

JURNAL SKRIPSI

ANALISA WAKTU TEMPUH KENDARAAN BERAT KHUSUS SPBU KOTA SAMARINDA

Diajukan :

*Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Jenjang Sarjana Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik Sipil
Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda*



Disusun Oleh :

Yudha Patar P Sinambela

10.11.1001.7311.148

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SAMARINDA
2015**

ANALISA WAKTU TEMPUH KENDARAAN BERAT KHUSUS SPBU

KOTA SAMARINDA

Oleh :

Yudha Patar P Sinambela

10.11.1001.7311.148

Program Studi Teknik Sipil

Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

ABSTRAK

Di dalam perkembangan suatu kota mengakibatkan terjadinya peningkatan kegiatan penduduknya. Peningkatan kegiatan penduduk ini dapat dilihat dari berubahnya pola guna lahan kota tersebut. Tata guna lahan di dalam suatu kota bersifat dinamis. Artinya, guna lahan akan selalu mengalami perkembangan dan atau perubahan sejalan dengan pertambahan waktu. Satu hal yang mendasar dari perubahan ini adalah bahwa guna lahan pada satu waktu tertentu merupakan hasil dari kegiatan ekonomi dan sosial yang ada pada saat itu. Salah satu jalan dengan intensitas kegiatan yang tinggi di Kota Samarinda

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa waktu di kota Samarinda. Data primer yang dibutuhkan adalah data kecepatan kendaraan tiap detiknya melalui survei langsung dengan menggunakan alat bantu GPS (global positioning system). Sedangkan data sekunder yang dibutuhkan adalah data pendukung yang meliputi lebar dan jumlah fasilitas jalan pada jaringan jalan yang disurvei. Dari hasil penelitian dan analisa data diperoleh trayektori perjalanan, fluktuasi kecepatan per detik, dan parameter pola pergerakan kendaraan. Pemodelan waktu tempuh perjalanan kendaraan berat dianalisis menggunakan metode regresi linier berganda (program SPSS 18.0). Terdapat tiga variabel yang signifikan mempengaruhi waktu tempuh perjalanan kendaraan. Ketiga variabel tersebut memperlihatkan kesesuaian uji rasionalitas tanda terhadap waktu tempuh perjalanan. Dimana semakin bertambahnya nilai

variabel bertanda positif menyebabkan waktu tempuh perjalanan kendaraan akan semakin bertambah, sedangkan semakin bertambahnya nilai variabel bertanda negatif menyebabkan waktu tempuh perjalanan kendaraan akan berkurang. Secara keseluruhan, nilai indikator tingkat kesesuaian model adalah cukup baik

ABSTRACT

In the development of a city, resulting in an increase in population activities. Increased activity of this population can be seen from the changing patterns of land use of the city. Land use in a city is dynamic. That is, the land will always experience growth or changes in line with the increase of time. One fundamental of these changes is that the land at a particular time is a result of economic and social activities that existed at the time itu. Salah a street with a high intensity activities in Samarinda

The purpose of this study was to analyze time in the city of Samarinda. Primary data is needed is the vehicle speed data per second through direct surveys by using the tools of GPS (global positioning system). While the secondary data dibutuhkan is supporting data covering the width and number of roads in the road network were surveyed. From the research and analysis of data obtained travel trajectory, velocity fluctuations per second, and the parameters of transport polberjenis Samarinda (Route B) were analyzed using multiple linear regression (SPSS 18.0). There are three variables that significantly affect the travel time of the vehicle. These three variables showed signs of rationality test the suitability of the travel time. Wherein the increasing value of the variable is positive lead vehicle travel time will be growing, while the increasing value of the variable is negative causing the vehicle travel time will be reduced. Overall, the value of an indicator of the suitability of the model is good enough

I. PENDAHULUAN

Kemacetan lalu lintas pada jalan perkotaan di kota – kota besar telah menjadi topik utama yang selalu menjadi masalah, terutama di negara

berkembang seperti Indonesia. Secara umum faktor yang menyebabkan masalah kemacetan yang semakin lama semakin parah, yaitu terus bertambahnya kepemilikan kendaraan terbatasnya sumber daya untuk pembangunan jalan raya dan fasilitas transportasi yang ada .

Dalam sistem transportasi perkotaan di wilayah kota Samarinda, tingkat aktivitas di ruas jalan sangat tinggi, seperti perdagangan jasa dan perkantoran. Tingginya arus lalu lintas yang melintasi ruas jalan ini, merupakan arus lokal dan arus luar. Dengan semakin besarnya arus lalu lintas yang melintasi jalan ini, dan semakin pesatnya perkembangan aktivitas pusat kota, maka penurunan kinerja jalan pada waktu jam lalu lintas. Terjadi tundaan waktu perjalanan, serta menurunnya tingkat pelayanan ruas jalan.

