



BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1. Titik Rawan Kecelakaan (*Blackspot*)

Berdasarkan Data Rawan Kecelakaan yang merupakan data sekunder dan didapat dari Kepolisian tingkat Kabupaten atau Kota, Data kecelakaan merupakan data laka lantas yang dipergunakan untuk menentukan lokasi rawan kecelakaan dihimpun minimal selama 1 (satu) tahun terakhir.

Data titik rawan kecelakaan berasal dari Divisi Dikyasa Kepolisian Daerah Jawa Tengah. Data-data yang disajikan dalam data tersebut adalah waktu dan tempat kecelakaan, jumlah korban kecelakaan tingkat ringan, sedang dan berat, jenis kecelakaan, deskripsi kronologis kecelakaan dan gambaran visual dengan gambar kecelakaan. Data titik rawan kecelakaan di ruas-ruas jalan yang telah dipilih di Kota Semarang sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Data *Blackspot* Terpilih Pada Kota Semarang

No	Ruas Jalan	Jarak (Meter)	LP	Total		
				MD	LB	LR
1.	Jalan Prof Hamka	700	LP /1301/ 2/I /2016/LL	3	0	2
			s.d. LP/1301/ 877/ X /2016/ LL			
2.	Jalan Gombel Lama	450	LP/1301/254/ IV /2014/LL	1	2	13
			s.d. LP/1301/14/I/2017/LL			
3.	Jalan Kolonel Haji Imam Suparto	700	LP/1301/503/VII/ 2013/LL	0	4	9
			s.d. LP /1301/879/ X /2016/LL			
Jumlah				4	6	24

Sumber: Kepolisian Daerah Jawa Tengah, 2017



Tugas Akhir
Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan
Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang (Studi Kasus : Jalan
Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)

Peringkat pertama merupakan ruas jalan Prof Hamka dengan korban meninggal dunia 3 orang dan 2 orang luka ringan. Lima korban luka lintas pada ruas jalan Prof Hamka terjadi dalam jarak 760 meter. Ruas jalan Gombel Lama berada pada peringkat kedua dengan korban sebanyak 1 orang meninggal dunia, 2 orang luka berat dan 13 orang untuk luka ringan. *Blackspot* pada ruas jalan Gombel Lama hanya sepanjang 600 meter, namun mengakibatkan korban luka ringan terbanyak dengan jumlah 13 orang. Peringkat terakhir merupakan ruas jalan Kolonel H. Imam Suparto dengan korban luka lintas adalah 4 orang korban luka berat dan 9 orang korban luka ringgan. Panjang ruas jalan Kolonel H. Imam Suparto pada *blackspot* adalah 725 meter. Secara detail informasi mengenai data *blackspot* pada ruas jalan Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto terdapat pada tabel berikut:

Tabel 4. 2 Data *Blackspot* Jalan Prof Hamka Tambakaji

No	LP	MD	LB	LR	KK	Ket
1.	LP/1301/ 2 / I / 2016 / LL 01 / 01 / 2016 07:23:00	1	0	0		3 Sepeda Motor
2.	LP/1301/142/ II /2016 /LL 25/02/2016 00:39:00	0	0	1		1 Pick Up 1 Pejalan Kaki
3.	LP/1301/ 695/IX /2016/LL 08/09/2016 07:00:00	0	0	1		1 Mini Bus 1 Sepeda Motor
4.	LP/1301/ 719/ IX /2016 /LL 15/ 09 / 2016 06:45:00	1	0	0		2 Sepeda Motor
5.	LP/1301/877 / X / 2016 / LL 31 / 10 / 2016 06:30:00	1	0	0		1 Sepeda Motor 1 Mobil Tangki
Jumlah		3	0	2		

Sumber : Data Sekunder, Kepolisian Daerah Jawa Tengah, 2017

Berdasarkan data Divisi Dikyasa (Pendidikan dan Rekayasa) Polisi Daerah Semarang, *blackspot* untuk ruas Jalan Prof Hamka atau Ngaliyan termasuk dalam



Tugas Akhir
Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan
Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang (Studi Kasus : Jalan
Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)

kriteria *blackspot* pada tahun 2016 dengan total kecelakaan lalu lintas sebanyak 5 kali. Selama 5 kali kejadian kecelakaan pada ruas jalan prof hamka dapat di ketahui bahwa 3 kecelakaan mengakibatkan korban meninggal dunia.

Dalam data tersebut memperlihatkan beberapa jenis kecelakaan yang terjadi. Dalam keterangan kecelakaan pertama jenis kecelakaan tabrakan depan-depan yang terjadi di bagian ruas jalan yang sudah tidak di lengkapi median jalan, sepeda motor yang melaju kencang setelah menanjaki turunan menabrak dua sepeda motor yang naik menanjaki tanjakan, pada bagian ini jarak pandang kendaraan dari ruas jalan yang memiliki elevasi rendah memiliki waktu yang cukup singkat untuk melakukan maneuver, adanya kendaraan yang cukup kencang dan tidak bisa mengendalikan laju kendaraan membuat maneuver tertahan. Kecelakaan lalu lintas yang berikutnya terjadi pada 1 lajur ruas jalan, dimana 1 mini bus bersenggolan dengan 1 sepeda motor sehingga mengakibatkan luka ringan pada pengguna sepeda motor.









Untuk kecelakaan lalu lintas yang terakhir terjadi pukul 06.30 WIB dengan kronologi sebuah sepeda motor bersenggolan dengan mobil tangki pada 1 lajur ruas jalan. Pada kecelakaan tersebut mengakibatkan 1 korban meninggal dunia. Kecelakaan yang sering terjadi pada ruas jalan tersebut adalah tabrakan dari sisi samping atau bersenggolan antar kendaraan dan tabrakan saat akan menyebrang jalan atau kendaraan menabrak kendaraan lain saat sedang menyebrang. Terdapat dua jenis kecelakaan yang sama dalam data tersebut yaitu tabrakan ketika ada sepeda motor dan sepeda motor sedang menyebrang atau mobil pick up dengan pejalan kaki yang kondisinya hampir sama ketika sepeda motor atau pejalan kaki di tabrak di bagian samping ketika ingin memasuki ruas jalan Prof Hamka.

Data kronologis tersebut memberikan keterangan bahwa kecelakaan lalu lintas di jalan Prof Hamka paling sering terjadi melibatkan kendaraan sepeda motor, dengan kejadian kecelakaan yang beragam. Kendaraan yang sering terlibat selanjutnya adalah kendaraan bersumbu berat seperti mobil *pick up* dan truk tangki.



Tugas Akhir
Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan
Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang (Studi Kasus : Jalan
Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)

Tabel 4. 3 Data *Blackspot* Jalan Gombel Lama

No	LP	MD	LB	LR	Bobot	Ket
1.	LP /1301 /254 / IV / 2014 / LL 30 / 04 / 2014 06:40:00	1	0	0		2 Sepeda Motor
2.	LP /1301/ 371 / VI / 2014 / LL 24 / 06 / 2014 06:00:00	0	1	2		2 Sepeda Motor
3.	LP /1301 / 182 / III / 2016/ LL 12 / 03 / 2016 10:00:00	0	0	1		1 Pick Up 1 Sepeda Motor
4.	LP / 1301 / 304 / IV / 2016 / LL23 / 04 / 2016 14:35:00	0	1	1		1 Mobil 2 Sepeda Motor
5.	LP / 1301 / 340 / V / 2016 / LL 04 / 05 / 2016 18:37:00	0	0	2		3 Sepeda Motor
6.	LP / 1301 / 640 / VIII / 2016 / LL 24 / 08 / 2016 23:30:00	0	0	1		1 mobil 1 sepeda motor
7.	LP /1301 / 1060 / XII / 2016 / LL 21 / 12 / 2016 08:24:00	0	0	5		2 Sepeda Motor
8.	LP / 1301 / 14 / I / 2017 / LL 01 / 01 / 2017 01:30:00	0	0	1		1 Truk 1 sepeda motor
Jumlah		1	2	13		

Sumber : Data Sekunder, Kepolisian Daerah Jawa Tengah, 2017

Pada data Divisi Dikyasa (Pendidikan dan Rekayasa) Polisi Daerah Jawa Tengah, *blackspot* untuk ruas Jalan Gombel lama di masukan dalam kriteria *blackspot* pada tahun 2016 dengan total kecelakaan lalu lintas sebanyak 8 kali. Selama 8 kali kejadian kecelakaan pada ruas jalan gombel lama dapat di ketahui bahwa 1



kecelakaan mengakibatkan korban meninggal dunia, sedangkan dominasi korban kecelakaan terdapat pada luka ringan dengan banyaknya adalah 13 orang.

