

STUDI PENGARUH KETINGGIAN MATA PENGEMUDI TERHADAP LENGKUNG VERTIKAL (JALAN BARON KM.14 – KM.18)

Petrus Susa Kabelen¹, Ircham²., Veronica Diana Anis A³

^{1,2,3}Institut Teknologi Nasional Yogyakarta, Jl. Babarsari No 1. Depok, Sleman, Yogyakarta, Telp: (0274) 485390, 486986 Fax: (0274) 487249

e-mail: *¹chabellenpetrus@gmail.com, ²ircham@itny.ac.id, ³veronica.diana@itny.ac.id

Abstrak

Baron merupakan wilayah di Kabupaten Gunung Kidul Yogyakarta yang memiliki potensi dalam bidang pariwisata. Kondisi jalan raya berkarakter berbukitan memiliki tanjakan dan turunan yang sangat curam, sangat berpengaruh terhadap ketinggian mata pengemudi yang bisa mengakibatkan kecelakaan. Kenyataan ini menimbulkan masalah baru di bidang transportasi jalan. Maka sangat diperlukan berupa studi pengaruh ketinggian mata pengemudi terhadap lengkung vertikal jalan. Digunakan acuan Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya, Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan, dan Perencanaan Teknik Jalan Raya. Data dari survei lapangan dan Kantor PU setempat, DPU Bina Marga dan Badan Pusat Statistik. Dari survei di lapangan dan analisis data, diperoleh panjang L mobil sedan pada jarak pandang henti 72,61 meter, jarak pandang mendahului 279,244 meter, drainase 160 meter, kenyamanan pengemudi 41,66 meter, dan keluwesan bentuk 30 meter. Panjang L mobil bus besar pada jarak pandang henti 52,9 meter, jarak pandang mendahului 216,56 meter, drainase 160 meter, kenyamanan pengemudi 25 meter, dan keluwesan bentuk 24 meter. Panjang L mobil truck pada jarak pandang henti 35,02 meter, jarak pandang mendahului 159,84 meter, drainase 160 meter, kenyamanan pengemudi 41,66 meter, dan keluwesan bentuk 18 meter.

Kata kunci: Jalan raya, Jarak pandang, dan alinyemen vertikal.

Abstract

Baron is an area in Gunung Kidul Regency Yogyakarta which has potential in tourism sector. Road conditions with hilly characteristics have very steep inclines and descents, which greatly affect driver's eye level which can lead to accidents. This fact creates new problems in road transportation sector. It is necessary to study effect of the driver's eye height on vertical curve of road. Reference for Road Geometric Planning Regulations, Road Geometric Planning Procedures, and Highway Engineering Planning are used. Data from field survey and local PU office, DPU Bina Marga and Badan Pusat Statistik. Field survey and data analysis, it was found that L length of sedan car at a stopping distance of 72.61 meters, visibility preceding 279.244 meters, 160 meters of drainage, 41.66 meters of driver comfort, and 30 meters of flexibility. Length of large bus car at a stopping visibility is 52.9 meters, visibility precedes 216.56 meters, drainage is 160 meters, driver comfort is 25 meters, and form flexibility is 24 meters. Length L of truck at a stopping visibility of 35.02 meters, visibility overtaking 159.84 meters, 160 meters of drainage, 41.66 meters of driver comfort, and 18 meters of flexibility.

Key words: Highway, Visibility, and vertical alignment.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Baron merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Gunung Kidul Yogyakarta yang memiliki daya tarik tersendiri dalam bidang pariwisata. Hal ini dapat ditemukan dengan adanya tempat wisata pantai yang sangat indah dan menarik perhatian banyak wisatawan dari dalam maupun luar daerah tersebut. Pertumbuhan dan perkembangan ini menimbulkan masalah baru di bidang transportasi jalan. Kenyataan ini memperlihatkan pentingnya akses jalan raya dalam memenuhi kebutuhan perjalanan orang dan barang yang semakin hari semakin meningkat. Masyarakat di sekitar ruas Jalan Baron menceritakan bahwa kondisi jalan raya tersebut yang dulunya sebagai akses masyarakat setempat menuju ke pantai untuk bekerja sebagai nelayan, kini telah beralih fungsi sebagai akses pariwisata. Hal tersebut sangat berpengaruh dengan kenyamanan dan keselamatan masyarakat setempat karena kondisi jalan yang sangat sempit serta memiliki geometri jalan yang cukup berbahaya bagi pengguna jalan tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang sudah dijelaskan pada bagian latar belakang sebelumnya, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a) Bagaimana kelandaian pada Jalan Raya Baron?
- b) Berapa ketinggian mata pengemudi di Jalan Raya Baron?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Untuk mengetahui tingkat kenyamanan pada landaian di Jalan Baron
- b) Untuk mengetahui panjang kritis di Jalan Baron
- c) Untuk mengetahui ketentuan jarak pandang di jalan Baron.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Menghasilkan desain infrastruktur yang aman, nyaman, dan efisien untuk pelayanan lalu lintas dan memaksimalkan ratio tingkat penggunaan.
- b) Bagi penulis, untuk menambah ilmu dan pengetahuan di bidang transportasi jalan raya sebagai tanggung jawab akademis dalam menyelesaikan studi di Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.