Tingkat pertumbuhan kendaraan di Kota Samarinda terjadi pada semua jenis kendaraan baik itu kendaraan ringan, maupun kendaraan berat. Dengan meningkatnya jumlah kendaraan yang melalui suatu jalan arteri primer, maka akan berdampak sangat besar pada kemacetan lalu lintas yang disebabkan padatnya kendaraan.

Kemacetan Lalu Lintas di Kota Samarinda terjadi pada hampir semua jalan yang ada, termasuk pada jalan arteri primer yang memiliki arus lalu lintas yang tidak stabil. Volume lalu lintas pada jam puncak seringkali melebihi kapasitas jalan sehingga menimbulkan kemacetan lalu lintas yang berdampak sistematis bagi para pengguna jalan. Kemacetan lalu lintas tersebut membuat waktu tempuh perjalanan (*travel time*) kendaraan dari suatu tempat/ titik ketempat/ titik yang lain menjadi tidak menentu. Terkadang waktu tempuh biasa cepat sesuai rasionalitas jarak dan kecepatan. Namun lebih sering waktu tempuh perjalanan kendaraan tiba-tiba menjadi sangat lambat atau lama akibat kemacetan lalu lintas yang terjadi tersebut.

II. METODE PENGUMPULAN DATA PENELITIAN

1. Data Primer

Pengambilan data ini dilakukan dengan menggunakan alat bantu GPS (*global positioning system*). Dengan adanya alat ini, maka pengambilan data menjadi sangat mudah karena data yang dibutuhkan telah terekam pada alat GPS yang selanjutnya dihubungkan dengan program komputer. Data yang terdapat pada GPS meliputi waktu (tanggal, jam, menit, dan detik) pengambilan data, kecepatan kendaraan detik per detik, dan panjang jalan yang disurvei.

2. Data Sekunder

Data pendukung yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah gambaran/sketsa jalan-jalan yang disurvei, yang meliputi lebar jalan (lebar bahu jalan, lebar lajur, dan lebar median), jumlah simpang, dan jumlah putar balik arah. Selain itu, data pendukung yang juga dibutuhkan adalah peta lokasi penelitian yang dapat diperoleh dari *google maps* dan dari program komputer *map source*

3. Analisis Data

Setelah melakukan survei di lapangan, maka data yang ada dikumpulkan dan diolah kemudian di analisis untuk memperoleh kesimpulan yang sesuai dengan kondisi yang ada dilokasi survei

a. Penggambaran Jalur Pergerakan Kendaraan Berat

Jalur pergerakan kendaraan digambarkan melalui grafik hubungan antara waktu perjalanan kendaraan (detik) di sumbu x dengan jarak perjalanan kendaraan (meter) di sumbu y. Data waktu perjalanan kendaraan diperoleh dari akumulasi waktu perjalanan per detik, sedangkan jarak perjalanan kendaraan diperoleh dari akumulasi jarak (*leg length*) perjalanan kendaraan.

b. Analisis Kecepatan dan Percepatan Kendaraan Per-detik

Data yang diperoleh dari GPS adalah data kecepatan Kendaraan Berat per-detik dalam satuan km/jam. Data tersebut diubah ke dalam kecepatan dengan tinjauan per-detik, yakni dengan satuan m/detik.

$$V(m/s) = \frac{V \left(\frac{km}{jam} \right) \times 1000}{3600} \quad (3.1)$$

Selanjutnya, data kecepatan kendaraan tiap detiknya ditampilkan dalam grafik perbandingan dengan sumbu x adalah waktu (detik) dan sumbu y adalah kecepatan (km/jam).

c. Analisis Parameter Pola Perjalanan Kendaraan

Parameter pola perjalanan kendaraan yang dimaksud diperoleh dari rekapitulasi nilai rata-rata (average) setiap variabel parameter dari masing-masing sampel/track perjalanan dalam tiap arah (arah A dan atau arah B) dalam satu jalur jalan. Parameter-parameter tersebut antara lain, kecepatan kendaraan, percepatan/perlambatan, waktu perjalanan, dan persentase frekuensi kejadian kendaraan (meluncur, perlambatan, percepatan, dan diam).

d. Analisis Percepatan dan Kecepatan Kendaraan

Analisis kecepatan dan percepatan kendaraan nantinya digambarkan dalam bentuk grafik perbandingan antara persentase frekuensi kejadian, persentase kumulatif frekuensi kejadian, dan percepatan/perlambatan kendaraan.

$$V(m/s) = \frac{V \left(\frac{km}{jam} \right) \times 1000}{3600} \quad (3.2)$$

$$a(m/s^2) = \frac{V1(m/s) - V2(m/s)}{1 s} \quad (3.3)$$

Jika nilai a menunjukkan angka minus (-) berarti terjadi perlambatan, sebaliknya jika a menunjukkan angka plus (+) berarti terjadi percepatan.