Dalam data tersebut memperlihatkan beberapa jenis kecelakaan yang terjadi. Keterangan kecelakaan pertama dalam data Polisi Daerah Jawa Tengah tersebut adalah laporan polisi nomor LP atau 1301 atau 254 atau IV atau 2014 atau LL dengan jenis kecelakaan tabrakan dari samping saat kedua kendaraan bermotor sedang melakukan manuver dari sisi kiri menuju sisi kanan dan sebaliknya sisi kanan menuju sisi kiri. Kecelakaan lalu lintas ini mengakibatkan 1 korban meninggal dunia. Kecelakaan lalu lintas yang berikutnya terjadi tanggal 12 Maret 2017 pukul 10.00 WIB pada 1 lajur ruas jalan, dimana 1 mobil bersenggolan dengan 2 sepeda motor yang kemudian mengakibatkan 1 orang luka berat dan 1 orang luka ringan pada pengguna sepeda motor. kronologi kejadian tersebut terjadi ketika pengendara motor melakukan manuver untuk mendahului mobil. Ketika akan mengendarai mobil terjadi tabrakan di karenakan kecepatan mobil lebih tinggi saat turunan. Kendaraan bermotor yang telah jatuh mengakibatkan kendaraan bermotor di belakangnya ikut terjatuh karena menabrak motor tersebut.

Untuk kecelakaan lalu lintas yang terakhir pada data Polisi Daerah Jawa Tengah terjadi pukul 01.30 WIB sesuai pada laporan polisi LP atau 1301 atau 14 atau I atau 2017 atau LL dengan kronologi sebuah sepeda motor bersenggolan dengan truk pada 1 lajur ruas jalan saat akan menyendahului dari sisi kiri. Pada kecelakaan tersebut mengakibatkan 1 korban mengalami luka ringan. Kecelakaan yang sering terjadi pada ruas jalan tersebut adalah tabrakan dari sisi samping atau bersenggolan antar kendaraan dan tabrakan saat akan menyebrang jalan atau kendaraan menabrak kendaraan lain saat sedang menyebrang.

Data kronologis tersebut memberikan keterangan bahwa kecelakaan lalu lintas di jalan Gombel Lama paling sering terjadi melibatkan kendaraan sepeda motor, dengan kejadian kecelakaan yang beragam. Kendaraan yang sering terlibat selanjutnya adalah kendaraan roda empat atau mobil.



Tugas Akhir
Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan
Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang (Studi Kasus : Jalan
Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)

Tabel 4. 4 Data *Blackspot* Jalan Kolonel H. Imam Suparto

No	LP	MD	LB	LR	Bobot	Ket
1.	LP / 1301 / 503 / VII / 2013 / LL14 / 07 / 2013 21:00:00	0	0	2		3 Sepeda Motor
2.	LP / 1301 / 171 / III / 2014 / LL20 / 03 / 2014 18:30:00	0	1	3		1 mobil 1 sepeda motor
3.	LP / 1301 / 504 / VIII / 2014 / LL 22 / 08 / 2014 14:25:00	0	0	1		1 Mini Bus 1 Sepeda Motor
4.	LP / 1301 / 160 / III / 2015 / LL 13 / 03 / 2015 20:54:00	0	2	1		2 Sepeda Motor
5.	LP / 1301 / 235 / IV / 2015 / LL 22 / 04 / 2015 15:00:00	0	1	1		1 Truk 1 sepeda motor
6.	LP / 1301 / 615 / IX / 2015 / LL 19 / 09 / 2015 16:42:00	0	0	1		2 Sepeda Motor
7.	LP / 1301 / 211 / III / 2016 / LL 22 / 03 / 2016 19:51:00	0	0	2		1 Mobil Pick up 1 Sepeda Motor
8.	LP / 1301 / 690 / IX / 2016 / LL 07 / 09 / 2016 14:06:00	0	0	2		1 Sepeda Motor 1 Mobil Tangki
9.	LP / 1301 / 879 / X / 2016 / LL 31 / 10 / 2016 10:30:00	0	0	2		3 Sepeda Motor
Jumlah		0	4	9		

Sumber : Data Sekunder, Kepolisian Daerah Jawa Tengah, 2017

Pada data Divisi Dikyasa (Pendidikan dan Rekayasa) Kepolisian Daerah Jawa Tengah, *blackspot* untuk ruas Jalan Kolonel H. Imam Suparto termasuk dalam



Tugas Akhir
Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan
Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang (Studi Kasus : Jalan
Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)

kriteria *blackspot* pada tahun 2016 dengan total kecelakaan lalu lintas sebanyak 9 kali. Selama 9 kali kejadian kecelakaan pada ruas jalan gombel lama dapat di ketahui bahwa tidak terdapat kecelakaan yang mengakibatkan korban meninggal dunia, sedangkan korban kecelakaan lalu lintas berupa 4 orang korban luka berat dan 9 orang korban luka ringan.

Dalam data tersebut memperlihatkan beberapa jenis kecelakaan yang terjadi. Keterangan kecelakaan pertama dalam data Kepolisian Daerah Jawa Tengah tersebut adalah laporan polisi nomor LP atau 1301 atau 171 atau III atau 2014 atau LL dengan jenis kecelakaan tabrakan dari samping saat kendaraan mobil menurun di jalan Kolonel H. Imam Suparto telah mendahului truk dengan kecepatan tinggi terkejut dengan tikungan di depan truk tersebut sehingga melakukan manuver dari sisi kiri menuju sisi kanan dan menabrak kendaraan yang berlawanan arah, dan kemudian mobil tersebut menabrak pohon. Kecelakaan lalu lintas ini mengakibatkan 1 orang korban luka berat dan 3 orang luka ringan. Kecelakaan lalu lintas yang berikutnya terjadi tanggal 22 Maret 2016 pukul 19.51 WIB pada 1 lajur ruas jalan, dimana 1 mobil pick up dengan 1 sepeda motor yang kemudian mengakibatkan 2 orang luka ringan pada pengguna sepeda motor, kronologi kejadian tersebut terjadi ketika pengendara mobil pick up berada pada jalur menanjak, kemudian kendaraan tersebut tidak kuat menanjak sehingga mengakibatkan berjalan ke belakang dan menabrak pengendara motor di belakang.

Untuk kecelakaan lalu lintas yang terakhir pada data Kepolisian Daerah Jawa Tengah terjadi pukul 01.30 WIB sesuai pada laporan polisi LP atau 1301 atau 879 atau X atau 2016 atau LL dengan kronologi kecelakaan tabrakan depan-depan yang terjadi di bagian ruas jalan yang tidak di lengkapi median jalan, mobil yang melaju kencang setelah menanjaki turunan menabrak 2 sepeda motor yang naik menanjaki tanjakan pada bagian ini jarak pandang kendaraan dari ruas jalan yang memiliki elevasi rendah memiliki waktu yang cukup singkat untuk melakukan manuver, adanya kendaraan yang cukup kencang dan tidak bisa mengendalikan laju kendaraan membuat



maneuver tertahan dan terjadilah kecelakaan beruntun dengan korban 2 orang luka ringan.

Data kronologis tersebut memberikan keterangan bahwa kecelakaan lalu lintas di jalan Kolonel H Imam Suparto paling sering terjadi melibatkan kendaraan sepeda motor, dengan kejadian kecelakaan yang beragam. Kendaraan yang sering terlibat selanjutnya adalah kendaraan bersumbu berat seperti mobil *pick up* dan truk tangki.

4.2. Kondisi Ruas Jalan Prof Hamka

Berdasarkan data survei untuk ruas jalan Prof Hamka yang telah disesuaikan antara data *blackspot* Polda kota Semarang dengan ruas jalan sebenarnya mendapatkan patokan titik *start* dan titik *finis*, titik *start* untuk *blackspot* tersebut ditandai dengan bentuk patok kilometer. Ruas jalan Prof Hamka memiliki panjang *blackspot* sepanjang 712 meter. Pengukuran ini dilakukan mulai dari koordinat 426888.6936; 9225168.2840 pada ketinggian 183.99 meter diatas permukaan air laut, bertepatan dengan patok kilo meter di sisi kanan jalan bertepatan dengan Toko kayu, berdasarkan gambar peta lokasi yang terlampir dan diakhiri pada taman sebelum gerbang masuk perumahan Amartha pada koordinat 426788.8080; 9225845.1859 pada ketinggian 123.151 meter diatas permukaan air laut.

