

**VALIDASI PANJANG DAN DURASI KEMACETAN *GOOGLE*
TRAFFIC DENGAN SURVEI LAPANGAN PADA KASUS
PUTARAN BALIK DI JL. KOL. H. BURLIAN PALEMBANG**



SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Sipil
Pada Fakultas Teknik
Universitas IBA**

**Oleh :
SYIFA' UL HAQ
NPM. 21310010**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS IBA PALEMBANG**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

**VALIDASI PANJANG DAN DURASI KEMACETAN *GOOGLE TRAFFIC*
DENGAN SURVEI LAPANGAN PADA KASUS PUTARAN BALIK DI JL.
KOL. H. BURLIAN PALEMBANG**



SKRIPSI

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik
Universitas IBA

Palembang, Agustus 2025

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ir. Hardayani Haruno, M.T.
(NIK. 03 245 14)

Menyetujui,
Ketua Program Studi
Teknik Sipil

H. Robi Sahbar, S.T., M.T.
(NIDN. 02 03017302)

HALAMAN PENGESAHAN

**VALIDASI PANJANG DAN DURASI KEMACETAN *GOOGLE TRAFFIC*
DENGAN SURVEI LAPANGAN PADA KASUS PUTARAN BALIK DI JL.
KOL. H. BURLIAN PALEMBANG**



SKRIPSI

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik
Universitas IBA

Telah diperiksa dan disetujui Oleh :

Pembimbing I
Universitas IBA

Dr. Ir. Ramadhani, S.T., M.T., IPM.
(NIDN. 02 24107201)

Pembimbing II
Universitas IBA

Ir. Pujiono T, M.T.
(NIDN. 02 170665 01)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Syifa' Ul Haq
Npm : 21310010
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Validasi Panjang dan Durasi Kemacetan *Google Traffic* dengan Survei Lapangan pada Kasus Putaran Balik di Jl. Kol. H. Burlian Palembang.

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas IBA.

DEWAN PENGUJI :

1. H. Robi Sahbar, S.T., M.T.
NIDN. 02 03017302
2. Ir. Sapta, S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng
NIDN. 02 06096901
3. Eka Wisnu Sumantri, S.T., M.T.
NIDN. 20 7036901

()

()

()

Ditetapkan : Palembang

Tanggal : Agustus 2025

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Syifa' Ul Haq
Npm : 21310010
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Validasi Panjang dan Durasi Kemacetan *Google Traffic*
dengan Survei Lapangan pada Kasus Putaran Balik di Jl.
Kol. H. Burlian Palembang.

Dengan ini menyatakan hasil penulisan Skripsi yang saya buat ini merupakan karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila kemudian hari ternyata penulisan Skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas IBA.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam kesadaran penuh dan tidak ada paksaan dari siapapun dan oleh siapapun.

Palembang, 18 Juli 2025
Yang membuat pernyataan,



(Syifa' Ul Haq)

NPM. 21310010

ABSTRAK

VALIDASI PANJANG DAN DURASI KEMACETAN *GOOGLE TRAFFIC* DENGAN SURVEI LAPANGAN PADA KASUS PUTARAN BALIK DI JL. KOL. H. BURLIAN PALEMBANG

Ramadhani, Pujiono*, Syifa' Ul Haq***

**) Dosen Fakultas teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas IBA*

****) Alumni Fakultas Teknik, Program Studi teknik Sipil , Universitas IBA*

Kemacetan lalu lintas merupakan salah satu permasalahan yang sering terjadi di kota besar seperti Palembang, khususnya pada lokasi putaran balik yang menjadi titik rawan kemacetan. Penelitian ini bertujuan untuk memvalidasi data panjang dan durasi kemacetan yang diperoleh dari *Google Traffic* dengan hasil observasi langsung melalui survei lapangan di putaran balik Jl. Kol. H. Burlian Palembang. Metode penelitian yang digunakan yaitu pengumpulan data primer melalui survei lapangan dengan menggunakan *GPS Garmin* untuk mencatat panjang kemacetan dan *Speed Gun* untuk mengukur kecepatan kendaraan. Data sekunder diperoleh dari *Google Traffic* yang diolah melalui *Google Sheets* dan *Google Distance Matrix API*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data *Google Traffic* secara umum mampu menggambarkan pola kemacetan yang terjadi, baik dari segi panjang antrean maupun durasi kemacetan. Perbandingan hasil uji-t berpasangan antara data *Google Traffic* dan data survei lapangan menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian, *Google Traffic* dapat digunakan sebagai data pendukung dalam memetakan kemacetan, namun tetap memerlukan validasi lapangan untuk hasil yang lebih akurat.

Kata Kunci : *Google Traffic*, Validasi, Kemacetan, Survei Lapangan, Putaran Balik.

ABSTRACT

VALIDATION OF CONGESTION LENGTH AND DURATION FROM GOOGLE TRAFFIC WITH FIELD SURVEY ON U-TURN CASE AT JL. KOL. H. BURLIAN PALEMBANG

Ramadhani*, Pujiono*, Syifa' Ul Haq**

**) Lecturer, Faculty of Engineering, Civil Engineering Study Program,
Universitas IBA*

****) Alumni, Faculty of Engineering, Civil Engineering Study Program,
Universitas IBA*

Traffic congestion is one of the common problems in big cities such as Palembang, particularly at U-turn locations which are prone to bottlenecks. This study aims to validate the congestion length and duration data obtained from Google Traffic with direct field survey observations at the U-turn on Jl. Kol. H. Burlian, Palembang. The research method involved primary data collection through field surveys using a Garmin GPS to record congestion length and a Speed Gun to measure vehicle speed. Secondary data were obtained from Google Traffic, processed through Google Sheets and the Google Distance Matrix API. The results showed that Google Traffic data can generally illustrate the congestion patterns, both in terms of queue length and congestion duration. A paired t-test comparison between Google Traffic data and field survey data indicated no significant difference. Therefore, Google Traffic can be utilized as supporting data in congestion mapping, although field validation is still required for more accurate results.

Keywords : Google Traffic, Validation, Congestion, Field Survey, U-Turn.

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah : 286)

“Terlambat Bukan Berarti Gagal, Cepat Bukan Berarti Hebat. Terlambat bukan menjadi alasan untuk menyerah, setiap orang memiliki proses yang berbeda. PERCAYA PROSES itu yang paling penting, Karena Allah telah mempersiapkan Hal Baik dibalik Kata Proses yang kamu anggap rumit”

(Edwar Satria)

“Be yourself and be proud of what you have.”

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil ‘alamin, puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat, hidayah, dan kekuatan-Nya sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan segala keterbatasan yang saya miliki. Dengan penuh rasa haru dan kerendahan hati, karya sederhana ini saya persembahkan kepada :

1. **Kedua Orang Tuaku, Abi dan Umi.** Terima kasih atas setiap doa yang tidak pernah putus, atas setiap jerih payah dan pengorbanan yang tak terhitung jumlahnya, serta atas kasih sayang yang tidak pernah berkurang sedikit pun. Kalian adalah alasan terbesar syifa untuk terus berjuang dan menyelesaikan pendidikan ini. Tiada kata yang cukup untuk membalas semua pengorbanan dan cinta yang kalian berikan.
2. **Kedua Saudaraku.** Terima kasih atas doa, dukungan, dan semangat yang selalu kalian berikan. Kehadiran kalian membuat perjalanan ini terasa lebih ringan.
3. **Dosen Pembimbingku, Ibu Dr. Ir. Ramadhani, S.T., M.T., IPM dan Bapak Muhammad Imaduddin, S.T., M.T.,** Terima kasih atas ilmu, bimbingan, dan arahan yang telah diberikan dengan penuh kesabaran. Kebaikan dan ketulusan hati kalian akan selalu syifa kenang sebagai bekal berharga dalam perjalanan hidup saya.
4. **Untuk Kekasihku, M. Agil Zulkarnain, S.H.** Terima kasih atas segala dukungan, perhatian, dan semangat yang selalu kau berikan. Engkau hadir

bukan hanya sebagai penyemangat, tetapi juga sebagai penolong yang tulus dalam setiap langkahku menyelesaikan skripsi ini.

5. **Anak Bunda yakni Adelia Lestari, S.T., Syakira Suci Maharani, S.T., Shinta Yolanda, S.T.** Terima kasih untuk setiap tawa, tangis, dan semangat yang kita bagi bersama. Kehadiran kalian membuat masa perkuliahan penuh warna, dan doa saya semoga kita semua bisa menggapai cita-cita dengan jalan yang diridhai Allah SWT.
6. Dan akhirnya, **untuk diriku sendiri.** Terima kasih telah berusaha bertahan sejauh ini, meski sering lelah dan hampir menyerah. Semoga langkah kecil ini menjadi awal dari perjalanan panjang untuk meraih masa depan yang lebih baik Aminn.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil ‘alamin, segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Validasi Panjang dan Durasi Kemacetan *Google Traffic* dengan Survei Lapangan pada Kasus Putaran Balik di Jl. Kol. H. Burlian Palembang"**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas IBA Palembang.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Hardayani Haruno, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas IBA Palembang.
2. Bapak H. Robi Sahbar, S.T., M.T., selaku Ketua Prodi Teknik Sipil Universitas IBA Palembang.
3. Ibu Dr. Ir. Ramadhani, S.T., M.T., IPM, dan Bapak Ir. Pujiono, M.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan serta bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Muhammad Imaduddin, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing tambahan penulis dari Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah membimbing penulis dari tahap awal hingga akhir skripsi ini.
5. Bapak Ir. Sapta, S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng., selaku Penguji.

6. Bapak Eka Wisnu Sumantri, S.T., M.T. selaku penguji.
7. Ibu Sari Farlianti, S.T., M.T. selaku Penguji.
8. Ibu Amelia Rajela, ST., MT selaku Penguji.
9. Kedua orang tua saya yang tiada hentinya mendoakan saya dan selalu memberikan dukungannya sehingga penulis sampai di tahap ini.
10. Dan semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang transportasi dan rekayasa lalu lintas. Penulis juga berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan dalam perencanaan dan pengelolaan lalu lintas di kota Palembang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Besar harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Palembang, Juli 2025
Penulis,

Syifa' Ul Haq
NPM. 21310010

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Metode Pengumpulan Data	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Kemacetan Jalan Raya.....	7
2.1.1. Definisi Jalan Raya	7
2.1.2. Klasifikasi Jalan	7
2.1.3. Karakteristik Geometri Jalan.....	9
2.1.4. Kemacetan Lalu Lintas	10
2.1.5. Dampak Negatif Kemacetan	11
2.2. <i>Google Maps</i>	11
2.2.1. <i>Google Traffic</i>	12
2.2.2. <i>Google Distance Matrix API</i>	13
2.2.3. Pengumpulan Data pada <i>Google Sheets</i>	16
2.3. Metode Survei Lapangan.....	17

2.3.1.	Pengukuran Kecepatan Kendaraan Menggunakan <i>Speed Gun</i>	17
2.3.2.	Pengukuran Panjang dan Durasi Kemacetan Menggunakan <i>GPS</i> ..	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		20
3.1.	Tahap Awal Penelitian	20
3.2.	Jenis Penelitian	20
3.3.	Lokasi Penelitian	21
3.4.	Metode Pengumpulan Data	22
3.5.	Diagram Alir Penelitian	24
3.6.	Data Pengamatan.....	25
3.6.1.	Data Umum Jalan	25
3.7.	Teknik Pelaksanaan Pengumpulan Data di Lapangan	26
3.7.1.	Lokasi Survei Lapangan.....	26
3.7.2.	Cara Pengambilan Data di Lapangan	27
3.8.	Waktu Pengamatan	27
3.9.	Peralatan Pengumpulan Data.....	28
3.10.	Cara Kerja <i>Google Traffic</i>	30
3.10.1.	Menentukan Titik Point pada Ruas Jalan Survei	30
3.10.2.	Hasil Menginput Koordinat Per-titik Point pada <i>Google Sheet</i>	30
3.10.3.	Memasukkan Program <i>CalculateSpeed</i> Menggunakan <i>Apps Script</i>	31
3.10.4.	Penentuan Interval Data Menggunakan Trigger per Menit	31
3.10.5	Hasil Output dari <i>Routes</i>	32
3.10.6.	Hasil Menyeluruh dari Semua Titik Koordinat	32
3.11.	Perhitungan Jarak <i>GPS</i> Menggunakan <i>Python</i>	33
3.11.1.	Alat dan Bahan Python	34
3.11.2.	Deskripsi Proses Program <i>Python</i>	34
3.12.	Data Sekunder	36
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN		37
4.1.	Memetakan Zona Kemacetan dari Data Kecepatan yang di kumpulkan dari <i>Google Traffic</i>	37
4.1.1.	Pengumpulan Data Kecepatan.....	37
4.2.	Memetakan Zona Kemacetan dengan melakukan Survei Lapangan.....	40
4.2.1.	Penentuan Lokasi Survei dan Waktu Pengamatan.....	40
4.2.2.	Alat dan Teknik Pengukuran	40

4.3. Validasi Panjang dan Durasi Zona Kemacetan Data <i>Google Traffic</i> dengan Data Survei Lapangan	44
4.3.1. Grafik Perbandingan Data <i>Google Traffic</i> dan Survei Lapangan	44
4.3.2. Analisis Perbandingan Data <i>Google Traffic</i> dan Survei Lapangan	45
BAB V PENUTUP	48
5.1. Kesimpulan	48
5.2. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	xviii
LAMPIRAN	1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tampilan Mode <i>Traffic</i> Pada <i>Google Maps</i>	12
Gambar 2.2. Cara Kerja Input Titik Koordinat Asal API.....	15
Gambar 2.3. Hasil Proses Output API.....	15
Gambar 2.4. Alat Pengukur Kecepatan Kendaraan (<i>Speed Gun</i>).....	17
Gambar 2.5. <i>Global Positioning System (GPS)</i>	19
Gambar 3.1. Peta <i>Google Satelit</i> Lokasi Penelitian	21
Gambar 3.2. Peta <i>Google Maps</i> Lokasi Penelitian.....	22
Gambar 3.3. Pengambilan Data Kecepatan Kendaraan.....	23
Gambar 3.4. Alat Pengukur Kecepatan Kendaraan (<i>Speed Gun</i>).....	28
Gambar 3.5. <i>GPS (Global Positioning System)</i>	28
Gambar 3.6. Point Pada Ruas Jalan Survei.....	30
Gambar 3.7. Proses Memasukkan Koordinat di <i>Google Sheet</i>	30
Gambar 3.8. <i>CalculateSpeed</i>	31
Gambar 3.9. Penentuan Interval oleh Trigger.....	31
Gambar 3.10. Hasil Output dari Program API.....	32
Gambar 3.11. Hasil Output <i>CalculateSpeed</i>	33
Gambar 4.1. Grafik Perbandingan Data Pagi <i>Google Traffic</i> dengan Survei Lapangan PTKYB.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Diagram Alir Penelitian.....	24
Tabel 3.2. Dimensi Penampang Lintang Jalan di Titik Pengamatan.....	25
Tabel 3.3. Proses Program <i>Python</i>	35
Tabel 3.4. Data Pagi <i>Google Traffic</i> PTKYB.....	36
Tabel 4.1. Panjang dan Durasi Kemacetan pada “RSUDA”.....	37
Tabel 4.2. Panjang dan Durasi Kemacetan pada “PTKYA”.....	37
Tabel 4.3. Panjang dan Durasi Kemacetan pada “MTBGA”.....	38
Tabel 4.4. Panjang dan Durasi Kemacetan pada “MTBGB”.....	38
Tabel 4.5. Panjang dan Durasi Kemacetan pada “PTKYB”.....	38
Tabel 4.6. Panjang dan Durasi Kemacetan pada “RSUDB”.....	39
Tabel 4.7. Waktu Pengamatan.....	40
Tabel 4.8. Data Kecepatan <i>Speed Gun</i> PTKYB.....	41
Tabel 4.9. GPS PTKYB Pukul 06.00-07.00.....	42
Tabel 4.10. GPS PTKYB Pukul 07.00-08.00.....	43
Tabel 4.11. Perbandingan <i>Google Traffic</i> Vs Survei Lapangan PTKYB Pagi.....	45
Tabel 4.12. Hasil Uji-T Berpasangan Panjang dan Durasi Kemacetan.....	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jalan merupakan infrastruktur penting dalam sistem transportasi yang mendukung mobilitas masyarakat pergerakan barang. Di era modern ini, dengan pertumbuhan populasi dan urbanisasi yang pesat, kebutuhan akan jaringan jalan yang efisien dan aman semakin mendesak. Namun di kota seperti Palembang, kemacetan lalu lintas menjadi masalah yang semakin serius. Kemacetan tidak hanya mengganggu arus lalu lintas, tetapi juga berdampak negatif pada ekonomi, lingkungan, dan kualitas hidup masyarakat.

Kecepatan kendaraan di jalan sangat dipengaruhi oleh kondisi lalu lintas, terutama saat terjadi kemacetan. Ketika volume kendaraan melebihi kapasitas jalan, kecepatan kendaraan cenderung menurun drastis. Dalam situasi kemacetan, kendaraan sering kali terjebak dalam antrean panjang, yang menyebabkan waktu tempuh perjalanan menjadi lebih lama. Penurunan kecepatan ini tidak hanya mengakibatkan ketidaknyamanan bagi pengemudi dan penumpang, tetapi juga meningkatkan emisi gas buang berkontribusi pada pencemaran udara.

Kemacetan lalu lintas merupakan salah satu masalah yang dihadapi oleh kota besar di Indonesia, termasuk Palembang. Peningkatan jumlah kendaraan di jalan raya menyebabkan masalah seperti kemacetan lalu lintas, polusi udara, dan biaya perjalanan yang lebih tinggi yang harus dibayar oleh pengendara. Kemacetan dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan, serta dampak negatif

terhadap kualitas hidup masyarakat. Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis yang mendalam mengenai penyebab dan durasi kemacetan di berbagai lokasi strategis.

Salah satu fitur yang di sediakan oleh *Google Maps* adalah *Google Traffic*, fitur ini dapat mendeteksi keadaan lalu lintas dari sisi kepadatan atau kemacetan yang terjadi. Dengan menggunakan prinsip data *real-time*, setiap pengguna *smartphone* yang mengaktifkan layanan lokasi dan membuka *Google Maps* akan mengirimkan sejumlah bit data kembali ke *Google*. Efektivitas *Google Traffic* akan menampilkan informasi lalu lintas jalan dalam suatu bentuk plotting warna pada peta jalan tersebut. Namun keakuratan data yang di sediakan oleh *Google Traffic* sering kali dipertanyakan. Oleh karena itu, meskipun data *Google Traffic* dapat memberikan gambaran umum mengenai kondisi lalu lintas, data tersebut perlu di validasi dengan melakukan survei lapangan untuk memastikan keakuratannya.

Kasus puteran balik di Jl. Kol. H. Burlian Palembang merupakan salah satu lokasi yang sering mengalami kemacetan. Jalan ini merupakan jalur utama yang menghubungkan berbagai kawasan di Palembang, sehingga volume kendaraan yang melintas sangat tinggi. kemacetan di area ini sering terjadi pada jam-jam sibuk, yang berdampak pada waktu tempuh perjalanan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan validasi panjang dan durasi kemacetan yang dilaporkan oleh *Google Traffic* dengan melakukan survei lapangan.

Survei lapangan merupakan metode yang lebih nyata/ sesuai kondisi untuk mengumpulkan data langsung mengenai kondisi lalu lintas. Dengan melakukan

pengamatan langsung, peneliti dapat memperoleh informasi yang lebih akurat mengenai panjang dan durasi kemacetan. Survei lapangan dapat memberikan data yang lebih valid dibandingkan dengan data yang diperoleh dari aplikasi berbasis teknologi. Hal ini menjadi alasan penting untuk melakukan penelitian ini.

Dalam penelitian ini, peneliti akan membandingkan data yang diperoleh dari *Google Traffic* dengan hasil survei lapangan. Dengan cara ini, diharapkan dapat diketahui sejauh mana keakuratan data *Google Traffic* dalam menggambarkan kondisi kemacetan di Jl. Kol. H. Burlian. Penelitian ini juga akan memberikan rekomendasi bagi pihak terkait dalam upaya mengatasi kemacetan di lokasi tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memetakan zona kemacetan dari data kecepatan yang dikumpulkan dari *Google Traffic*.
2. Melakukan pengamatan survei lapangan untuk mengetahui panjang dan durasi kemacetan pada zona kemacetan.
3. Memvalidasi apakah panjang dan durasi kemacetan *Google Traffic* sesuai dengan kondisi di lapangan.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa batasan masalah yang perlu diperhatikan agar focus penelitian tetap terjaga, yaitu :

1. Mengumpulkan data panjang dan durasi kemacetan dari *Google Traffic* pada putaran balik di Jl. Kol. H. Burlian Palembang.
2. Pengumpulan data panjang dan durasi kemacetan pada putaran balik di Jl. Kol. H. Burlian Palembang dengan melakukan survei lapangan.
3. Memvalidasi panjang dan durasi kemacetan dari kedua sumber data yaitu data *Google Traffic* dengan hasil pengamatan survei lapangan.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Maksud dan tujuan penelitian kemacetan yang dilakukan penulis di Jl. Kol. H. Burlian Palembang sebagai berikut :

1. Membandingkan data panjang dan durasi kemacetan dari *Google Traffic* dengan survei lapangan.
2. Menarik kesimpulan mengenai tingkat keakuratan panjang dan durasi kemacetan pada *Google Traffic* dalam kasus putaran balik.
3. Mensubstitusikan data survei lapangan dengan data *Google Traffic*.

1.5. Metode Pengumpulan Data

1. Jenis Data yang Dikumpulkan

- **Data Primer:** Data yang diperoleh langsung dari survei lapangan, meliputi panjang dan durasi kemacetan, serta faktor-faktor yang mempengaruhi kemacetan.

- **Data Sekunder:** Data yang diperoleh dari *Google Traffic*, meliputi informasi kecepatan kendaraan pada lokasi dan waktu yang sama dengan survei lapangan.

2. Teknik Pengumpulan Data

- **Observasi Lapangan :** Pengamatan langsung di lokasi putaran balik panti kayu selama jam-jam sibuk.
- **Penggunaan *Goggle Traffic* :** Mengambil data kemacetan dari *Google Traffic* pada waktu yang sama dengan observasi lapangan.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematis penulisan yang dipergunakan untuk mempermudah dalam Menyusun laporan kerja praktek ini adalah :

- **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini memperkenalkan topik penelitian, menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup pembahasan, tujuan dan manfaat penelitian, metode pengumpulan data, serta sistematika penulisan.

- **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Mengulas teori-teori dan penelitian sebelumnya yang menjelaskan konsep dasar kemacetan, teknologi *Google Traffic*, dan metode survei lapangan.

- **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Menjelaskan jenis penelitian, lokasi, waktu, teknik pengumpulan data, cara kerja *Google Traffic*, dan analisis data lainnya yang digunakan dalam penelitian.

- **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Menyajikan hasil penelitian dari survei lapangan dan data *Google Traffic*, serta membahas perbandingan dan analisis hasil yang diperoleh.

- **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Menyimpulkan temuan penelitian dan memberikan saran untuk penelitian selanjutnya atau rekomendasi untuk pengelolaan kemacetan.

Lampiran-lampiran

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kemacetan Jalan Raya

2.1.1. Definisi Jalan Raya

Menurut UU RI No. 38 Tahun 2004, Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah atau air, seta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, dan jalan kabel. Jalan umum adalah jalan yang dimaksudkan untuk lalu lintas umum, dan jalan khusus adalah jalan yang dibangun oleh instansi pemerintah.

Jalan raya juga dapat didefinisikan sebagai suatu jalur yang mempunyai fungsi sebagai penghubung dari suatu daerah ke daerah lain sebagai sarana dan prasarana transportasi yang sangat berperan penting di bidang transportasi di era modern sekarang ini guna mempermudah atau menjangkau daerah-daerah terpencil sekalipun.

2.1.2. Klasifikasi Jalan

2.1.2.1. Klasifikasi Jalan Berdasarkan Wewenang

Berdasarkan UU Jalan RI No 38 Tahun 2004, jalan dapat dibuat sesuai dengan fungsi, peran dan wewenangnya masing-masing seperti berikut:

1. Jalan Nasional merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam suatu sistem jaringan jalan yang menghubungkan antar ibu kota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol.
2. Jalan Provinsi merupakan jaringan jalan utama yang menghubungkan ibu kota provinsi dengan ibu kota kabupaten/kota, atau antara ibu kota kabupaten/kota dengan jalan strategis provinsi.
3. Jalan Kabupaten merupakan jalan lokal dalam jaringan jalan utama bukan milik jalan nasional dan jalan provinsi yang menghubungkan ibu kota kabupaten dengan ibu kota kecamatan, antar ibu kota kecamatan, ibu kota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten.
4. Jalan Kota adalah jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antara pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antar persil, serta menghubungkan antara pusat permukiman yang berada didalam kota.
5. Jalan Desa merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan permukiman dalam desa dan jalan lingkungan.

2.1.2.2. Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi Jalan

1. Jalan arteri merupakan jalan umum yang melayani lalu lintas utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan tinggi, dan jumlah jalan penerimaan praktis terbatas.

2. Jalan kolektor merupakan jalan umum yang melayani lalu lintas kolektor distributor dengan karakteristik konduksi sedang, kecepatan sedang, dan jumlah jalan yang masuk dibatasi.
3. Jalan lokal merupakan jalan umum yang digunakan untuk lalu lintas jarak pendek, kecepatan rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.
4. Jalan lingkungan merupakan jalan umum yang digunakan untuk lalu lintas dengan ciri perjalanan jarak pendek, dan kecepatan rendah.

2.1.3. Karakteristik Geometri Jalan

Perencanaan geometrik jalan adalah suatu bangunan jalan yang menggambarkan tentang ukuran atau bentuk jalan yang menyangkut penampang melintang, memanjang serta aspek lain yang terkait dalam bentuk atau fisik. Dalam perencanaan geometrik perlu adanya tipe jalan, lebar jalur lalu lintas, bahu jalan, dan median.

1. Tipe Jalan

Pada tipe jalan ini yang bertujuan untuk menunjukkan kinerja pembebanan yang berbeda-beda, seperti jalan terbagi (B), jalan tak terbagi (TB), jalan dua arah dan satu arah. Berikut adalah tipe-tipe jalan di perkotaan:

1. 2 lajur 1 arah (2/1 2)
2. 2 lajur 2 arah tak-terbagi (2/2 TB)
3. 4 Lajur 2 arah tak-terbagi (4/2 TB)
4. 4 Lajur 2 arah terbagi (4/2 B)
5. 6 Lajur 2 arah terbagi (6/2 B)

2. Lebar Jalur Lalu Lintas

Lebar jalur lalu lintas adalah bagian yang menentukan besar lebar melintang jalan keseluruhan. Untuk menentukan besar lebar jalur ini dapat dilakukan dengan melakukan survei langsung dilapangan.

3. Bahu Jalan

Bahu jalan merupakan salah satu jalur yang berada disamping jalur lalu lintas dengan tujuan sebagai tempat berhenti sementara kendaraan. Untuk menentukan besar lebar bahu pada jalan dipengaruhi oleh fungsi jalan, volume lalu lintas dan kegiatan disekitar perencanaan jalan tersebut.

4. Median

Median merupakan salah satu bagian dari jalur yang terletak ditengah jalan guna digunakan untuk memisahkan arus lalu lintas kendaraan sehingga tidak terjadi berlawanan arah. Selain itu median juga berfungsi untuk dapat memberikan jarak yang cukup pada setiap kendaraan sehingga menambah rasa kenyamanan, keamanan bagi setiap pengemudi.

2.1.4. Kemacetan Lalu Lintas

Kemacetan lalu lintas merupakan keadaan di mana jumlah kendaraan yang melintas melebihi kapasitas jalan yang tersedia, sehingga menyebabkan pergerakan kendaraan menjadi lambat bahkan bisa terhenti. Situasi ini umumnya terjadi di wilayah perkotaan dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi. Penyebab utama kemacetan biasanya karena jumlah kendaraan yang terlalu banyak

dibandingkan dengan daya tampung jalan. Selain itu, pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor yang sangat cepat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk turut membuat kondisi jalan semakin padat.

2.1.5. Dampak Negatif Kemacetan

Kemacetan lalu lintas bisa memberikan dampak negatif seperti:

1. Pemborosan waktu, karena kendaraan tidak dapat bergerak dengan kecepatan normal
2. Pemborosan energi, karena kendaraan terus menggunakan bahan bakar saat macet yang membuat pengemudi harus membayar lebih banyak untuk bahan bakar.
3. Meningkatnya polusi udara, karena kecepatan rendah menyebabkan konsumsi energi lebih tinggi dan mesin tidak bekerja dengan baik.
4. Meningkatkan stres bagi pengguna jalan. Akibatnya, pengemudi cenderung berada dalam keadaan emosional saat mengendarai kendaraan, yang berpotensi menyebabkan kecelakaan.
5. Mengganggu kelancaran kendaraan darurat seperti ambulans, pemadam kebakaran, dan lainnya.

2.2. *Google Maps*

Google Maps adalah layanan pemetaan web yang dikembangkan oleh *Google*. Layanan ini memberikan citra satelit, peta jalan, panorama 360°, kondisi lalu lintas, dan perencanaan rute untuk bepergian dengan berjalan kaki, mobil, sepeda, atau angkutan umum.

2.2.1. *Google Traffic*

Google Traffic merupakan fitur yang terdapat pada *Google Maps* yang dapat mendeteksi keadaan lalu lintas dari sisi kepadatan atau kemacetan yang sedang terjadi. *Google Traffic* bekerja menggunakan prinsip data *real-time*, yaitu semua pengguna *smartphone* yang mengaktifkan layanan lokasi dan membuka *Google Maps* akan mengirimkan sejumlah bit data kembali ke *Google* (Ibad et al., 2020).