e. Analisis Perlambatan dan Percepatan Kendaraan

Analisis perlambatan dan percepatan kendaraan nantinya digambarkan dalam bentuk grafik perbandingan antara persentase frekuensi kejadian, persentasi kumulatif frekuensi kejadian, dan percepatan/perlambatan kendaraan.

f. Analisis Model Waktu Perjalanan

Model waktu perjalanan di tentukan dengan Analisa Regresi melalui program SPSS. Model regresi yang digunakan yaitu model linier berganda. Dimana variabel – variabelnya terdapat pada table 3.3

Table 3.3 Daftar Nama Variabel

Nama Variabel	Kategori Variabel	Parameter	Variabel
Jarak Perjalanan	Variabel Bebas	β_1	X1
Jumlah Simpang 4 Bersinyal	Variabel Bebas	β_2	X2
Fasilitas pasar dan pendidikan	Variabel Bebas	β_3	X3
Jumlah Simpang 3 Tak Bersinyal	Variabel Bebas	β_4	X4
Lebar Median	Variabel Bebas	β_5	X5
Jumlah Fasilitas PBA	Variabel Bebas	β_6	X6
Lebar Bahu Jalan	Variabel Bebas	β_7	X7
Konstanta	Variabel Terikat	A	

Setelah ditentukan variabel – variabelnya, maka didapatkan persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \dots$$

4. Kebutuhan Alat – Alat Survey

Peralatan-peralatan yang diperlukan pada pelaksanaan survei lapangan, untuk menunjang dalam menganalisis hasil survei :

- **GPS**

GPS (*Global Positioning System*) adalah suatu sistem satelit navigasi dan penentuan posisi

- **MapSource**

MapSource adalah software pendukung GPS

- **Kamera**

Kamera adalah Alat yang digunakan untuk mengambil foto dokumentasi

5. Bagan Alir (Flow Chart)

Flowchart atau bagan alir merupakan metode untuk menggambarkan tahap-tahap penyelesaian masalah (prosedur), beserta aliran data dengan simbol-simbol standar yang mudah dipahami. Adapun bagan alir penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

III. PEMBAHASAN

1. Data Umum Kondisi Jalan

Lokasi penelitian yang diambil adalah pada ruas jalan Cendana, Jalan Antasari, Jalan Suryanata, Jalan Juanda, Jalan Kadrie oening, Jalan AW. Syahrani, Jalan PM.Nur, Jalan Pembangunan, Jalan M.Yamin, Jalan S.Parman, Jalan Cendrawasi

Daftar Nama SPBU

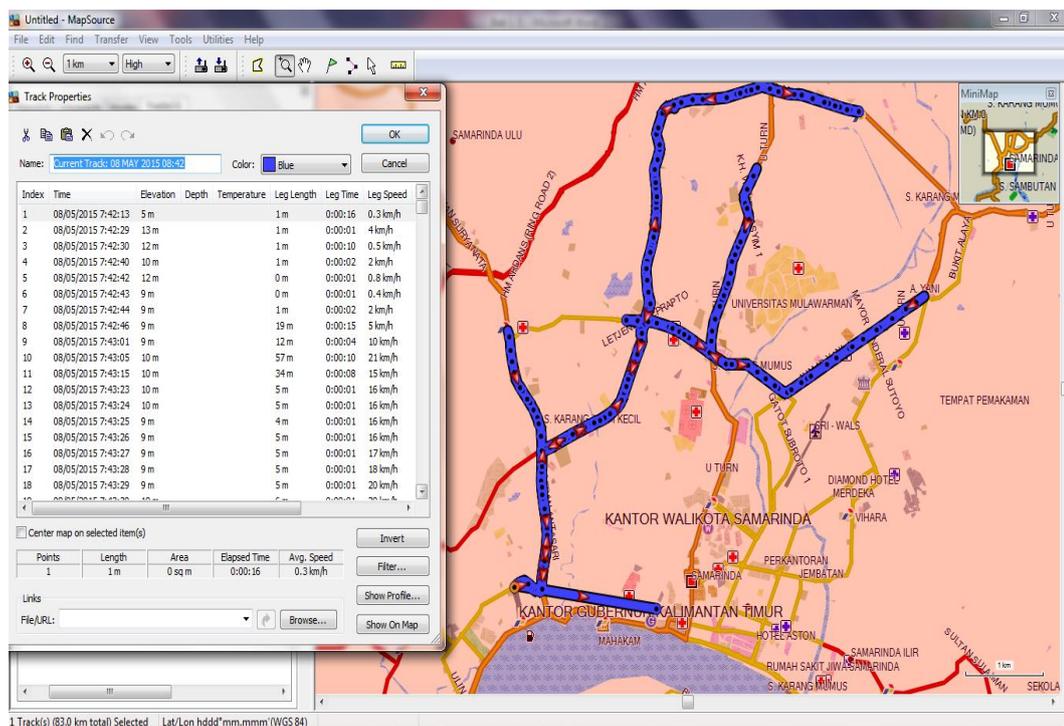
No	SPBU	Ruas Jalan
1	Pemuda	Cendana-Antasari-Juanda-Pembangunan-S.Parman-Cendrawasi
2	PM nur	Cendana-Antasari-Juanda-AW. Syahrani-PM Nur
3	M.Yamin	Cendana-Antasari-Juanda-Pembangunan-M.Yamin
4	AW. Syahrani	Cendana-Antasari-Juanda-AW. Syahrani
5	Kadrie oneng	Cendana-Antasari-Juanda-Kadrie oening
6	Suryanata	Cendana-Antasari-Suryanata
7	Juanda	Cendana-Antasari-Juanda