Pengambilan data digunakan satelit total station, sehingga akan di dapatkan bentuk eksisting ruas jalan prof hamka sesuai dengan kebutuhan analisa geometri *blackspot* yang semakin akurat. Hasil pengambilan data jalan Prof Hamka pada lapangan sesuai dengan keterangan di bawah ini :



Tugas Akhir

Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan
Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang (Studi Kasus : Jalan
Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)

Tabel 4. 5 Ringkasan Kondisi Jalan Prof Hamka

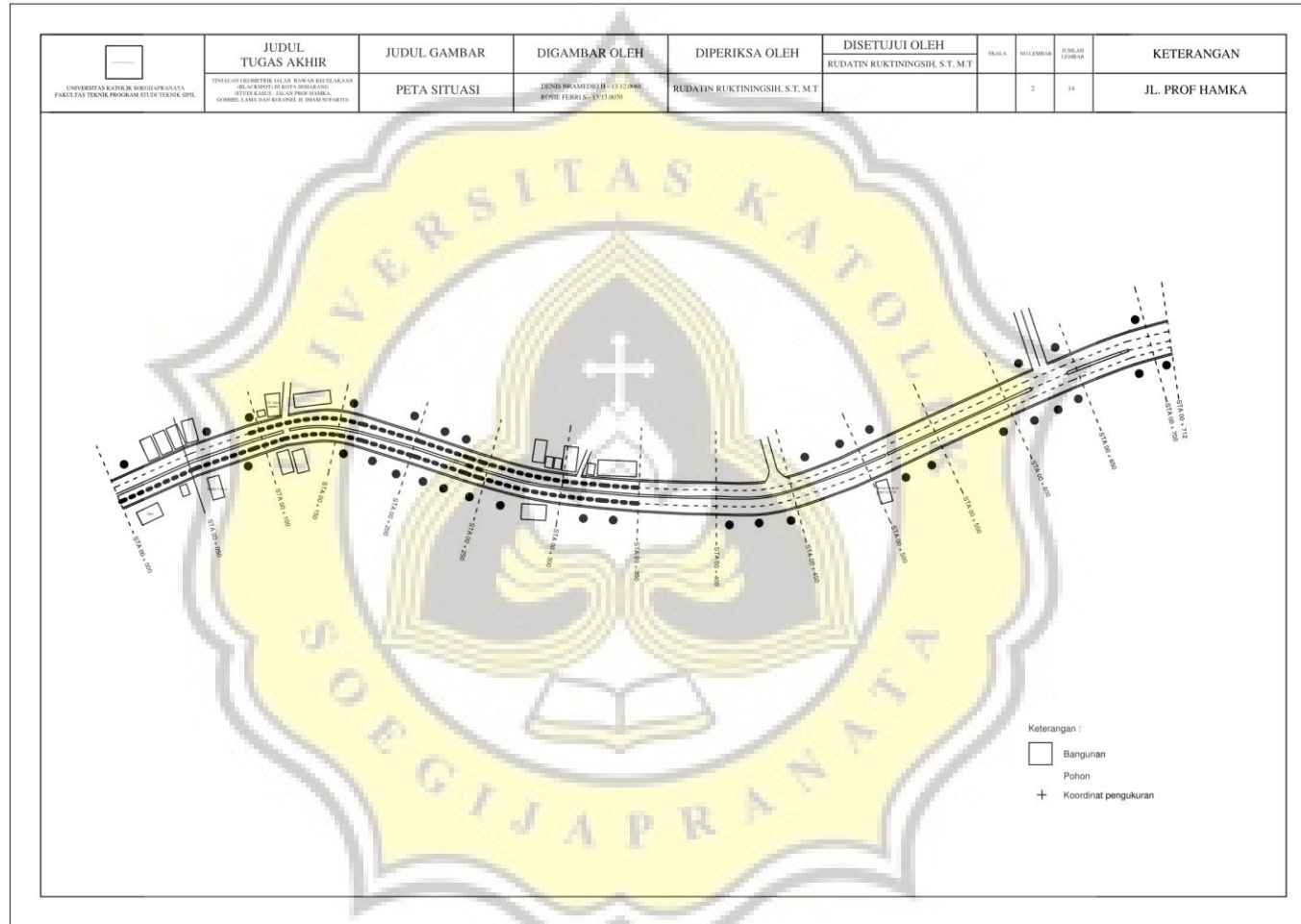
No	Identifikasi	Penerapan Pada Eksisting
1.	Koordinat Awal	X : 426888.6936 Y : 9225168.2840 Z : 183.99
2.	Koordinat Akhir	X : 426788.8080 Y : 9225845.1859 Z : 123.151
3.	Elevasi Awal	183.99 meter
4.	Elevasi Akhir	123.151 meter
5.	Panjang Ruas Jalan	712 meter
6.	Jumlah Arah	2 Arah
7.	Jumlah Jalur	2 Jalur
8.	Jumlah Lajur	2 Lajur
9.	Lebar Saluran Drainase	0,50 meter
10.	Lebar Trotoar	1,00 meter
11.	Lebar Jalur	8,70 meter
12.	Lebar Lajur	4,35 meter
13.	Lebar Median jalan	1,50 meter

Sumber : Olahan data primer, 2017



Tugas Akhir

Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang
(Studi Kasus : Jalan Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)