1.5. Batasan Masalah

Agar lebih jelas dan terfokus pada permasalahan yang ada, maka ruang lingkup penelitian dan pembahasannya mencakup:

1. Mobil sedan
2. Mobil bus besar
3. Mobil truck

2. METODE PENELITIAN

2.1. Lokasi Penelitian

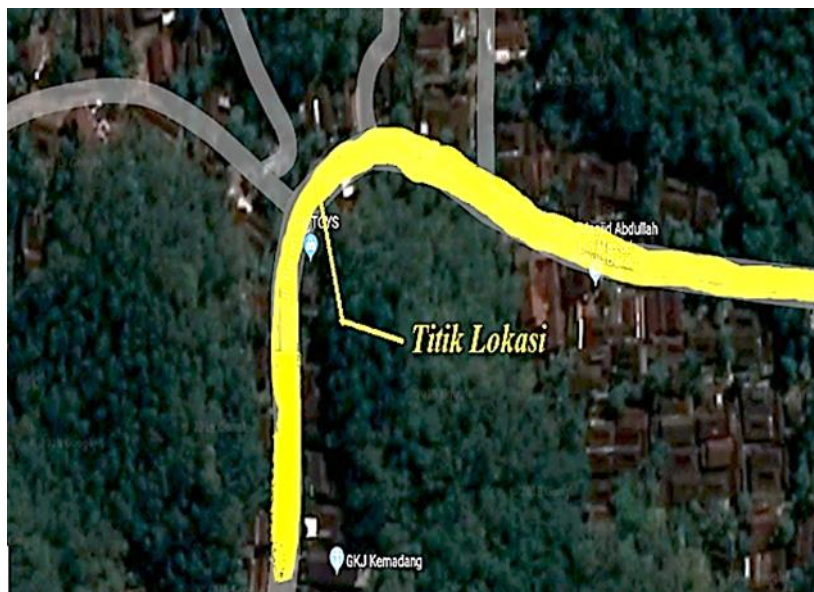
Tempat penulis melakukan penelitian, berlokasi pada :

Letak	: Wonosari Jln. Baron, Desa Kemadang Tanjungsari km.14 – km.18, Kabupaten Gunung Kidul
Jenis Perkerasan	: Perkerasan Lentur
Kelas Jalan	: III

Fungsi Jalan : Jalan Lokal Primer (Jalan Penghubung)
 Lebar Jalan Perkerasan : 6 M
 Jumlah Lajur : 2 Lajur 2 Arah Tidak Terbagi (2/2 UD)
 Panjang Jalan : 4 km
 Kelas Medan Jalan : Daerah Berbukit
 Wewenang Jalan : Kabupaten Gunung Kidul