2. Waktu Penelitian

Pengambilan data dilakukan pada hari Senin sampai Minggu saat jam puncak, yaitu pagi, siang, dan sore. dengan rincian pagi dalam selang pukul 07.00-09.00, siang dalam selang pukul 11.00-13.00, dan sore dalam selang pukul 16.00-18.00

Survei kecepatan Kendaraan Berat ini dilakukan dengan menggunakan alat bantu GPS (*Global Positioning System*) tipe Garmin Oregon 550. Kemudian alat GPS dihubungkan ke komputer dengan menggunakan program *Map Source* (nav net indonesia map v2.28) untuk mendapatkan data tracking. Selanjutnya hasil survei (*data tracking*) diolah dengan menggunakan program *Microsoft Excel* untuk memperoleh data-data selanjutnya, seperti Jalur pergerakan kendaraan,

kecepatan pergerakan kendaraan, parameter pola pergerakan kendaraan, dan percepatan-perlambatan kendaraan.



Gambar 4.2 Data Tracking memperlihatkan peta jaringan jalan Kota Samarinda

3. Parameter Pola Pergerakan Kendaraan Berat

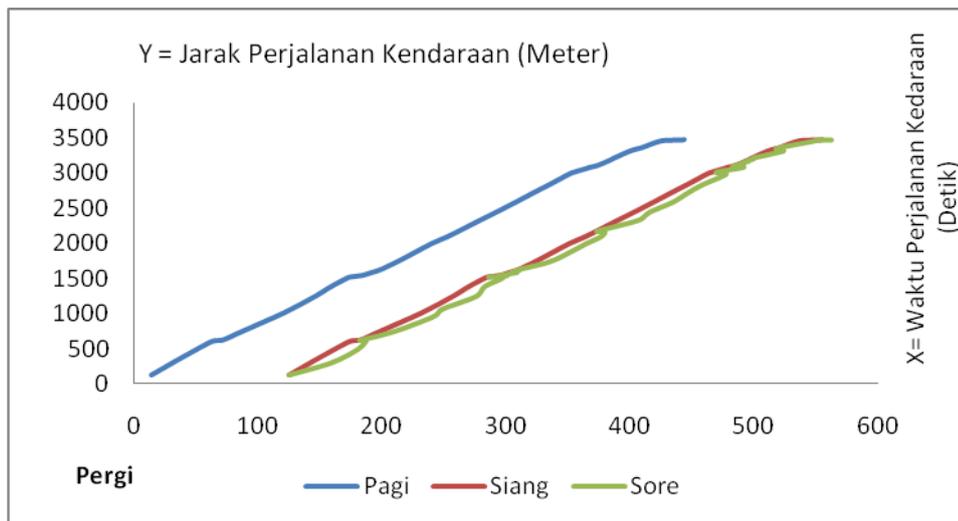
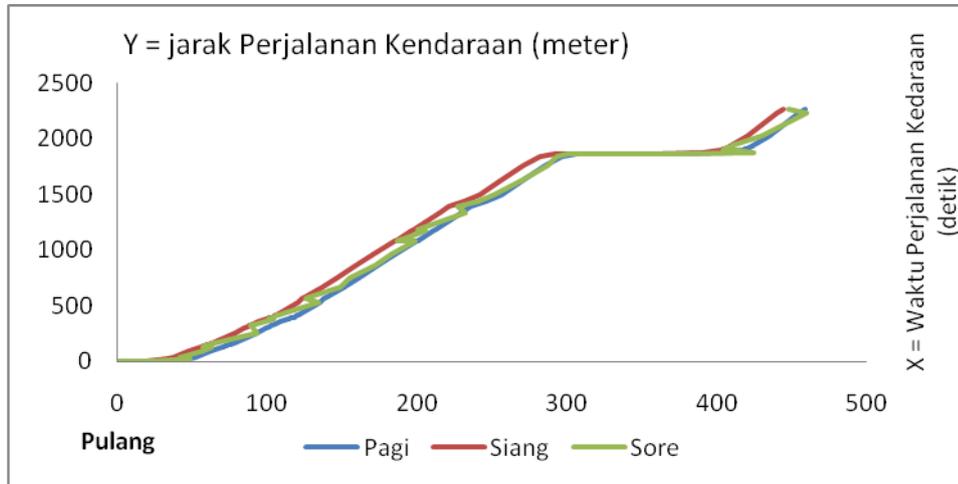
Untuk lebih memahami pola pergerakan kendaraan berat SPBU ini, maka hal yang dilakukan adalah dengan menganalisis parameter-parameter apa saja yang berhubungan dengan pola pergerakan kendaraan berat SPBU tersebut. Parameter-parameter tersebut antara lain, kecepatan rata-rata kendaraan (V_1), kecepatan rata-rata kendaraan tanpa kondisi diam (V_2), percepatan (A), perlambatan (D), waktu meluncur (C), persentase percepatan kendaraan (P_a), persentase perlambatan kendaraan (P_d), persentase kendaraan dalam kondisi meluncur (P_c), dan persentase kendaraan dalam kondisi diam (P_i). Hasil analisis parameter pola pergerakan kendaraan berat untuk Jl. Cendana – Antasari – Juanda.