Efektivitas *Google Traffic* akan menampilkan informasi mengenai keadaan lalu lintas dengan indikator warna merah, oranye, dan hijau. Kriteria kondisi lalu lintas dapat dilihat melalui aplikasi *Google Maps* yang dibagi menjadi beberapa tingkatan yaitu:

- ● **Merah:** Kecepatan < 20 km/jam → **Kemacetan Tinggi**
- ● **Oranye:** Kecepatan 20–40 km/jam → **Lalu lintas padat**
- ● **Hijau:** Kecepatan > 40 km/jam → **Lancar**



Gambar 2.1. Tampilan Mode *Traffic* Pada *Google Maps*

2.2.2. *Google Distance Matrix API*

Google Distance Matrix API adalah layanan yang disediakan oleh *Google Inc* di bawah platform *Google Maps*. Dengan mengakses API ini, informasi perjalanan seperti jarak dan waktu tempuh dapat dikumpulkan mengenai rute antara titik asal dan tujuan. Dengan menggunakan *Google Maps*, pengguna dapat mengetahui jarak dan perkiraan waktu kedatangan (ETA). Pengguna harus memberikan titik asal dan tujuan ke *Google Maps* jika ingin mencari informasi perjalanan antara dua lokasi. Kemudian *Google* menyediakan informasi seperti jarak, petunjuk arah, waktu tempuh berdasarkan moda transportasi yang berbeda, dan yang lebih menarik adalah navigasi ke lokasi yang diinginkan (Kumarage, 2018).

2.2.2.1. **Parameter Input ke API**

Parameter input adalah elemen yang diminta pengguna dari API dan hasilnya dirilis sesuai dengan parameter input yang diminta. Dalam mendefinisikan parameter input, parameter tersebut adalah parameter wajib yang harus didefinisikan secara pasti oleh pengguna. Dan ada parameter opsional yang dapat didefinisikan oleh pengguna sesuai kebutuhan.

a. Parameter yang dibutuhkan

Parameter berikut wajib untuk ditentukan, dan API tidak dapat dipanggil tanpa mendefinisikannya. Jika terdapat kesalahan dalam parameter ini hasilnya akan salah atau gagal.

- *Origin* (Asal)

Ini adalah parameter asal rute yang akan dilewati. Dimungkinkan untuk memanggil satu asal atau beberapa asal dalam satu panggilan API. Baik alamat atau koordinat lintang dan bujur atau ID tempat dapat diberikan sebagai asal.

- *Destination* (Tujuan)

Parameter ini memperhitungkan tujuan perjalanan dari asal yang dipilih. Nilai tujuan juga diberikan sebagai koordinat lintang dan bujur untuk mengurangi kesalahan dan hilangnya data. Saat memanggil API, selalu digunakan satu pasang asal dan tujuan. Jika beberapa Asal dan beberapa tujuan digunakan, API Matriks Jarak memberikan informasi untuk semua perjalanan yang dimulai dari setiap asal dan menuju setiap tujuan.

- *API Key* (Kunci API)

Ini adalah metode identifikasi API. Untuk setiap panggilan API, kunci API resmi harus diberikan dan layanan *Google* harus mengautentikasi kunci tersebut.

b. Cara Kerja API Matriks Jarak

a. Input dari Pengguna

Orang (klien) mengirimkan lokasi asal dan tujuan ke API, biasanya dalam bentuk koordinat (*Latitude & Longitude*) atau alamat, seperti yang ditunjukkan gambar dibawah ini.



Gambar 2.2. Cara Kerja Input Titik Koordinat Asal API

b. API Memproses Permintaan

Server API melakukan :

- Validasi input
- Mengonvers alamat ke koordinat (*Geocoding*) jika perlu
- Mengakses peta jalan (*Routing Engine*) untuk menghitung :
 - Jarak (dalam meter/kilometer)
 - Waktu tempuh (dalam detik/menit)
- Mempertimbangkan kondisi lalu lintas jika tersedia, hasilnya seperti gambar yang ditunjukkan dibawah



Gambar 2.3. Hasil Proses Output API

2.2.3. Pengumpulan Data pada *Google Sheets*

Google Sheets adalah aplikasi *Spreadsheet* berbasis web yang memungkinkan pengguna untuk membuat, mengedit, dan memformat lembar kerja secara daring, serta bekerja sama dengan pengguna lain secara *real-time*. Ini adalah bagian dari rangkaian aplikasi *Google Workspace* dan tersedia secara gratis.

2.2.3.1. Tahapan Pengumpulan Data pada *Google Sheets*

1. Mengumpulkan Data

- Tentukan lokasi dan titik yang akan dilakukan pengamatan survei.
- Buatlah 10 titik survei dalam lokasi tersebut menggunakan *Mymaps*.
- Kumpulkan koordinat titik-titik tersebut yang akan diinput kedalam google sheets.

2. Membuat Struktur *Spreadsheets*

- Buatlah struktur *Google Sheets* yang sesuai dengan data yang akan dikumpulkan.
- Tentukan kolom dan baris yang dibutuhkan untuk menampung data.

3. Menginput Data

- Input data kooordinat setiap titik yang telah dikumpulkan ke dalam google sheets sesuai dengan struktur yang telah dibuat.
- Pastikan data koordinat yang dimasukkan dengan tepat dan secara berurutan sesuai titik.

4. Menganalisis Data

- Gunakan fitur-fitur analisis data di *Google Sheets* seperti *Apps Script*.
- Gunakan fungsi otomatisasi *Apps Script* untuk memproses data secara otomatis.

2.3. Metode Survei Lapangan

2.3.1. Pengukuran Kecepatan Kendaraan Menggunakan *Speed Gun*

Speed gun adalah alat pengukur kecepatan kendaraan yang menggunakan teknologi radar atau laser untuk mengukur kecepatan kendaraan secara akurat dan *real-time*. Alat ini sering digunakan oleh pihak keamanan jalan raya dan kepolisian lalu lintas untuk memantau kecepatan kendaraan di jalan raya. *Speed gun* bekerja dengan memancarkan radiasi elektromagnetik (biasanya gelombang radar atau laser) ke arah objek yang bergerak, dan mengukur frekuensi gelombang yang dipantulkan kembali. Perubahan frekuensi ini, yang dikenal sebagai efek Doppler, digunakan untuk menghitung kecepatan objek tersebut.



Gambar 2.4. Alat Pengukur Kecepatan Kendaraan (*Speed Gun*)

Prosedur pengukuran kecepatan menggunakan *Speed Gun* sebagai berikut:

1. Peneliti berada di titik sebelum area kemacetan pada putaran balik.
2. *Speed Gun* diarahkan ke kendaraan yang melintas dengan memperhatikan standar operasi alat agar hasil pengukuran valid.
3. Kecepatan kendaraan dicatat secara berurutan selama periode survei, khususnya pada jam sibuk pagi, siang dan sore hari.
4. Data hasil kecepatan kendaraan dikumpulkan untuk akan dibandingkan dengan data *Google Traffic*.

2.3.2. Pengukuran Panjang dan Durasi Kemacetan Menggunakan *GPS*

Data *GPS* yang digunakan direkam menggunakan perangkat *GPS Garmin*, yang menyimpan data perjalanan dalam format.gpx, yang memuat informasi lintang (*Latitude*), bujur (*Longitude*), dan waktu (*Timestamp*) dari titik-titik perjalanan kendaraan. *GPS Garmin* dipilih karena memiliki tingkat akurasi tinggi dan mampu mencatat data secara kontinu dalam interval waktu pendek.

Fungsi *GPS* dalam pengukuran panjang dan durasi kemacetan adalah sebagai berikut :

1. **Mengukur Panjang Kemacetan:** Dengan menggunakan data posisi yang direkam, peneliti berjalan mengikuti panjang kemacetan yang dapat menghitung dan mengukur jarak antara titik awal dan titik akhir antrian kendaraan. Ini memberikan informasi yang akurat tentang seberapa panjang antrian yang terjadi saat kemacetan.

2. **Menghitung Durasi Kemacetan** : *GPS* juga digunakan untuk merekam waktu pada saat kemacetan mulai terjadi hingga saat arus lalu lintas kembali normal, yaitu dari pangkal sampai ujung kemacetan. Dengan mencatat waktu tersebut, peneliti juga berjalan mengikuti kemacetan.



Gambar 2.5. *Global Positioning System (GPS)*

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahap Awal Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan memilih lokasi studi, yaitu putaran balik di Jalan Kolonel H. Burlian, Palembang, yang dikenal sering mengalami kemacetan. Fokus penelitian adalah untuk mengetahui seberapa akurat data kemacetan yang ditampilkan oleh *Google Traffic*, terutama dari segi panjang kemacetan dan durasinya.

Untuk itu, peneliti melakukan survei lapangan secara langsung dengan mengamati kondisi lalu lintas pada jam-jam sibuk. Data lapangan kemudian akan dibandingkan dengan data yang diperoleh dari *Google Traffic*. Tujuannya adalah untuk melihat apakah informasi yang diberikan oleh *Google Traffic* valid dan dapat dipercaya sebagai acuan dalam analisis kemacetan di wilayah tersebut.

Dengan metode ini, diharapkan dapat diketahui tingkat kecocokan antara kedua sumber data dan memberikan rekomendasi bagi pengelola transportasi terkait pengambilan kebijakan yang lebih tepat.

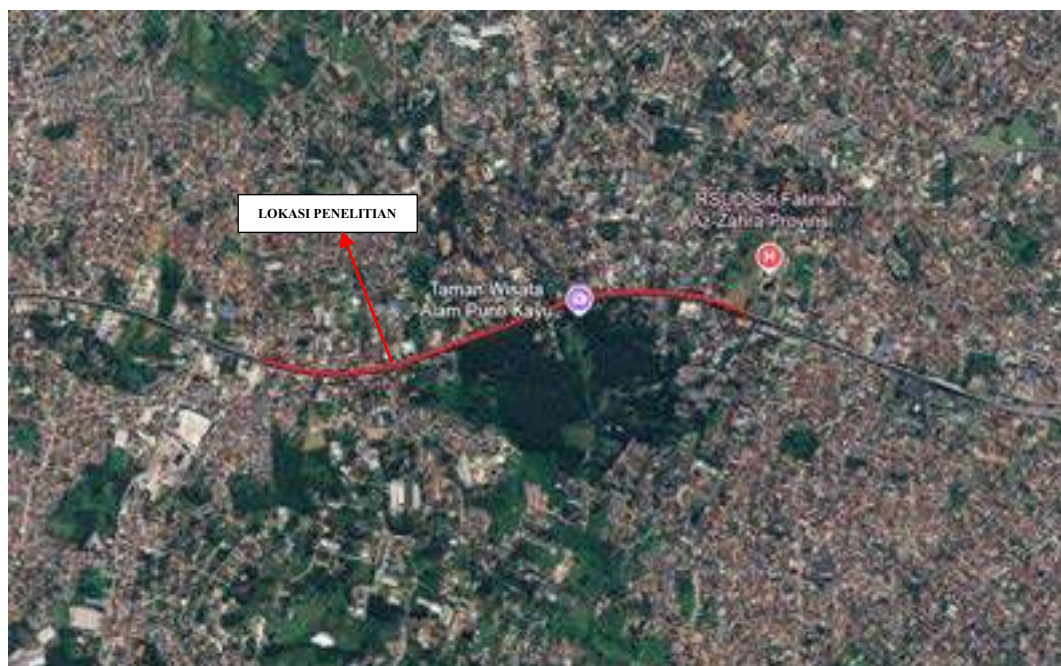
3.2. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Alasan memakai metode kuantitatif karena data yang dikumpulkan berupa angka, yaitu panjang dan durasi kemacetan yang diambil dari *Google Traffic* dan survei lapangan. Dengan pendekatan ini, penulis bisa menganalisis dan

membandingkan data tersebut secara objektif. Selain deskriptif, penelitian ini juga bersifat validasi, di mana tujuan utamanya adalah mengecek seberapa akurat data kemacetan dari *Google Traffic* jika dibandingkan dengan data yang diperoleh langsung melalui pengamatan di lapangan. Jadi, penelitian ini bukan hanya sekadar mengumpulkan data, tapi juga memastikan data dari *Google Traffic* dapat dipercaya untuk kondisi di lokasi putaran balik Jl. Kol. H. Barlian Palembang.

3.3. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Jalan Kolonel H. Burlian kota Palembang. Adapun batasan arah penelitian di jalan Kolonel H. Burlian yaitu pada putaran balik rsud, puntikayu, mitra bangunan arah bandara dan juga sebaliknya putaran balik arah polda.



Gambar 3.1. Peta Google Satelit Lokasi Penelitian

Sumber : *Google Earth*

Pada Gambar 3.1. ini diambil dari google satelit lokasi penelien yang terletak di Jalan Kolonel H. Burlian kota Palembang.



Gambar 3.2. Peta *Google Maps* Lokasi Penelitian

Sumber : *Google Maps*

Pada gambar 3.2. dapat dilihat lokasi penelitian pada *Google Maps* berada pada garis merah yang merupakan putaran balik di Jl. Kol. H. Burlian Palembang.

3.4. Metode Pengumpulan Data

Data yang akan dipergunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua macam data pokok, yaitu:

1. Data Primer

Data primer diperoleh dari survei langsung dilapangan dengan menggunakan *Speed Gun* untuk mendapatkan data kecepatan kendaraan

khususnya mobil yang melalui ruas Jl. Kol. H. Burlian, dan juga menggunakan *GPS* guna untuk merekam panjang kemacetan yang terjadi. Dokumentasi lokasi pengambilan data primer dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.3. Pengambilan Data Kecepatan Kendaraan

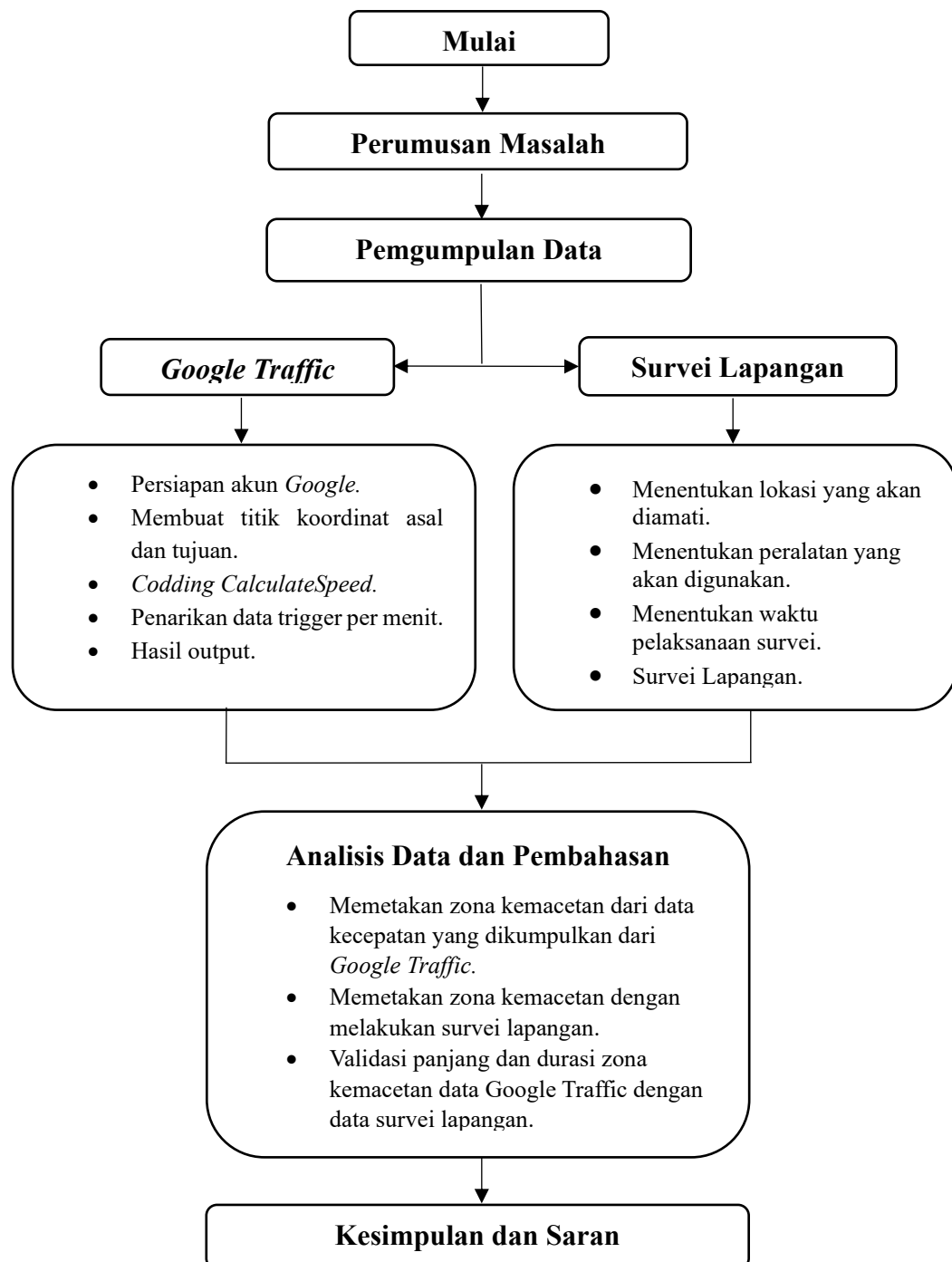
2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari aplikasi *Google Traffic* yang memberikan informasi mengenai kondisi lalu lintas secara *real-time*. Data yang diambil mencakup kecepatan kendaraan, panjang antrian kendaraan, durasi kemacetan, dan waktu puncak kemacetan. Data ini diambil sesuai dengan waktu pengamatan yang telah ditentukan untuk mendapatkan gambaran antara data survei lapangan dengan data *Google Traffic* mengenai kondisi lalu lintas di lokasi penelitian.

3.5. Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian digunakan sebagai dasar pelaksanaan penelitian serta untuk mempermudah penelitian. Diagram alir dari penelitian survei di Jl. Kol. H. Burlian Palembang dapat dilihat pada Gambar 3.10

Tabel 3.1. Diagram Alir Penelitian



3.6. Data Pengamatan

3.6.1. Data Umum Jalan

Ada beberapa data ruas Jl. Kol. H. Burlian Palembang sebagai lokasi studi yaitu sebagai berikut :

1. Tipe jalan (6/2D) atau memiliki dua jalur dan enam lajur.
2. Ruas jalan dengan dua jalur satu arah dan terdapat trotoar dan median jalan.
3. Lebar trotoar sebesar 1,50 meter dan lebar drainase sebesar 1 meter.
4. Lebar jalur sebesar 9,75 meter dan lebar median sebesar 2,68 meter.

Dimensi ruas jalan dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 3.2. Dimensi Penampang Lintang Jalan di Titik Pengamatan

Ruas Jalan	Ws (Kiri)	Wb (Kiri)	Wp (Kiri)	Wm	Ws (Kanan)	Wb (Kanan)	Wp (Kanan)
Jl. Kol. H. Burlian Palembang	1.00	1.50	9.75	2,68	1.00	1.50	9.75

Sumber : Survei Lapangan

Keterangan :

Ws : Lebar Drainase.

Wb : Lebar Trotoar.

Wp : Lebar Jalur.

Wm : Lebar Median.

3.7. Teknik Pelaksanaan Pengumpulan Data di Lapangan

Berikut beberapa metode yang digunakan untuk pelaksanaan pengumpulan data dilapangan yang diperlukan meliputi :

3.7.1. Lokasi Survei Lapangan

Lokasi survei lapangan yang dipilih yaitu putaran balik di Jl. Kol. H. Burlian Palembang. Pada putaran balik ini terjadi kemacetan pada jam-jam sibuk akibat adanya antrian kendaraan yang ingin memutar balik ataupun melintas lurus. Pengambilan data kecepatan dilakukan dengan menggunakan alat bernama *Speed Gun*, pengamatan dilakukan dengan cara menembakkan *Speed Gun* kearah kendaraan sedang (Mobil) yang akan berhenti akibat kemacetan pada putaran balik tersebut. Setelah itu kecepatan yang telah didapat dicatat di formulir survei dan data akan diinput ke laptop. Pada tahap pengumpulan data ini memiliki 2 tahapan ;

1. Survei Pendahuluan

Tujuan di lakukannya survei pendahuluan yaitu :

- a. Menentukan titik yang akan diamati.
- b. Menentukan waktu pelaksanaan survei.
- c. Menentukan jumlah surveior yang akan diperlukan untuk melakukan survei.
- d. Menentukan peralatan yang akan digunakan.

2. Survei Lapangan

Survei lapangan ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan agar memperoleh gambaran situasi secara langsung mengenai

kondisi kemacetan. Informasi digunakan untuk mendukung analisa data, terutama untuk dapat membandingkan hasil data survei tersebut dengan data *Google Traffic*.

3.7.2. Cara Pengambilan Data di Lapangan

Dalam pengumpulan data kecepatan kendaraan dibutuhkan 3 surveior dengan jarak yang berbeda. Titik putaran balik survei terbagi menjadi 3 titik. Titik pertama surveior berada tepat didepan putaran balik dan akan menembakkan kendaraan dengan *Speed Gun*. Titik kedua surveior berada pada ujung kemacetan atau mengikuti pergerakan kemacetan yang terjadi dengan membawa *GPS* untuk merekam panjang kemacetan sambil menembak kendaraan menggunakan *Speed Gun*. Titik ketiga surveior berada di sebelum kemacetan dan juga menembak kendaraan dengan *Speed Gun*.

3.8. Waktu Pengamatan

Pengambilan data kecepatan kendaraan sedang (Mobil) dilakukan 6 hari selama 2 minggu dengan waktu yang telah ditentukan, dimana pengambilan data kecepatan dilakukan pada waktu volume kendaraan yang melalui putaran balik mencapai maksimum yaitu pada jam-jam sibuk/puncak. Waktu pengambilan data kecepatan kendaraan diambil per menit selama 2 jam dengan interval waktu yang sebagai berikut :

- 1) Pagi hari, dari pukul 06.00 - 08.00 WIB
- 2) Siang hari, dari pukul 11.30 - 13.30 WIB
- 3) Sore hari, dari pukul 16.00 - 18.00 WIB

3.9. Peralatan Pengumpulan Data

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian untuk mendapatkan data di lapangan antara lain sebagai berikut :

1. *Speed Gun*

Speed Gun berfungsi untuk mengukur dan mendeteksi kecepatan kendaraan secara *real-time*, terutama dalam penegakan hukum lalu lintas dan penelitian lalu lintas. Alat ini menghitung kecepatan kendaraan dengan menggunakan teknologi laser atau radar.



Gambar 3.4. Alat Pengukur Kecepatan Kendaraan (*Speed Gun*)

2. *GPS (Global Positioning System)*

Fungsi utama *GPS Garmin* adalah untuk menentukan lokasi dan merekam perjalanan secara akurat menggunakan sinyal satelit



Gambar 3.5. *GPS (Global Positioning System)*

3. Laptop

Laptop digunakan untuk menginput data-data kecepatan dari hasil survei lapangan yang telah dilakukan yang nantinya akan diolah dan dibandingkan.

4. Handphone

Handphone digunakan untuk mengatur alarm per menit yang akan digunakan pada saat survei untuk memberitahu jeda waktu per menit akan menembakan speed gun. Handphone juga digunakan untuk dokumentasi lapangan.

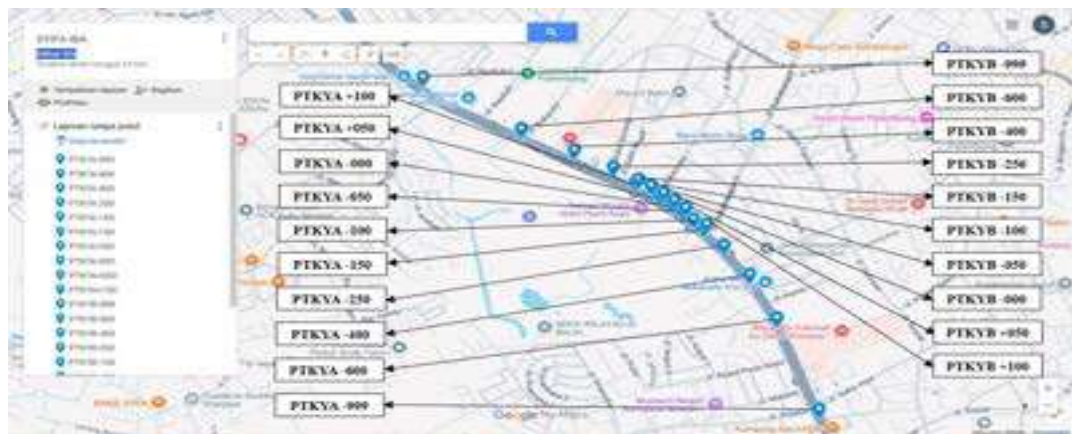
5. Formulir Survei dan Alat Tulis

Formulir survei berfungsi untuk mengumpulkan data mengenai kecepatan kendaraan yang melintas khususnya kendaraan sedang (Mobil).

3.10. Cara Kerja *Google Traffic*

3.10.1. Menentukan Titik Point pada Ruas Jalan Survei

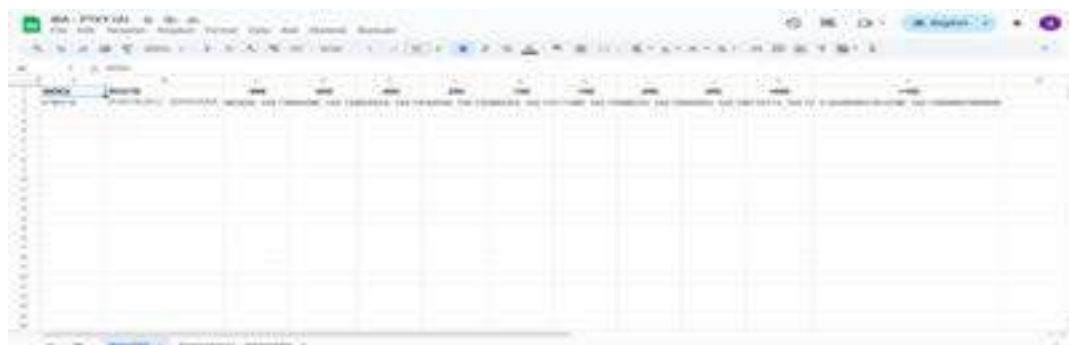
Menentukan titik point pada lokasi survei di putaran balik puntikayu untuk mengambil koordinat (*Latitude & Longitude*) per titik yang akan diimplementasikan pada *Google Sheet* dengan jarak +100, +050, -000, -050, -100, -150, -250, -400, -600, -999.



Gambar 3.6. Point Pada Ruas Jalan Survei

3.10.2. Hasil Menginput Koordinat Per-titik Point pada *Google Sheet*

Koordinat per titik yang telah diambil akan dimasukkan kedalam *Google Sheet* sesuai dengan jarak yang telah ditentukan untuk diimplementasikan.



Gambar 3.7. Proses Memasukkan Koordinat di *Google Sheet*

3.10.3. Memasukkan Program *CalculateSpeed* Menggunakan *Apps Script*

Setelah koordinat disusun, koordinat tersebut akan diekstensikan menggunakan *Apps Script* fitur yang telah disediakan oleh *Google Sheet*. Lalu memasukkan program *CalculateSpeed* yang telah dibuat untuk nantinya akan dijalankan.



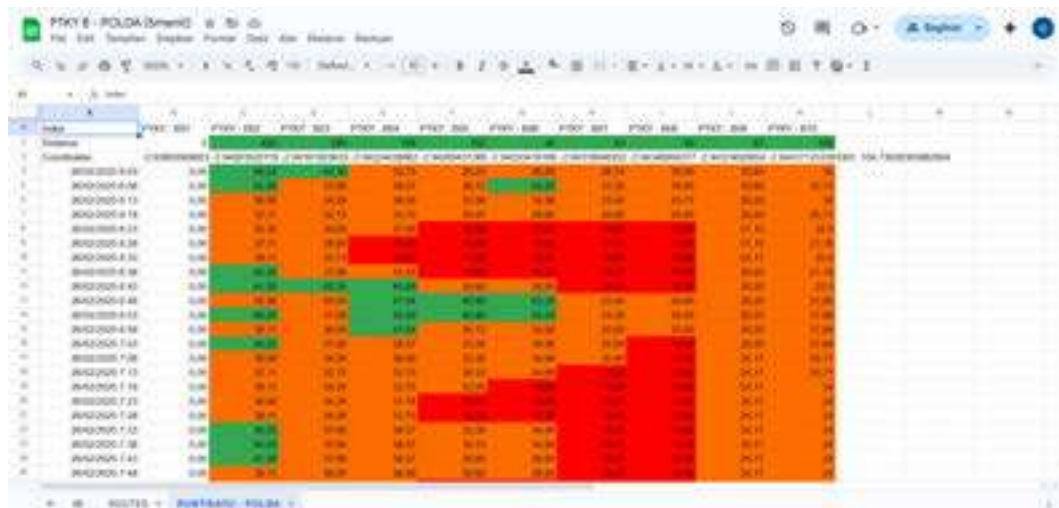
Gambar 3.8. *CalculateSpeed*

3.10.4. Penentuan Interval Data Menggunakan Trigger per Menit

Sebelum menjalankan program harus di trigger terlebih dahulu agar bisa dapat memicu sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Program *CalculateSpeed* tersebut diatur trigger nya menjadi per 5 menit



Gambar 3.9. Penentuan Interval oleh Trigger



Gambar 3.11. Hasil Output *CalculateSpeed*

3.11. Perhitungan Jarak *GPS* Menggunakan *Python*

Pengolahan data *GPS* pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman *Python*. Data yang digunakan merupakan file berekstensi .gpx yang direkam oleh perangkat *GPS* Garmin. File tersebut berisi titik-titik koordinat lintang dan bujur serta waktu pencatatan. Dalam implementasinya, file .gpx dibaca lalu diolah dengan menghitung jarak dari setiap titik ke titik acuan, serta diubah zona waktunya ke Waktu Indonesia Barat (WIB).

Proses ini bertujuan untuk menyederhanakan data mentah menjadi data yang lebih siap untuk dianalisis. Titik acuan yang digunakan adalah lokasi U-turn di Jl. Kol. H. Burlian Palembang. Jarak antar titik dihitung menggunakan rumus Haversine yang mengukur jarak lurus antar dua titik koordinat di permukaan bumi.

Berikut adalah langkah-langkah pengolahan yang dilakukan dalam program Python:

1. Membaca file .gpx dengan pustaka gpxpy.
2. Mengekstrak data koordinat dan waktu dari tiap titik track.
3. Mengonversi zona waktu dari UTC ke WIB menggunakan pytz.
4. Menghitung jarak setiap titik terhadap titik acuan menggunakan haversine.
5. Mengelompokkan data berdasarkan menit agar lebih ringkas.
6. Menyimpan data hasil olahan ke dalam file .csv untuk dianalisis lebih lanjut.