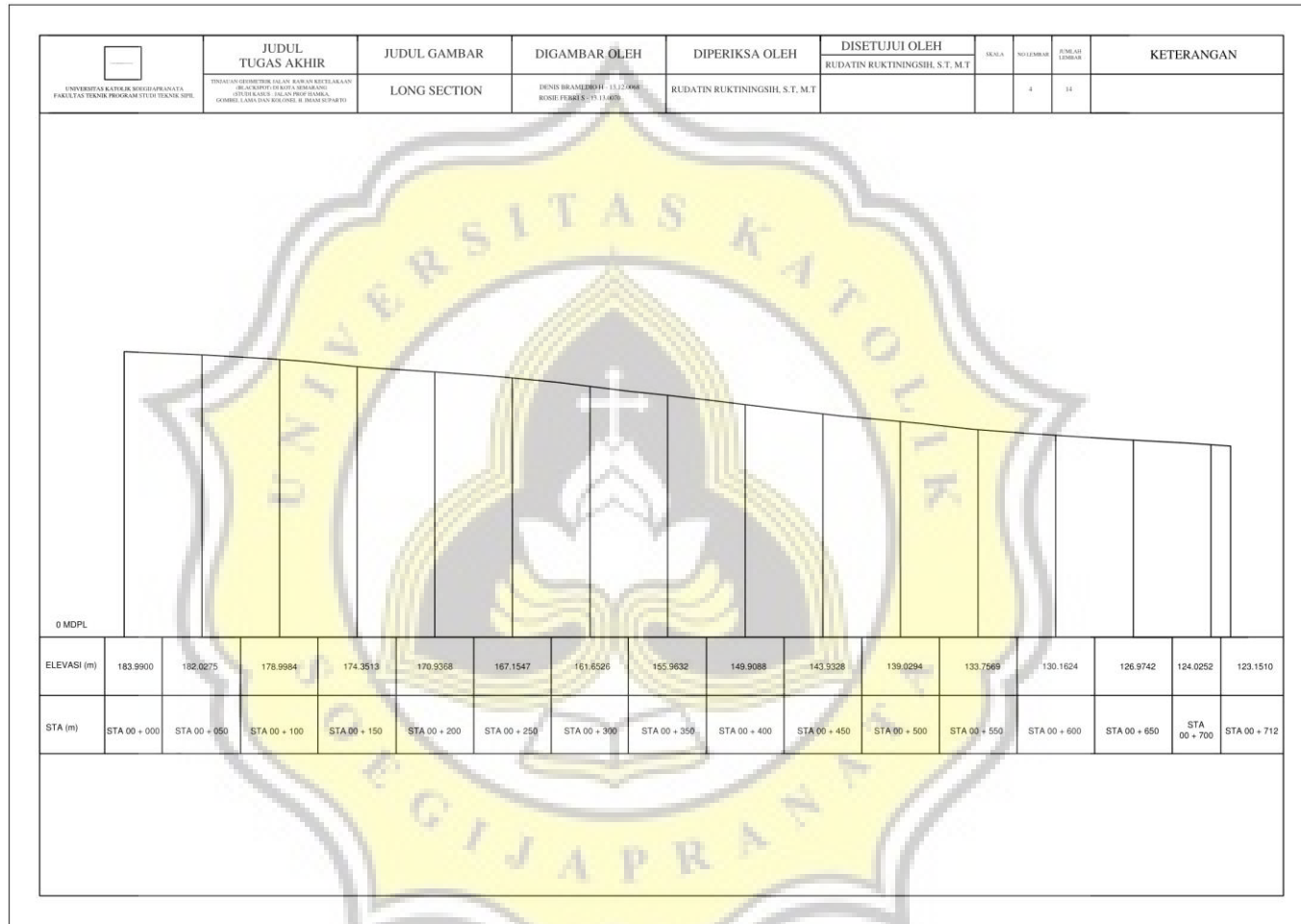


Gambar 4. 1 Ruas Jalan Prof Hamka
Sumber : Olahan data primer, 2017



Tugas Akhir

Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang
(Studi Kasus : Jalan Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)



Gambar 4. 2 *Long section* Ruas Jalan Prof Hamka
Sumber : Olahan data primer, 2017

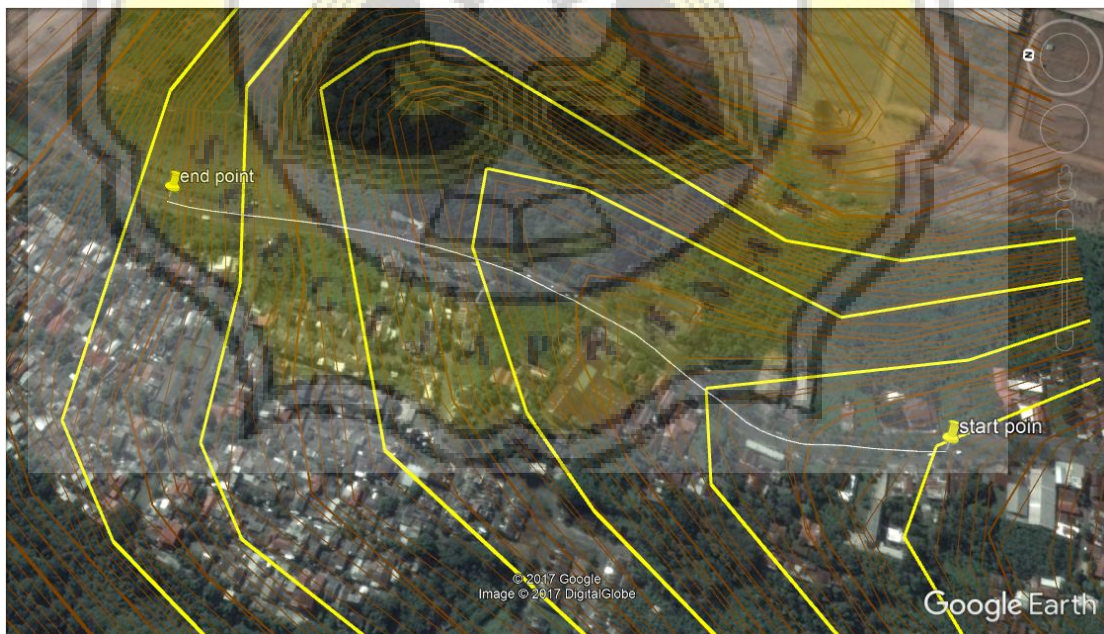


Tugas Akhir
Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan
Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang (Studi Kasus : Jalan
Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)

Untuk ruas jalan Prof Hamka sebanyak 15 titik dengan jarak antara titik STA adalah 50 meter, Kecuali untuk STA terakhir memiliki jarak 12 meter. Pada alinemen horizontal jalan Prof Hamka memiliki 3 tikungan dengan lokasi pada STA.

Terdapat rambu-rambu peringatan dalam ruas jalan Prof Hamka, namun dominan pada bagian kanan jalan berdasar peta lokasi terlampir. Rambu-ramu peringatan berbentuk peringatan meperlambat laju kendaraan dan memberi peringatan bahwa jalur tersebut rawan kecelakaan. Titik-titik perambuan peringatan bahwa jalur tersebut rawan kecelakaan diletakan sekitar 20 meter sebelum turunan dan didepan perumahan Esperanza sedangkan peringatan memperlambat laju kendaraan bersamaan dengan peringatan rawan kecelakaan.

Pada malam hari kondisi jalan baik, dibantu penerangan dari lampu jalan yang hidup dengan normal tanpa ada satu lampu yang mati, mulai hidup pukul 17.30 WIB sampai 05.30 WIB.



Gambar 4.3 Kontur pada jalan Gombel Lama berkisar antara 183 meter – 133 meter
Sumber : Olahan Data Google Earth dan DEM, 2017



Tugas Akhir
Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan
Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang (Studi Kasus : Jalan
Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)



Gambar 4.4 Gambaran Elevasi as Jalan Prof Hamka
Sumber : Olahan Data Google Earth, 2017

Gambar berikut merupakan gambaran pencocokan antara hasil analisis menggunakan digital dan pengukuran langsung. Secara garis besar lokasi ini memiliki tipikal yang sama antara pengukuran digital ataupun secara langsung namun terdapat perbedaan ketinggian diakibatkan oleh ketidak samaan titik yang ditentukan saat awal namun keadaan tersebut cukup mewakili antara kondisi lapangan dengan digital.

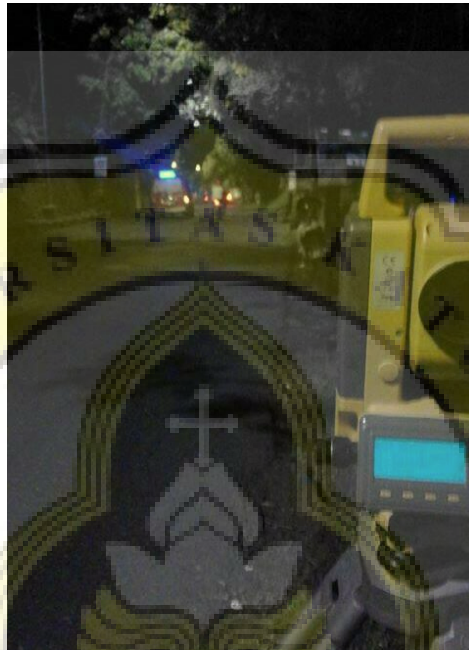
4.3. Kondisi Ruas Jalan Gombel Lama

Berdasarkan data survei untuk ruas jalan Gombel Lama yang telah disesuaikan antara data *blackspot* Polda kota Semarang dengan ruas jalan sebenarnya mendapatkan patokan titik *start* dan titik *finish*, titik *start* untuk *blackspot* tersebut di tandai dengan bentuk patok kilometer. Ruas jalan Gombel Lama memiliki panjang *blackspot* sepanjang 468 meter. Pengukuran ini dilakukan mulai dari koordinat 436111.7695; 9221375.5850 (pada bagian tengah jalan) pada ketinggian 280.190 meter di atas permukaan air laut bertepatan dengan patok kilo meter di sisi kanan jalan Jl Ngesrep Barat I yang merupakan jalan lingkungan, berdasarkan gambar peta



Tugas Akhir
Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan
Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang (Studi Kasus : Jalan
Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)

lokasi yang terlampir dan di akhiri pada sebelum gerbang Taman Golf Semarang pada koordinat 435858.657; 9221735.045 pada ketinggian 229.378 meter diatas permukaan air laut.