**Table 4.1 Parameter Pola Pergerakan Kendaraan berat khususSPBU pada
Jl.Cendana – Antasari - Juanda**

Data Track	V ₁ (km/jam)	V ₂ (km/jam)	D (m/det ²)	A (m/det ²)	C (det)	P _i (%)	P _d (%)	P _a (%)	P _c (%)
Periode pergi									
Track-Pagi	18,53	18,93	0,47	0,78	34,0	24,29	48,57	30,0	24,29
Track-Siang	20,71	21,11	0,44	0,72	35,0	25,00	50,00	34,29	25,00
Track-Sore	19,89	20,29	1,81	1,85	34,0	24,29	48,57	50,00	24,29
Periode pulang									
Track-Pagi	23,28	23,68	5,03	5,14	34,0	24,29	48,72	47,44	24,29
Track-Siang	25,25	25,65	0,50	1,76	49,0	35,00	44,87	70,0	35,00
Track-Sore	23,71	24,11	0,60	1,98	46,0	32,86	34,62	65,71	32,86

4.1 Jalur Pergerakan Kendaraan Berat

Jalur pergerakan kendaraan berat digambarkan melalui grafik hubungan antara waktu perjalanan kendaraan (perdetik) di sumbu x dengan jarak perjalanan kendaraan (meter) di sumbu y. Data waktu perjalanan kendaraan diperoleh dari akumulasi waktu perjalanan per detik, sedangkan jarak perjalanan kendaraan diperoleh dari akumulasi jarak (*leg length*) perjalanan kendaraan. Berikut Jalur pergerakan kendaraan Berat di jalan arteri Kota Samarinda.

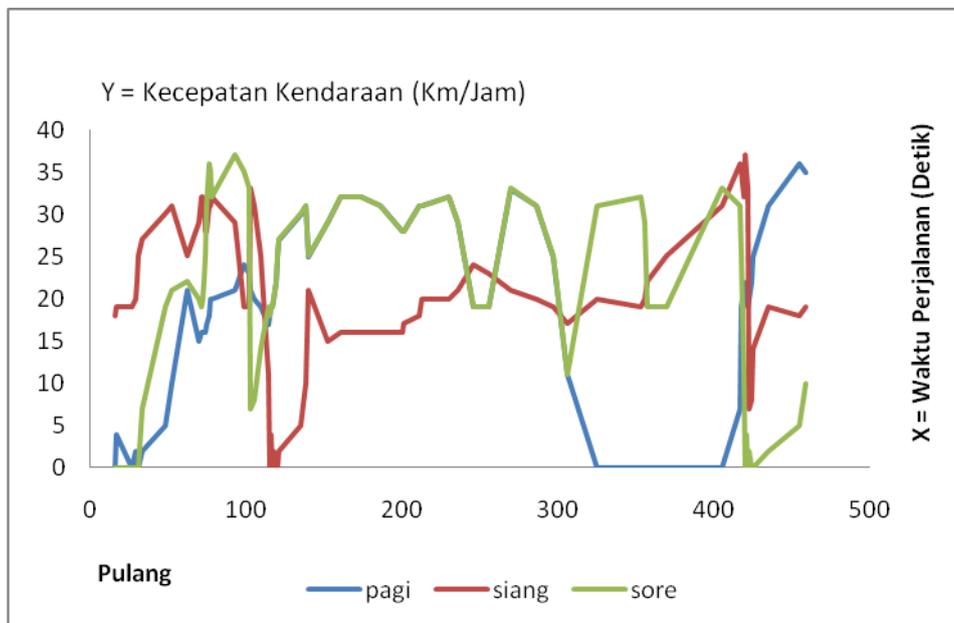


Gambar 4.2. Grafik Jalur Pergerakan Kendaraan Berat SPBU Periode Jam Puncak pada Jl. Cendana – Antasari - Juanda