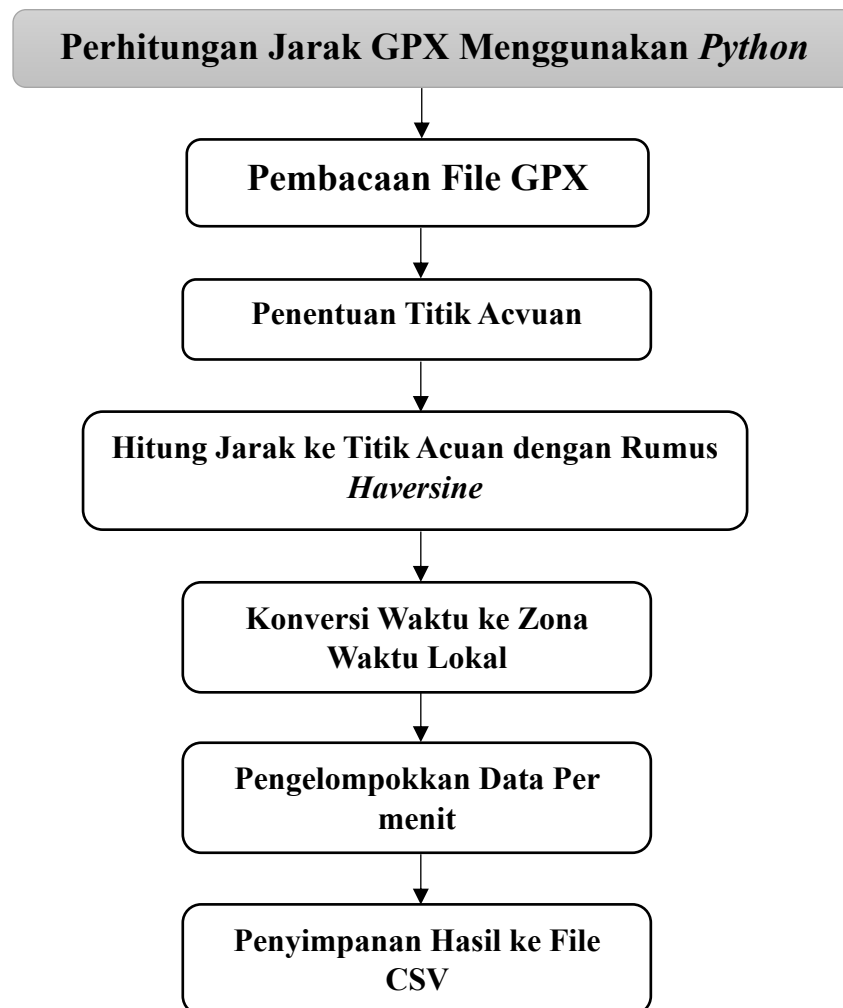
3.11.1. Alat dan Bahan Python

Adapun alat dan Pustaka yang digunakan dalam implementasi ini adalah :

- Bahasa pemrograman : *Python 3.x*
- *Library Python* : gpxpy, haversine, pytz, pandas
- Data *Gps* : file .gpx hasil perekaman perangkat *GPS*
- Titik Acuan : Koordinat dalam bentuk lintang dan bujur.

3.11.2. Deskripsi Proses Program *Python*

Pada tahap ini dilakukan implementasi sistem untuk menghitung jarak antara titik-titik lokasi ujung kemacetan yang diperoleh dari data *GPS* yang telah direkam saat melakukan survei lapangan yang berformat .gpx dengan titik acuan pada setiap U-turn di Jl. Kol. H. Burlian Palembang, menggunakan Bahasa pemrograman *Python*.

Tabel 3.3. Proses Program *Python*

3.12. Data Sekunder

1. Data *Google Traffic* Pagi Hari Rabu 26 Februari 2025

Tabel 3.4. Data Pagi *Google Traffic* PTKYB

Kecepatan <i>Google Traffic</i> (Km/Jam)										
Index	PTKY - B01	PTKY - B02	PTKY - B03	PTKY - B04	PTKY - B05	PTKY - B06	PTKY - B07	PTKY - B08	PTKY - B09	PTKY - B10
Distance	0	402	200	150	102	48	52	50	47	100
Coordinates	2.93893569	2.94083520	2.94161923	2.94224438	2.94269431	2.94293416	2.94318948	2.94346956	2.94374626	2.94437125
26/02/2025 6:01	0.00	48.24	42.35	33.75	28.25	28.80	26.74	30.00	33.84	30.00
26/02/2025 6:06	0.00	42.56	37.89	38.57	36.72	43.20	31.20	36.00	33.84	32.73
20/02/2025 6:11	0.00	38.08	34.29	36.00	33.38	34.56	23.40	25.71	28.20	30.00
26/02/2025 6:16	0.00	37.11	32.73	33.75	28.25	28.80	20.80	20.00	28.20	25.71
26/02/2025 6:21	0.00	35.30	30.00	27.00	18.36	17.28	15.60	15.00	21.15	22.50
26/02/2025 6:26	0.00	37.11	28.80	15.43	10.49	9.09	11.70	13.85	21.15	21.18
26/02/2025 6:31	0.00	39.11	32.73	18.00	11.85	12.34	15.60	18.00	24.17	22.50
26/02/2025 6:36	0.00	40.20	37.89	24.55	12.66	12.34	13.37	15.00	28.20	21.18
26/02/2025 6:41	0.00	41.35	42.35	45.00	30.60	28.80	18.72	16.36	28.20	22.50
26/02/2025 6:46	0.00	34.46	40.00	41.54	40.80	43.20	23.40	20.00	28.20	27.69
26/02/2025 6:51	0.00	40.20	37.89	45.00	40.80	43.20	23.40	20.00	28.20	27.69
26/02/2025 6:56	0.00	39.11	36.00	41.54	36.72	34.56	20.80	20.00	28.20	27.69
26/02/2025 7:01	0.00	40.20	37.89	38.57	33.38	34.56	20.80	18.00	28.20	27.69
26/02/2025 7:06	0.00	38.08	34.29	36.00	33.38	34.56	20.80	16.36	24.17	25.71
26/02/2025 7:11	0.00	37.11	32.73	33.75	26.23	24.69	17.02	15.00	24.17	25.71
26/02/2025 7:16	0.00	39.11	34.29	33.75	22.95	19.20	15.60	13.85	24.17	24.00
26/02/2025 7:21	0.00	38.08	34.29	31.76	19.33	19.20	15.60	13.85	24.17	24.00
26/02/2025 7:26	0.00	39.11	34.29	33.75	19.33	17.28	14.40	13.85	24.17	24.00
26/02/2025 7:31	0.00	40.20	37.89	38.57	33.38	34.56	18.72	15.00	24.17	24.00
26/02/2025 7:36	0.00	40.20	37.89	38.57	36.72	34.56	18.72	16.36	24.17	24.00
26/02/2025 7:41	0.00	41.35	37.89	38.57	30.60	28.80	18.72	16.36	24.17	24.00
26/02/2025 7:46	0.00	39.11	36.00	36.00	30.60	28.80	18.72	16.36	24.17	24.00
26/02/2025 7:51	0.00	38.08	34.29	33.75	19.33	17.28	14.40	13.85	24.17	24.00
26/02/2025 7:56	0.00	42.56	40.00	38.57	45.90	43.20	18.72	16.36	24.17	24.00
Rata-rata		39.42	36.03	34.66	28.33	28.04	19.04	18.13	26.07	25.27

BAB IV

ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1. Memetakan Zona Kemacetan dari Data Kecepatan yang di kumpulkan dari *Google Traffic*

4.1.1. Pengumpulan Data Kecepatan

Data kecepatan yang telah dikumpulkan berdasarkan waktu yang telah ditentukan pagi, siang, dan sore pada Jl. Kol. H. Burlian Palembang. Berikut dibawah ini data kecepatan yang telah dikumpulkan sesuai dengan segmen masing-masing.

Tabel 4.1. Panjang dan Durasi Kemacetan pada “RSUDA”

Waktu Pengamatan	Rata-rata Kecepatan RSUDA								
	402	198	150	99	52	47	56	53	102
Pagi	39.07	40.27	37.67	33.07	30.83	27.60	15.41	33.93	39.44
Siang	39.26	38.60	35.18	33.71	31.94	28.13	15.37	34.45	38.76
Sore	27.15	18.53	16.52	15.79	15.58	15.08	12.09	21.57	22.48

Sumber : Google Traffic

Tabel 4.2. Panjang dan Durasi Kemacetan pada “PTKYA”

	Rata-rata Kecepatan PTKYA								
	402	202	148	101	53	50	51	53	99
Pagi	30.22	40.87	42.27	38.05	15.52	6.78	27.31	40.90	42.04
Siang	29.24	36.64	39.48	37.87	15.79	6.93	31.18	36.39	37.48
Sore	15.19	22.10	16.48	12.36	8.34	5.13	11.85	17.76	27.44

Sumber : Google Traffic

Tabel 4.3. Panjang dan Durasi Kemacetan pada “MTBGA”

Waktu Pengamatan	Rata-rata Kecepatan MTBGA								
	409	196	145	102	52	45	53	54	96
Pagi	44.69	43.54	43.93	41.71	36.79	30.01	28.67	41.31	42.03
Siang	41.66	39.31	38.97	38.96	36.66	31.12	30.12	38.61	38.44
Sore	29.89	23.15	26.76	23.84	24.76	22.95	23.61	24.72	25.40

Sumber : Google Traffic

Tabel 4.4. Panjang dan Durasi Kemacetan pada “MTBGB”

Waktu Pengamatan	Rata-rata Kecepatan MTBGB								
	396	198	153	97	58	43	50	54	101
Pagi	30.41	36.02	39.99	38.52	33.36	27.04	26.05	32.17	32.62
Siang	32.68	38.30	40.75	41.83	35.05	28.93	27.95	31.82	32.36
Sore	31.12	34.61	37.97	37.93	32.71	26.76	25.32	29.66	30.18

Sumber : Google Traffic

Tabel 4.5. Panjang dan Durasi Kemacetan pada “PTKYB”

Waktu Pengamatan	Rata-rata Kecepatan PTKYB								
	402	200	150	102	48	52	50	47	100
Pagi	39.42	36.03	34.66	28.33	28.04	19.04	18.13	26.07	25.27
Siang	37.71	33.63	34.15	31.33	30.38	18.92	16.46	26.94	23.84
Sore	34.88	31.10	30.06	25.35	23.45	18.10	16.38	19.77	20.47

Sumber : Google Traffic

Tabel 4.6. Panjang dan Durasi Kemacetan pada “RSUDB”

Waktu Pengamatan	Rata-rata Kecepatan RSUDB								
	402	202	153	102	52	44	53	49	100
Pagi	27.50	14.54	13.71	31.89	26.30	24.66	22.82	17.85	23.75
Siang	25.74	15.96	16.05	37.58	28.15	25.46	28.77	15.55	28.07
Sore	16.59	15.38	15.27	31.61	22.19	19.20	22.56	11.91	24.92

Sumber : Google Traffic

Keterangan :

- RSUD A (Rumah Sakit Umum Daerah arah Bandara)
- PTKY A (Punti Kayu arah Bandara)
- MTBG A (Mitra Bangunan arah Bandara)
- MTBG B (Mitra Bangunan arah Polda)
- PTKY A (Punti Kayu arah Polda)
- RSUD A (Rumah Sakit Umum Daerah arah Polda)

Dilihat dari data tabel-tabel diatas diklasifikasikan berdasarkan ambang batas kecepatan menjadi tiga kategori zona kemacetan yaitu :

-  **Merah:** Kecepatan < 20 km/jam → **Kemacetan Tinggi**
-  **Oranye:** Kecepatan 20–40 km/jam → **Lalu lintas padat**
-  **Hijau:** Kecepatan > 40 km/jam → **Lancar**

Berdasarkan hasil pemetaan menunjukkan bahwa zona merah (macet) cenderung muncul pada jam-jam sibuk seperti pagi hari antara pukul 07.00 -08.00 dan sore hari antara pukul 16.00 – 17.00.

4.2. Memetakan Zona Kemacetan dengan melakukan Survei Lapangan

4.2.1. Penentuan Lokasi Survei dan Waktu Pengamatan

Lokasi survei lapangan yang dipilih yaitu putaran balik di Jl. Kol. H. Burlian Palembang. Pada putaran balik ini terjadi kemacetan pada jam-jam sibuk akibat adanya antrian kendaraan yang ingin memutar balik ataupun melintas lurus. Beberapa titik putaran balik yang menjadi fokus penelitian survei meliputi :

Tabel 4.7. Waktu Pengamatan

Lokasi	Selasa			Rabu			Kamis		
	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
RSUDA	✓	✓	✓						
PTKYA				✓	✓	✓			
MTBGA							✓	✓	✓
MTBGB	✓	✓	✓						
PTKYB				✓	✓	✓			
RSUDB							✓	✓	✓

4.2.2. Alat dan Teknik Pengukuran

Dalam survei ini, beberapa alat dan teknik yang digunakan antara lain:

- **Speed Gun** : Untuk mengukur kecepatan kendaraan.
- **GPS** : Untuk merekam panjang kemacetan saat pengamatan.
- **Kamera** : Untuk merekam kondisi lalu lintas secara visual.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan. Data kecepatan dengan panjang dan durasi kemacetan yang dikumpulkan diambil dalam waktu yang sama dengan *Google Traffic*. Data survei kecepatan kendaraan dapat dilihat pada tabel-tabel dibawah ini.

1. Data Survei Lapangan Hari Rabu 26 Februari 2025

Tabel 4.8. Data Kecepatan *Speed Gun* PTKYB

Kecepatan <i>Speed Gun</i> PTKYB																	
Waktu	Kecepatan Pagi (Km/jam)					Waktu	Kecepatan Siang (Km/jam)					Waktu	Kecepatan Sore (Km/jam)				
26/02/2025 6:01	38	36	26	30	26	26/02/2025 11:31	24	25	22	17	28	26/02/2025 16:01	18	21	19	21	22
26/02/2025 6:06	18	21	20	21	18	26/02/2025 11:36	25	22	20	21	20	26/02/2025 16:06	17	18	21	18	19
26/02/2025 6:11	18	22	32	18	20	26/02/2025 11:41	19	20	19	30	26	26/02/2025 16:11	22	19	22	21	18
26/02/2025 6:16	18	20	22	16	16	26/02/2025 11:46	23	17	19	26	20	26/02/2025 16:16	20	18	16	20	17
26/02/2025 6:21	16	16	16	18	17	26/02/2025 11:51	17	22	19	20	19	26/02/2025 16:21	19	21	17	18	18
26/02/2025 6:26	17	19	18	21	20	26/02/2025 11:56	18	18	22	18	16	26/02/2025 16:26	19	19	20	20	18
26/02/2025 6:31	18	19	21	19	21	26/02/2025 12:01	21	18	17	21	20	26/02/2025 16:31	16	22	19	18	20
26/02/2025 6:36	21	25	23	24	25	26/02/2025 12:06	32	29	30	21	18	26/02/2025 16:36	21	19	19	21	17
26/02/2025 6:41	24	18	28	21	18	26/02/2025 12:11	25	18	22	21	22	26/02/2025 16:41	19	20	22	21	20
26/02/2025 6:46	17	20	20	23	17	26/02/2025 12:16	19	23	20	24	33	26/02/2025 16:46	18	18	19	19	19
26/02/2025 6:51	18	20	22	19	18	26/02/2025 12:21	23	17	21	28	25	26/02/2025 16:51	19	20	17	18	18
26/02/2025 6:56	18	19	22	22	18	26/02/2025 12:26	19	18	21	19	18	26/02/2025 16:56	23	26	19	21	18
26/02/2025 7:01	26	24	21	17	17	26/02/2025 12:31	18	19	25	19	23	26/02/2025 17:01	20	18	19	23	20
26/02/2025 7:06	18	17	16	17	17	26/02/2025 12:36	25	23	18	27	21	26/02/2025 17:06	21	19	19	20	18
26/02/2025 7:11	17	21	20	24	18	26/02/2025 12:41	31	22	18	27	23	26/02/2025 17:11	17	17	21	20	22
26/02/2025 7:16	19	16	17	19	17	26/02/2025 12:46	21	18	20	18	22	26/02/2025 17:16	20	20	20	18	19
26/02/2025 7:21	19	19	23	18	17	26/02/2025 12:51	18	18	18	16	19	26/02/2025 17:21	17	19	20	22	29
26/02/2025 7:26	16	17	21	25	28	26/02/2025 12:56	22	16	17	18	19	26/02/2025 17:26	24	18	17	19	17
26/02/2025 7:31	30	29	22	19	19	26/02/2025 13:01	18	18	16	18	17	26/02/2025 17:31	21	17	19	17	21
26/02/2025 7:36	23	19	21	19	20	26/02/2025 13:06	17	19	20	21	19	26/02/2025 17:36	17	18	17	18	18
26/02/2025 7:41	19	19	21	18	19	26/02/2025 13:11	18	16	18	17	19	26/02/2025 17:41	16	17	19	19	18
26/02/2025 7:46	18	16	16	18	19	26/02/2025 13:16	19	17	17	18	17	26/02/2025 17:46	19	26	25	26	20
26/02/2025 7:51	20	20	26	28	28	26/02/2025 13:21	22	17	16	18	21	26/02/2025 17:51	20	17	17	18	18
26/02/2025 7:56	24	18	22	25	22	26/02/2025 13:26	17	17	22	22	20	26/02/2025 17:56	17	17	18	17	18

2. Hasil Pengolahan Data GPS Menggunakan Program Python

Tabel 4.9. Data *GPS* PTKYB Pukul 06.00-07.00

GPS PTKYB PAGI											
Minute	Latitude	Longitude	Jarak (meter)	Minute	Latitude	Longitude	Jarak (meter)	Minute	Latitude	Longitude	Jarak (meter)
2/26/2025 6:01	-2.94326	104.729	36.40034572	2/26/2025 6:21	-2.94271	104.728	163.1632059	2/26/2025 6:41	-2.94326	104.729	43.37690909
2/26/2025 6:02	-2.94325	104.729	40.94520144	2/26/2025 6:22	-2.9425	104.7277	209.1457202	2/26/2025 6:42	-2.9433	104.729	35.98059528
2/26/2025 6:03	-2.94326	104.729	42.42749607	2/26/2025 6:23	-2.94235	104.7274	248.4104168	2/26/2025 6:43	-2.94331	104.729	35.27453232
2/26/2025 6:04	-2.94327	104.729	39.72283199	2/26/2025 6:24	-2.94218	104.7271	284.9167622	2/26/2025 6:44	-2.94333	104.7291	31.12665935
2/26/2025 6:05	-2.94325	104.729	43.23462957	2/26/2025 6:25	-2.94199	104.7267	331.284245	2/26/2025 6:45	-2.94334	104.729	30.77837359
2/26/2025 6:06	-2.94327	104.729	40.87634827	2/26/2025 6:26	-2.94192	104.7266	346.126208	2/26/2025 6:46	-2.94335	104.729	30.57210188
2/26/2025 6:07	-2.9433	104.729	36.2544229	2/26/2025 6:27	-2.94192	104.7266	348.5982514	2/26/2025 6:47	-2.94335	104.729	30.3719582
2/26/2025 6:08	-2.9433	104.729	37.67615751	2/26/2025 6:28	-2.9419	104.7265	351.7841384	2/26/2025 6:48	-2.94335	104.729	30.59343764
2/26/2025 6:09	-2.94325	104.7289	46.67983373	2/26/2025 6:29	-2.94181	104.7264	371.9232827	2/26/2025 6:49	-2.94335	104.729	31.15244585
2/26/2025 6:10	-2.94321	104.7289	50.74250033	2/26/2025 6:30	-2.94181	104.7264	369.718478	2/26/2025 6:50	-2.94335	104.729	31.21796305
2/26/2025 6:11	-2.94323	104.7289	49.03845276	2/26/2025 6:31	-2.94192	104.7266	348.1975281	2/26/2025 6:51	-2.94335	104.729	31.54040517
2/26/2025 6:12	-2.94325	104.7289	48.10405656	2/26/2025 6:32	-2.94192	104.7266	347.2570479	2/26/2025 6:52	-2.94335	104.729	31.799258
2/26/2025 6:13	-2.94326	104.7289	46.30298432	2/26/2025 6:33	-2.94198	104.7267	332.1342136	2/26/2025 6:53	-2.94335	104.729	31.59227392
2/26/2025 6:14	-2.94332	104.729	36.12749232	2/26/2025 6:34	-2.94216	104.727	290.623292	2/26/2025 6:54	-2.94335	104.729	31.44157828
2/26/2025 6:15	-2.94327	104.729	43.13715586	2/26/2025 6:35	-2.94233	104.7274	249.1180183	2/26/2025 6:55	-2.94335	104.729	31.51147276
2/26/2025 6:16	-2.94323	104.7289	49.91667946	2/26/2025 6:36	-2.94256	104.7278	195.5079414	2/26/2025 6:56	-2.94335	104.729	31.64204525
2/26/2025 6:17	-2.94321	104.7289	52.09366918	2/26/2025 6:37	-2.94277	104.7281	149.3198841	2/26/2025 6:57	-2.94335	104.729	31.54759244
2/26/2025 6:18	-2.94313	104.7288	69.04526508	2/26/2025 6:38	-2.94289	104.7284	121.1175004	2/26/2025 6:58	-2.94335	104.729	31.69524271
2/26/2025 6:19	-2.94302	104.7286	94.61317625	2/26/2025 6:39	-2.94291	104.7285	110.0036901	2/26/2025 6:59	-2.94334	104.729	31.87185006
2/26/2025 6:20	-2.9429	104.7284	119.7386513	2/26/2025 6:40	-2.9431	104.7287	74.69007383	2/26/2025 7:00	-2.94334	104.729	31.87300473

Tabel 4.10. Data *GPS* PTKYB 07.00-08.00

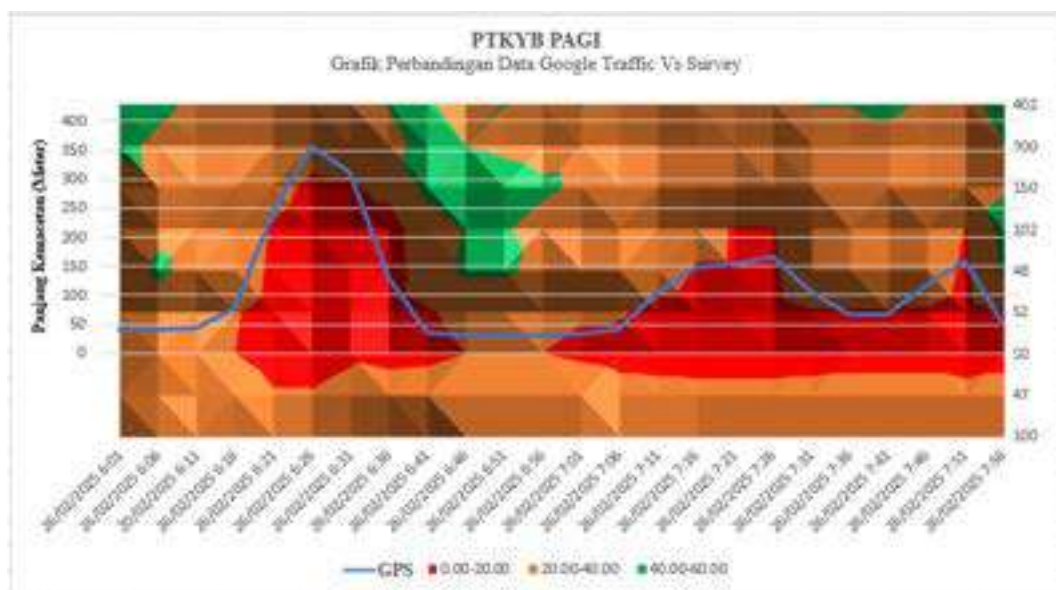
GPS PTKYB PAGI (07.00-08.00)											
Minute	Latitude	Longitude	Jarak (meter)	Minute	Latitude	Longitude	Jarak (meter)	Minute	Latitude	Longitude	Jarak (meter)
2/26/2025 7:01	-2.94334	104.729	31.9576194	2/26/2025 7:21	-2.94276	104.728	159.2793758	2/26/2025 7:41	-2.94315	104.7288	67.51668093
2/26/2025 7:02	-2.94334	104.729	32.47915505	2/26/2025 7:22	-2.9428	104.7282	141.4306281	2/26/2025 7:42	-2.94314	104.7288	67.30791722
2/26/2025 7:03	-2.94333	104.729	32.85503875	2/26/2025 7:23	-2.94281	104.7282	139.9662728	2/26/2025 7:43	-2.94315	104.7288	67.50650951
2/26/2025 7:04	-2.94332	104.729	33.11922448	2/26/2025 7:24	-2.9427	104.7281	158.2182116	2/26/2025 7:44	-2.94316	104.7288	66.79450498
2/26/2025 7:05	-2.94332	104.729	34.13876539	2/26/2025 7:25	-2.94268	104.728	164.3652474	2/26/2025 7:45	-2.94315	104.7288	66.82810845
2/26/2025 7:06	-2.94333	104.729	34.1810728	2/26/2025 7:26	-2.94269	104.728	165.8369503	2/26/2025 7:46	-2.94314	104.7288	67.08557222
2/26/2025 7:07	-2.94333	104.729	34.45682393	2/26/2025 7:27	-2.94269	104.728	165.9906085	2/26/2025 7:47	-2.94312	104.7288	71.99496658
2/26/2025 7:08	-2.94333	104.729	34.79200155	2/26/2025 7:28	-2.94269	104.728	165.5609078	2/26/2025 7:48	-2.94292	104.7285	111.2266129
2/26/2025 7:09	-2.9433	104.729	41.18611291	2/26/2025 7:29	-2.9427	104.728	165.0360429	2/26/2025 7:49	-2.94274	104.7282	149.9534597
2/26/2025 7:10	-2.94317	104.7288	64.02845682	2/26/2025 7:30	-2.94271	104.728	164.780244	2/26/2025 7:50	-2.94262	104.7279	178.2876076
2/26/2025 7:11	-2.94313	104.7288	70.85650452	2/26/2025 7:31	-2.94272	104.728	162.0299336	2/26/2025 7:51	-2.9426	104.7279	182.3520857
2/26/2025 7:12	-2.94303	104.7286	90.44291962	2/26/2025 7:32	-2.94278	104.7282	142.9523252	2/26/2025 7:52	-2.94263	104.7279	178.1959263
2/26/2025 7:13	-2.94297	104.7285	102.4582054	2/26/2025 7:33	-2.94293	104.7285	107.7374343	2/26/2025 7:53	-2.94266	104.728	171.8461629
2/26/2025 7:14	-2.94289	104.7284	120.5657647	2/26/2025 7:34	-2.94315	104.7288	68.76650139	2/26/2025 7:54	-2.94281	104.7283	135.7598388
2/26/2025 7:15	-2.94278	104.7283	138.1984956	2/26/2025 7:35	-2.94327	104.7289	47.75281206	2/26/2025 7:55	-2.94289	104.7284	119.0854366
2/26/2025 7:16	-2.94278	104.7283	138.1901659	2/26/2025 7:36	-2.94319	104.7288	61.07821979	2/26/2025 7:56	-2.94311	104.7287	78.07976731
2/26/2025 7:17	-2.94278	104.7283	138.3128441	2/26/2025 7:37	-2.94314	104.7288	70.50731319	2/26/2025 7:57	-2.94322	104.7288	58.33199046
2/26/2025 7:18	-2.94276	104.7282	143.7610437	2/26/2025 7:38	-2.94315	104.7288	69.06415715	2/26/2025 7:58	-2.94326	104.7289	47.68594558
2/26/2025 7:19	-2.94271	104.7281	157.695044	2/26/2025 7:39	-2.94316	104.7288	67.37608731	2/26/2025 7:59	-2.94329	104.729	39.80955964
2/26/2025 7:20	-2.94274	104.728	161.0670405	2/26/2025 7:40	-2.94315	104.7288	67.73324138	2/26/2025 8:00	-2.94329	104.729	37.7939309

4.3. Validasi Panjang dan Durasi Zona Kemacetan Data *Google Traffic* dengan Data Survei Lapangan

Grafik yang disajikan dalam penelitian ini menggambarkan perbandingan antara data panjang dan durasi kemacetan yang diperoleh dari *Google Traffic* dan hasil survei lapangan. Pada sumbu horizontal, grafik menunjukkan waktu pengamatan, sedangkan sumbu vertikal menggambarkan panjang dan durasi kemacetan *Google Traffic* dan survei lapangan.

4.3.1. Grafik Perbandingan Data *Google Traffic* dan Survei Lapangan

Pada gambar di bawah dapat dilihat perbandingan antara data panjang kemacetan dari *Google Traffic* dengan data hasil survei lapangan di lokasi PTKYB pada pagi hari. Grafik tersebut memperlihatkan bagaimana panjang kemacetan berubah-ubah selama waktu pengamatan, yaitu mulai dari pukul 06:01 sampai 07:56 WIB pada tanggal 26 Januari 2025.



Gambar 4.1. Grafik Perbandingan Data Pagi *Google Traffic* dengan Survei Lapangan PTKYB

Dapat dilihat dari grafik tersebut, secara umum pola kemacetan yang terlihat dari data *Google Traffic* dan survei lapangan hampir sama. Kedua data sama-sama menunjukkan adanya peningkatan kemacetan yang cukup tinggi sekitar pukul 06:36 WIB. Setelah itu, kemacetan mulai menurun dan kembali meningkat lagi menjelang pukul 07:31 sampai 07:51 WIB

4.3.2. Analisis Perbandingan Data *Google Traffic* dan Survei Lapangan

Dari grafik-grafik sebelumnya dapat dilihat perbandingan antara data *Google Traffic* dengan hasil survei lapangan. Untuk memperjelas perbandingan tersebut, hasil perhitungannya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.11. Perbandingan *Google Traffic* Vs Survei Lapangan PTKYB Pagi.