Gambar 4. 5 Pengambilan Data elevasi jalan Gombel Lama
Sumber : Data pribadi, 2017

Pengambilan data digunakan satelit total station, sehingga akan di dapatkan bentuk eksisting ruas jalan prof hamka sesuai dengan kebutuhan analisa geometri *blackspot* yang semakin akurat. Hasil pengambilan data jalan Prof Hamka pada lapangan sesuai dengan keterangan di bawah ini :



Tugas Akhir
Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan
Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang (Studi Kasus : Jalan
Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)

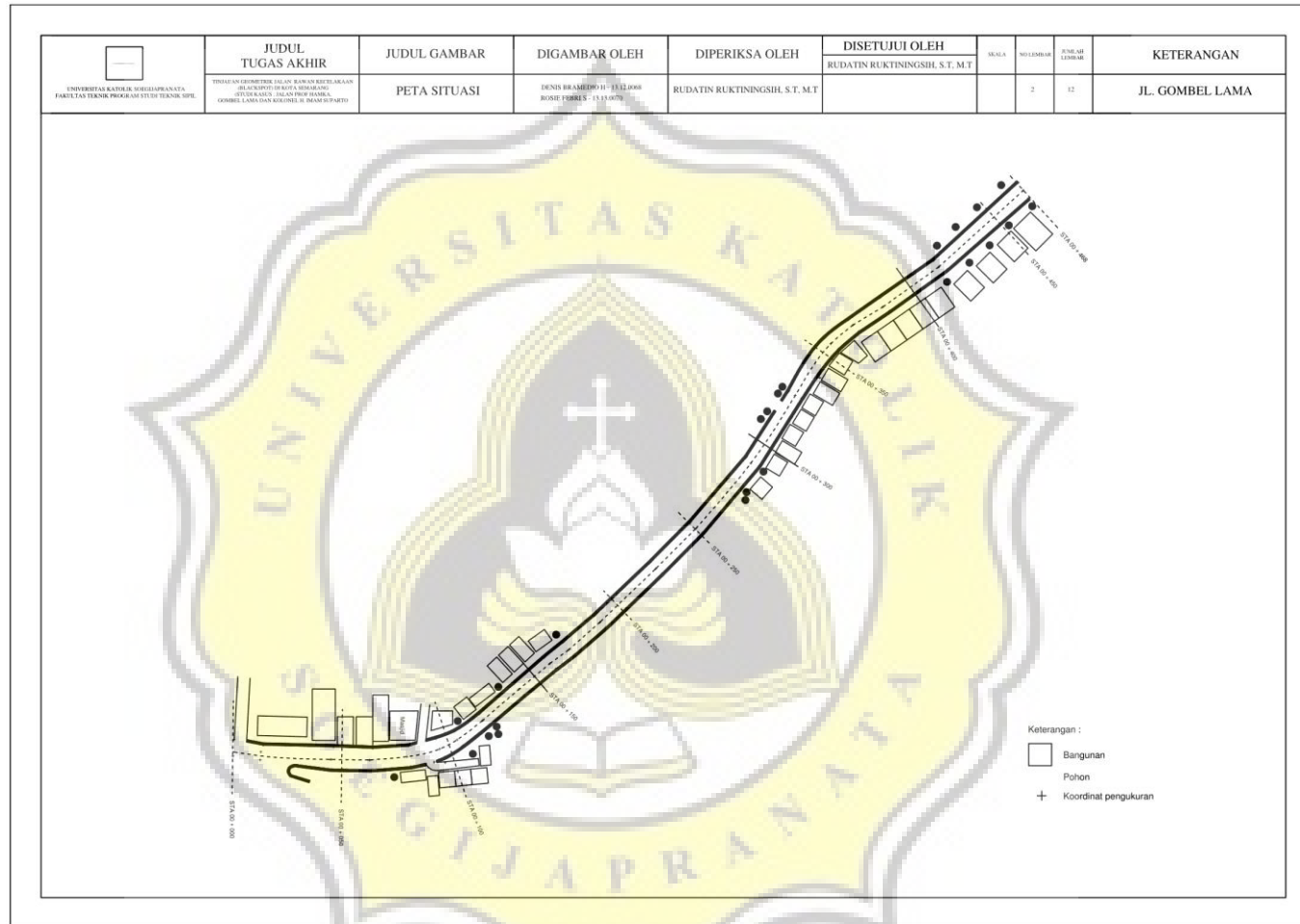
Tabel 4. 6 Ringkasan Kondisi Jalan Gombel Lama

No	Identifikasi	Penerapan
1.	Koordinat Awal	X : 436111.7695 Y : 9221375.5850 Z : 280.190
2.	Koordinat Akhir	X : 435858.657 Y : 9221735.045 Z : 229.378
3.	Elevasi Awal	280.190 meter
4.	Elevasi Akhir	229.378 meter
5.	Panjang Ruas Jalan	468 meter
6.	Jumlah Arah	1 Arah
7.	Jumlah Jalur	1 Jalur
8.	Jumlah Lajur	2 Lajur
9.	Lebar Saluran Drainase	0,50 meter
10.	Lebar Trotoar	1,00 meter
11.	Lebar Jalur	7,40 meter
12.	Lebar Lajur	3,70 meter

Sumber: Olahan data primer, 2017



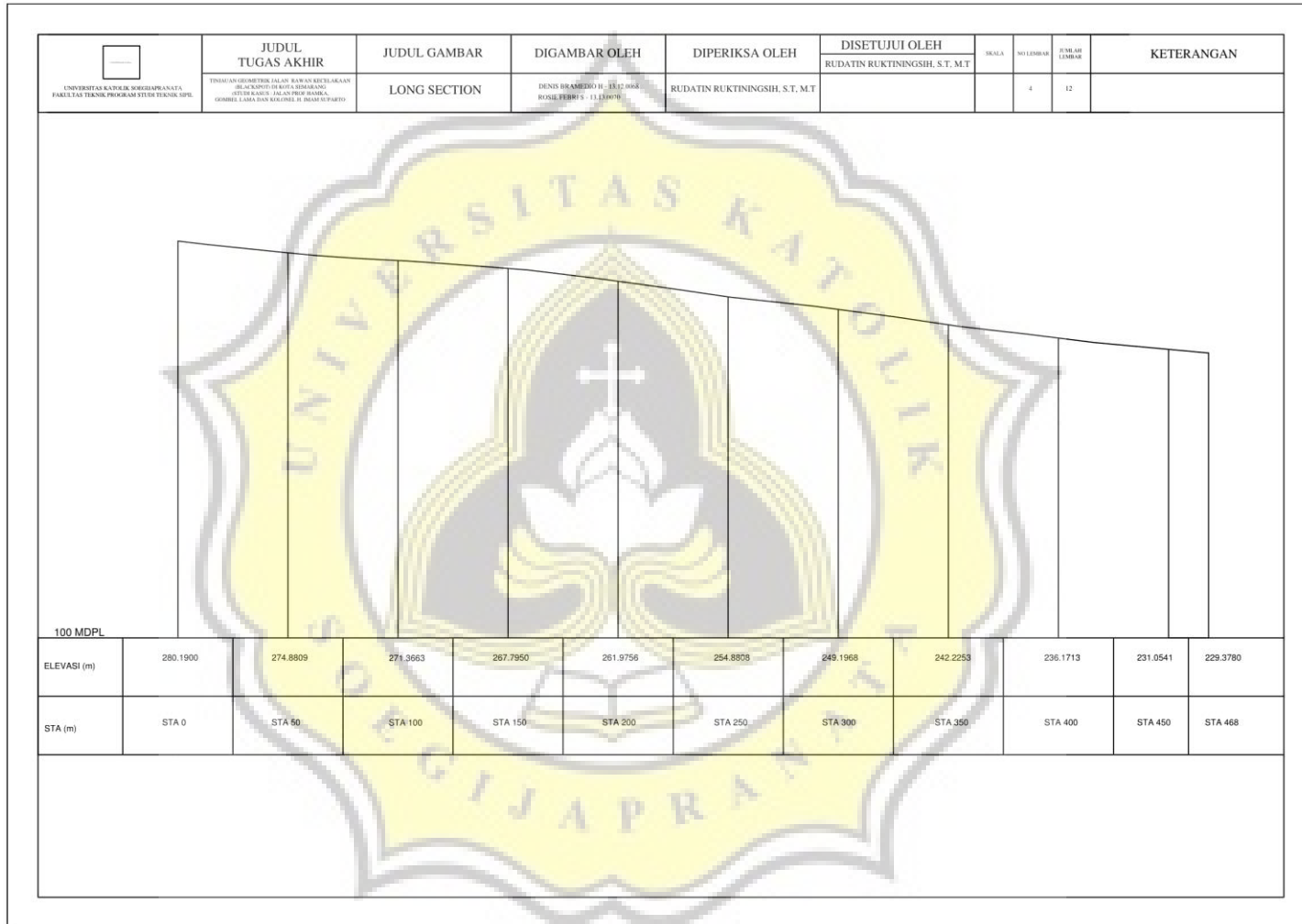
Tugas Akhir
Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang
(Studi Kasus : Jalan Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)