Gambar 1. Kondisi Jalan Raya Baron
 Sumber: *Google map*

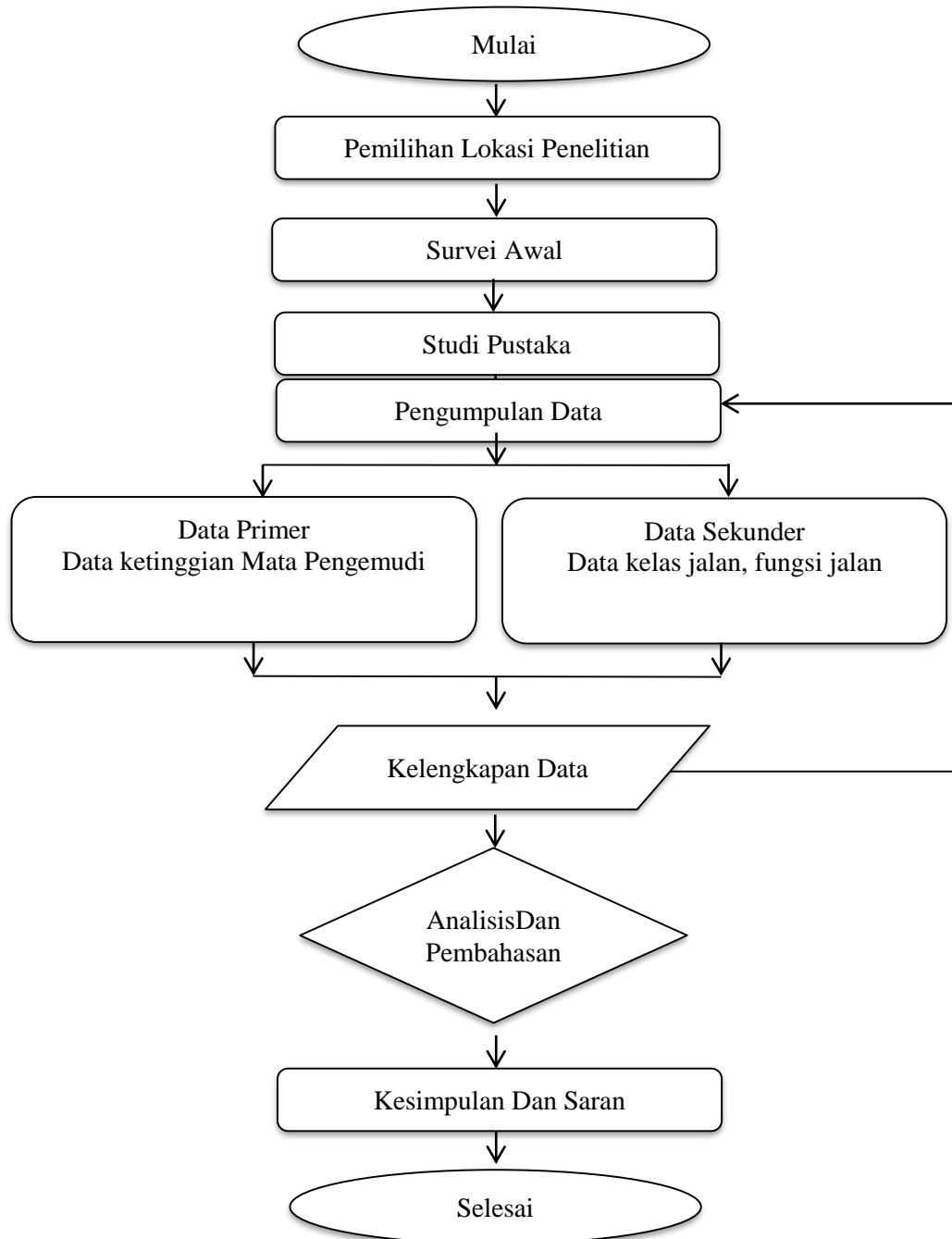


Gambar 2. Lokasi Jalan Raya Baron
 Sumber: *Google map*

2.2. Diagram Alur Metode Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam studi ini dikaji dalam bentuk diagram alir dengan maksud agar alur penulisan yang disajikan dapat dipahami.

2.3. Langkah penelitian



Gambar 3. Diagram Alir Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Mobil Sedan.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Mobil Sedan

MOBIL SEDAN	Jarak Pandang henti (J_h)	
	Tanjakan	57,12 meter
	Turunan	72,61 meter
	Jarak Pandang mendahului (J_d)	279,244 meter
	Lengkung Vertikal Cembung Berdasarkan	
	Jarak Pandang henti (J_h) > L	45,47 meter
	Jarak Pandang henti (J_h) < L	52,85 meter
	Jarak pandang mendahului (J_d) < L	371,32 meter
	Jarak pandang mendahului (J_d) > L	338,488 meter
	Lengkung Vertikal Cekung Berdasarkan	
	Jarak Penyinaran Lampu Depan > L	52,182 meter
	Jarak Penyinaran Lampu Depan > L	44,186 meter
	Jarak Pandang Bebas Di Bawah Bangunan Dengan $S < L$	89,629 meter
	Jarak Pandang Bebas Di Bawah Bangunan Dengan $S > L$	311,512 meter