Uji T Berpasangan Pagi		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
26/02/2025 6:01	41	0
26/02/2025 6:06	42	0
20/02/2025 6:11	45	0
26/02/2025 6:16	77	0
26/02/2025 6:21	247	252
26/02/2025 6:26	358	402
26/02/2025 6:31	313	402
26/02/2025 6:36	130	252
26/02/2025 6:41	35	102
26/02/2025 6:46	31	0
26/02/2025 6:51	32	0
26/02/2025 6:56	32	0
26/02/2025 7:01	33	50
26/02/2025 7:06	42	50
26/02/2025 7:11	105	102
26/02/2025 7:16	148	150
26/02/2025 7:21	153	252
26/02/2025 7:26	165	252
26/02/2025 7:31	106	102
26/02/2025 7:36	67	102
26/02/2025 7:41	67	102
26/02/2025 7:46	116	102
26/02/2025 7:51	157	252
26/02/2025 7:56	52	102
Rata-rata	108.06	126.17

Sumber : Olahan Data

Untuk mengetahui perbedaan antara dua atau lebih variabel dalam sebuah populasi dibutuhkan pengujian hipotesis statistika terlebih dahulu.

1. Hipotesis Nol (H_0) menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara variabel yang di uji dalam populasi. Jika hipotesis nol terbukti benar, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah tidak ada perbedaan atau tidak ada hubungan antara variabel yang di uji.
2. Hipotesis Alternatif (H_1) adalah hipotesis yang bertentangan dengan hipotesis nol. Jika hipotesis alternatif terbukti benar, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah adanya perbedaan atau hubungan antara variabel yang di uji.

Berikut tabel 4.12. dibawah ini merupakan hasil Uji-T Berpasangan dari kedua data antara data *Google Traffic* dan survei lapangan.

Tabel 4.12. Hasil Uji-T Berpasangan Panjang dan Durasi Kemacetan

t-Test: Paired Two Sample for Means

	<i>GPS</i>	<i>Google Traffic</i>
Mean	108.0560362	126.1695833
Variance	8132.423486	15608.9422
Observations	24	24
Pearson Correlation	0.923674972	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	23	
t Stat	-1.639971634	
P(T<=t) one-tail	0.0573091	
t Critical one-tail	1.713871528	
P(T<=t) two-tail	0.114618201	
t Critical two-tail	2.06865761	

Sumber : Olahan Data Excel

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat hasil perhitungan menggunakan uji T berpasangan (paired t-test) antara data panjang kemacetan dari *Google Traffic* dan survei lapangan sebagai berikut:

- Rata-rata panjang kemacetan dari survei lapangan : 108,05 m
- Rata-rata panjang kemacetan dari *Google Traffic* : 126, 16 m
- Nilai P-Value (two tail) : 0,11
- Batas Krisis (t Critical two-tail) : 2,06

Karena nilai $t = -1.63 < t(\alpha = 0,05) = -2.07$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara data panjang kemacetan dari hasil survei lapangan dengan data dari *Google Traffic*. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) diterima.

Artinya, secara statistik data panjang kemacetan yang diperoleh dari *Google Traffic* dianggap setara atau tidak berbeda nyata dengan hasil pengukuran langsung di lapangan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, *Google Traffic* dapat dipertimbangkan sebagai sumber alternatif data panjang kemacetan lalu lintas.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada Bab IV, dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil perbandingan antara data panjang dan durasi kemacetan yang diperoleh dari *Google Traffic* dengan hasil survei lapangan menunjukkan pola yang serupa. Zona kemacetan yang teridentifikasi *Google Traffic* sesuai dengan hasil survei di lapangan langsung, baik dari segi panjang antrian kendaraan maupun durasi kemacetan.
2. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji T berpasangan, diperoleh nilai $t = -1.63 < t(\alpha = 0,05) = -2.07$. Artinya, tidak ada perbedaan signifikan antara data panjang kemacetan dari *Google Traffic* dengan data hasil pengamatan lapangan. Dengan demikian, *Google Traffic* dinilai cukup akurat dalam memberikan informasi panjang dan durasi kemacetan, khususnya di lokasi penelitian yaitu putaran balik Jl. Kol. H. Burlian Palembang.
3. Dengan hasil uji statistik yang menunjukkan kesamaan data, *Google Traffic* dapat digunakan sebagai alternatif atau pengganti data survei lapangan dalam memetakan panjang dan durasi kemacetan. Penggunaan *Google Traffic* lebih praktis dan hemat waktu dibandingkan dengan pengumpulan data manual di lapangan.

5.2. Saran

1. Penelitian ini hanya dilakukan di satu titik lokasi (putaran balik Jl. Kol. H. Burlian Palembang). Untuk penelitian selanjutnya, disarankan memperluas cakupan lokasi ke lebih banyak ruas jalan dengan karakteristik lalu lintas berbeda agar hasilnya lebih mewakili kondisi lalu lintas secara umum.
2. *Google Traffic* terbukti cukup akurat dalam memberikan gambaran kondisi kemacetan, sehingga dapat dijadikan sumber data awal untuk penelitian ataupun pengambilan keputusan terkait manajemen lalu lintas. Namun tetap disarankan dilakukan pengecekan lapangan secara berkala agar data selalu sesuai dengan kondisi nyata.
3. Pada penelitian berikutnya dapat ditambahkan variabel lain seperti volume kendaraan, jenis kendaraan, dan waktu tempuh untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap terkait penyebab dan dampak kemacetan.

DAFTAR PUSTAKA

Zahra, A. I. (2024, September 29). *Kemacetan Lalu Lintas*. Diambil kembali dari kompasiana.com: <https://www.kompasiana.com/annisazahra9679/>

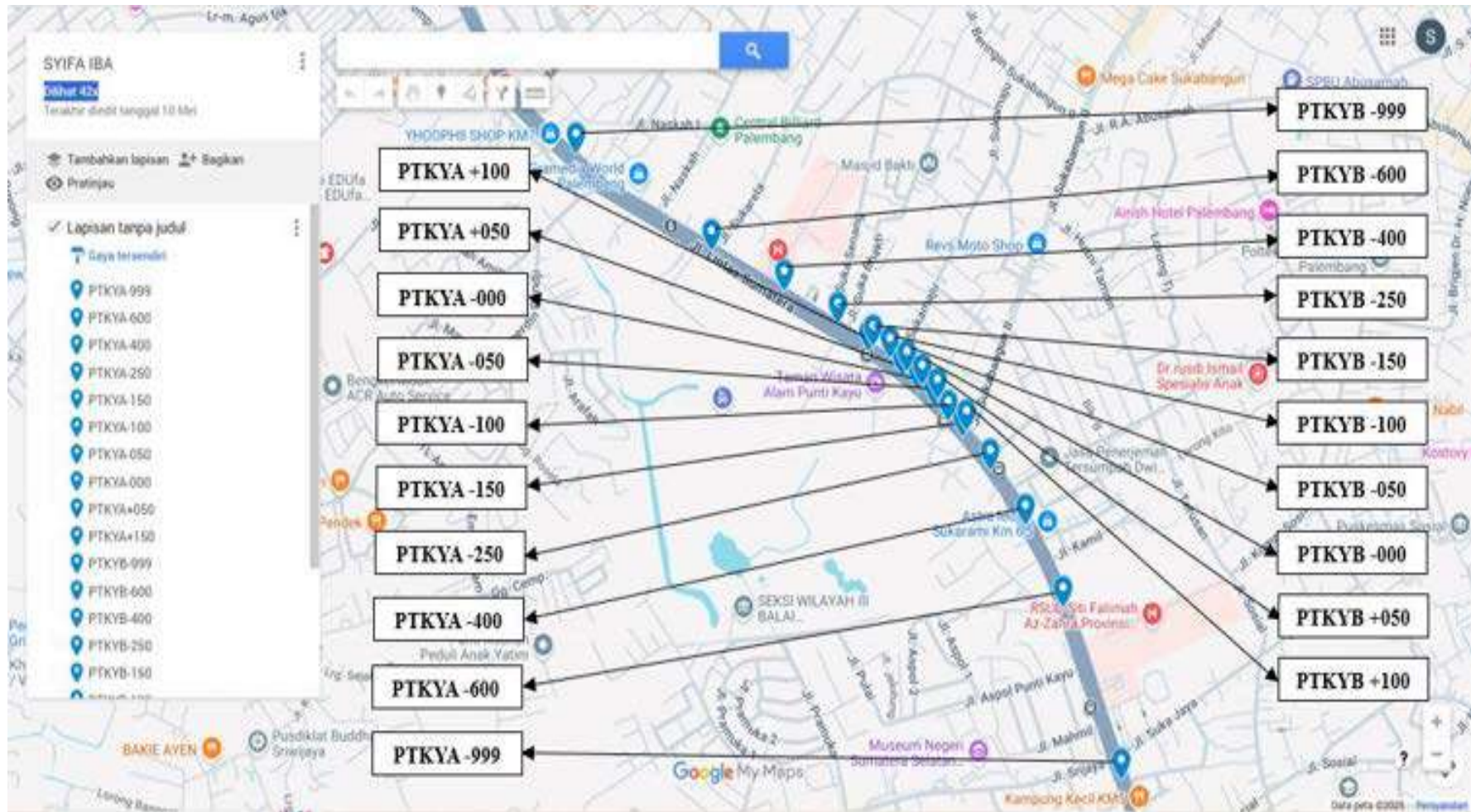
Ibad, M. Z., Sulistyorini, R., & Rahmah, C. (2020). *Google Traffic* sebagai Masukan Kebijakan Transportasi Perkotaan (Studi Kasus: Kota Bandar Lampung). *TATALOKA*, 22(3), 409–417. <https://doi.org/10.14710/tataloka.22.3.409-417>

Kumarage, S. (2018). *Use of Crowdsourced Travel Time Data in Traffic Engineering Applications*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.16856.75521>

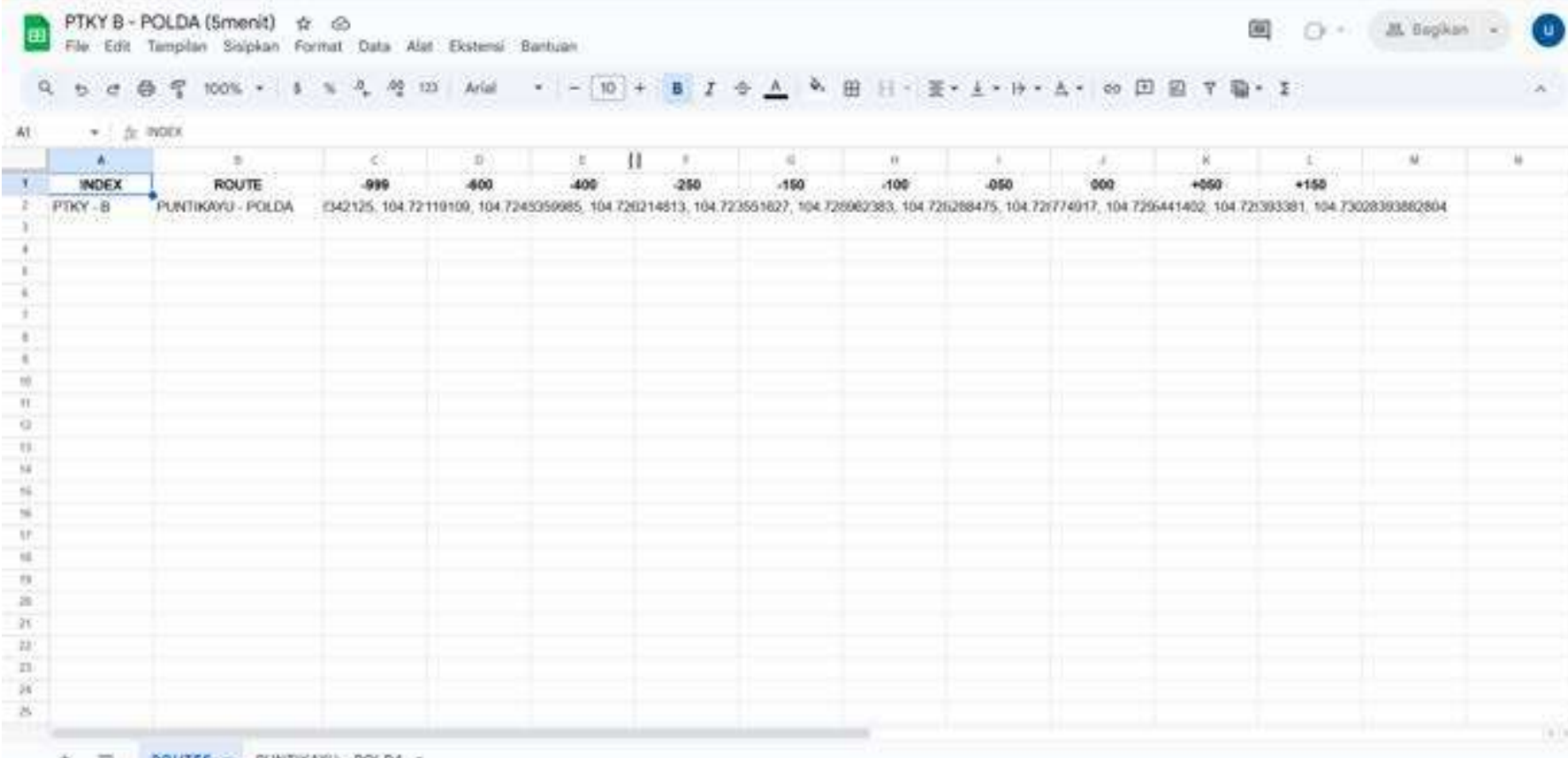
UUD REPUBLIK INDONESIA No 38 Tahun 2004 Tentang jalang

A. Cara Kerja Google Traffic

1. Menentukan Titik Point pada Ruas Jalan Survei



2. Hasil Menginput Koordinat Per-titik Point pada Google Sheet



PTKY B - POLDA (5menit)

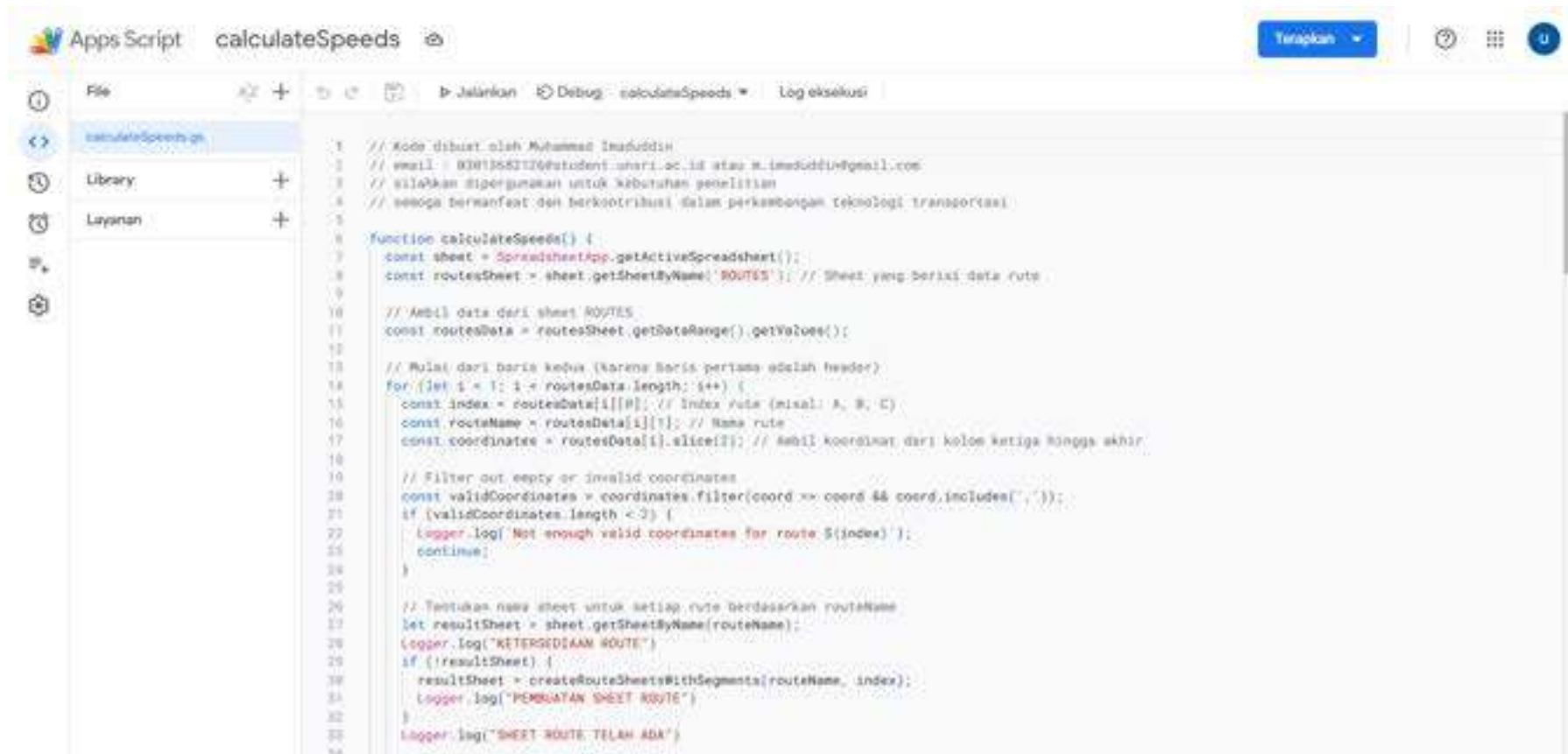
File Edit Tampilan Sisipkan Format Data Alat Ekstensi Bantuan

100% Arial 10 B

INDEX	ROUTE	-999	-900	-800	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	000	+000	+100	+150
1	PTKY - B	PUNTIKAYU - POLDA	E342125, 104.721119109, 104.7245059985, 104.720214813, 104.723551827, 104.728962383, 104.726288475, 104.726774917, 104.7296441402, 104.725393381, 104.73028393862804												
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															

ROUTES - PUNTIKAYU - POLDA

3. Memasukkan Program CalculateSpeed Menggunakan Apps Script



The screenshot displays the Google Apps Script editor interface. The top bar shows the title 'Apps Script calculateSpeeds' and a 'Terapkan' (Apply) button. The left sidebar contains a 'File' menu, a 'Library' section, and a 'Layanan' (Services) section. The main editor area shows a script with the following code:

```
1 // Kode dibuat oleh Muhammad Imaduddin
2 // email : 83813683776@student.unsri.ac.id atau m.imaduddin@gmail.com
3 // silakan dipergunakan untuk kebutuhan penelitian
4 // semoga bermanfaat dan berkontribusi dalam perkembangan teknologi transportasi
5
6 function calculateSpeeds() {
7   const sheet = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet();
8   const routesSheet = sheet.getSheetByName('ROUTES'); // Sheet yang berisi data rute
9
10  // Ambil data dari sheet ROUTES
11  const routesData = routesSheet.getDataRange().getValues();
12
13  // Mulai dari Baris kedua (karena Baris pertama adalah header)
14  for (let i = 1; i < routesData.length; i++) {
15    const index = routesData[i][0]; // Index rute (misal: A, B, C)
16    const routeName = routesData[i][1]; // Nama rute
17    const coordinates = routesData[i].slice(2); // Ambil koordinat dari kolom ketiga hingga akhir
18
19    // Filter out empty or invalid coordinates
20    const validCoordinates = coordinates.filter(coord => coord && coord.includes(','));
21    if (validCoordinates.length < 2) {
22      logger.log('Not enough valid coordinates for route ' + index);
23      continue;
24    }
25
26    // Tentukan nama sheet untuk setiap rute berdasarkan routeName
27    let resultSheet = sheet.getSheetByName(routeName);
28    logger.log('KETERSEDIAAN ROUTE')
29    if (!resultSheet) {
30      resultSheet = createRouteSheetsWithSegments(routeName, index);
31      logger.log('PEMBUATAN SHEET ROUTE')
32    }
33    logger.log('SHEET ROUTE TELAH ADA')
34  }
```

4. Penentuan Interval Data Menggunakan Trigger per Menit



5. Hasil Output dari Routes

Apps Script calculateSpeeds

Terapkan

File: calculateSpeeds.gs Library Layanan

```

1 // Kode dibuat oleh Muhammad Imaduddin
2 // email : 03013602326@student.unsri.ac.id atau m.imadudin@gmail.com
3 // silakan dipergunakan untuk kebutuhan penelitian
4 // semoga bermanfaat dan berkontribusi dalam perkembangan teknologi transportasi

```

Log eksekusi

12.44.40	Peringatan	Eksekusi dimulai
12.44.45	Info	KETERSEDIAAN ROUTE
12.44.45	Info	SHEET ROUTE TELAH ADA
12.44.45	Info	PENARIKAN DATA GOOGLE TRAFFIC
12.44.45	Info	PTK1 - 0 1 - Processing speed from -2.9299356982342125, 104.72182212993131 to -2.94882520119189, 104.72458118778277
12.44.45	Info	Distance : 400 meter - Duration : 28 second - Speed : 38.88 km/h
12.44.48	Info	PTK1 - 0 2 - Processing speed from -2.94882520119189, 104.72458118778277 to -2.9416192363359985, 104.72628518279128
12.44.48	Info	Distance : 200 meter - Duration : 28 second - Speed : 36.88 km/h
12.44.51	Info	PTK1 - 0 3 - Processing speed from -2.9416192363359985, 104.72628518279128 to -2.9422443886214813, 104.72748445613152
12.44.51	Info	Distance : 150 meter - Duration : 15 second - Speed : 36.88 km/h
12.44.54	Info	PTK3 - 0 4 - Processing speed from -2.9422443886214813, 104.72748445613152 to -2.9426942138551627, 104.72839252786638
12.44.54	Info	Distance : 182 meter - Duration : 15 second - Speed : 33.38 km/h
12.44.57	Info	PTK1 - 0 5 - Processing speed from -2.9426942138551627, 104.72839252786638 to -2.9429341616962383, 104.72856549887280
12.44.57	Info	Distance : 48 meter - Duration : 5 second - Speed : 34.56 km/h
12.45.00	Info	PTK1 - 0 6 - Processing speed from -2.9429341616962383, 104.72856549887280 to -2.9431894825286475, 104.72880399512357

B. Data Google Traffic

1. Google Traffic “RSUDA PAGI”

Kecepatan Google Traffic (Km/Jam)										
Index	RSUD A01	RSUD A02	RSUD A03	RSUD A04	RSUD A05	RSUD A06	RSUD A07	RSUD A08	RSUD A09	RSUD A10
Distance	0	402	198	150	99	52	47	56	53	102
Coordinates	2.95701212	2.95365384	2.95198723	2.95072184	2.94990145	2.94946099	2.94907107	2.94862532	2.94822457	2.94736472
18/02/2025 6:01	0.00	40.20	44.55	41.54	44.55	46.80	42.30	25.20	47.70	52.46
18/02/2025 6:06	0.00	40.20	44.55	41.54	44.55	46.80	42.30	25.20	38.16	40.80
18/02/2025 6:11	0.00	46.68	44.55	41.54	39.60	37.44	33.84	22.40	47.70	45.90
18/02/2025 6:16	0.00	43.85	44.55	41.54	39.60	37.44	42.30	22.40	38.16	45.90
18/02/2025 6:21	0.00	43.85	44.55	41.54	39.60	37.44	42.30	22.40	38.16	45.90
18/02/2025 6:26	0.00	40.20	44.55	41.54	39.60	37.44	42.30	22.40	38.16	40.80
18/02/2025 6:31	0.00	40.20	47.52	41.54	32.40	31.20	33.84	20.16	38.16	45.90
18/02/2025 6:36	0.00	39.11	41.93	36.00	35.64	37.44	33.84	20.16	38.16	45.90
18/02/2025 6:41	0.00	38.08	39.60	36.00	35.64	37.44	33.84	18.33	38.16	40.80
18/02/2025 6:46	0.00	39.11	39.60	38.57	32.40	31.20	33.84	15.51	38.16	40.80
18/02/2025 6:51	0.00	41.35	41.93	38.57	35.64	37.44	33.84	13.44	38.16	36.72
18/02/2025 6:56	0.00	40.20	39.60	38.57	35.64	31.20	28.20	14.40	31.80	36.72
18/02/2025 7:01	0.00	36.18	37.52	36.00	32.40	31.20	28.20	13.44	21.20	30.60
18/02/2025 7:06	0.00	37.11	39.60	38.57	32.40	26.74	21.15	12.60	27.26	33.38
18/02/2025 7:11	0.00	37.11	37.52	36.00	29.70	26.74	21.15	14.40	31.80	36.72
18/02/2025 7:16	0.00	38.08	37.52	36.00	29.70	23.40	16.92	9.16	31.80	36.72
18/02/2025 7:21	0.00	36.18	37.52	33.75	27.42	23.40	16.92	11.20	27.26	36.72
18/02/2025 7:26	0.00	36.18	37.52	36.00	27.42	20.80	15.38	9.16	27.26	33.38
18/02/2025 7:31	0.00	36.18	37.52	33.75	23.76	18.72	13.02	9.16	31.80	36.72
18/02/2025 7:36	0.00	36.18	35.64	33.75	25.46	20.80	14.10	9.60	27.26	36.72
18/02/2025 7:41	0.00	38.08	33.94	33.75	20.96	18.72	14.10	8.77	27.26	36.72
18/02/2025 7:46	0.00	38.08	37.52	36.00	27.42	26.74	18.80	11.20	31.80	36.72
18/02/2025 7:51	0.00	39.11	37.52	36.00	29.70	26.74	18.80	10.08	27.26	36.72
18/02/2025 7:56	0.00	36.18	39.60	36.00	32.40	26.74	21.15	9.16	31.80	36.72
Rata-rata		39.07	40.27	37.67	33.07	30.83	27.60	15.41	33.93	39.44

2. Google Traffic “RSUDA SIANG”

Kecepatan Google Traffic (Km/Jam)										
Index	RSUD A01	RSUD A02	RSUD A03	RSUD A04	RSUD A05	RSUD A06	RSUD A07	RSUD A08	RSUD A09	RSUD A10
Distance	0	402	198	150	99	52	47	56	53	102
Coordinates	2.95701212	2.95365384	2.95198723	2.95072184	2.94990145	2.94946099	2.94907107	2.94862532	2.94822457	2.94736472
18/02/2025 12:01	0.00	42.56	44.55	36.00	35.64	31.20	28.20	18.33	38.16	40.80
18/02/2025 12:06	0.00	41.35	39.60	36.00	35.64	31.20	28.20	16.80	31.80	36.72
18/02/2025 12:11	0.00	39.11	39.60	36.00	32.40	31.20	28.20	18.33	31.80	36.72
18/02/2025 12:16	0.00	38.08	37.52	36.00	32.40	31.20	28.20	18.33	31.80	36.72
18/02/2025 12:21	0.00	38.08	37.52	36.00	32.40	31.20	28.20	18.33	31.80	36.72
18/02/2025 12:26	0.00	38.08	39.60	33.75	32.40	37.44	33.84	16.80	31.80	40.80
18/02/2025 12:31	0.00	40.20	37.52	36.00	35.64	37.44	33.84	16.80	38.16	40.80
18/02/2025 12:36	0.00	40.20	37.52	36.00	35.64	37.44	33.84	18.33	38.16	40.80
18/02/2025 12:41	0.00	38.08	37.52	36.00	35.64	37.44	28.20	16.80	38.16	40.80
18/02/2025 12:46	0.00	39.11	37.52	36.00	32.40	31.20	24.17	16.80	31.80	36.72
18/02/2025 12:51	0.00	39.11	37.52	36.00	35.64	31.20	28.20	15.51	31.80	40.80
18/02/2025 12:56	0.00	40.20	39.60	36.00	35.64	31.20	28.20	14.40	38.16	40.80
18/02/2025 13:01	0.00	40.20	39.60	36.00	35.64	37.44	33.84	16.80	38.16	40.80
18/02/2025 13:06	0.00	40.20	39.60	36.00	32.40	31.20	28.20	18.33	31.80	36.72
18/02/2025 13:11	0.00	40.20	39.60	36.00	35.64	31.20	28.20	13.44	38.16	40.80
18/02/2025 13:16	0.00	41.35	39.60	36.00	35.64	31.20	28.20	13.44	38.16	40.80
18/02/2025 13:21	0.00	38.08	37.52	33.75	35.64	31.20	28.20	13.44	31.80	36.72
18/02/2025 13:26	0.00	39.11	37.52	31.76	32.40	31.20	24.17	12.60	31.80	36.72
18/02/2025 13:31	0.00	40.20	39.60	36.00	35.64	31.20	28.20	13.44	38.16	40.80
18/02/2025 13:36	0.00	39.11	39.60	36.00	35.64	31.20	28.20	15.51	38.16	40.80
18/02/2025 13:41	0.00	35.30	35.64	31.76	29.70	31.20	24.17	13.44	31.80	36.72
18/02/2025 13:46	0.00	37.11	37.52	33.75	29.70	26.74	24.17	11.86	31.80	36.72
18/02/2025 13:51	0.00	39.11	37.52	33.75	29.70	26.74	24.17	11.86	31.80	36.72
18/02/2025 13:56	0.00	38.08	37.52	33.75	29.70	26.74	24.17	9.16	31.80	36.72
Rata-rata		39.26	38.60	35.18	33.71	31.94	28.13	15.37	34.45	38.76