Gambar 4. 6 Ruas Jalan Gombel Lama
Sumber: Olahan data primer, 2017



Tugas Akhir
 Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang
 (Studi Kasus : Jalan Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)



Gambar 4. 7 Long Section Jalan Gombel Lama
 Sumber: Olahan data primer, 2017

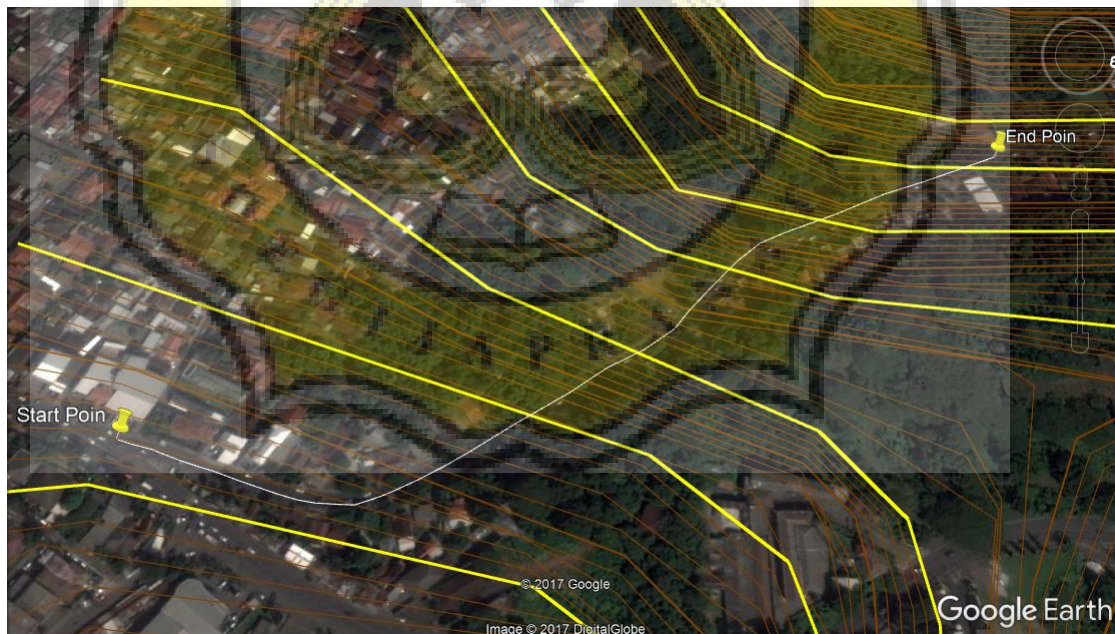


Tugas Akhir
Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan
Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang (Studi Kasus : Jalan
Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)

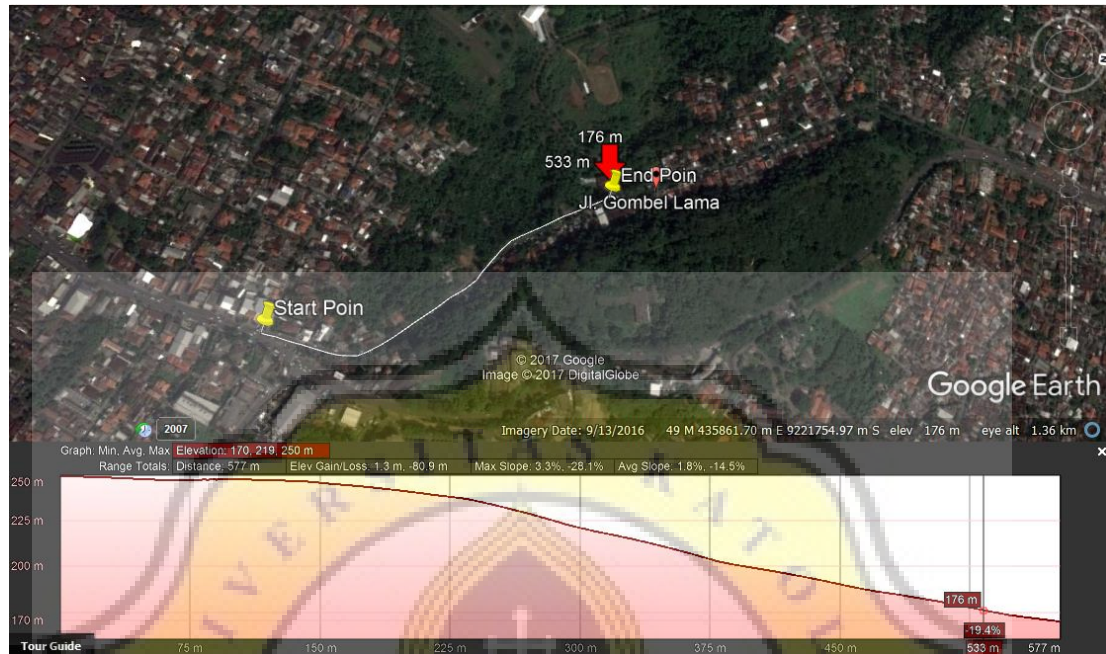
Penentuan STA sebanyak 9 titik bagian dengan jarak antara STA adalah 50 meter, Kecuali untuk STA terakhir memiliki jarak 18 meter. Pada alinemen horizontal jalan Gombel Lama memiliki 2 tikungan dengan lokasi pada

Terdapat rambu-rambu peringatan dalam ruas jalan Gombel Lama. Rambu-ramu peringatan berbentuk peringatan meperlambat laju kendaraan dan memberi peringatan bahwa jalur tersebut rawan kecelakaan. Titik-titik perambuan peringatan bahwa jalur tersebut rawan kecelakaan diletakan dekat dengan jalan keluar gerbang Jl Ngesrep Barat I sebelum turunan bersamaan peringatan meperlambat laju kendaraan.

Pada malam hari kondisi jalan tidak baik, penerangan dari lampu jalan yang hidup dengan normal tanpa ada satu lampu yang mati, mulai hidup pukul 17.30 WIB sampai 05.30 WIB, namun penyebaran cahaya lampu tidak merata sehingga ada bagian jalan yang gelap.



Gambar 4. 8 Kontur pada jalan Prof Hamka berkisar antara 248 meter – 198 meter
Sumber : Olahan Data Google Earth dan DEM, 2017



Gambar 4.9 Gambaran Elevasi as Jalan Gombel Lama
Sumber : Olahan Data Google Earth, 2017

Gambar berikut merupakan gambaran pencocokan antara hasil analisis menggunakan digital dan pengukuran langsung. Secara garis besar lokasi ini memiliki tipikal yang sama antara pengukuran digital ataupun secara langsung namun terdapat perbedaan ketinggian diakibatkan oleh ketidak samaan titik yang ditentukan saat awal namun keadaan tersebut cukup mewakili antara kondisi lapangan dengan digital.

4.4. Kondisi Ruas Jalan Kolonel H. Imam Suparto

Berdasarkan data survei untuk ruas jalan Kolonel H. Imam Suparto yang telah disesuaikan antara data *blackspot* Polda kota Semarang dengan ruas jalan sebenarnya mendapatkan patokan titik start dan titik finish, titik start untuk *blackspot* tersebut di tandai dengan bentuk patok kilometer. Ruas jalan Kolonel H. Imam Suparto memiliki panjang *blackspot* sepanjang 725 meter. Pengukuran ini dilakukan koordinat 439165.024, 9219498.937 (bagian tengah jalan) pada ketinggian 215.4340 meter di atas permukaan air laut, bertepatan dengan batas sisi kiri dari markas kodam IV



Tugas Akhir
Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan
Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang (Studi Kasus : Jalan
Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)

Diponegoro yang berada di sisi kiri jalan berdasarkan gambar peta lokasi yang terlampir dan di akhiri pada titik yang berjarak 300 meter sebelum SPBU Meteseh yaitu pada koordinat 439598.173, 9219907.0500 pada ketinggian 122.7670 meter diatas permukaan air laut.