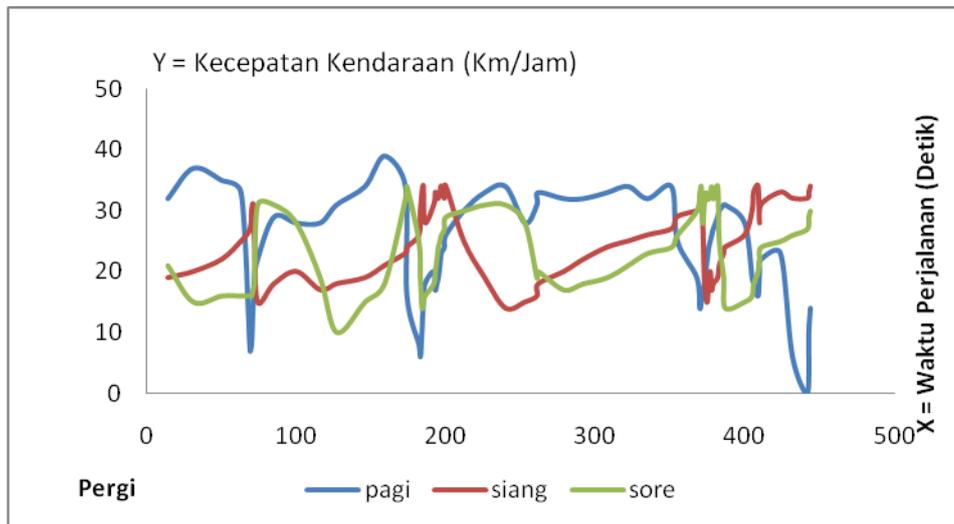
di atas, ada pergerakan kendaraan Berat yang terlalu signifikan. kendaraan hanya mengalami waktu tundaan di beberapa fasilitas putar balik arah. Demikian juga kendaraan Berat mengalami waktu tundaan pada beberapa fasilitas putar balik arah dan pada simpang empat.

4.2 Kecepatan Pergerakan Kendaraan Berat

Dengan menggunakan data survei yang telah diolah dengan program *Microsoft Excel*, kecepatan kendaraan berat detik per detik kemudian dimasukkan dalam grafik hubungan antara waktu perjalanan (detik) untuk sumbu-x dengan kecepatan kendaraan berat (km/jam) untuk sumbu-y. Grafik tersebut nantinya akan memperlihatkan fluktuasi kecepatan kendaraan berat detik per detik sepanjang rute survei. Berikut contoh grafik kecepatan pergerakan kendaraan Berat SPBU Dijalan Cendana – Antasari – Juanda



Gambar 4.3. Grafik Kecepatan Pergerakan Kendaraan Berat SPBU Periode Jam Puncak pada Jl. Cendana – Antasari- Juanda



Gambar 4.3. Grafik Kecepatan Pergerakan Kendaraan Berat SPBU Periode Jam Puncak pada Jl. Cendana – Antasari- Juanda

Gambar 4.7 merupakan grafik kecepatan pergerakan kendaraan pada periode jam puncak pagi, siang, dan sore untuk masing-masing arah A dan B. Gambar tersebut menunjukkan kendaraan mencapai kecepatan maksimal pada periode jam puncak siang untuk arah-B data track 2, yakni mencapai 37 km/jam. Kendaraan menempuh waktu perjalanan tercepat melewati lokasi survei terjadi pada periode jam puncak siang arah-B pada data track 3 dengan waktu 410 detik. Sedangkan waktu perjalanan terlama terjadi pada periode jam puncak sore arah-A data track 2 dengan waktu 435 detik

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah pelaksanaan penelitian dan pengolahan data, peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Jalur pola perjalanan yang dilalui :

No	SPBU	Ruas Jalan
1	Pemuda	Cendana-Antasari-Juanda-Pembangunan-S.Parman-Cendrawasi
2	PM nur	Cendana-Antasari-Juanda-AW. Syahrani - PM Nur
3	M.Yamin	Cendana-Antasari-Juanda-Pembangunan-M.Yamin
4	AW. Syahrani	Cendana-Antasari-Juanda-AW. Syahrani
5	Kadrie oneng	Cendana-Antasari-Juanda-Kadrie oening
6	Suryanata	Cendana-Antasari-Suryanata
7	Juanda	Cendana-Antasari-Juanda