3. Google Traffic “RSUDA SORE”

Kecepatan Google Traffic (Km/Jam)										
Index	RSUD A01	RSUD A02	RSUD A03	RSUD A04	RSUD A05	RSUD A06	RSUD A07	RSUD A08	RSUD A09	RSUD A10
Distance	0	402	198	150	99	52	47	56	53	102
Coordinates	2.95701212	2.95365384	2.95198723	2.95072184	2.94990145	2.94946099	2.94907107	2.94862532	2.94822457	2.94736472
18/02/2025 16:16	0	28.94	18.76	9.64	10.18	9.85	9.95	7.47	27.26	30.60
18/02/2025 16:21	0	25.84	15.50	9.64	10.48	10.40	9.95	7.20	27.26	33.38
18/02/2025 16:26	0.00	24.12	13.98	10.59	11.14	10.40	9.95	7.47	23.85	28.25
18/02/2025 16:31	0.00	22.61	14.26	11.02	11.88	11.70	11.28	10.08	23.85	28.25
18/02/2025 16:36	0.00	23.34	15.17	10.80	14.85	15.60	14.10	7.75	27.26	28.25
18/02/2025 16:41	0.00	31.46	20.96	15.00	16.20	15.60	14.10	8.06	27.26	28.25
18/02/2025 16:46	0.00	33.66	22.28	17.42	12.29	12.48	13.02	7.20	21.20	22.95
18/02/2025 16:51	0.00	28.94	18.28	13.17	11.88	11.70	12.09	7.75	21.20	19.33
18/02/2025 16:56	0.00	23.34	16.20	13.85	12.73	12.48	13.02	7.47	21.20	19.33
18/02/2025 17:01	0.00	22.97	16.20	12.27	13.20	13.37	14.10	8.06	27.26	26.23
18/02/2025 17:06	0.00	22.26	16.97	12.56	12.73	12.48	12.09	7.75	27.26	28.25
18/02/2025 17:11	0.00	20.97	16.58	14.21	13.20	13.37	14.10	8.77	19.35	20.65
18/02/2025 17:16	0.00	21.93	18.28	16.75	15.24	14.46	13.97	11.24	17.95	19.52
18/02/2025 17:21	0.00	28.94	19.80	19.92	13.59	13.42	13.57	8.95	22.96	23.66
18/02/2025 17:26	0.00	27.31	16.35	20.08	16.32	16.07	14.98	12.81	17.18	18.29
18/02/2025 17:31	0.00	27.31	20.96	22.07	18.23	17.45	16.06	13.82	17.50	18.32
18/02/2025 17:36	0.00	28.38	21.60	23.03	19.80	19.09	17.48	15.80	16.99	17.35
18/02/2025 17:41	0.00	31.46	18.51	23.77	20.08	20.09	18.43	17.03	17.49	17.55
18/02/2025 17:46	0.00	26.80	20.37	17.42	19.42	19.00	18.58	17.60	17.67	17.54
18/02/2025 17:51	0.00	27.31	20.96	17.42	19.47	19.00	18.87	18.13	18.04	17.81
18/02/2025 17:56	0.00	30.15	21.60	21.65	20.53	20.05	19.51	18.82	18.51	18.17
18/02/2025 18:01	0.00	32.89	18.86	22.71	20.39	20.53	19.83	19.33	18.92	18.56
18/02/2025 18:06	0.00	29.53	23.76	18.62	23.76	23.40	21.62	20.79	19.96	19.37
18/02/2025 18:11	0.00	31.21	18.46	22.75	21.34	22.01	21.20	20.83	20.23	19.75
Rata-rata		27.15	18.53	16.52	15.79	15.58	15.08	12.09	21.57	22.48

4. Google Traffic “PTKYA PAGI”

Kecepatan Google Traffic (Km/Jam)										
Index	PTKYA01	PTKYA02	PTKYA03	PTKYA04	PTKYA05	PTKYA06	PTKYA07	PTKYA08	PTKYA09	PTKYA10
Distance	0	402	202	148	101	53	50	51	53	99
Coordinates	2.95119556	2.94782532	2.94621984	2.94514315	2.94448056	2.94417476	2.94386895	2.94356951	2.94329583	2.94280564
19/02/2025 6:01	0.00	40.20	48.48	44.40	40.40	15.90	7.20	36.72	47.70	50.91
19/02/2025 6:06	0.00	40.20	48.48	48.44	45.45	17.35	7.20	36.72	47.70	50.91
19/02/2025 6:11	0.00	32.16	38.27	44.40	36.36	15.90	7.20	36.72	47.70	44.55
19/02/2025 6:16	0.00	35.30	45.45	44.40	40.40	17.35	6.92	22.95	38.16	44.55
19/02/2025 6:21	0.00	36.18	45.45	44.40	45.45	17.35	6.67	26.23	47.70	44.55
19/02/2025 6:26	0.00	34.46	45.45	44.40	45.45	17.35	7.50	30.60	47.70	44.55
19/02/2025 6:31	0.00	31.46	38.27	44.40	40.40	15.90	6.92	26.23	38.16	44.55
19/02/2025 6:36	0.00	34.46	40.40	40.98	36.36	15.90	7.20	36.72	47.70	44.55
19/02/2025 6:41	0.00	32.89	42.78	44.40	40.40	15.90	6.92	30.60	38.16	44.55
19/02/2025 6:46	0.00	29.53	42.78	44.40	40.40	15.90	7.20	30.60	38.16	44.55
19/02/2025 6:51	0.00	28.94	40.40	44.40	40.40	15.90	7.20	36.72	47.70	44.55
19/02/2025 6:56	0.00	27.83	38.27	40.98	36.36	15.90	6.92	30.60	47.70	39.60
19/02/2025 7:01	0.00	30.15	40.40	44.40	40.40	15.90	6.92	30.60	47.70	44.55
19/02/2025 7:06	0.00	28.94	38.27	40.98	36.36	14.68	6.67	20.64	30.68	33.87
19/02/2025 7:11	0.00	25.84	40.40	40.98	40.40	15.90	6.43	22.95	38.16	39.60
19/02/2025 7:16	0.00	27.31	38.27	40.98	33.05	14.68	6.43	22.95	38.16	39.60
19/02/2025 7:21	0.00	21.60	38.27	40.98	36.36	15.90	6.67	26.23	38.16	39.60
19/02/2025 7:26	0.00	19.04	40.40	40.98	33.05	14.68	6.43	22.95	38.16	39.60
19/02/2025 7:31	0.00	25.39	34.63	33.30	25.97	10.60	5.63	14.12	31.80	35.64
19/02/2025 7:36	0.00	24.53	36.36	38.06	30.30	13.63	5.81	15.30	31.80	35.64
19/02/2025 7:41	0.00	27.83	38.27	40.98	36.36	14.68	6.43	22.95	38.16	39.60
19/02/2025 7:46	0.00	30.15	40.40	40.98	36.36	14.68	6.67	22.95	38.16	39.60
19/02/2025 7:51	0.00	30.15	40.40	40.98	40.40	15.90	6.92	26.23	38.16	39.60
19/02/2025 7:56	0.00	30.79	40.40	40.98	36.36	14.68	6.67	26.23	38.16	39.60
Rata-rata		30.22	40.87	42.27	38.05	15.52	6.87	27.31	40.90	42.04

5. Google Traffic “PTKYA SIANG”

Kecepatan Google Traffic (Km/Jam)										
Index	PTKYA01	PTKYA02	PTKYA03	PTKYA04	PTKYA05	PTKYA06	PTKYA07	PTKYA08	PTKYA09	PTKYA10
Distance	0	402	202	148	101	53	50	51	53	99
Coordinates	2.95119556	2.94782532	2.94621984	2.94514315	2.94448056	2.94417476	2.94386895	2.94356951	2.94329583	2.94280564
19/02/2025 12:46	0.00	30.79	40.40	40.98	40.40	17.35	7.20	36.72	47.70	39.60
19/02/2025 13:01	0.00	32.89	40.40	40.98	40.40	15.90	7.20	36.72	38.16	39.60
19/02/2025 13:16	0.00	30.79	40.40	40.98	40.40	15.90	6.92	30.60	38.16	39.60
19/02/2025 13:31	0.00	30.15	38.27	40.98	40.40	15.90	7.20	36.72	38.16	39.60
19/02/2025 13:46	0.00	24.95	19.14	33.30	33.05	14.68	6.92	30.60	31.80	32.40
19/02/2025 14:01	0.00	28.38	38.27	40.98	36.36	15.90	6.67	26.23	38.16	39.60
19/02/2025 14:16	0.00	29.53	38.27	40.98	40.40	15.90	6.92	30.60	31.80	35.64
19/02/2025 14:31	0.00	27.83	38.27	38.06	36.36	15.90	6.67	26.23	31.80	35.64
19/02/2025 14:46	0.00	27.83	36.36	38.06	33.05	14.68	6.67	26.23	31.80	35.64
Rata-rata		29.24	36.64	39.48	37.87	15.79	6.93	31.18	36.39	37.48

6. Google Traffic “PTKYA SORE”

Kecepatan Google Traffic (Km/Jam)										
Index	PTKYA01	PTKYA02	PTKYA03	PTKYA04	PTKYA05	PTKYA06	PTKYA07	PTKYA08	PTKYA09	PTKYA10
Distance	0	402	202	148	101	53	50	51	53	99
Coordinates	2.95119556	2.94782532	2.94621984	2.94514315	2.94448056	2.94417476	2.94386895	2.94356951	2.94329583	2.94280564
19/02/2025 16:01	0.00	22.61	36.36	38.06	36.36	14.68	6.43	22.95	31.80	35.64
19/02/2025 16:06	0.00	21.60	34.63	35.52	27.97	12.72	6.00	16.69	27.26	32.40
19/02/2025 16:11	0.00	17.03	34.63	33.30	24.24	10.60	5.45	13.11	27.26	32.40
19/02/2025 16:16	0.00	14.47	30.30	25.37	13.47	9.09	5.45	13.11	21.20	29.70
19/02/2025 16:21	0.00	12.58	30.30	23.17	11.73	8.30	5.14	11.47	19.08	27.42
19/02/2025 16:26	0.00	12.81	29.09	22.20	11.36	7.95	5.14	11.47	19.08	29.70
19/02/2025 16:31	0.00	13.16	30.30	24.22	12.12	7.95	5.14	11.47	19.08	29.70
19/02/2025 16:36	0.00	13.40	25.97	14.02	9.09	7.34	4.86	10.20	14.68	27.42
19/02/2025 16:41	0.00	14.47	22.73	12.11	9.09	7.34	5.00	11.47	15.90	27.42
19/02/2025 16:46	0.00	14.77	15.81	9.03	9.57	7.95	5.00	11.47	13.63	25.46
19/02/2025 16:51	0.00	12.58	12.12	9.69	9.09	7.63	5.00	11.47	12.72	23.76
19/02/2025 16:56	0.00	12.81	10.39	9.19	8.46	7.34	4.86	10.20	11.92	23.76
19/02/2025 17:01	0.00	10.80	9.96	9.69	8.66	7.34	4.86	10.80	11.92	23.76
19/02/2025 17:06	0.00	11.49	11.19	10.87	10.69	7.63	5.00	10.80	13.63	23.76
19/02/2025 17:11	0.00	13.53	11.73	9.51	9.09	7.63	5.00	10.80	13.63	25.46
19/02/2025 17:16	0.00	13.40	12.33	9.69	8.87	7.34	5.00	10.80	13.63	25.46
19/02/2025 17:21	0.00	14.62	13.98	10.25	9.32	7.63	5.00	10.80	14.68	23.76
19/02/2025 17:26	0.00	14.77	15.15	10.87	9.83	7.34	4.74	9.66	14.68	25.46
19/02/2025 17:32	0.00	16.63	15.81	9.35	9.09	7.63	5.00	10.80	13.63	23.76
19/02/2025 17:36	0.00	16.63	27.97	13.32	9.32	7.63	5.00	10.80	17.35	27.42
19/02/2025 17:41	0.00	16.26	20.78	10.05	7.90	7.07	5.00	10.80	15.90	25.46
19/02/2025 17:46	0.00	17.44	21.39	11.10	9.32	7.63	4.86	10.20	17.35	27.42
19/02/2025 17:51	0.00	17.65	25.97	12.69	9.09	7.63	5.00	10.80	19.08	29.70
19/02/2025 17:56	0.00	19.04	31.62	22.20	12.99	8.67	5.29	12.24	27.26	32.40
Rata-rata		15.19	22.10	16.48	12.36	8.34	5.13	11.85	17.76	27.24

7. Google Traffic “MTBGA PAGI”

Kecepatan Google Traffic (Km/Jam)										
Index	MTBG01	MTBG02	MTBG03	MTBG04	MTBG05	MTBG06	MTBG07	MTBG08	MTBG09	MTBG10
Distance	0	409	196	145	102	52	45	53	54	96
Coordinates	2.94127247	2.93948859	2.93836729	2.93734793	2.93655792	2.93612882	2.93576842	2.93533594	2.93489995	2.93407735
20/02/2025 6:01	0.00	50.77	50.40	47.45	40.80	37.44	40.50	38.16	48.60	49.37
20/02/2025 6:06	0.00	52.59	50.40	47.45	45.90	37.44	27.00	27.26	48.60	49.37
20/02/2025 6:11	0.00	50.77	47.04	47.45	40.80	37.44	32.40	31.80	48.60	49.37
20/02/2025 6:16	0.00	49.08	47.04	47.45	36.72	37.44	32.40	27.26	48.60	43.20
20/02/2025 6:21	0.00	47.50	47.04	47.45	52.46	46.80	32.40	31.80	48.60	49.37
20/02/2025 6:26	0.00	47.50	44.10	40.15	36.72	37.44	27.00	27.26	38.88	43.20
20/02/2025 6:31	0.00	46.01	44.10	47.45	45.90	37.44	32.40	31.80	48.60	43.20
20/02/2025 6:36	0.00	46.01	44.10	43.50	45.90	37.44	32.40	31.80	38.88	43.20
20/02/2025 6:41	0.00	47.50	44.10	43.50	40.80	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 6:46	0.00	46.01	44.10	43.50	40.80	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 6:51	0.00	46.01	44.10	43.50	45.90	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 6:56	0.00	44.62	44.10	43.50	45.90	37.44	32.40	31.80	38.88	43.20
20/02/2025 7:01	0.00	46.01	44.10	43.50	40.80	37.44	23.14	23.85	38.88	43.20
20/02/2025 7:06	0.00	44.62	44.10	43.50	36.72	31.20	23.14	23.85	38.88	38.40
20/02/2025 7:11	0.00	42.07	41.51	43.50	40.80	31.20	23.14	23.85	38.88	38.40
20/02/2025 7:16	0.00	39.79	39.20	40.15	36.72	31.20	20.25	21.20	38.88	38.40
20/02/2025 7:21	0.00	39.79	39.20	40.15	36.72	31.20	23.14	21.20	38.88	38.40
20/02/2025 7:26	0.00	33.46	35.28	43.50	40.80	37.44	32.40	31.80	38.88	43.20
20/02/2025 7:31	0.00	33.46	35.28	43.50	40.80	37.44	32.40	27.26	38.88	43.20
20/02/2025 7:36	0.00	37.75	39.20	43.50	40.80	37.44	32.40	27.26	38.88	38.40
20/02/2025 7:41	0.00	44.62	44.10	43.50	40.80	37.44	32.40	27.26	38.88	43.20
20/02/2025 7:46	0.00	44.62	44.10	43.50	40.80	37.44	32.40	27.26	38.88	38.40
20/02/2025 7:51	0.00	46.01	44.10	40.15	40.80	37.44	27.00	27.26	38.88	38.40
20/02/2025 7:56	0.00	46.01	44.10	43.50	45.90	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
Rata-rata		46.69	43.54	43.93	41.71	36.79	30.01	28.67	41.31	42.03

8. Google Traffic “MTBGA SIANG”

Kecepatan Google Traffic (Km/Jam)										
Index	MTBG01	MTBG02	MTBG03	MTBG04	MTBG05	MTBG06	MTBG07	MTBG08	MTBG09	MTBG10
Distance	0	409	196	145	102	52	45	53	54	96
Coordinates	2.94127247	2.93948859	2.93836729	2.93734793	2.93655792	2.93612882	2.93576842	2.93533594	2.93489995	2.93407735
20/02/2025 11:31	0.00	42.07	39.20	43.50	40.80	37.44	32.40	31.80	38.88	43.20
20/02/2025 11:36	0.00	44.62	41.51	43.50	40.80	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 11:41	0.00	43.31	41.51	40.15	40.80	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 11:46	0.00	43.31	39.20	34.80	36.72	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 11:51	0.00	44.62	41.51	40.15	36.72	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 11:56	0.00	42.07	41.51	40.15	40.80	37.44	40.50	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 12:01	0.00	42.07	39.20	40.15	40.80	37.44	27.00	27.26	38.88	38.40
20/02/2025 12:06	0.00	42.07	41.51	40.15	36.72	37.44	27.00	27.26	38.88	38.40
20/02/2025 12:11	0.00	42.07	37.14	34.80	36.72	37.44	27.00	27.26	38.88	38.40
20/02/2025 12:16	0.00	42.07	37.14	32.63	33.38	31.20	23.14	23.85	38.88	38.40
20/02/2025 12:21	0.00	43.31	37.14	29.00	36.72	31.20	20.25	19.08	32.40	34.56
20/02/2025 12:26	0.00	42.07	41.51	40.15	36.72	31.20	23.14	23.85	38.88	38.40
20/02/2025 12:31	0.00	43.31	41.51	40.15	40.80	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 12:36	0.00	43.31	41.51	40.15	36.72	37.44	32.40	27.26	38.88	38.40
20/02/2025 12:41	0.00	43.31	41.51	40.15	40.80	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 12:46	0.00	42.07	41.51	40.15	40.80	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 12:51	0.00	43.31	41.51	40.15	40.80	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 12:56	0.00	42.07	41.51	40.15	40.80	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 13:01	0.00	43.31	39.20	37.29	40.80	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 13:06	0.00	43.31	39.20	40.15	40.80	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 13:11	0.00	42.07	39.20	37.29	40.80	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 13:16	0.00	38.75	37.14	40.15	36.72	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 13:21	0.00	29.45	29.40	40.15	36.72	37.44	32.40	31.80	38.88	38.40
20/02/2025 13:26	0.00	32.01	32.07	40.15	40.80	37.44	40.50	38.16	38.88	38.40
Rata-rata		41.66	39.31	38.97	38.96	36.66	31.12	30.12	38.61	38.44

9. Google Traffic “MTBGA SORE”

Kecepatan <i>Google Traffic</i> (Km/Jam)										
Index	MTBG01	MTBG02	MTBG03	MTBG04	MTBG05	MTBG06	MTBG07	MTBG08	MTBG09	MTBG10
Distance	0	409	196	145	102	52	45	53	54	96
Coordinates	2.94127247	2.93948859	2.93836729	2.93734793	2.93655792	2.93612882	2.93576842	2.93533594	2.93489995	2.93407735
20/02/2025 16:06	0.00	35.91	35.28	37.29	33.38	26.74	20.25	21.20	32.40	34.56
20/02/2025 16:11	0.00	35.06	33.60	34.80	33.38	26.74	20.25	21.20	32.40	34.56
20/02/2025 16:16	0.00	34.24	30.68	24.86	24.48	23.40	16.20	20.27	22.96	25.93
20/02/2025 16:21	0.00	30.05	29.40	29.78	29.26	27.29	23.25	23.00	25.40	27.22
20/02/2025 16:26	0.00	28.32	28.86	27.95	27.64	26.57	23.42	23.31	23.77	25.06
20/02/2025 16:31	0.00	29.45	29.40	30.71	20.40	26.24	23.33	23.97	24.12	25.09
20/02/2025 22:36	0.00	30.05	29.44	29.54	26.75	27.28	25.19	24.94	24.51	24.90
20/02/2025 16:41	0.00	27.27	27.14	29.00	25.82	27.09	25.36	25.34	24.83	25.04
20/02/2025 16:46	0.00	27.78	27.14	28.36	27.02	27.44	26.25	25.99	25.39	25.33
20/02/2025 16:51	0.00	27.27	20.39	26.26	24.87	26.41	25.72	25.87	25.45	25.42
20/02/2025 16:56	0.00	28.32	28.22	29.00	20.40	25.81	24.55	25.55	25.24	25.39
20/02/2025 17:01	0.00	28.32	25.20	26.10	24.14	25.62	25.01	25.51	25.30	25.41
20/02/2025 17:06	0.00	28.32	20.44	25.96	22.74	25.03	24.33	25.11	24.99	25.22
20/02/2025 17:11	0.00	28.32	18.49	24.72	22.52	24.47	24.08	24.79	24.79	25.05
20/02/2025 17:16	0.00	27.27	25.20	25.79	24.06	24.84	24.33	24.77	24.72	24.94
20/02/2025 17:21	0.00	27.80	17.87	24.04	22.12	23.87	23.60	24.26	24.34	24.65
20/02/2025 17:26	0.00	30.05	18.28	24.54	22.25	23.87	23.51	24.10	24.17	24.47
20/02/2025 17:31	0.00	29.45	16.40	23.61	21.10	23.11	22.83	23.58	23.73	24.11
20/02/2025 17:36	0.00	28.87	15.89	23.23	20.62	22.71	22.42	23.20	23.38	23.79
20/02/2025 17:41	0.00	29.45	15.43	22.93	20.02	22.19	21.86	22.71	22.92	23.38
20/02/2025 17:46	0.00	32.72	16.01	23.72	20.09	22.18	21.64	22.43	22.59	23.05
20/02/2025 17:51	0.00	30.67	15.53	23.21	19.71	21.82	21.26	22.06	22.21	22.67
20/02/2025 17:56	0.00	31.70	15.81	23.61	19.81	21.85	21.14	21.87	21.95	22.39
20/02/2025 18:01	0.00	30.67	15.50	23.25	19.57	21.62	20.90	21.61	21.67	22.08
Rata-rata		29.89	23.15	26.76	23.84	24.76	22.95	23.61	24.72	25.40

10. *Google Traffic “MTBGB PAGI”*

Kecepatan <i>Google Traffic</i> (Km/Jam)										
Index	MTBG - B01	MTBG - B02	MTBG - B03	MTBG - B04	MTBG - B05	MTBG - B06	MTBG - B07	MTBG - B08	MTBG - B09	MTBG - B10
Distance	0	396	198	153	97	58	43	50	54	101
Coordinates	2.92708149	2.93020443	2.93184917	2.93313998	2.93397276	2.93446056	2.93481388	2.93522609	2.93567272	2.93650430
25/02/2025 6:01	0.00	35.64	39.60	42.37	43.65	41.76	30.96	30.00	38.88	36.36
25/02/2025 6:06	0.00	33.15	39.60	42.37	38.80	34.80	30.96	25.71	32.40	33.05
25/02/2025 6:11	0.00	30.99	35.64	39.34	34.92	29.83	19.35	20.00	27.77	30.30
25/02/2025 6:16	0.00	31.68	32.40	36.72	29.10	23.20	19.35	18.00	27.77	30.30
25/02/2025 6:21	0.00	31.68	35.64	39.34	34.92	34.80	25.80	25.71	32.40	33.05
25/02/2025 6:26	0.00	33.15	37.52	39.34	38.80	34.80	25.80	25.71	38.88	33.05
25/02/2025 6:31	0.00	31.68	37.52	39.34	38.80	34.80	30.96	30.00	32.40	33.05
25/02/2025 6:36	0.00	29.09	35.64	39.34	38.80	34.80	25.80	25.71	32.40	33.05
25/02/2025 6:41	0.00	30.99	37.52	39.34	38.80	34.80	30.96	30.00	32.40	33.05
25/02/2025 6:46	0.00	30.99	35.64	39.34	38.80	34.80	25.80	25.71	32.40	33.05
25/02/2025 6:51	0.00	30.99	35.64	39.34	38.80	34.80	25.80	22.50	32.40	33.05
25/02/2025 6:56	0.00	29.09	37.52	39.34	38.80	34.80	25.80	25.71	32.40	33.05
25/02/2025 7:01	0.00	28.51	35.64	42.37	38.80	34.80	30.96	30.00	32.40	33.05
25/02/2025 7:06	0.00	30.99	35.64	42.37	38.80	34.80	30.96	30.00	32.40	33.05
25/02/2025 7:11	0.00	30.33	37.52	42.37	43.65	34.80	25.80	25.71	32.40	33.05
25/02/2025 7:16	0.00	30.33	35.64	39.34	38.80	29.83	25.80	25.71	32.40	33.05
25/02/2025 7:21	0.00	29.70	35.64	39.34	38.80	29.83	25.80	22.50	32.40	33.05
25/02/2025 7:26	0.00	29.09	35.64	39.34	38.80	29.83	22.11	22.50	32.40	30.30
25/02/2025 7:31	0.00	25.46	33.94	39.34	38.80	29.83	25.80	25.71	27.77	30.30
25/02/2025 7:36	0.00	25.46	33.94	39.34	34.92	34.80	25.80	25.71	27.77	30.30
25/02/2025 7:41	0.00	29.09	33.94	39.34	38.80	29.83	25.80	22.50	32.40	33.05
25/02/2025 7:46	0.00	30.33	33.94	39.34	38.80	34.80	30.96	30.00	32.40	33.05
25/02/2025 7:51	0.00	30.33	37.52	39.34	38.80	34.80	30.96	30.00	32.40	33.05
25/02/2025 7:56	0.00	30.99	35.64	42.37	43.65	34.80	30.96	30.00	32.40	33.05
Rata-rata		30.41	36.02	39.99	38.52	33.36	27.04	26.05	32.17	32.62

11. Google Traffic “MTBGB SIANG”

Kecepatan Google Traffic (Km/Jam)										
Index	MTBG - B01	MTBG - B02	MTBG - B03	MTBG - B04	MTBG - B05	MTBG - B06	MTBG - B07	MTBG - B08	MTBG - B09	MTBG - B10
Distance	0	396	198	153	97	58	43	50	54	101
Coordinates	2.92708149	2.93020443	2.93184917	2.93313998	2.93397276	2.93446056	2.93481388	2.93522609	2.93567272	2.93650430
25/02/2025 11:31	0.00	33.94	39.60	42.37	43.65	41.76	30.96	30.00	32.40	33.05
25/02/2025 11:36	0.00	32.40	39.60	42.37	38.80	34.80	30.96	30.00	32.40	33.05
25/02/2025 11:41	0.00	33.15	37.52	39.34	38.80	34.80	25.80	25.71	32.40	30.30
25/02/2025 11:46	0.00	33.15	39.60	42.37	43.65	41.76	30.96	30.00	32.40	33.05
25/02/2025 11:51	0.00	30.99	39.60	42.37	43.65	41.76	30.96	30.00	32.40	33.05
25/02/2025 11:56	0.00	32.40	39.60	42.37	43.65	34.80	30.96	30.00	32.40	33.05
25/02/2025 12:01	0.00	32.40	37.52	39.34	38.80	34.80	30.96	30.00	32.40	33.05
25/02/2025 12:06	0.00	31.68	37.52	39.34	38.80	34.80	30.96	30.00	27.77	30.30
25/02/2025 12:11	0.00	31.68	37.52	39.34	38.80	34.80	30.96	25.71	27.77	30.30
25/02/2025 12:16	0.00	30.99	37.52	39.34	38.80	34.80	30.96	30.00	27.77	30.30
25/02/2025 12:21	0.00	31.68	37.52	36.72	43.65	29.83	25.80	25.71	32.40	30.30
25/02/2025 12:26	0.00	32.40	37.52	39.34	38.80	34.80	30.96	30.00	32.40	33.05
25/02/2025 12:31	0.00	30.99	39.60	39.34	38.80	34.80	30.96	25.71	32.40	33.05
25/02/2025 12:37	0.00	33.15	39.60	42.37	43.65	29.83	22.11	22.50	32.40	33.05
25/02/2025 12:41	0.00	32.40	37.52	39.34	43.65	29.83	22.11	22.50	32.40	33.05
25/02/2025 12:46	0.00	31.68	37.52	42.37	43.65	34.80	25.80	25.71	32.40	30.30
25/02/2025 12:51	0.00	32.40	37.52	42.37	38.80	34.80	25.80	25.71	32.40	33.05
25/02/2025 12:56	0.00	33.15	39.60	42.37	43.65	34.80	30.96	30.00	32.40	33.05
25/02/2025 13:01	0.00	33.94	37.52	42.37	43.65	34.80	30.96	30.00	32.40	33.05
25/02/2025 13:06	0.00	33.15	39.60	42.37	43.65	34.80	30.96	30.00	32.40	33.05
25/02/2025 13:11	0.00	33.94	37.52	39.34	43.65	34.80	25.80	25.71	32.40	33.05
25/02/2025 13:16	0.00	33.94	37.52	42.37	43.65	34.80	30.96	30.00	32.40	33.05
25/02/2025 13:21	0.00	33.94	37.52	39.34	43.65	34.80	25.80	25.71	32.40	33.05
25/02/2025 13:26	0.00	34.77	37.52	39.34	43.65	34.80	30.96	30.00	32.40	33.05
Rata-rata		32.68	38.30	40.75	41.83	35.05	28.93	27.95	31.82	32.36

12. Google Traffic “MTBGB SORE”

Kecepatan Google Traffic (Km/Jam)										
Index	MTBG - B01	MTBG - B02	MTBG - B03	MTBG - B04	MTBG - B05	MTBG - B06	MTBG - B07	MTBG - B08	MTBG - B09	MTBG - B10
Distance	0	396	198	153	97	58	43	50	54	101
Coordinates	2.92708149	2.93020443	2.93184917	2.93313998	2.93397276	2.93446056	2.93481388	2.93522609	2.93567272	2.93650430
25/02/2025 16:01	0.00	32.40	37.52	42.37	43.65	34.80	25.80	25.71	32.40	30.30
25/02/2025 16:06	0.00	32.40	35.64	39.34	38.80	34.80	25.80	22.50	32.40	30.30
25/02/2025 16:11	0.00	30.99	35.64	39.34	38.80	34.80	25.80	22.50	27.77	30.30
25/02/2025 16:16	0.00	31.68	35.64	39.34	34.92	29.83	19.35	20.00	27.77	27.97
25/02/2025 16:21	0.00	32.40	35.64	39.34	38.80	29.83	22.11	20.00	27.77	30.30
25/02/2025 16:26	0.00	32.40	35.64	39.34	38.80	29.83	22.11	20.00	27.77	30.30
25/02/2025 16:31	0.00	31.68	33.94	39.34	34.92	29.83	22.11	22.50	27.77	27.97
25/02/2025 16:36	0.00	31.68	33.94	39.34	38.80	29.83	19.35	20.00	27.77	30.30
25/02/2025 16:41	0.00	30.99	35.64	39.34	38.80	29.83	22.11	25.71	27.77	30.30
25/02/2025 16:46	0.00	30.99	35.64	39.34	38.80	29.83	22.11	22.50	27.77	30.30
25/02/2025 16:51	0.00	32.40	35.64	39.34	38.80	29.83	22.11	20.00	27.77	30.30
25/02/2025 16:56	0.00	31.68	37.52	36.72	38.80	29.83	22.11	20.00	27.77	27.97
25/02/2025 17:01	0.00	30.33	37.52	39.34	38.80	29.83	22.11	20.00	27.77	27.97
25/02/2025 17:06	0.00	30.99	33.94	39.34	38.80	29.83	22.11	20.00	27.77	27.97
25/02/2025 17:11	0.00	28.51	35.64	39.34	38.80	34.80	25.80	22.50	27.77	30.30
25/02/2025 17:16	0.00	29.09	33.94	35.43	36.74	34.20	29.71	26.60	27.96	28.21
25/02/2025 17:21	0.00	29.70	33.94	39.34	38.80	36.78	32.77	29.67	29.54	29.43
25/02/2025 17:26	0.00	30.99	35.64	39.34	38.80	37.28	34.64	32.05	31.05	30.18
25/02/2025 17:31	0.00	30.35	24.98	33.50	34.02	35.40	34.21	32.83	31.91	31.09
25/02/2025 17:36	0.00	30.33	33.94	36.72	38.80	37.05	36.18	34.53	33.41	32.30
25/02/2025 17:41	0.00	30.34	22.31	30.72	31.46	33.66	33.88	33.72	33.23	32.59
25/02/2025 17:46	0.00	30.33	35.64	33.35	34.81	34.72	34.90	34.47	34.00	33.34
25/02/2025 17:51	0.00	30.33	37.52	32.98	34.19	33.89	34.21	34.07	33.88	33.47
25/02/2025 17:56	0.00	33.94	37.52	39.34	43.65	34.80	30.96	25.71	31.14	30.91
Rata-rata		31.12	34.61	37.97	37.93	32.71	26.76	25.32	29.66	30.18