3.2. Mobil Bus Besar.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Mobil Bus Besar

MOBIL BUS BESAR	Jarak Pandang henti (J_h)	
	Tanjakan	42,7 meter
	Turunan	52,9 meter
	Jarak Pandang mendahului (J_d)	216,56 meter
	Lengkung Vertikal Cembung Berdasarkan	
	Jarak Pandang henti (J_h) > L	6,05 meter
	Jarak Pandang henti (J_h) < L	28,05 meter
	Jarak pandang mendahului (J_d) < L	223,32 meter
	Jarak pandang mendahului (J_d) > L	223,12 meter
	Lengkung Vertikal Cekung Berdasarkan	
	Jarak Penyinaran Lampu Depan > L	33,39 meter
	Jarak Penyinaran Lampu Depan > L	22,01 meter
	Jarak Pandang Bebas Di Bawah Bangunan Dengan $S < L$	53,90 meter
	Jarak Pandang Bebas Di Bawah Bangunan Dengan $S > L$	436,88 meter

3.3. Mobil Truck.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Mobil Truck

MOBIL TRUCK	Jarak Pandang henti (J_h)	
	Tanjakan	28,72 meter
	Turunan	35,02 meter
	Jarak Pandang mendahului (J_d)	159,84 meter
	Lengkung Vertikal Cembung Berdasarkan	
	Jarak Pandang henti (J_h) > L	29,71 meter
	Jarak Pandang henti (J_h) < L	12,29 meter
	Jarak pandang mendahului (J_d) < L	121,66 meter
	Jarak pandang mendahului (J_d) > L	109,68 meter
	Lengkung Vertikal Cekung Berdasarkan	
	Jarak Penyinaran Lampu Depan > L	17,99 meter
	Jarak Penyinaran Lampu Depan > L	1,897 meter
	Jarak Pandang Bebas Di Bawah Bangunan Dengan $S < L$	29,366 meter
	Jarak Pandang Bebas Di Bawah Bangunan Dengan $S > L$	550,32 meter

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pada analisis dan perencanaan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

- a) Panjang L untuk mobil sedan
 - 1) Jarak pandang henti = 72,61 meter
 - 2) Untuk Jarak pandang mendahului = 279,244 meter
 - 3) Drainase = 160 meter
 - 4) Kenyamanan Pengemudi = 41,66 meter
 - 5) Keluwesan Bentuk = 30 meter
- b) Panjang L untuk Mobil Bus Besar
 - 1) Untuk Jarak pandang henti = 52,9 meter
 - 2) Untuk Jarak pandang mendahului = 216,56 meter
 - 3) Drainase = 160 meter
 - 4) Kenyamanan Pengemudi = 25 meter
 - 5) Keluwesan Bentuk = 24 meter
- c) Panjang L untuk Mobil Truck
 - 1) Untuk Jarak pandang henti = 35,02 meter
 - 2) Untuk Jarak pandang mendahului = 159,84 meter
 - 3) Drainase = 160 meter
 - 4) Kenyamanan Pengemudi = 25 meter
 - 5) Keluwesan Bentuk = 18 meter

5. SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang ada, maka saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini antara lain :

- a) Dari ketiga jenis kendaraan yang diteliti yaitu sedan, bus besar, dan truck untuk jarak pandang mendahului karena tidak memenuhi syarat maka harus dipasang marka jalan yaitu dilarang mendahului
- b) Dari ketiga jenis kendaraan yang diteliti yaitu sedan, bus besar, dan truck untuk jarak pandang bebas dibawah bangunan karena tidak memenuhi syarat maka harus dipasang lampu penerangan pada daerah tersebut
- c) Pemilihan panjang lengkung vertikal cembung haruslah merupakan panjang terpanjang yang dibutuhkan setelah mempertimbangkan jarak pandang, persyaratan drainase, dan bentuk visual lengkung
- d) Pemilihan panjang lengkung vertikal cekung haruslah merupakan panjang terpanjang yang dibutuhkan setelah mempertimbangi jarak penyinaran lampu kendaraan, keluwesan bentuk, dan kenyamanan pengemudi

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2004. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan. Pemerintah Republik Indonesia. Jakarta.
- _____, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan, Badan Penerbit Pekerjaan Umum, 2006.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1970, Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya No.13/1970, Badan Penerbit Pekerjaan Umum, Jakarta
- Direktorat Jendral Bina Marga, 1997, Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, No.038/T/BM/1997, Badan Penerbit Pekerjaan Umum, Jakarta