2. Untuk lebih memahami pola pergerakan kendaraan berat SPBU ini, maka hal yang dilakukan adalah dengan menganalisis parameter-parameter apa saja yang berhubungan dengan pola pergerakan kendaraan berat SPBU tersebut. Parameter-parameter tersebut antara lain, kecepatan rata-rata kendaraan (V_1), kecepatan rata-rata kendaraan tanpa kondisi diam (V_2), percepatan (A), perlambatan (D), waktu meluncur (C), persentase percepatan kendaraan (P_a), persentase perlambatan kendaraan (P_d), persentase kendaraan dalam kondisi meluncur (P_c), dan persentase kendaraan dalam kondisi diam (P_i). Hasil analisis parameter pola pergerakan kendaraan berat untuk Jl. Cendana – Antasari – Juanda

Data	V ₁	V ₂	D	A	C	P _i	P _d	P _a	P _c
Track	(km/jam)	(km/jam)	(m/det ²)	(m/det ²)	(det)	(%)	(%)	(%)	(%)
Periode pergi									
Track-Pagi	18,53	18,93	0,47	0,78	34,0	24,29	48,57	30,0	24,29
Track-Siang	20,71	21,11	0,44	0,72	35,0	25,00	50,00	34,29	25,00
Track-Sore	19,89	20,29	1,81	1,85	34,0	24,29	48,57	50,00	24,29
Periode pulang									
Track-Pagi	23,28	23,68	5,03	5,14	34,0	24,29	48,72	47,44	24,29
Track-Siang	25,25	25,65	0,50	1,76	49,0	35,00	44,87	70,0	35,00
Track-Sore	23,71	24,11	0,60	1,98	46,0	32,86	34,62	65,71	32,86

menunjukkan bahwa kecepatan rata-rata kendaraan (V1) maksimum terjadi pada periode jam puncak hari pertama untuk arah-B data track-siang, yakni sebesar 25,25 km/jam, sedangkan V1 minimum terjadi pada periode jam puncak hari pertama untuk arah-A data track-sore sebesar 23,71 km/jam

3. Model waktu perjalanan di tentukan dengan Analisa Regresi melalui program SPSS. Model regresi yang digunakan yaitu model linier berganda.

Variabel Bebas	Simbol	Parameter Model		Nilai Signifikansi
		Simbol	Nilai	
Konstanta	C	β_0	-25.075	0.721
Panjang Jalan	X1	β_1	0.159	0.005
Jumlah Lajur	X2	β_2	33.375	0.255
Jumlah Simpang 4 Bersinyal	X3	β_3	15.592	0.225
Jumlah Simpang 3 Tak Bersinyal	X4	β_4	-20.760	0.577
Lebar Median	X5	β_5	104.683	0.224
Jumlah Fasilitas PBA	X6	β_6	-2.923	0.876
Lebar Bahu Jalan	X7	β_7	-11.248	0.810
Indikator <i>Goodness of Fit</i> Model		R	0.989	
		R ²	0.972	

Hasil Pemodelan :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7$$

$$Y = -25.075 + 0.159X_1 + 33.375X_2 + 15.592X_3 + -20.760X_4 + 104.683X_5 + -2.923 + -11.248$$

- Dengan hipotesis:

H₀ : Tidak ada pengaruh signifikan dari variabel bebas terhadap waktu perjalanan kendaraan berat khusus SPBU di Kota Samarinda.

H1 : Ada pengaruh signifikan dari variabel bebas terhadap waktu perjalanan kendaraan berat khusus SPBU di Kota Samarinda.

- Syarat/Kriteria:

Nilai signifikansi $> 0,05$: H0 diterima.

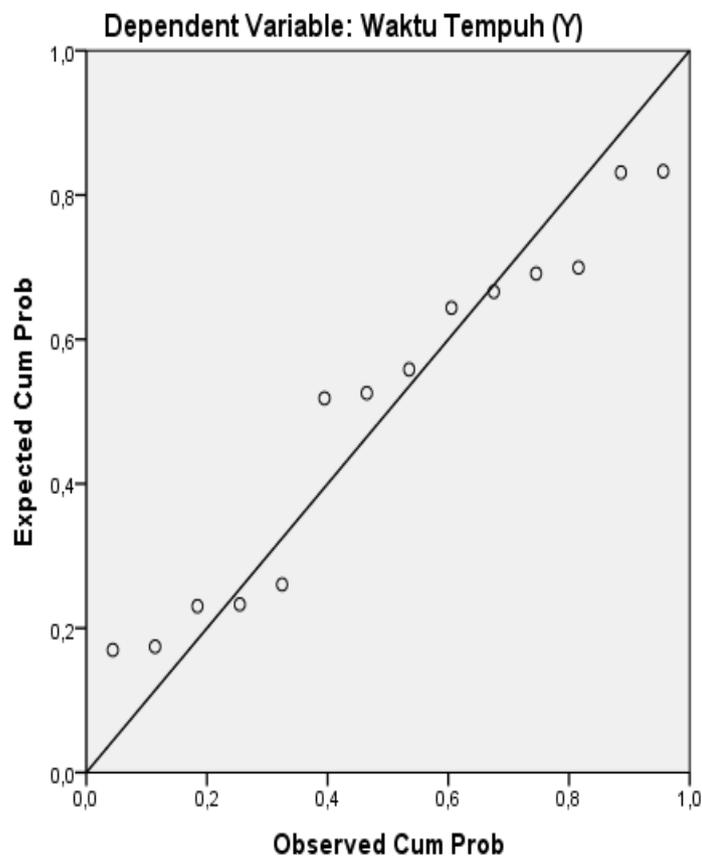
Nilai signifikansi $< 0,05$: H0 ditolak, H1 diterima.