13. Google Traffic “PTKYB PAGI”

Kecepatan Google Traffic (Km/Jam)										
Index	PTKY - B01	PTKY - B02	PTKY - B03	PTKY - B04	PTKY - B05	PTKY - B06	PTKY - B07	PTKY - B08	PTKY - B09	PTKY - B10
Distance	0	402	200	150	102	48	52	50	47	100
Coordinates	2.93893569	2.94083520	2.94161923	2.94224438	2.94269431	2.94293416	2.94318948	2.94346956	2.94374626	2.94437125
26/02/2025 6:01	0.00	48.24	42.35	33.75	28.25	28.80	26.74	30.00	33.84	30.00
26/02/2025 6:06	0.00	42.56	37.89	38.57	36.72	43.20	31.20	36.00	33.84	32.73
20/02/2025 6:11	0.00	38.08	34.29	36.00	33.38	34.56	23.40	25.71	28.20	30.00
26/02/2025 6:16	0.00	37.11	32.73	33.75	28.25	28.80	20.80	20.00	28.20	25.71
26/02/2025 6:21	0.00	35.30	30.00	27.00	18.36	17.28	15.60	15.00	21.15	22.50
26/02/2025 6:26	0.00	37.11	28.80	15.43	10.49	9.09	11.70	13.85	21.15	21.18
26/02/2025 6:31	0.00	39.11	32.73	18.00	11.85	12.34	15.60	18.00	24.17	22.50
26/02/2025 6:36	0.00	40.20	37.89	24.55	12.66	12.34	13.37	15.00	28.20	21.18
26/02/2025 6:41	0.00	41.35	42.35	45.00	30.60	28.80	18.72	16.36	28.20	22.50
26/02/2025 6:46	0.00	34.46	40.00	41.54	40.80	43.20	23.40	20.00	28.20	27.69
26/02/2025 6:51	0.00	40.20	37.89	45.00	40.80	43.20	23.40	20.00	28.20	27.69
26/02/2025 6:56	0.00	39.11	36.00	41.54	36.72	34.56	20.80	20.00	28.20	27.69
26/02/2025 7:01	0.00	40.20	37.89	38.57	33.38	34.56	20.80	18.00	28.20	27.69
26/02/2025 7:06	0.00	38.08	34.29	36.00	33.38	34.56	20.80	16.36	24.17	25.71
26/02/2025 7:11	0.00	37.11	32.73	33.75	26.23	24.69	17.02	15.00	24.17	25.71
26/02/2025 7:16	0.00	39.11	34.29	33.75	22.95	19.20	15.60	13.85	24.17	24.00
26/02/2025 7:21	0.00	38.08	34.29	31.76	19.33	19.20	15.60	13.85	24.17	24.00
26/02/2025 7:26	0.00	39.11	34.29	33.75	19.33	17.28	14.40	13.85	24.17	24.00
26/02/2025 7:31	0.00	40.20	37.89	38.57	33.38	34.56	18.72	15.00	24.17	24.00
26/02/2025 7:36	0.00	40.20	37.89	38.57	36.72	34.56	18.72	16.36	24.17	24.00
26/02/2025 7:41	0.00	41.35	37.89	38.57	30.60	28.80	18.72	16.36	24.17	24.00
26/02/2025 7:46	0.00	39.11	36.00	36.00	30.60	28.80	18.72	16.36	24.17	24.00
26/02/2025 7:51	0.00	38.08	34.29	33.75	19.33	17.28	14.40	13.85	24.17	24.00
26/02/2025 7:56	0.00	42.56	40.00	38.57	45.90	43.20	18.72	16.36	24.17	24.00
Rata-rata		39.42	36.03	34.66	28.33	28.04	19.04	18.13	26.07	25.27

14. Google Traffic “PTKYB SIANG”

Kecepatan <i>Google Traffic</i> (Km/Jam)										
Index	PTKY - B01	PTKY - B02	PTKY - B03	PTKY - B04	PTKY - B05	PTKY - B06	PTKY - B07	PTKY - B08	PTKY - B09	PTKY - B10
Distance	0	402	200	150	102	48	52	50	47	100
Coordinates	2.93893569	2.94083520	2.94161923	2.94224438	2.94269431	2.94293416	2.94318948	2.94346956	2.94374626	2.94437125
26/02/2025 11:36	0.00	40.20	36.00	38.57	36.72	34.56	20.80	18.00	28.20	24.00
26/02/2025 11:41	0.00	39.11	34.29	36.00	33.38	34.56	20.80	18.00	28.20	25.71
26/02/2025 11:46	0.00	38.08	34.29	36.00	33.38	28.80	17.02	13.85	28.20	24.00
26/02/2025 11:51	0.00	36.18	32.73	36.00	36.72	34.56	20.80	18.00	28.20	24.00
26/02/2025 11:56	0.00	37.11	34.29	36.00	36.72	34.56	20.80	18.00	28.20	25.71
26/02/2025 12:01	0.00	36.18	34.29	33.75	30.60	34.56	20.80	20.00	28.20	24.00
26/02/2025 12:06	0.00	40.20	36.00	36.00	30.60	28.80	18.72	18.00	28.20	22.50
26/02/2025 12:11	0.00	40.20	34.29	31.76	33.38	34.56	20.80	18.00	28.20	24.00
26/02/2025 12:16	0.00	38.08	34.29	36.00	30.60	28.80	20.80	18.00	28.20	25.71
26/02/2025 12:21	0.00	39.11	37.89	38.57	28.25	28.80	18.72	16.36	28.20	24.00
26/02/2025 12:26	0.00	38.08	30.00	30.00	36.72	28.80	20.80	18.00	28.20	25.71
26/02/2025 12:31	0.00	37.11	31.30	31.76	26.23	24.69	15.60	13.85	28.20	24.00
26/02/2025 12:36	0.00	40.20	37.89	33.75	28.25	28.80	17.02	16.36	28.20	25.71
26/02/2025 12:41	0.00	39.11	36.00	36.00	36.72	43.20	23.40	20.00	28.20	25.71
26/02/2025 12:46	0.00	37.11	34.29	36.00	33.38	34.56	18.72	15.00	28.20	25.71
26/02/2025 12:51	0.00	38.08	34.29	36.00	36.72	34.56	20.80	18.00	28.20	24.00
26/02/2025 12:56	0.00	39.11	34.29	38.57	36.72	34.56	20.80	18.00	28.20	25.71
26/02/2025 13:01	0.00	38.08	34.29	36.00	33.38	34.56	20.80	18.00	24.17	24.00
26/02/2025 13:06	0.00	37.11	31.30	30.00	33.38	34.56	20.80	18.00	28.20	24.00
26/02/2025 13:11	0.00	37.11	34.29	33.75	33.38	28.80	20.80	18.00	24.17	22.50
26/02/2025 13:16	0.00	35.30	32.73	33.75	28.25	28.80	17.02	13.85	24.17	22.50
26/02/2025 13:21	0.00	35.30	26.67	27.00	18.36	15.71	11.70	10.00	21.15	21.18
26/02/2025 13:26	0.00	34.46	28.80	30.00	21.60	19.20	13.37	11.25	24.17	18.95
26/02/2025 13:31	0.00	34.46	32.73	28.42	18.36	15.71	12.48	10.59	21.15	18.95
Rata- rata		37.71	33.63	34.15	31.33	30.38	18.92	16.46	26.94	23.84

15. Google Traffic “PTKYB SORE”

Kecepatan <i>Google Traffic</i> (Km/Jam)										
Index	PTKY - B01	PTKY - B02	PTKY - B03	PTKY - B04	PTKY - B05	PTKY - B06	PTKY - B07	PTKY - B08	PTKY - B09	PTKY - B10
Distance	0	402	200	150	102	48	52	50	47	100
Coordinates	2.93893569	2.94083520	2.94161923	2.94224438	2.94269431	2.94293416	2.94318948	2.94346956	2.94374626	2.94437125
26/02/2025 16:01	0.00	35.30	31.30	33.75	30.60	34.56	15.60	12.86	24.17	22.50
26/02/2025 16:06	0.00	35.30	30.00	36.00	30.60	28.80	17.02	15.00	24.17	24.00
26/02/2025 16:11	0.00	36.18	32.73	36.00	33.38	34.56	18.72	15.00	24.17	22.50
26/02/2025 16:16	0.00	34.46	32.73	33.75	26.23	24.69	15.60	12.86	21.15	22.50
26/02/2025 16:21	0.00	35.30	31.30	31.76	20.40	17.28	11.01	9.47	21.15	21.18
26/02/2025 16:26	0.00	35.30	31.30	28.42	16.69	14.40	10.40	9.47	18.80	21.18
26/02/2025 16:31	0.00	35.30	32.63	30.94	22.68	18.12	13.18	10.71	16.89	19.75
26/02/2025 16:36	0.00	33.66	32.53	30.63	23.33	18.62	14.06	11.41	15.70	18.88
26/02/2025 16:41	0.00	31.46	28.80	30.00	24.48	24.69	11.01	14.45	14.51	16.90
26/02/2025 16:46	0.00	32.56	30.67	30.31	23.91	21.65	12.54	12.93	15.11	17.89
26/02/2025 16:51	0.00	32.16	28.80	20.00	9.92	9.09	7.49	7.20	18.80	22.50
26/02/2025 16:56	0.00	36.18	31.88	27.40	20.41	17.05	12.36	10.83	14.91	18.43
26/02/2025 17:01	0.00	35.30	32.29	26.43	19.24	15.52	12.30	10.13	14.85	18.62
26/02/2025 17:06	0.00	36.18	31.30	30.33	25.32	22.05	18.01	15.26	15.76	17.01
26/02/2025 17:11	0.00	35.74	33.26	29.35	24.96	20.96	17.45	14.46	15.29	17.13
26/02/2025 17:16	0.00	36.18	30.00	20.77	25.26	22.26	20.75	18.18	17.49	17.45
26/02/2025 17:21	0.00	35.30	30.00	29.08	25.25	22.31	21.43	18.91	17.93	17.56
26/02/2025 17:26	0.00	32.89	31.77	26.62	26.53	23.28	21.50	19.51	18.11	17.65
26/02/2025 17:31	0.00	36.18	30.00	30.47	28.06	26.03	24.26	22.18	20.62	19.50
26/02/2025 17:36	0.00	34.54	30.88	30.63	29.02	27.24	25.50	23.61	21.96	20.68
26/02/2025 17:41	0.00	35.36	30.44	31.72	29.81	28.70	27.07	25.39	23.76	22.33
26/02/2025 17:46	0.00	34.95	30.66	31.99	30.37	29.58	28.13	26.68	25.13	23.70
26/02/2025 17:51	0.00	35.15	30.55	32.35	30.77	30.35	29.08	27.87	26.46	25.09
26/02/2025 17:56	0.00	36.18	30.61	32.78	31.13	30.96	29.83	28.83	27.56	26.30
Rata-rata		34.88	31.10	30.06	25.35	23.45	18.10	16.38	19.77	20.47

16. Google Traffic “RSUDB PAGI”

Kecepatan Google Traffic (Km/Jam)										
Index	RSUD - B01	RSUD - B02	RSUD - B03	RSUD - B04	RSUD - B05	RSUD - B06	RSUD - B07	RSUD - B08	RSUD - B09	RSUD - B10
Distance	0	402	202	153	102	52	44	53	49	100
Coordinates	2.94204656	2.94406189	2.94536829	2.94650657	2.94732616	2.94774027	2.94812253	2.94855576	2.94899538	2.94984015
27/02/2025 6:01	0.00	39.11	18.65	17.77	52.46	46.80	52.80	47.70	29.40	32.73
27/02/2025 6:06	0.00	35.30	17.31	16.69	52.46	46.80	39.60	31.80	35.28	36.00
27/02/2025 6:11	0.00	32.89	16.91	16.69	45.90	37.44	39.60	31.80	29.40	27.69
27/02/2025 6:16	0.00	31.46	17.31	17.21	45.90	37.44	31.68	31.80	29.40	27.69
27/02/2025 6:21	0.00	31.46	16.53	16.20	40.80	37.44	31.68	27.26	25.20	25.71
27/02/2025 6:26	0.00	28.38	16.16	16.20	40.80	31.20	31.68	27.26	25.20	24.00
27/02/2025 6:31	0.00	28.94	16.53	16.69	45.90	37.44	31.68	27.26	29.40	27.69
27/02/2025 6:36	0.00	28.94	16.91	16.69	45.90	37.44	31.68	27.26	29.40	32.73
27/02/2025 6:41	0.00	30.15	16.53	16.20	36.72	31.20	31.68	31.80	35.28	36.00
27/02/2025 6:46	0.00	29.53	17.31	16.69	45.90	37.44	39.60	31.80	3.46	36.00
27/02/2025 6:51	0.00	29.53	17.74	17.21	52.46	37.44	39.60	31.80	13.57	40.00
27/02/2025 6:56	0.00	31.46	16.91	16.69	52.46	46.80	39.60	31.80	14.70	36.00
27/02/2025 7:01	0.00	30.15	16.91	16.20	36.72	31.20	26.40	31.80	11.03	27.69
27/02/2025 7:06	0.00	29.53	16.53	16.20	36.72	26.74	22.63	27.26	11.76	25.71
27/02/2025 7:11	0.00	28.38	16.53	15.74	33.38	20.80	15.84	21.20	10.38	21.18
27/02/2025 7:16	0.00	27.83	15.81	14.49	22.95	11.70	9.90	14.68	8.02	18.00
27/02/2025 7:21	0.00	26.31	14.84	11.97	11.85	9.36	9.32	12.72	8.82	15.65
27/02/2025 7:26	0.00	24.53	12.33	8.10	9.66	8.91	8.80	9.54	9.80	12.41
27/02/2025 7:31	0.00	21.28	8.36	7.15	9.18	10.40	10.56	8.67	11.76	17.14
27/02/2025 7:36	0.00	19.04	8.87	8.61	12.24	11.70	11.31	9.54	14.70	13.85
27/02/2025 7:41	0.00	19.56	9.83	8.61	10.20	10.40	10.56	10.04	11.76	10.29
27/02/2025 7:46	0.00	19.82	7.90	7.25	8.16	7.49	7.54	7.07	9.28	7.83
27/02/2025 7:51	0.00	18.09	8.17	7.06	8.74	9.36	9.32	7.95	8.82	8.37
27/02/2025 7:56	0.00	18.32	7.99	6.64	7.98	8.14	8.80	7.95	12.60	9.73
Rata-rata		27.50	14.54	13.71	31.89	26.30	24.66	22.82	17.85	23.75

17. Google Traffic “RSUDB SIANG”

Kecepatan Google Traffic (Km/Jam)										
Index	RSUD - B01	RSUD - B02	RSUD - B03	RSUD - B04	RSUD - B05	RSUD - B06	RSUD - B07	RSUD - B08	RSUD - B09	RSUD - B10
Distance	0	402	202	153	102	52	44	53	49	100
Coordinates	2.94204656	2.94406189	2.94536829	2.94650657	2.94732616	2.94774027	2.94812253	2.94855576	2.94899538	2.94984015
27/02/2025 11:31	0.00	21.93	15.47	15.74	40.80	26.74	22.63	27.26	16.04	27.69
27/02/2025 11:36	0.00	23.72	15.47	15.74	33.38	26.74	22.63	27.26	16.04	27.69
27/02/2025 11:41	0.00	21.28	15.81	16.69	40.80	31.20	26.40	31.80	16.04	27.69
27/02/2025 11:46	0.00	22.61	15.15	15.30	33.38	20.80	15.84	27.26	16.04	27.69
27/02/2025 11:51	0.00	24.95	15.81	15.74	36.72	20.80	26.40	31.80	17.64	27.69
27/02/2025 11:56	0.00	25.84	15.81	16.69	40.80	31.20	26.40	31.80	22.05	30.00
27/02/2025 12:01	0.00	26.31	16.16	16.69	40.80	31.20	26.40	31.80	22.05	27.69
27/02/2025 12:06	0.00	25.84	16.16	16.20	36.72	26.74	26.40	27.26	17.64	25.71
27/02/2025 12:11	0.00	26.31	16.16	16.20	36.72	26.74	22.63	27.26	17.64	24.00
27/02/2025 12:16	0.00	26.80	15.81	15.30	30.60	23.40	22.63	27.26	13.57	25.71
27/02/2025 12:21	0.00	27.83	16.53	15.74	36.72	26.74	22.63	27.26	14.70	25.71
27/02/2025 12:26	0.00	27.83	16.53	16.20	40.80	31.20	26.40	31.80	12.60	30.00
27/02/2025 12:31	0.00	27.83	16.16	16.20	40.80	26.74	26.40	31.80	11.03	30.00
27/02/2025 12:36	0.00	27.83	16.16	16.20	36.72	31.20	31.68	31.80	9.80	30.00
27/02/2025 12:41	0.00	27.31	16.53	16.69	40.80	31.20	26.40	27.26	9.80	30.00
27/02/2025 12:46	0.00	27.83	16.16	16.69	40.80	31.20	26.40	27.26	13.57	30.00
27/02/2025 12:51	0.00	28.38	16.16	16.20	36.72	31.20	26.40	27.26	17.64	27.69
27/02/2025 12:56	0.00	26.31	16.16	16.20	36.72	31.20	31.68	31.80	19.60	25.71
27/02/2025 13:01	0.00	26.31	15.81	15.74	40.80	31.20	26.40	27.26	17.64	30.00
27/02/2025 13:06	0.00	26.80	15.81	15.74	36.72	26.74	22.63	27.26	16.04	27.69
27/02/2025 13:11	0.00	24.95	15.47	15.74	33.38	26.74	26.40	27.26	13.57	27.69
27/02/2025 13:16	0.00	24.95	16.16	16.20	36.72	31.20	26.40	27.26	16.04	27.69
27/02/2025 13:21	0.00	24.95	15.81	15.74	36.72	26.74	26.40	27.26	11.76	30.00
27/02/2025 13:26	0.00	22.97	15.81	15.74	36.72	26.74	26.40	27.26	14.70	30.00
Rata-rata		25.74	15.96	16.05	37.58	28.15	25.46	28.77	15.55	28.07

18. Google Traffic “RSUDB SORE”

Kecepatan Google Traffic (Km/Jam)										
Index	RSUD - B01	RSUD - B02	RSUD - B03	RSUD - B04	RSUD - B05	RSUD - B06	RSUD - B07	RSUD - B08	RSUD - B09	RSUD - B10
Distance	0	402	202	153	102	52	44	53	49	100
Coordinates	2.94204656	2.94406189	2.94536829	2.94650657	2.94732616	2.94774027	2.94812253	2.94855576	2.94899538	2.94984015
27/02/2025 16:01	0.00	25.39	16.16	16.69	40.80	31.20	26.40	23.85	13.57	27.69
27/02/2025 16:06	0.00	21.93	16.16	15.74	33.38	23.40	19.80	19.08	11.03	24.00
27/02/2025 16:11	0.00	19.56	15.47	14.89	28.25	17.02	14.40	17.35	9.80	20.00
27/02/2025 16:16	0.00	17.23	14.84	12.81	12.66	9.85	9.32	14.68	10.38	15.00
27/02/2025 16:21	0.00	10.88	14.84	13.77	21.60	13.37	9.90	17.35	11.03	13.33
27/02/2025 16:26	0.00	11.31	15.15	14.49	24.48	14.40	11.31	17.35	11.76	22.50
27/02/2025 16:31	0.00	13.16	15.15	14.49	22.95	13.37	10.56	17.35	12.60	25.71
27/02/2025 16:36	0.00	13.04	15.15	14.12	15.97	12.48	11.31	15.90	11.03	27.69
27/02/2025 16:41	0.00	14.92	15.15	14.12	14.69	11.70	10.56	14.68	11.03	25.71
27/02/2025 16:46	0.00	14.77	15.81	14.89	28.25	17.02	13.20	15.90	13.57	25.71
27/02/2025 16:51	0.00	17.03	15.81	15.74	36.72	23.40	17.60	23.85	14.70	27.69
27/02/2025 16:56	0.00	17.65	15.81	16.20	36.72	23.40	22.63	23.85	16.04	30.00
27/02/2025 17:01	0.00	18.79	15.81	16.69	36.72	26.74	26.40	27.26	16.04	25.71
27/02/2025 17:06	0.00	18.79	15.81	16.20	40.80	26.74	26.40	23.85	10.38	27.69
27/02/2025 17:11	0.00	18.09	15.47	16.20	36.72	26.74	22.63	27.26	10.38	25.71
27/02/2025 17:16	0.00	18.79	14.84	15.74	36.72	26.74	26.40	27.26	10.38	24.00
27/02/2025 17:21	0.00	16.08	15.81	15.74	36.72	26.74	22.63	27.26	11.03	27.69
27/02/2025 17:26	0.00	16.45	15.47	15.74	33.38	23.40	19.80	27.26	10.38	25.71
27/02/2025 17:31	0.00	15.73	15.15	15.30	36.72	26.74	22.63	27.26	9.80	25.71
27/02/2025 17:36	0.00	16.83	15.47	15.74	40.80	31.20	26.40	27.26	8.82	27.69
27/02/2025 17:41	0.00	15.73	15.15	15.30	36.72	26.74	22.63	27.26	13.57	25.71
27/02/2025 17:46	0.00	15.07	15.47	15.30	33.38	26.74	22.63	27.26	12.60	27.69
27/02/2025 17:51	0.00	15.56	13.98	15.30	36.72	26.74	22.63	23.85	9.80	24.00
27/02/2025 17:56	0.00	15.40	15.15	15.30	36.72	26.74	22.63	27.26	16.04	25.71
Rata-rata		16.59	15.38	15.27	31.61	22.19	19.20	22.56	11.91	24.92

C. Data *Speed Gun* Lapangan

1. *Speed Gun* “RSUDA”

Kecepatan Speed Gun RSUDA																	
Waktu	Kecepatan Pagi (Km/jam)					Waktu	Kecepatan Siang (Km/jam)					Waktu	Kecepatan Sore (Km/jam)				
18/02/2025 6:16	20	20	18	21	29	18/02/2025 12:01	23	32	25	22	23	18/02/2025 16:31	32	18	23	24	28
18/02/2025 6:21	23	24	20	24	21	18/02/2025 12:06	31	25	27	22	21	18/02/2025 16:36	25	17	16	18	19
18/02/2025 6:26	24	25	24	19	24	18/02/2025 12:11	19	25	21	21	26	18/02/2025 16:41	20	18	20	18	20
18/02/2025 6:31	26	23	21	19	25	18/02/2025 12:16	19	25	20	22	22	18/02/2025 16:46	22	17	20	22	20
18/02/2025 6:36	19	22	26	22	21	18/02/2025 12:21	40	33	21	22	22	18/02/2025 16:51	17	22	24	18	18
18/02/2025 6:41	22	25	22	27	23	18/02/2025 12:26	21	24	22	23	18	18/02/2025 16:56	17	19	20	17	19
18/02/2025 6:46	26	16	33	23	27	18/02/2025 12:31	19	21	23	20	19	18/02/2025 17:01	23	20	17	18	17
18/02/2025 6:51	25	24	23	26	19	18/02/2025 12:36	18	25	21	23	23	18/02/2025 17:06	17	21	17	18	19
18/02/2025 6:56	28	20	18	24	23	18/02/2025 12:41	17	22	23	20	19	18/02/2025 17:11	16	17	19	18	20
18/02/2025 7:01	23	21	20	23	26	18/02/2025 12:46	20	22	23	24	22	18/02/2025 17:16	23	28	20	18	18
18/02/2025 7:06	22	20	20	18	17	18/02/2025 12:51	23	25	20	23	33	18/02/2025 17:21	17	21	19	21	18
18/02/2025 7:11	25	22	19	20	18	18/02/2025 12:56	36	26	35	21	19	18/02/2025 17:26	19	18	18	17	17
18/02/2025 7:16	20	19	18	20	21	18/02/2025 13:01	31	23	19	24	23	18/02/2025 17:31	16	17	18	19	16
18/02/2025 7:21	20	19	17	18	16	18/02/2025 13:06	21	26	18	23	25	18/02/2025 17:36	18	16	25	21	18
18/02/2025 7:26	23	22	20	22	21	18/02/2025 13:11	37	31	28	18	23	18/02/2025 17:41	18	16	18	21	25
18/02/2025 7:31	18	18	21	24	17	18/02/2025 13:16	20	22	16	27	22	18/02/2025 17:46	18	28	33	34	31
18/02/2025 7:36	21	18	19	18	17	18/02/2025 13:21	22	16	25	24	29	18/02/2025 17:51	35	37	17	18	17
18/02/2025 7:41	17	20	19	18	17	18/02/2025 13:26	28	22	18	21	22	18/02/2025 17:56	24	23	18	19	17
18/02/2025 7:46	18	20	21	20	21	18/02/2025 13:31	22	17	23	34	29	18/02/2025 18:01	17	18	19	18	19
18/02/2025 7:51	20	19	19	18	16	18/02/2025 13:36	28	24	25	25	25	18/02/2025 18:06	17	20	22	25	29
18/02/2025 7:56	16	18	17	18	18	18/02/2025 13:41	25	25	24	28	25	18/02/2025 18:11	21	24	20	36	36
18/02/2025 8:01	19	20	23	21	19	18/02/2025 13:46	29	27	23	19	30	18/02/2025 18:16	25	36	24	29	24
18/02/2025 8:06	29	23	24	21	23	18/02/2025 13:51	30	23	28	23	16	18/02/2025 18:21	33	36	31	28	27
18/02/2025 8:11	20	21	27	20	27	18/02/2025 13:56	20	26	19	20	24	18/02/2025 18:26	25	34	19	19	18

2. Speed Gun “PTKYA”

Kecepatan Speed Gun PTKYA																	
Waktu	Kecepatan Pagi (Km/jam)					Waktu	Kecepatan Siang (Km/jam)					Waktu	Kecepatan Sore (Km/jam)				
19/02/2025 6:01	34	36	48	53	46	19/02/2025 12:46	30	21	31	26	23	19/02/2025 16:01	17	17	22	19	18
19/02/2025 6:06	42	49	53	25	34	19/02/2025 12:51	24	29	42	30	33	19/02/2025 16:06	20	19	22	20	24
19/02/2025 6:11	32	34	34	36	22	19/02/2025 12:56	25	21	25	19	20	19/02/2025 16:11	20	29	22	16	19
19/02/2025 6:16	32	29	28	33	37	19/02/2025 13:01	20	29	28	33	20	19/02/2025 16:16	17	21	21	17	19
19/02/2025 6:21	43	45	33	25	28	19/02/2025 13:06	22	24	26	26	23	19/02/2025 16:21	19	17	18	19	19
19/02/2025 6:26	31	27	28	37	28	19/02/2025 13:11	20	27	27	22	20	19/02/2025 16:26	19	17	18	18	19
19/02/2025 6:31	32	30	37	28	23	19/02/2025 13:16	20	22	20	19	24	19/02/2025 16:31	17	21	23	19	16
19/02/2025 6:36	31	32	30	24	23	19/02/2025 13:21	28	33	25	26	32	19/02/2025 16:36	19	17	18	18	21
19/02/2025 6:41	21	25	25	27	29	19/02/2025 13:26	24	22	27	26	17	19/02/2025 16:41	18	16	22	23	20
19/02/2025 6:46	24	22	26	24	25	19/02/2025 13:31	28	30	30	28	33	19/02/2025 16:46	17	23	18	18	22
19/02/2025 6:51	24	23	23	25	22	19/02/2025 13:36	29	31	30	38	35	19/02/2025 16:51	20	32	20	17	17
19/02/2025 6:56	28	26	21	21	21	19/02/2025 13:41	30	20	30	31	41	19/02/2025 16:56	17	16	21	18	17
19/02/2025 7:01	20	21	17	25	20	19/02/2025 13:46	27	25	28	33	26	19/02/2025 17:01	17	17	19	16	17
19/02/2025 7:06	17	18	22	20	19	19/02/2025 13:51	26	18	24	26	28	19/02/2025 17:06	18	23	21	22	19
19/02/2025 7:11	19	19	21	19	20	19/02/2025 13:56	28	20	25	26	28	19/02/2025 17:11	21	18	19	20	22
19/02/2025 7:16	17	24	20	18	17	19/02/2025 14:01	28	28	24	22	23	19/02/2025 17:16	16	17	22	21	19
19/02/2025 7:21	21	24	18	17	18	19/02/2025 14:06	27	24	29	34	26	19/02/2025 17:21	17	27	26	18	20
19/02/2025 7:26	16	19	22	19	22	19/02/2025 14:11	19	25	22	19	20	19/02/2025 17:26	22	19	17	23	21
19/02/2025 7:31	18	23	19	21	19	19/02/2025 14:16	24	20	24	19	24	19/02/2025 17:31	17	22	19	19	18
19/02/2025 7:36	24	27	23	27	22	19/02/2025 14:21	19	30	28	19	22	19/02/2025 17:36	17	18	21	23	17
19/02/2025 7:41	26	28	19	20	20	19/02/2025 14:26	25	17	18	19	16	19/02/2025 17:41	17	22	17	22	16
19/02/2025 7:46	26	23	25	22	19	19/02/2025 14:31	19	21	20	23	19	19/02/2025 17:46	21	19	16	21	20
19/02/2025 7:51	19	17	25	26	19	19/02/2025 14:36	22	20	20	17	20	19/02/2025 17:51	22	20	20	18	18
19/02/2025 7:56	17	17	27	21	20	19/02/2025 14:41	19	16	16	21	23	19/02/2025 17:56	18	19	19	17	18