Gambar 4. 10 Kegiatan Pengambilan Data Elevasi di Jalan Kolonel H Imam Suparto
Sumber : Data Pribadi, 2017

Pengambilan data digunakan satelit total station, sehingga akan di dapatkan bentuk eksisting ruas jalan prof hamka sesuai dengan kebutuhan analisa geometri blackspot yang semakin akurat. Hasil pengambilan data jalan Kolonel H. Imam Suparto pada lapangan sesuai dengan keterangan di bawah ini :



Tugas Akhir
Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan
Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang (Studi Kasus : Jalan
Prof Hamka, Gembel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)

Tabel 4. 7 Ringkasan Kondisi Jalan Kolonel H Imam Suparto

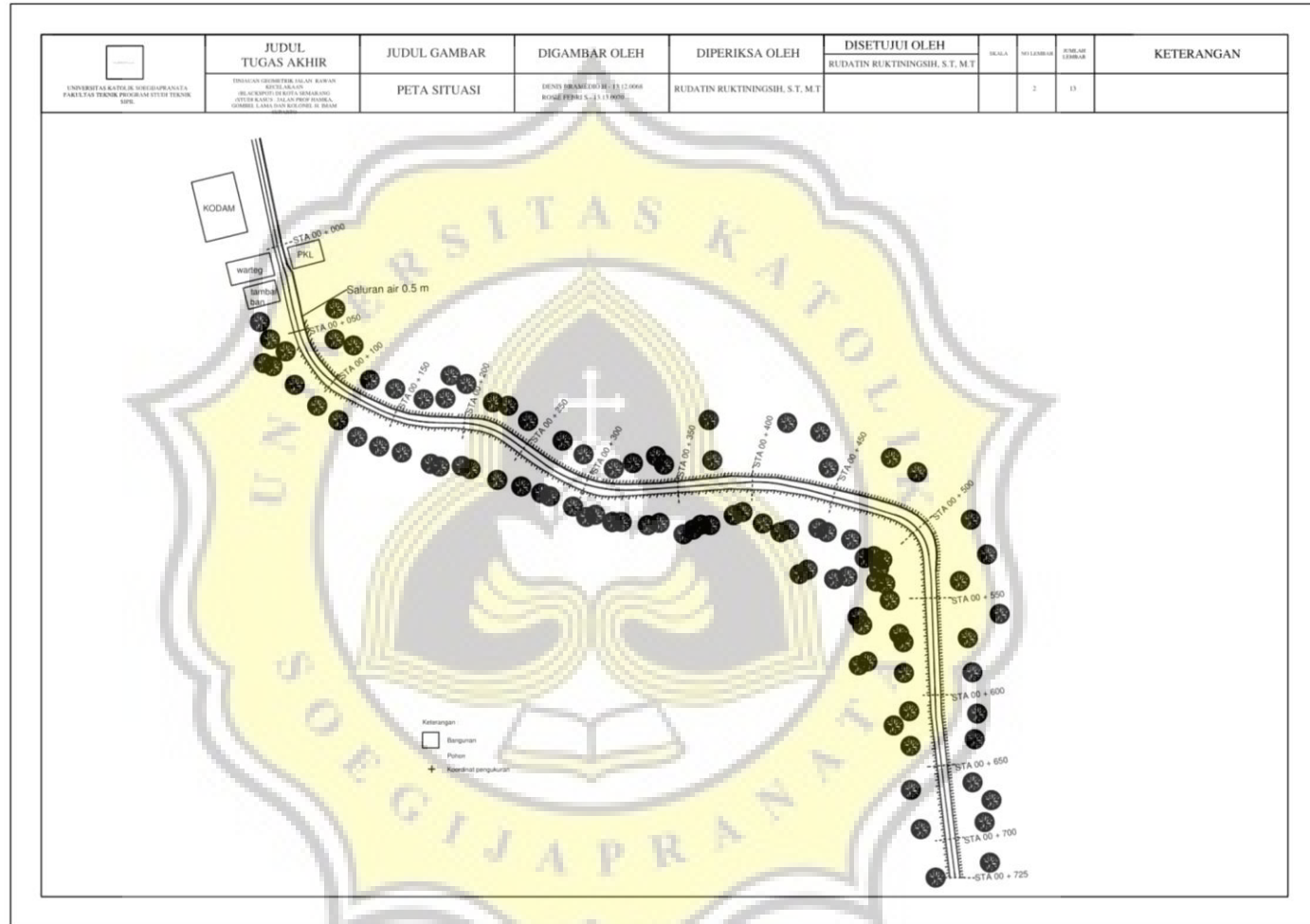
No	Identifikasi	Penerapan
1.	Koordinat Awal	X : 439165.024 Y : 9219498.937 Z : 215.4340
2.	Koordinat Akhir	X : 439598.173 Y : 9219907.0500 Z : 122.7670
3.	Elevasi Awal	215.4340 meter
4.	Elevasi Akhir	122.7670 meter
5.	Panjang Ruas Jalan	725 meter
6.	Jumlah Arah	2 Arah
7.	Jumlah Jalur	2 Jalur
8.	Jumlah Lajur	2 Lajur
9.	Lebar Saluran Drainase	0,50 m
10.	Lebar Trotoar	1,00 m
11.	Lebar Jalur	7,00 m
12.	Lebar Lajur	3,50 m

Sumber: Olahan data primer, 2017



Tugas Akhir

Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang
(Studi Kasus : Jalan Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)

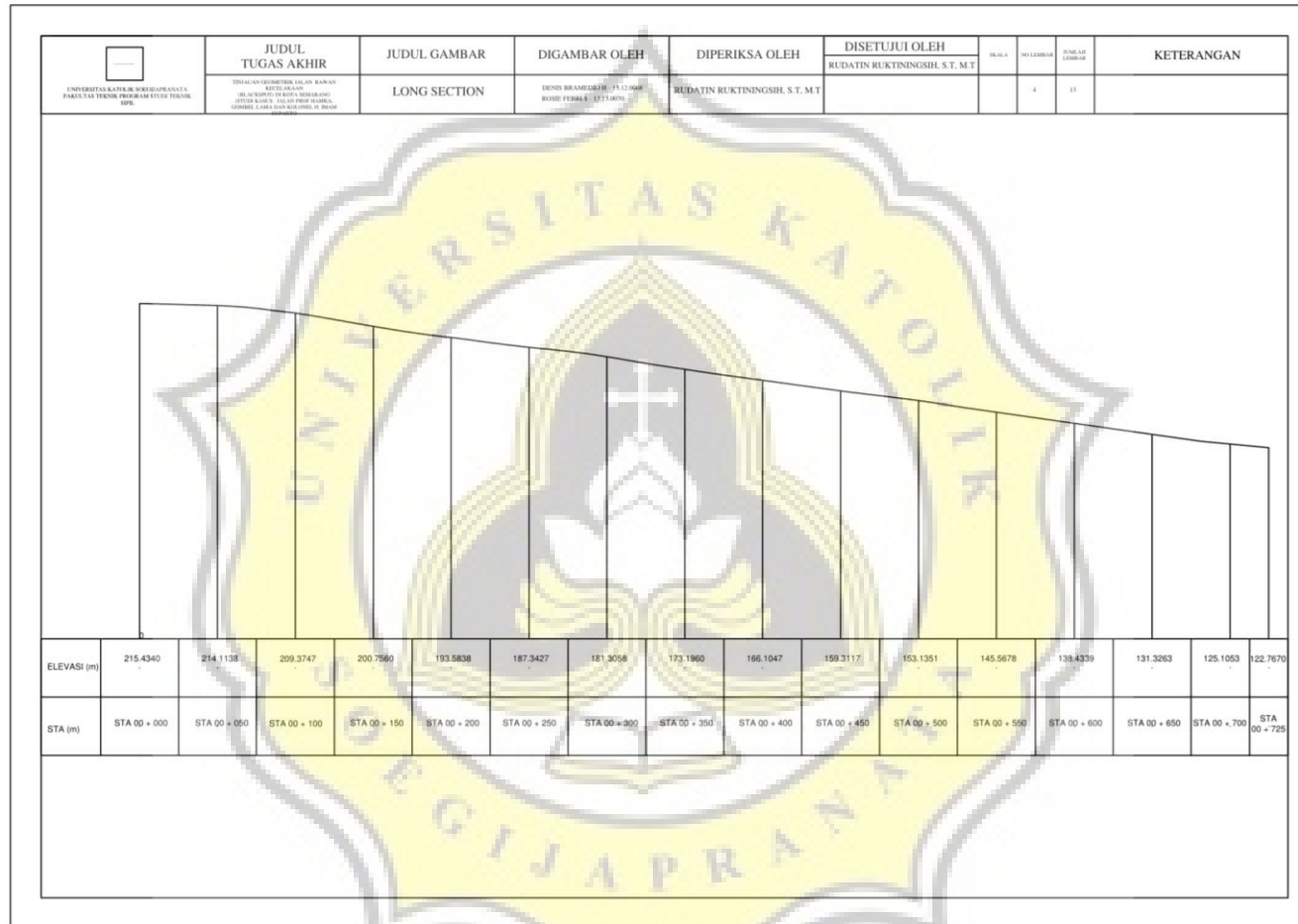


Gambar 4. 11 Ruas Jalan Kolonel H Imam Suparto
Sumber: Data Survei Yang Diolah, 2017