Tabel 4.4 memperlihatkan bahwa dari 9 (sembilan) variabel bebas yang dipertimbangkan dalam pembuatan model regresi, hanya terdapat tiga variabel bebas yang signifikan mempengaruhi waktu tempuh perjalanan (variabel-variabel yang ditulis dengan huruf tebal). Hal ini diindikasikan dengan nilai signifikansi ketiga variabel tersebut yang bernilai $< 0,05$ (tingkat signifikansi model 95%), sesuai dengan kriteria H1. Sehingga untuk mendapatkan pemodelan yang lebih akurat, variabel-variabel bebas yang nilai signifikansinya $< 0,05$ tersebut kemudian diregresi ulang dan hasil kalibrasi dari variabel-variabel tersebutlah yang nantinya akan digunakan. Hasil kalibrasi parameter modelnya dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

memperlihatkan bahwa secara keseluruhan nilai indikator tingkat kesesuaian model adalah cukup baik. Hal ini diindikasikan oleh nilai R^2 model sebesar 0,839. Selanjutnya dilihat pada tingkat signifikansi model didukung oleh hasil validasi model berupa hubungan antara probabilitas kumulatif prediksi model terhadap probabilitas kumulatif hasil pengamatan, sebagaimana diperlihatkan secara visual pada Gambar 4.10 diperoleh grafik dari model regresi yang digunakan, dimana titik-titik yang ada menyebar di sekitar garis diagonal, serta penyebarannya mengikuti arah garis diagonal. maka model regresi tersebut layak digunakan untuk prediksi jumlah waktu tempuh perjalanan hasil kalibrasi nilai parameter model memperlihatkan kesesuaian uji rasionalitas tanda pengaruh dari variabel terhadap waktu tempuh perjalanan dan peningkatan panjang jalan kejadian yang sama. diperlihatkan oleh nilai parameter perjalanan yang juga bertanda positif dari variabel dari jumlah simpang empat bersinyal. Yaitu

semakin bertambahnya nilai-nilai tersebut Kota Samarinda sebaliknya variabel yang mempunyai nilai parameter bertanda negatif yakni jumlah fasilitas putar balik arah mengindikasikan bahwa peningkatan nilai-nilai variabel tersebut akan menurunkan waktu tempuh perjalanan hal tersebut disebabkan aktifitas di fasilitas putar balik arah.

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



4.5 Hasil Validasi

5.2 Saran

Berdasarkan hasil survey, pembahasan dan kesimpulan yang diperoleh, maka saran yang dapat diberikan sebagai berikut :

1. Penerangan Jalan di tambah dan dipelihara penerangan yang memadai sangat penting terutama bagi jarak pandang pada malam hari.
2. Perlu adanya pembinaan terhadap pihak terkait untuk masalah parkir mobil peti kemas agar tidak memarkir mobil peti kemas pada pinggir jalan supaya tidak mengganggu pengguna jalan lain.
3. Perlunya kesadaran diri sendiri untuk mentaati peraturan di jalan supaya pengguna jalan nyaman dan aman dalam berkendara
4. Untuk memajukan moda Transportasi pemerintah harus menaruh perhatian besar pada insfrastruktur jalan. Selain itu yang tak kalah penting adalah terus berupaya meningkatkan pelayananan dan pemeliharaan insfrastruktur-insfrastruktur tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Aly, S.H., Selintung, M., Wunas, S., Sasmita, S.A., and Ramli, M.I., (2012), Running Vehicle Emission Factors of Vehicle Fleet in Samarinda, Indonesia. Proceeding of the 8th International Symposium on Lowland Technology.
- Hustim, M., and Fujimoto, K., (2012), Road Traffic Noise under Heterogeneous Traffic Condition in Samarinda City, Indonesia. Journal of Habitat Engineering and Design, Vol. 4, No. 1, pp. 109 – 118.
- Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), 1997.*
- Priyanto, Duwi. 2008. *Mandiri Belajar SPSS Untuk Analisis Data dan Uji Statistik*. MediaKom. Yogyakarta.
- Basir, Ekawati. Alkam, B.Rani. *Studi Model Hubungan Kecepatan Perjalanan Dan Kecepatan Sesaat Di Jalan AP. Pettarani*. Skripsi Sarjana Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, Samarinda, 2011.
- Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Edisi ke dua. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Undang-undang Republik Indonesia No.14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.