3. *Speed Gun “MTBGA”*

Kecepatan Speed Gun MTBGA																	
Waktu	Kecepatan Pagi (Km/jam)					Waktu	Kecepatan Siang (Km/jam)					Waktu	Kecepatan Sore (Km/jam)				
20/02/2025 6:01	22	24	23	28	23	20/02/2025 11:31	34	24	58	29	37	20/02/2025 16:11	18	18	18	17	18
20/02/2025 6:06	21	28	22	24	26	20/02/2025 11:36	26	30	21	31	28	20/02/2025 16:16	18	16	17	19	17
20/02/2025 6:11	29	27	32	28	31	20/02/2025 11:41	27	20	26	24	34	20/02/2025 16:21	22	20	17	21	17
20/02/2025 6:16	24	23	21	22	25	20/02/2025 11:46	34	16	23	29	20	20/02/2025 16:26	23	18	20	21	22
20/02/2025 6:21	23	20	34	30	25	20/02/2025 11:51	20	21	26	35	20	20/02/2025 16:31	18	16	22	17	18
20/02/2025 6:26	29	36	24	27	28	20/02/2025 11:56	21	23	24	21	22	20/02/2025 16:36	21	19	18	17	17
20/02/2025 6:31	27	28	32	29	27	20/02/2025 12:01	18	20	21	35	28	20/02/2025 16:41	21	17	18	17	17
20/02/2025 6:36	36	22	28	31	29	20/02/2025 12:06	18	18	21	19	19	20/02/2025 16:46	16	18	19	19	17
20/02/2025 6:41	27	29	25	34	24	20/02/2025 12:11	21	24	21	23	21	20/02/2025 16:51	16	17	18	17	17
20/02/2025 6:46	27	29	28	27	26	20/02/2025 12:16	19	18	23	21	41	20/02/2025 16:56	18	20	25	22	22
20/02/2025 6:51	33	30	24	28	26	20/02/2025 12:21	20	32	34	21	22	20/02/2025 17:01	22	20	16	17	17
20/02/2025 6:56	21	18	19	25	28	20/02/2025 12:26	23	19	28	33	26	20/02/2025 17:06	16	16	18	17	19
20/02/2025 7:01	25	27	25	22	22	20/02/2025 12:31	19	20	19	26	17	20/02/2025 17:11	18	19	19	19	18
20/02/2025 7:06	17	19	17	22	21	20/02/2025 12:36	19	39	35	36	26	20/02/2025 17:16	19	16	17	19	18
20/02/2025 7:11	25	17	24	21	18	20/02/2025 12:41	28	26	17	19	20	20/02/2025 17:21	18	19	17	19	17
20/02/2025 7:16	27	21	22	17	22	20/02/2025 12:46	31	25	31	18	20	20/02/2025 17:26	18	16	16	19	16
20/02/2025 7:21	21	24	30	23	23	20/02/2025 12:51	19	30	22	23	43	20/02/2025 17:31	20	17	16	19	17
20/02/2025 7:26	26	25	26	31	26	20/02/2025 12:56	21	22	23	19	19	20/02/2025 17:36	19	16	20	18	22
20/02/2025 7:31	29	21	24	26	26	20/02/2025 13:01	18	19	23	18	19	20/02/2025 17:41	17	18	19	19	22
20/02/2025 7:36	22	24	29	24	29	20/02/2025 13:06	20	34	22	20	20	20/02/2025 17:46	17	19	19	18	19
20/02/2025 7:41	20	19	26	28	19	20/02/2025 13:11	29	25	27	24	35	20/02/2025 17:51	17	20	19	18	20
20/02/2025 7:46	23	20	28	29	22	20/02/2025 13:16	27	37	43	25	20	20/02/2025 17:56	16	20	18	18	27
20/02/2025 7:51	29	27	32	29	29	20/02/2025 13:21	18	24	20	27	26	20/02/2025 18:01	21	22	18	19	17
20/02/2025 7:56	26	22	18	26	29	20/02/2025 13:26	21	17	19	21	18	20/02/2025 18:06	16	17	24	25	24

4. *Speed Gun “MTBGB”*

Kecepatan Speed Gun MTBGB																	
Waktu	Kecepatan Pagi (Km/jam)					Waktu	Kecepatan Siang (Km/jam)					Waktu	Kecepatan Sore (Km/jam)				
25/02/2025 6:01	35	26	32	24	23	25/02/2025 11:31	35	31	19	21	17	25/02/2025 16:01	27	20	17	22	20
25/02/2025 6:06	25	21	24	23	21	25/02/2025 11:36	36	25	24	19	18	25/02/2025 16:06	20	17	16	18	18
25/02/2025 6:11	22	21	21	32	25	25/02/2025 11:41	33	35	25	23	19	25/02/2025 16:11	17	17	21	18	18
25/02/2025 6:16	24	35	32	26	29	25/02/2025 11:46	23	27	23	22	22	25/02/2025 16:16	19	17	19	18	19
25/02/2025 6:21	25	27	32	30	27	25/02/2025 11:51	18	20	28	18	17	25/02/2025 16:21	20	19	17	18	19
25/02/2025 6:26	24	22	28	22	20	25/02/2025 11:56	20	19	17	18	20	25/02/2025 16:26	19	18	16	24	19
25/02/2025 6:31	24	22	23	20	25	20/02/2025 12:01	30	27	32	24	26	25/02/2025 16:31	17	18	17	18	20
25/02/2025 6:36	20	23	24	26	23	20/02/2025 12:06	19	18	19	17	26	25/02/2025 16:36	18	17	18	18	18
25/02/2025 6:41	24	22	24	20	22	20/02/2025 12:11	18	20	18	20	18	25/02/2025 16:41	19	18	20	18	19
25/02/2025 6:46	23	20	20	23	22	20/02/2025 12:16	19	23	19	21	19	25/02/2025 16:46	18	17	18	21	19
25/02/2025 6:51	21	18	19	22	22	20/02/2025 12:21	18	19	21	19	23	25/02/2025 16:51	17	19	17	16	20
25/02/2025 6:56	20	23	21	22	21	20/02/2025 12:26	18	19	19	21	21	25/02/2025 16:56	21	21	18	17	17
25/02/2025 7:01	23	21	21	18	22	20/02/2025 12:31	17	24	17	19	24	25/02/2025 17:01	16	21	22	20	20
25/02/2025 7:06	20	20	22	21	23	25/02/2025 12:36	23	21	17	24	24	25/02/2025 17:06	26	24	31	18	22
25/02/2025 7:11	19	18	18	16	17	25/02/2025 12:41	22	19	20	33	35	25/02/2025 17:11	18	23	22	17	28
25/02/2025 7:16	21	23	25	20	22	25/02/2025 12:46	37	23	20	21	36	25/02/2025 17:16	18	17	19	18	21
25/02/2025 7:21	19	21	19	21	18	25/02/2025 12:51	27	21	20	24	20	25/02/2025 17:21	19	24	22	21	18
25/02/2025 7:26	20	23	19	22	32	25/02/2025 12:56	19	22	23	29	21	25/02/2025 17:26	24	26	32	22	22
25/02/2025 7:31	26	36	36	26	28	25/02/2025 13:01	23	21	22	19	19	25/02/2025 17:31	22	19	16	21	18
25/02/2025 7:36	22	23	20	20	19	25/02/2025 13:06	18	30	25	23	24	25/02/2025 17:36	17	16	18	17	17
25/02/2025 7:41	27	25	23	25	28	25/02/2025 13:11	26	33	31	21	26	25/02/2025 17:41	21	18	19	18	28
25/02/2025 7:46	26	28	26	20	28	25/02/2025 13:16	23	27	18	17	16	25/02/2025 17:46	20	24	20	28	30
25/02/2025 7:51	25	35	25	23	33	25/02/2025 13:21	19	36	24	23	23	25/02/2025 17:51	20	19	27	18	24
25/02/2025 7:56	21	34	32	22	30	25/02/2025 13:26	20	23	21	28	30	25/02/2025 17:56	17	36	22	19	22

5. Speed Gun “PTKYB”

Kecepatan Speed Gun PTKYB																	
Waktu	Kecepatan Pagi (Km/jam)					Waktu	Kecepatan Siang (Km/jam)					Waktu	Kecepatan Sore (Km/jam)				
26/02/2025 6:01	38	36	26	30	26	26/02/2025 11:31	24	25	22	17	28	26/02/2025 16:01	18	21	19	21	22
26/02/2025 6:06	18	21	20	21	18	26/02/2025 11:36	25	22	20	21	20	26/02/2025 16:06	17	18	21	18	19
20/02/2025 6:11	18	22	32	18	20	26/02/2025 11:41	19	20	19	30	26	26/02/2025 16:11	22	19	22	21	18
26/02/2025 6:16	18	20	22	16	16	26/02/2025 11:46	23	17	19	26	20	26/02/2025 16:16	20	18	16	20	17
26/02/2025 6:21	16	16	16	18	17	26/02/2025 11:51	17	22	19	20	19	26/02/2025 16:21	19	21	17	18	18
26/02/2025 6:26	17	19	18	21	20	26/02/2025 11:56	18	18	22	18	16	26/02/2025 16:26	19	19	20	20	18
26/02/2025 6:31	18	19	21	19	21	26/02/2025 12:01	21	18	17	21	20	26/02/2025 16:31	16	22	19	18	20
26/02/2025 6:36	21	25	23	24	25	26/02/2025 12:06	32	29	30	21	18	26/02/2025 16:36	21	19	19	21	17
26/02/2025 6:41	24	18	28	21	18	26/02/2025 12:11	25	18	22	21	22	26/02/2025 16:41	19	20	22	21	20
26/02/2025 6:46	17	20	20	23	17	26/02/2025 12:16	19	23	20	24	33	26/02/2025 16:46	18	18	19	19	19
26/02/2025 6:51	18	20	22	19	18	26/02/2025 12:21	23	17	21	28	25	26/02/2025 16:51	19	20	17	18	18
26/02/2025 6:56	18	19	22	22	18	26/02/2025 12:26	19	18	21	19	18	26/02/2025 16:56	23	26	19	21	18
26/02/2025 7:01	26	24	21	17	17	26/02/2025 12:31	18	19	25	19	23	26/02/2025 17:01	20	18	19	23	20
26/02/2025 7:06	18	17	16	17	17	26/02/2025 12:36	25	23	18	27	21	26/02/2025 17:06	21	19	19	20	18
26/02/2025 7:11	17	21	20	24	18	26/02/2025 12:41	31	22	18	27	23	26/02/2025 17:11	17	17	21	20	22
26/02/2025 7:16	19	16	17	19	17	26/02/2025 12:46	21	18	20	18	22	26/02/2025 17:16	20	20	20	18	19
26/02/2025 7:21	19	19	23	18	17	26/02/2025 12:51	18	18	18	16	19	26/02/2025 17:21	17	19	20	22	29
26/02/2025 7:26	16	17	21	25	28	26/02/2025 12:56	22	16	17	18	19	26/02/2025 17:26	24	18	17	19	17
26/02/2025 7:31	30	29	22	19	19	26/02/2025 13:01	18	18	16	18	17	26/02/2025 17:31	21	17	19	17	21
26/02/2025 7:36	23	19	21	19	20	26/02/2025 13:06	17	19	20	21	19	26/02/2025 17:36	17	18	17	18	18
26/02/2025 7:41	19	19	21	18	19	26/02/2025 13:11	18	16	18	17	19	26/02/2025 17:41	16	17	19	19	18
26/02/2025 7:46	18	16	16	18	19	26/02/2025 13:16	19	17	17	18	17	26/02/2025 17:46	19	26	25	26	20
26/02/2025 7:51	20	20	26	28	28	26/02/2025 13:21	22	17	16	18	21	26/02/2025 17:51	20	17	17	18	18
26/02/2025 7:56	24	18	22	25	22	26/02/2025 13:26	17	17	22	22	20	26/02/2025 17:56	17	17	18	17	18

6. Speed Gun “RSUDB”

Kecepatan Speed Gun RSUDB																	
Waktu	Kecepatan Pagi (Km/jam)					Waktu	Kecepatan Siang (Km/jam)					Waktu	Kecepatan Sore (Km/jam)				
27/02/2025 6:01	55	44	41	35	40	27/02/2025 11:31	25	22	19	19	16	27/02/2025 16:01	43	46	37	39	40
27/02/2025 6:06	39	36	38	34	37	27/02/2025 11:36	20	18	24	18	16	27/02/2025 16:06	39	40	34	30	32
27/02/2025 6:11	30	30	29	28	30	27/02/2025 11:41	24	21	17	18	18	27/02/2025 16:11	32	29	22	32	36
27/02/2025 6:16	44	39	33	34	36	27/02/2025 11:46	19	24	21	20	21	27/02/2025 16:16	32	34	36	33	35
27/02/2025 6:21	55	41	33	40	34	27/02/2025 11:51	18	17	18	19	23	27/02/2025 16:21	35	39	34	28	24
27/02/2025 6:26	34	35	38	25	34	27/02/2025 11:56	28	22	23	19	19	27/02/2025 16:26	26	22	29	35	32
27/02/2025 6:31	34	38	30	42	27	27/02/2025 12:01	32	27	24	18	21	27/02/2025 16:31	32	32	33	34	31
27/02/2025 6:36	32	29	27	26	43	27/02/2025 12:06	17	18	25	17	18	27/02/2025 16:36	38	28	32	32	25
27/02/2025 6:41	34	29	28	32	29	27/02/2025 12:11	18	17	19	17	21	27/02/2025 16:41	34	28	36	34	30
27/02/2025 6:46	38	26	28	28	31	27/02/2025 12:16	19	19	19	20	19	27/02/2025 16:46	33	37	28	35	36
27/02/2025 6:51	22	36	34	32	26	27/02/2025 12:21	20	24	32	17	16	27/02/2025 16:51	27	28	35	50	29
27/02/2025 6:56	26	20	21	20	23	27/02/2025 12:26	21	22	18	18	17	27/02/2025 16:56	40	35	36	37	30
27/02/2025 7:01	17	19	21	22	18	27/02/2025 12:31	34	23	23	19	19	27/02/2025 17:01	33	30	37	29	33
27/02/2025 7:06	19	18	17	18	18	27/02/2025 12:36	18	18	32	20	27	27/02/2025 17:06	35	34	29	22	38
27/02/2025 7:11	18	18	18	19	17	27/02/2025 12:41	25	18	23	21	17	27/02/2025 17:11	26	39	28	40	30
27/02/2025 7:16	17	18	18	18	19	27/02/2025 12:46	22	22	29	18	17	27/02/2025 17:16	36	35	31	31	28
27/02/2025 7:21	18	19	17	16	17	27/02/2025 12:51	20	18	19	23	23	27/02/2025 17:21	33	30	29	31	31
27/02/2025 7:26	16	17	18	18	16	27/02/2025 12:56	25	25	17	25	20	27/02/2025 17:26	30	43	29	27	28
27/02/2025 7:31	20	18	17	17	18	27/02/2025 13:01	17	20	20	21	18	27/02/2025 17:31	31	32	31	27	36
27/02/2025 7:36	17	19	18	18	18	27/02/2025 13:06	31	19	21	17	27	27/02/2025 17:36	39	25	32	31	27
27/02/2025 7:41	19	17	17	18	17	27/02/2025 13:11	28	19	22	22	24	27/02/2025 17:41	41	33	33	31	23
27/02/2025 7:46	17	19	18	18	17	27/02/2025 13:16	19	21	17	17	21	27/02/2025 17:46	32	35	47	39	35
27/02/2025 7:51	18	17	18	19	17	27/02/2025 13:21	17	21	19	23	22	27/02/2025 17:51	28	36	34	35	36
27/02/2025 7:56	17	17	17	18	17	27/02/2025 13:26	21	19	18	19	19	27/02/2025 17:56	32	31	26	29	28

D. Data GPS Lapangan

1. GPS “RSUDA”

Data GPS RSUDA					
Minute	Jarak (meter)	Minute	Jarak (meter)	Minute	Jarak (meter)
18/02/2025 6:01	24	18/02/2025 12:01	32	18/02/2025 16:16	288
18/02/2025 6:06	14	18/02/2025 12:06	34	18/02/2025 16:21	449
18/02/2025 6:11	29	18/02/2025 12:11	36	18/02/2025 16:26	599
18/02/2025 6:16	29	18/02/2025 12:16	40	18/02/2025 16:31	713
18/02/2025 6:21	34	18/02/2025 12:21	35	18/02/2025 16:36	662
18/02/2025 6:26	42	18/02/2025 12:26	39	18/02/2025 16:41	483
18/02/2025 6:31	41	18/02/2025 12:31	41	18/02/2025 16:46	379
18/02/2025 6:36	47	18/02/2025 12:36	49	18/02/2025 16:51	442
18/02/2025 6:41	50	18/02/2025 12:41	41	18/02/2025 16:56	456
18/02/2025 6:46	37	18/02/2025 12:46	52	18/02/2025 17:01	549
18/02/2025 6:51	38	18/02/2025 12:51	50	18/02/2025 17:06	574
18/02/2025 6:56	52	18/02/2025 12:56	39	18/02/2025 17:11	576
18/02/2025 7:01	44	18/02/2025 13:01	45	18/02/2025 17:16	549
18/02/2025 7:06	90	18/02/2025 13:06	47	18/02/2025 17:21	395
18/02/2025 7:11	78	18/02/2025 13:11	48	18/02/2025 17:26	290
18/02/2025 7:16	76	18/02/2025 13:16	57	18/02/2025 17:31	271
18/02/2025 7:21	135	18/02/2025 13:21	65	18/02/2025 17:36	267
18/02/2025 7:26	117	18/02/2025 13:26	40	18/02/2025 17:41	274
18/02/2025 7:31	162	18/02/2025 13:31	53	18/02/2025 17:46	303
18/02/2025 7:36	191	18/02/2025 13:36	69	18/02/2025 17:51	301
18/02/2025 7:41	108	18/02/2025 13:41	86	18/02/2025 17:56	203
18/02/2025 7:46	61	18/02/2025 13:46	84	18/02/2025 18:01	123
18/02/2025 7:51	46	18/02/2025 13:51	76	18/02/2025 18:06	68
18/02/2025 7:56	45	18/02/2025 13:56	71	18/02/2025 18:11	45

2. GPS “PTKYA”

Data GPS PTKYA					
Minute	Jarak (meter)	Minute	Jarak (meter)	Minute	Jarak (meter)
19/02/2025 6:01	-	19/02/2025 12:46	63	19/02/2025 16:01	178
19/02/2025 6:06	-	19/02/2025 12:51	67	19/02/2025 16:06	126
19/02/2025 6:11	-	19/02/2025 12:56	69	19/02/2025 16:11	216
19/02/2025 6:16	-	19/02/2025 13:01	65	19/02/2025 16:16	241
19/02/2025 6:21	-	19/02/2025 13:06	62	19/02/2025 16:21	215
19/02/2025 6:26	-	19/02/2025 13:11	64	19/02/2025 16:26	207
19/02/2025 6:31	-	19/02/2025 13:16	67	19/02/2025 16:31	297
19/02/2025 6:36	-	19/02/2025 13:21	70	19/02/2025 16:36	382
19/02/2025 6:41	-	19/02/2025 13:26	67	19/02/2025 16:41	465
19/02/2025 6:46	-	19/02/2025 13:31	69	19/02/2025 16:46	533
19/02/2025 6:51	-	19/02/2025 13:36	68	19/02/2025 16:51	631
19/02/2025 6:56	-	19/02/2025 13:41	72	19/02/2025 16:56	662
19/02/2025 7:01	-	19/02/2025 13:46	75	19/02/2025 17:01	652
19/02/2025 7:06	-	19/02/2025 13:51	72	19/02/2025 17:06	594
19/02/2025 7:11	97	19/02/2025 13:56	68	19/02/2025 17:11	593
19/02/2025 7:16	77	19/02/2025 14:01	74	19/02/2025 17:16	596
19/02/2025 7:21	85	19/02/2025 14:06	65	19/02/2025 17:21	575
19/02/2025 7:26	155	19/02/2025 14:11	63	19/02/2025 17:26	564
19/02/2025 7:31	135	19/02/2025 14:16	62	19/02/2025 17:32	505
19/02/2025 7:36	69	19/02/2025 14:21	60	19/02/2025 17:36	421
19/02/2025 7:41	67	19/02/2025 14:26	62	19/02/2025 17:41	407
19/02/2025 7:46	72	19/02/2025 14:31	64	19/02/2025 17:46	343
19/02/2025 7:51	63	19/02/2025 14:36	92	19/02/2025 17:51	238
19/02/2025 7:56	60	19/02/2025 14:41	75	19/02/2025 17:56	235

3. GPS “MTBGA”

Data GPS MTBGA					
Minute	Jarak (meter)	Minute	Jarak (meter)	Minute	Jarak (meter)
20/02/2025 6:01	39	20/02/2025 11:31	43	20/02/2025 16:06	45
20/02/2025 6:06	45	20/02/2025 11:36	44	20/02/2025 16:11	75
20/02/2025 6:11	42	20/02/2025 11:41	46	20/02/2025 16:16	122
20/02/2025 6:16	39	20/02/2025 11:46	49	20/02/2025 16:21	157
20/02/2025 6:21	61	20/02/2025 11:51	51	20/02/2025 16:26	138
20/02/2025 6:26	52	20/02/2025 11:56	48	20/02/2025 16:31	46
20/02/2025 6:31	43	20/02/2025 12:01	46	20/02/2025 22:36	55
20/02/2025 6:36	39	20/02/2025 12:06	95	20/02/2025 16:41	71
20/02/2025 6:41	45	20/02/2025 12:11	98	20/02/2025 16:46	124
20/02/2025 6:46	47	20/02/2025 12:16	68	20/02/2025 16:51	184
20/02/2025 6:51	29	20/02/2025 12:21	41	20/02/2025 16:56	161
20/02/2025 6:56	69	20/02/2025 12:26	41	20/02/2025 17:01	35
20/02/2025 7:01	46	20/02/2025 12:31	40	20/02/2025 17:06	127
20/02/2025 7:06	62	20/02/2025 12:36	40	20/02/2025 17:11	182
20/02/2025 7:11	99	20/02/2025 12:41	45	20/02/2025 17:16	174
20/02/2025 7:16	77	20/02/2025 12:46	47	20/02/2025 17:21	167
20/02/2025 7:21	47	20/02/2025 12:51	47	20/02/2025 17:26	221
20/02/2025 7:26	46	20/02/2025 12:56	52	20/02/2025 17:31	275
20/02/2025 7:31	47	20/02/2025 13:01	48	20/02/2025 17:36	241
20/02/2025 7:36	44	20/02/2025 13:06	43	20/02/2025 17:41	128
20/02/2025 7:41	43	20/02/2025 13:11	42	20/02/2025 17:46	114
20/02/2025 7:46	41	20/02/2025 13:16	41	20/02/2025 17:51	115
20/02/2025 7:51	36	20/02/2025 13:21	41	20/02/2025 17:56	103
20/02/2025 7:56	37	20/02/2025 13:26	40	20/02/2025 18:01	88

4. GPS “MTBGB”

Data GPS MTBGB					
Minute	Jarak (meter)	Minute	Jarak (meter)	Minute	Jarak (meter)
25/02/2025 6:01	48	25/02/2025 11:31	52	25/02/2025 16:01	53
25/02/2025 6:06	82	25/02/2025 11:36	53	25/02/2025 16:06	51
25/02/2025 6:11	173	25/02/2025 11:41	53	25/02/2025 16:11	58
25/02/2025 6:16	172	25/02/2025 11:46	53	25/02/2025 16:16	51
25/02/2025 6:21	83	25/02/2025 11:51	50	25/02/2025 16:21	53
25/02/2025 6:26	55	25/02/2025 11:56	49	25/02/2025 16:26	54
25/02/2025 6:31	39	25/02/2025 12:01	49	25/02/2025 16:31	51
25/02/2025 6:36	66	25/02/2025 12:06	46	25/02/2025 16:36	64
25/02/2025 6:41	53	25/02/2025 12:11	48	25/02/2025 16:41	60
25/02/2025 6:46	61	25/02/2025 12:16	60	25/02/2025 16:46	61
25/02/2025 6:51	65	25/02/2025 12:21	58	25/02/2025 16:51	58
25/02/2025 6:56	59	25/02/2025 12:26	51	25/02/2025 16:56	55
25/02/2025 7:01	58	25/02/2025 12:31	49	25/02/2025 17:01	57
25/02/2025 7:06	67	25/02/2025 12:37	49	25/02/2025 17:06	58
25/02/2025 7:11	73	25/02/2025 12:41	49	25/02/2025 17:11	56
25/02/2025 7:16	64	25/02/2025 12:46	51	25/02/2025 17:16	53
25/02/2025 7:21	59	25/02/2025 12:51	53	25/02/2025 17:21	48
25/02/2025 7:26	67	25/02/2025 12:56	54	25/02/2025 17:26	47
25/02/2025 7:31	54	25/02/2025 13:01	53	25/02/2025 17:31	40
25/02/2025 7:36	57	25/02/2025 13:06	53	25/02/2025 17:36	38
25/02/2025 7:41	56	25/02/2025 13:11	53	25/02/2025 17:41	36
25/02/2025 7:46	55	25/02/2025 13:16	51	25/02/2025 17:46	41
25/02/2025 7:51	49	25/02/2025 13:21	50	25/02/2025 17:51	43
25/02/2025 7:56	39	25/02/2025 13:26	50	25/02/2025 17:56	41

5. GPS “PTKYB”

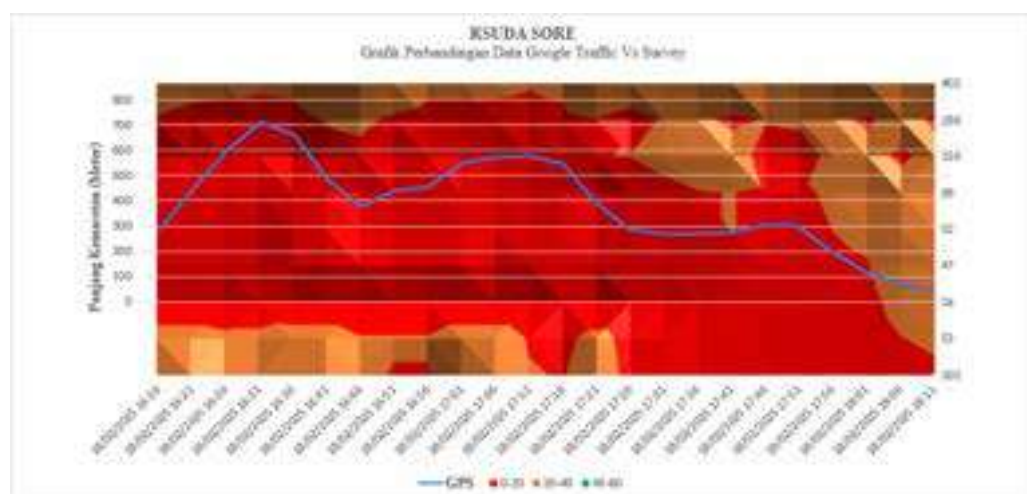
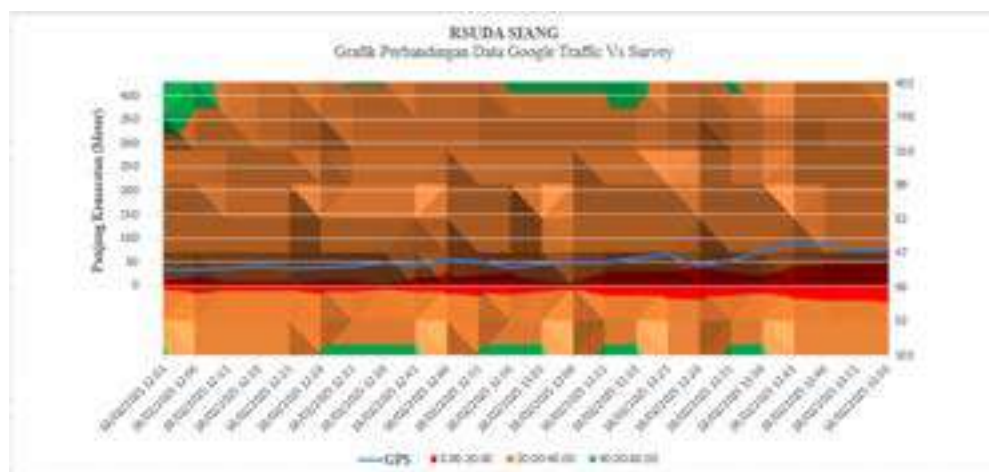
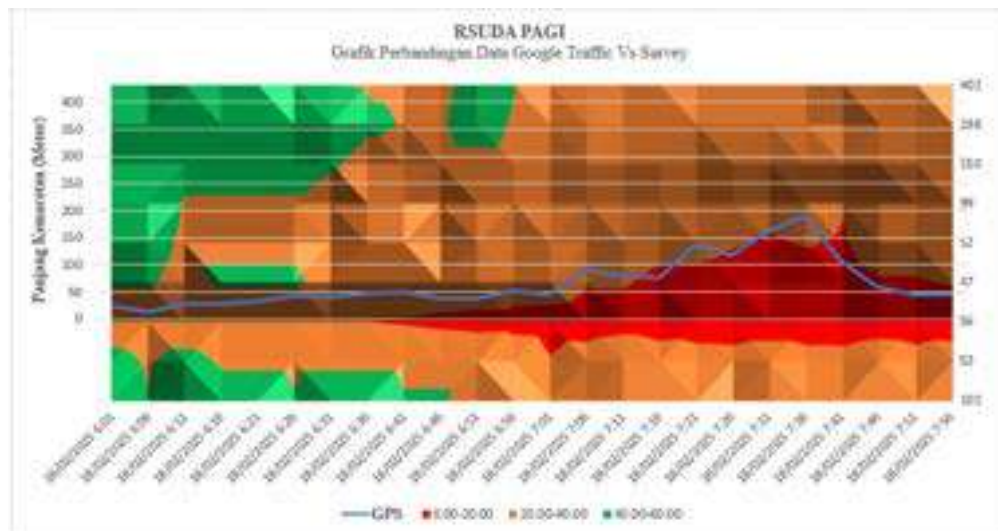
Data GPS PTKYB					
Minute	Jarak (meter)	Minute	Jarak (meter)	Minute	Jarak (meter)
26/02/2025 6:01	41	26/02/2025 11:36	44	26/02/2025 16:01	51
26/02/2025 6:06	42	26/02/2025 11:41	94	26/02/2025 16:06	54
20/02/2025 6:11	45	26/02/2025 11:46	52	26/02/2025 16:11	67
26/02/2025 6:16	77	26/02/2025 11:51	48	26/02/2025 16:16	110
26/02/2025 6:21	247	26/02/2025 11:56	63	26/02/2025 16:21	149
26/02/2025 6:26	358	26/02/2025 12:01	82	26/02/2025 16:26	159
26/02/2025 6:31	313	26/02/2025 12:06	67	26/02/2025 16:31	158
26/02/2025 6:36	130	26/02/2025 12:11	57	26/02/2025 16:36	158
26/02/2025 6:41	35	26/02/2025 12:16	101	26/02/2025 16:41	174
26/02/2025 6:46	31	26/02/2025 12:21	71	26/02/2025 16:46	221
26/02/2025 6:51	32	26/02/2025 12:26	88	26/02/2025 16:51	325
26/02/2025 6:56	32	26/02/2025 12:31	97	26/02/2025 16:56	320
26/02/2025 7:01	33	26/02/2025 12:36	52	26/02/2025 17:01	253
26/02/2025 7:06	42	26/02/2025 12:41	40	26/02/2025 17:06	178
26/02/2025 7:11	105	26/02/2025 12:46	39	26/02/2025 17:11	283
26/02/2025 7:16	148	26/02/2025 12:51	39	26/02/2025 17:16	308
26/02/2025 7:21	153	26/02/2025 12:56	39	26/02/2025 17:21	357
26/02/2025 7:26	165	26/02/2025 13:01	36	26/02/2025 17:26	354
26/02/2025 7:31	106	26/02/2025 13:06	37	26/02/2025 17:31	331
26/02/2025 7:36	67	26/02/2025 13:11	72	26/02/2025 17:36	384
26/02/2025 7:41	67	26/02/2025 13:16	107	26/02/2025 17:41	530
26/02/2025 7:46	116	26/02/2025 13:21	80	26/02/2025 17:46	587
26/02/2025 7:51	157	26/02/2025 13:26	111	26/02/2025 17:51	506
26/02/2025 7:56	52	26/02/2025 13:31	67	26/02/2025 17:56	429

