (T)	Jalur Hijau Ada (A) / Tidak (T)	Jalur Pedestrian Ada (A) / Tidak (T)	Fasilitas Parkir Ada(A)/ Tidak (T)		Penerangan Jalan Ada (A) / Tidak (T)
	kiri	Kanan	kiri	kanan	Kiri	kanan	Kiri dan kanan					
0	2. m	2 m	1.25 m	-	0.60 m	0.50 m	T	T	T	T	A	Tidak layak
100	2 m	2 m	1.25 m	-	0.60 m	0.50 m	T	T	T	T	A	Tidak layak
200	2 m	2 m	1.25 m	-	0.60 m	0.50 m	T	T	T	T	T	Tidak layak
300	2 m	2 m	1.25 m	-	0.60 m	0.50 m	T	T	T	T	T	Tidak layak
400	2 m	2 m	3 m	2.10 m	0.60 m	1.35 m	T	T	T	T	T	Tidak layak
500	2 m	2 m	1.50 m	1.60 m	1.50 m	5 m	T	T	T	T	T	Tidak layak
600	2 m	2 m	1.50 m	1.60 m	-	5 m	T	T	T	T	T	Tidak layak
625	2 m	2 m	1.50 m	1.60 m	-	5 m	T	T	T	T	T	Tidak layak
650	2 m	2 m	1.50 m	1.60 m	-	5 m	T	T	T	T	T	Tidak layak
675	2 m	2 m	1.50 m	1.60 m	-	5 m	T	T	T	T	T	Tidak layak
700	2 m	2 m	0.60 m	0.60 m	-	5 m	T	T	T	T	A	Tidak layak
800	2 m	2 m	0.60 m	0.60 m	0.45 m	0.50 m	T	T	T	T	A	Tidak layak
900	2 m	2 m	0.30 m	0.30 m	0.45 m	-	T	T	T	T	A	Tidak layak
980	2 m	2 m	0.50 m	0.50 m	-	-	T	T	T	T	T	Tidak layak

Pada tabel di atas, kondisi eksisting dilapangan yang dibandingkan standar geometrik jalan berdasarkan RSNI No.14 tahun 2004, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Jalur lalu lintas pada jalan Pendidikan desa Meurandeh kecamatan Langsa Lama Kota Langsa belum memenuhi standart jalan kolektor.
2. Bahu jalan yang tersedia masih tidak seragam sehingga belum memenuhi standart jalan kolektor.
3. Ambang pengaman tidak ada
4. Drainase yang tersedia masih tidak seragam dan terdapat juga bagian jalan yang belum memiliki drainase.
5. Jalur hijau dan Pedestrian masih belum tersedia
6. Fasilitas parkir masih belum tersedia
7. Penerangan jalan yang tersedia masih belum sesuai standart jalan kolektor

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil kajian data dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa dari hasil pengolahan data lalu lintas harian rata-rata, geomerik jalan, dan kondisi jalan serta bangunan pelengkap jalan, maka profil jalan yang ada pada jalan Pendidikan masih kurang dan perlu dilengkapi untuk kedepannya. Sehingga jalan tersebut sesuai dengan standart fungsi jalannya yaitu kolektor. Hal ini bertujuan agar jalan tersebut semakin aman dan nyaman untuk digunakan.

## B. Saran

Setelah mengkaji hasil penelitian, maka saran dari peneliti adalah kepada instansi atau pihak yang terkait untuk kedepannya agar melengkapi profil jalan Pendidikan desa Meurandeh yang masih kurang yaitu pada bagian kondisi jalan dan bangunan pelengkapannya pada masa yang akan datang seperti jalur lalu-lintas, drainase, bahu jalan, lampu jalan, jalur pejalan kaki, dan jalur penghijauan. Agar kedepannya jalan ini bisa lebih nyaman dan aman saat dilalui oleh pengguna jalan dan bisa menjadi contoh untuk jalan – jalan lainnya .

## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, A. A. (2008). *Rekayasa Lalu Lintas Edisi Revisi. UPT Penerbitan Universitas Muhammadiyah Malang*, 279.
- BADAN STANDARISASI NASIONAL. (2004). *Rsni-Geometri Jalan Perkotaan. Handbook of Pediatric Retinal OCT and the Eye-Brain Connection*, 285–287.
- Eka Mutia , Ellida Novita Lidya, S. (2017). *Evaluation of Road Complementary Building due to widening of Lilawangsa Road in Langsa City*. 65–73.
- Hidayah, P. I. (2013). *Evaluasi Geometrik Jalan pada Jenis Tikungan Spiral-Circle-Spiral dan Spiral-Spiral (Studi Kasus Jalan Tembus Tawangmangu Sta 2+223.92 – Sta 3+391.88). Jurnal Proyek Akhir*. [https://eprints.uny.ac.id/10245/1/jurnal\\_ima.pdf](https://eprints.uny.ac.id/10245/1/jurnal_ima.pdf)
- Indonesia, R. (2006). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Tentang Jalan*, 23(3), 202–210.
- Kasan, M. (2011). *Analisis Fluktuasi Arus Lalu Lintas Kota Palu (Studi Kasus: Kota Palu Bagian Barat). Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Transportasi*, 1(2), 80–98.
- Kementrian PU dan Perumahan Rakyat Badan pengembangan Sumber Daya Manusia. (2017). *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Ruas Jalan*. 7.
- Khisty, C. J., & Lall, B. K. (2005). *Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi*. In *Buku Dosen-2014*.
- KPUPR, B. (2004). *UU No. 38 tahun 2004 tentang Jalan. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38, 1(1), 3*.
- Langsa, pemerintah kota. (2013). *Qanun Kota Langsa Nomor 12 Tahun 2013. Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Langsa Tahun 2012 - 2032*, 1–10.
- Manuho, J. A. (2016). *Perhitungan Lalu Lintas Harian Rata-Rata Pada Ruas Jalan Tumpaan–Lopana*. [http://repository.polimdo.ac.id/473/1/Janto Andika Manuho TA\\_opt.pdf](http://repository.polimdo.ac.id/473/1/Janto_Andika_Manuhota_TA_opt.pdf)
- Samsinar. (2019). *Evaluasi Profil Jalan Kebun lama Meurandeh*.
- Sukirman, S. (1999). *Dasar- dasar Perencanaan Geometri Jalan. Buku*.