Tugas Akhir

Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang
(Studi Kasus : Jalan Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)



Gambar 4. 12 *Long Section* Kolonel H Imam Suparto
Sumber: Data Survei Yang Diolah, 2017

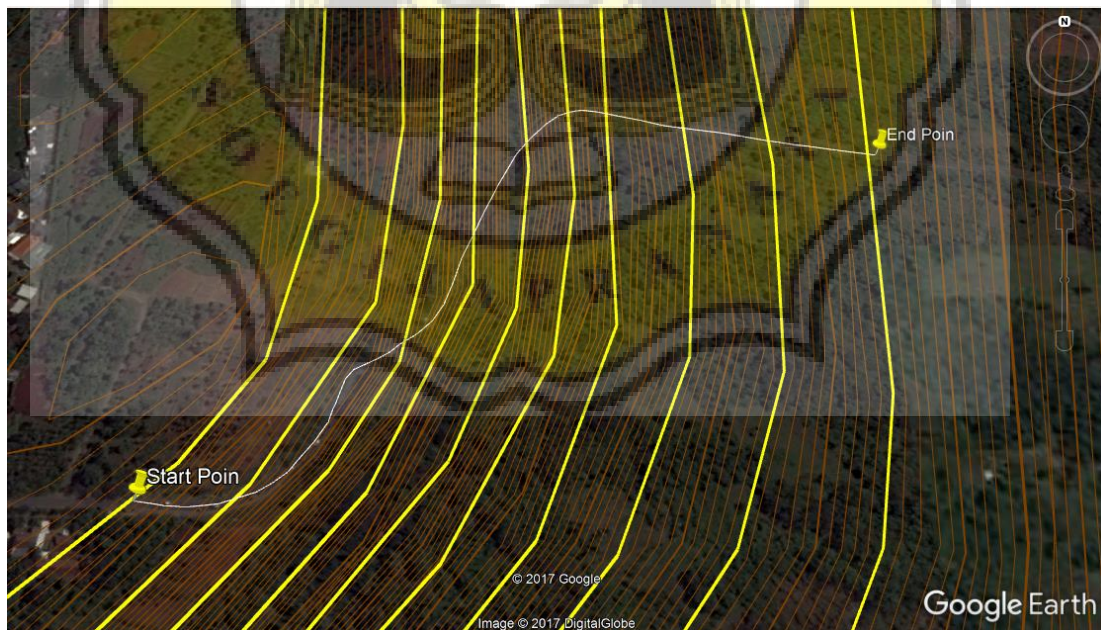


Tugas Akhir
Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan
Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang (Studi Kasus : Jalan
Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)

Penentuan STA sebanyak 15 titik bagian dengan jarak antara STA adalah 50 meter, Kecuali untuk STA terakhir memiliki jarak 25 meter. Pada alinemen horizontal jalan Kolonel H Imam Suparto memiliki 5 tikungan dan 1 tikungan gabungan dengan lokasi pada

Terdapat rambu-rambu peringatan dalam ruas jalan Kolonel H. Imam Suparto. Rambu-ramu peringatan berbentuk peringatan meperlambat laju kendaraan dan memberi peringatan bahwa jalur tersebut rawan kecelakaan. Titik-titik perambuan peringatan bahwa jalur tersebut rawan kecelakaan diletakan dekat dengan jalan keluar gerbang Jl Ngesrep Barat I sebelum turunan bersamaan peringatan meperlambat laju kendaraan.

Pada malam hari kondisi jalan tidak baik, penerangan dari lampu jalan yang hidup dengan normal tanpa ada satu lampu yang mati, mulai hidup pukul 17.30 WIB sampai 05.30 WIB, namun penyebaran cahaya lampu tidak merata sehingga ada bagian jalan yang gelap.

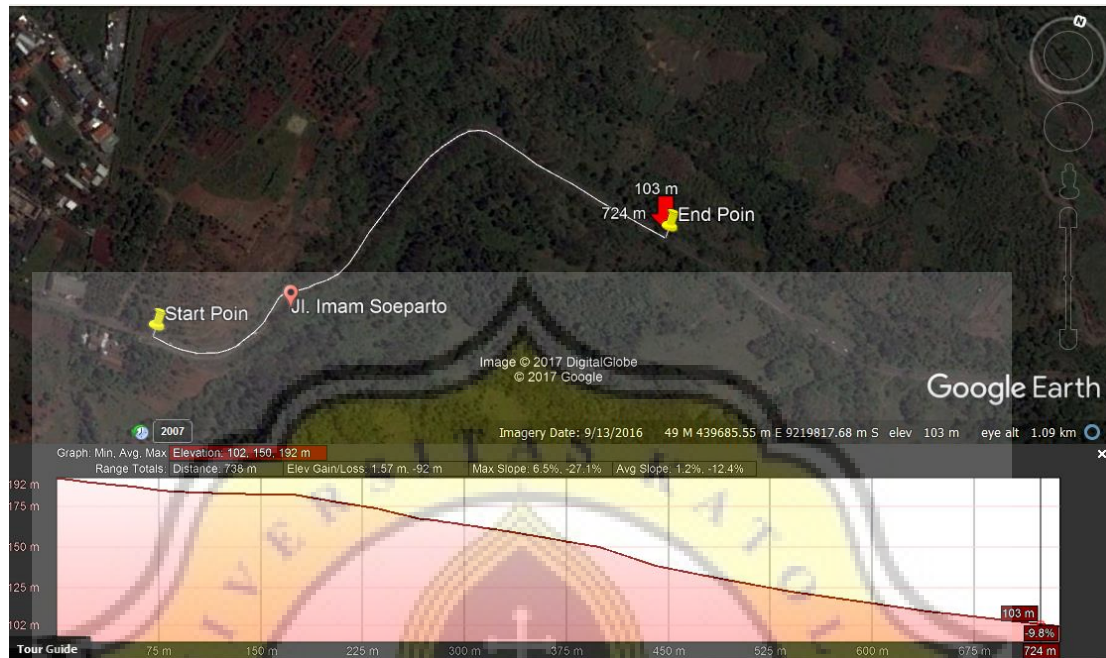


Gambar 4. 13 Kontur pada jalan Kolonel H Imam Suparto berkisar antara 190 meter – 100 meter

Sumber : Olahan Data Google Earth dan DEM, 2017



Tugas Akhir
Tinjauan Geometrik Jalan Raya Pada Titik Titik Rawan
Kecelakaan (*Blackspots*) di Kota Semarang (Studi Kasus : Jalan
Prof Hamka, Gombel Lama dan Kolonel H. Imam Suparto)



Gambar 4. 14 Gambaran Elevasi as Jalan Kolonel H Imam Suparto

Sumber : Olahan Data Google Earth, 2017

Gambar berikut merupakan gambaran pencocokan antara hasil analisis menggunakan digital dan pengukuran langsung. Secara garis besar lokasi ini memiliki tipikal yang sama antara pengukuran digital ataupun secara langsung namun terdapat perbedaan ketinggian diakibatkan oleh ketidak samaan titik yang ditentukan saat awal namun keadaan tersebut cukup mewakili antara kondisi lapangan dengan digital.