6. GPS “RSUDB”

Data GPS RSUDB					
Minute	Jarak (meter)	Minute	Jarak (meter)	Minute	Jarak (meter)
27/02/2025 6:01	47	27/02/2025 11:31	47	27/02/2025 16:01	254
27/02/2025 6:06	50	27/02/2025 11:36	49	27/02/2025 16:06	320
27/02/2025 6:11	54	27/02/2025 11:41	54	27/02/2025 16:11	342
27/02/2025 6:16	53	27/02/2025 11:46	63	27/02/2025 16:16	429
27/02/2025 6:21	50	27/02/2025 11:51	50	27/02/2025 16:21	439
27/02/2025 6:26	46	27/02/2025 11:56	51	27/02/2025 16:26	460
27/02/2025 6:31	50	27/02/2025 12:01	50	27/02/2025 16:31	473
27/02/2025 6:36	52	27/02/2025 12:06	51	27/02/2025 16:36	474
27/02/2025 6:41	55	27/02/2025 12:11	106	27/02/2025 16:41	474
27/02/2025 6:46	57	27/02/2025 12:16	97	27/02/2025 16:46	474
27/02/2025 6:51	48	27/02/2025 12:21	55	27/02/2025 16:51	474
27/02/2025 6:56	48	27/02/2025 12:26	57	27/02/2025 16:56	474
27/02/2025 7:01	47	27/02/2025 12:31	55	27/02/2025 17:01	473
27/02/2025 7:06	78	27/02/2025 12:36	53	27/02/2025 17:06	429
27/02/2025 7:11	159	27/02/2025 12:41	53	27/02/2025 17:11	322
27/02/2025 7:16	312	27/02/2025 12:46	55	27/02/2025 17:16	317
27/02/2025 7:21	507	27/02/2025 12:51	56	27/02/2025 17:21	311
27/02/2025 7:26	629	27/02/2025 12:56	54	27/02/2025 17:26	310
27/02/2025 7:31	644	27/02/2025 13:01	50	27/02/2025 17:31	307
27/02/2025 7:36	647	27/02/2025 13:06	53	27/02/2025 17:36	308
27/02/2025 7:41	644	27/02/2025 13:11	48	27/02/2025 17:41	311
27/02/2025 7:46	647	27/02/2025 13:16	71	27/02/2025 17:46	314
27/02/2025 7:51	648	27/02/2025 13:21	46	27/02/2025 17:51	306
27/02/2025 7:56	660	27/02/2025 13:26	42	27/02/2025 17:56	306

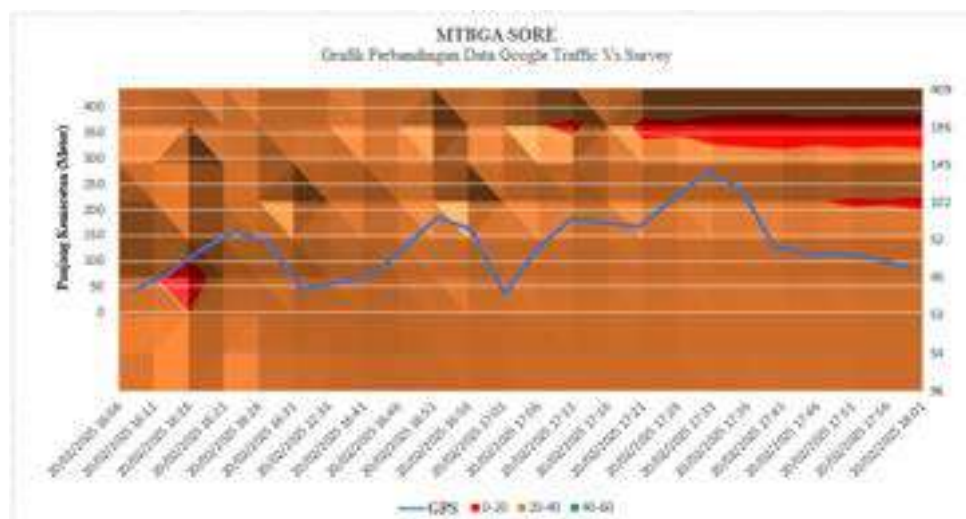
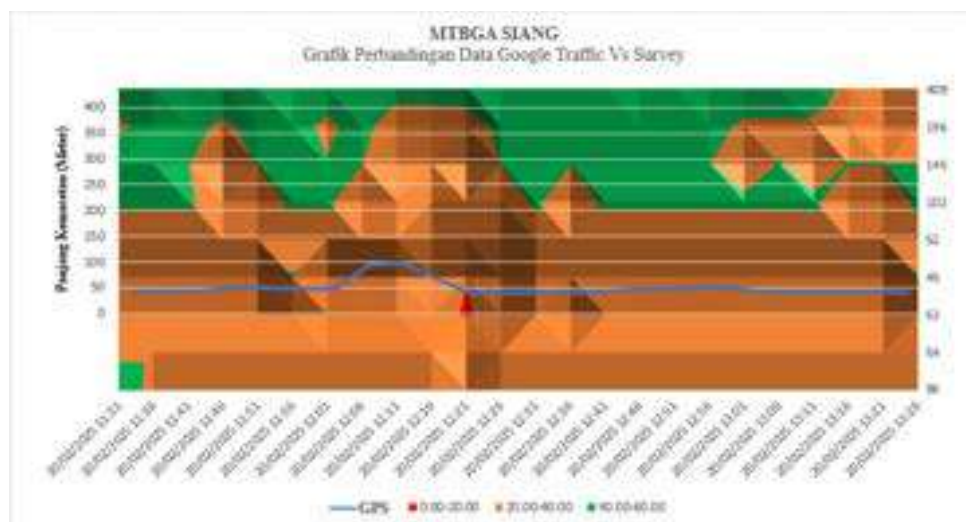
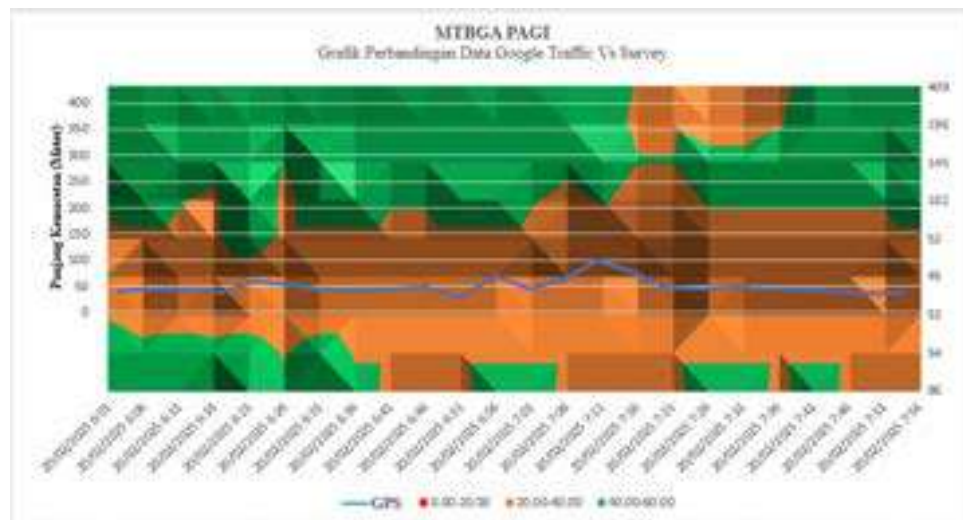
E. Grafik Validasi Antara *Google Traffic* dan *GPS*

1. Grafik Perbandingan “RSUDA”

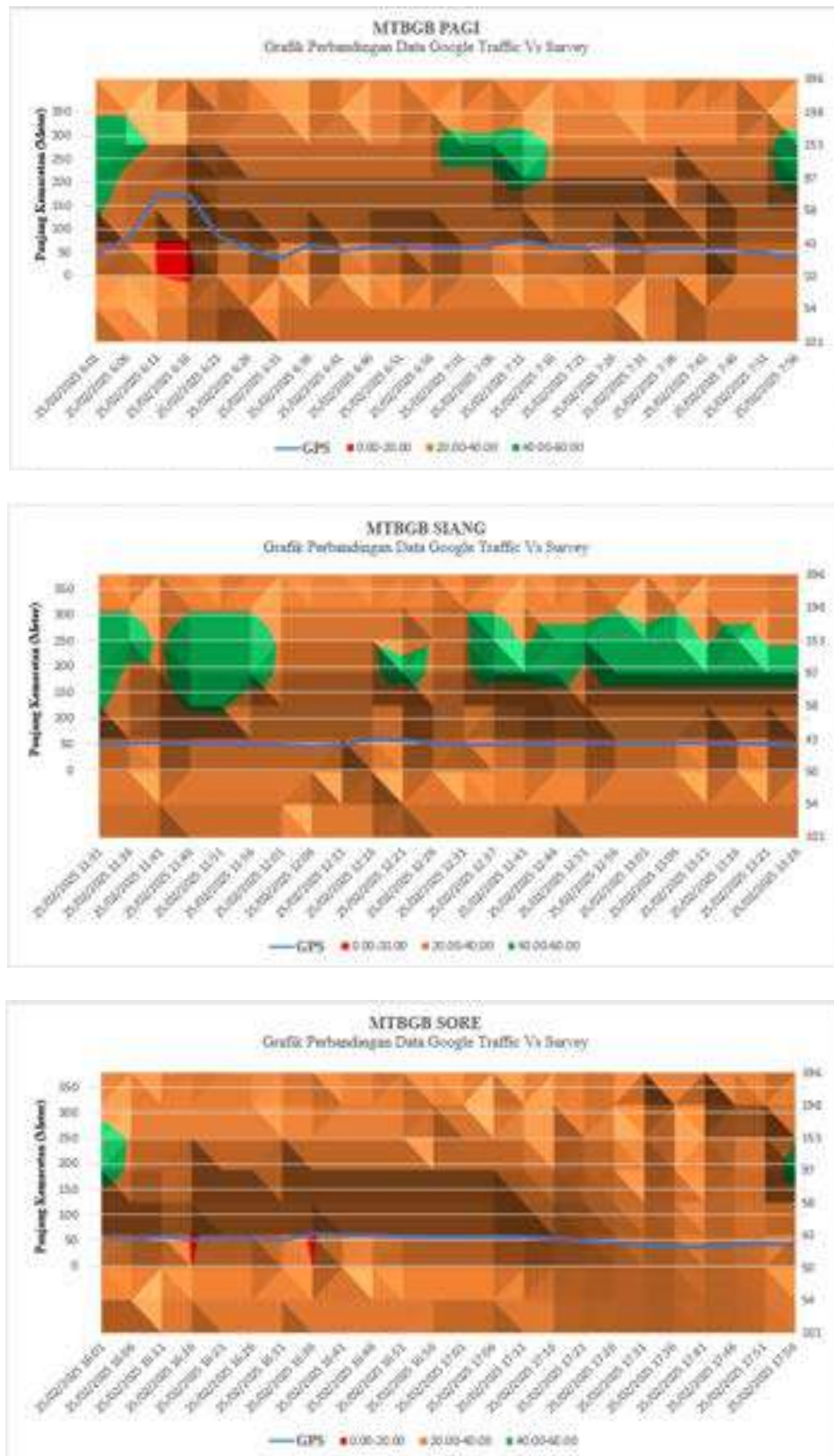




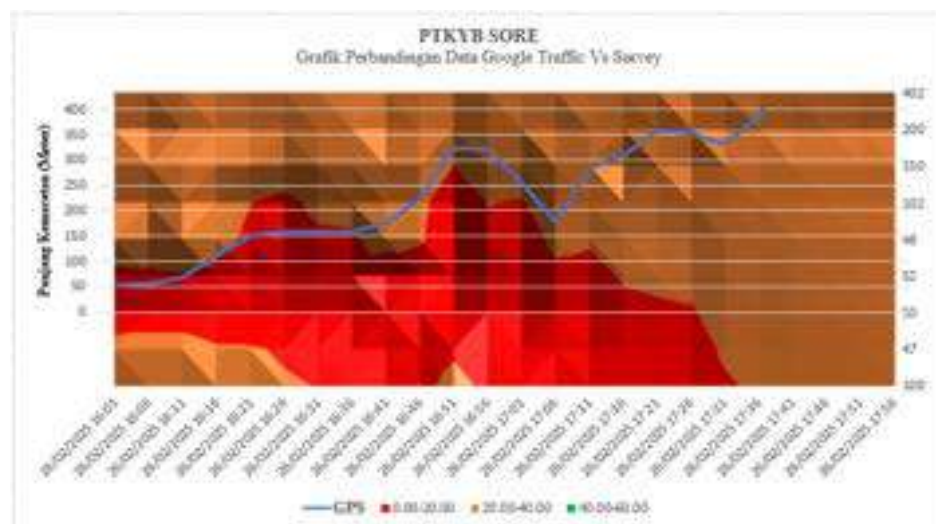
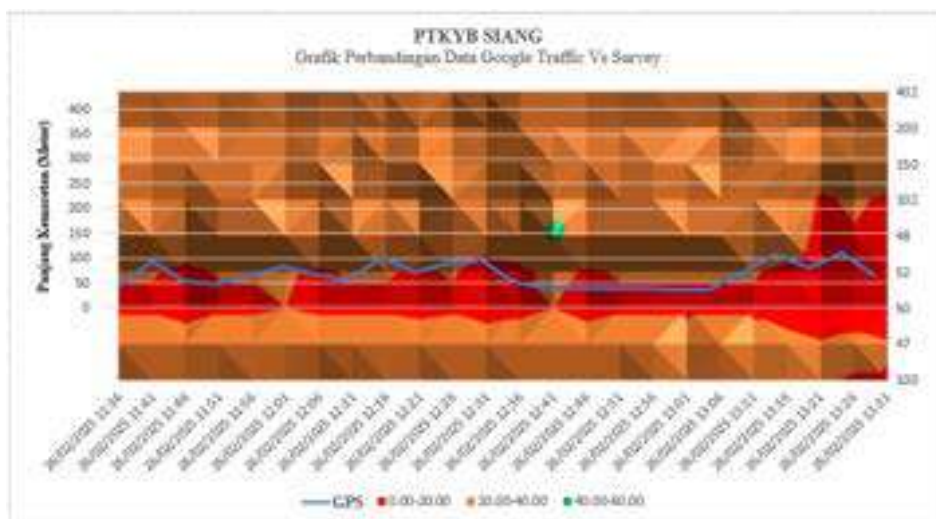
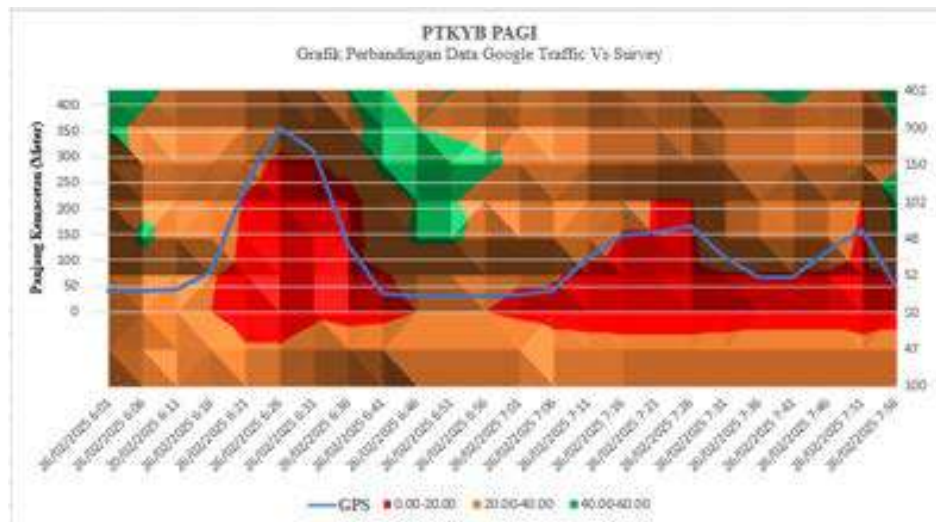
3. Grafik Perbandingan “MTBGA”



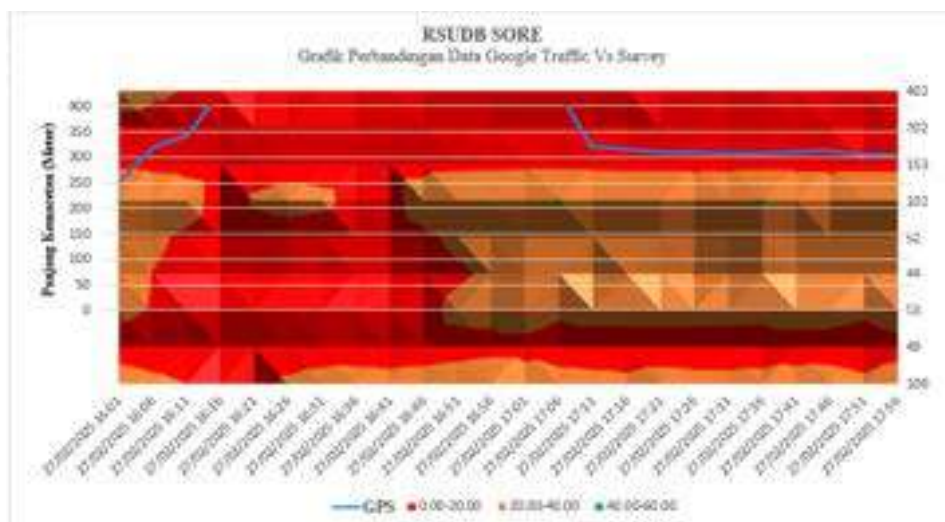
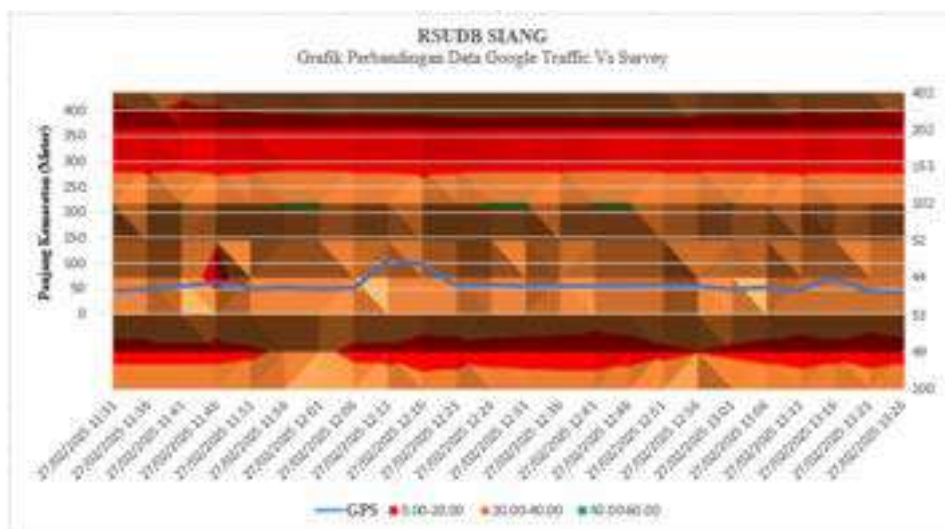
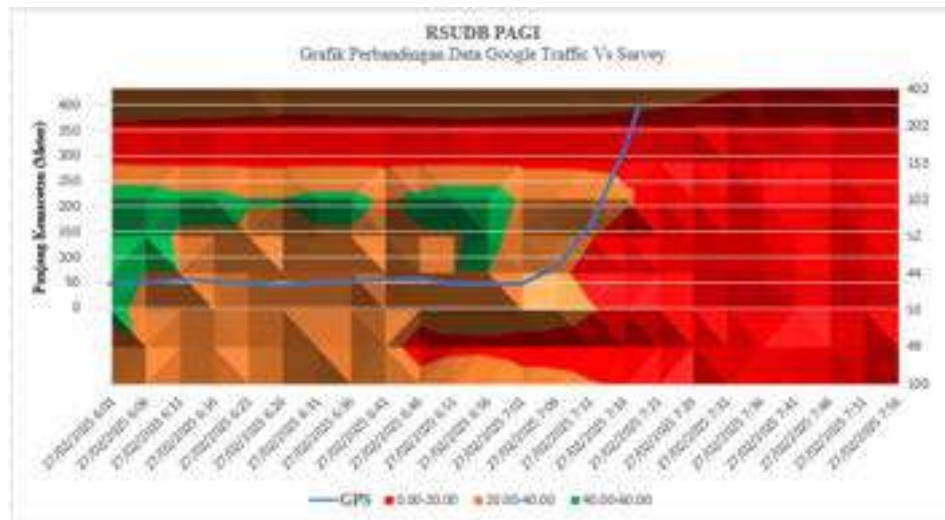
4. Grafik Perbandingan “MTBGB”



5. Grafik Perbandingan “PTKYB”



6. Grafik Perbandingan “RSUDB”



F. Uji-T Berpasangan

1. Uji-T Berpasangan “RSUDA PAGI”

Uji T Berpasangan Pagi		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
18/02/2025 6:01	24	0
18/02/2025 6:06	14	0
18/02/2025 6:11	29	0
18/02/2025 6:16	29	0
18/02/2025 6:21	34	0
18/02/2025 6:26	42	0
18/02/2025 6:31	41	0
18/02/2025 6:36	47	0
18/02/2025 6:41	50	56
18/02/2025 6:46	37	56
18/02/2025 6:51	38	56
18/02/2025 6:56	52	56
18/02/2025 7:01	44	56
18/02/2025 7:06	90	56
18/02/2025 7:11	78	56
18/02/2025 7:16	76	103
18/02/2025 7:21	135	103
18/02/2025 7:26	117	103
18/02/2025 7:31	162	155
18/02/2025 7:36	191	103
18/02/2025 7:41	108	155
18/02/2025 7:46	61	103
18/02/2025 7:51	46	103
18/02/2025 7:56	45	56
Rata-rata	66.19	57.34

t-Test: Paired Two Sample for Means

	GPS	Google Traffic
Mean	66.18769883	57.33666667
Variance	2079.769107	2517.050458
Observations	24	24
Pearson Correlation	0.749317995	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	23	
t Stat	1.268777677	
P(T<=t) one-tail	0.108605702	
t Critical one-tail	1.713871528	
P(T<=t) two-tail	0.217211403	
t Critical two-tail	2.06865761	

2. Uji-T Berpasangan “RSUDA SIANG”

Uji T Berpasangan Siang		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
18/02/2025 12:01	32	56
18/02/2025 12:06	34	56
18/02/2025 12:11	36	56
18/02/2025 12:16	40	56
18/02/2025 12:21	35	56
18/02/2025 12:26	39	56
18/02/2025 12:31	41	56
18/02/2025 12:36	49	56
18/02/2025 12:41	41	56
18/02/2025 12:46	52	56
18/02/2025 12:51	50	56
18/02/2025 12:56	39	56
18/02/2025 13:01	45	56
18/02/2025 13:06	47	56
18/02/2025 13:11	48	56
18/02/2025 13:16	57	56
18/02/2025 13:21	65	59
18/02/2025 13:26	40	56
18/02/2025 13:31	53	56
18/02/2025 13:36	69	56
18/02/2025 13:41	86	56
18/02/2025 13:46	84	56
18/02/2025 13:51	76	56
18/02/2025 13:56	71	56
Rata-rata	51.24	56.13

t-Test: Paired Two Sample for Means

	<i>GPS</i>	<i>Google Traffic</i>
Mean	51.24181646	56.125
Variance	253.2398586	0.375
Observations	24	24
Pearson Correlation	0.180008572	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	23	
t Stat	-1.512676937	
P(T<=t) one-tail	0.071991068	
t Critical one-tail	1.713871528	
P(T<=t) two-tail	0.143982136	
t Critical two-tail	2.06865761	

3. Uji-T Berpasangan “RSUDA SORE”

Uji T Berpasangan Sore		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
18/02/2025 16:16	288	602
18/02/2025 16:21	449	602
18/02/2025 16:26	599	602
18/02/2025 16:31	713	602
18/02/2025 16:36	662	602
18/02/2025 16:41	483	404
18/02/2025 16:46	379	404
18/02/2025 16:51	442	704
18/02/2025 16:56	456	704
18/02/2025 17:01	549	602
18/02/2025 17:06	574	602
18/02/2025 17:11	576	655
18/02/2025 17:16	549	757
18/02/2025 17:21	395	602
18/02/2025 17:26	290	607
18/02/2025 17:31	271	409
18/02/2025 17:36	267	409
18/02/2025 17:41	274	456
18/02/2025 17:46	303	559
18/02/2025 17:51	301	559
18/02/2025 17:56	203	258
18/02/2025 18:01	123	456
18/02/2025 18:06	68	305
18/02/2025 18:11	45	300
Rata-rata	385.78	531.75

t-Test: Paired Two Sample for Means

	<i>GPS</i>	<i>Google Traffic</i>
Mean	385.7832867	531.75
Variance	33347.94764	18530.8913
Observations	24	24
Pearson Correlation	0.694134635	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	23	
t Stat	-5.426070627	
P(T<=t) one-tail	8.15653E-06	
t Critical one-tail	1.713871528	
P(T<=t) two-tail	1.63131E-05	
t Critical two-tail	2.06865761	

4. Uji-T Berpasangan “PTKYA PAGI”

Uji T Berpasangan Pagi		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
19/02/2025 6:01	-	103
19/02/2025 6:06	-	103
19/02/2025 6:11	-	103
19/02/2025 6:16	-	103
19/02/2025 6:21	-	103
19/02/2025 6:26	-	103
19/02/2025 6:31	-	103
19/02/2025 6:36	-	103
19/02/2025 6:41	-	103
19/02/2025 6:46	-	103
19/02/2025 6:51	-	103
19/02/2025 6:56	-	103
19/02/2025 7:01	-	103
19/02/2025 7:06	-	103
19/02/2025 7:11	97	103
19/02/2025 7:16	77	103
19/02/2025 7:21	85	103
19/02/2025 7:26	155	505
19/02/2025 7:31	135	154
19/02/2025 7:36	69	154
19/02/2025 7:41	67	103
19/02/2025 7:46	72	103
19/02/2025 7:51	63	103
19/02/2025 7:56	60	103
Rata-rata	87.92	153.40

t-Test: Paired Two Sample for Means

	<i>GPS</i>	<i>Google Traffic</i>
Mean	87.91689127	153.4
Variance	1029.894861	15711.6
Observations	10	10
Pearson Correlation	0.780051206	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	9	
t Stat	-2.024148897	
P(T<=t) one-tail	0.036813531	
t Critical one-tail	1.833112933	
P(T<=t) two-tail	0.073627061	
t Critical two-tail	2.262157163	

5. Uji-T Berpasangan “PTKYA SIANG”

Uji T Berpasangan Siang		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
19/02/2025 12:46	63	103
19/02/2025 13:01	65	103
19/02/2025 13:16	67	103
19/02/2025 13:31	69	103
19/02/2025 13:46	75	305
19/02/2025 14:01	74	103
19/02/2025 14:16	62	103
19/02/2025 14:31	64	103
19/02/2025 14:46	63	103
Rata-rata	67.02	125.44

t-Test: Paired Two Sample for Means

	<i>GPS</i>	<i>Google Traffic</i>
Mean	67.0166714	125.4444444
Variance	22.10826097	4533.777778
Observations	9	9
Pearson Correlation	0.632660148	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	8	
t Stat	-2.719192653	
P(T<=t) one-tail	0.013140765	
t Critical one-tail	1.859548038	
P(T<=t) two-tail	0.02628153	
t Critical two-tail	2.306004135	

6. Uji-T Berpasangan “PTKYA SORE”

Uji T Berpasangan Sore		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
19/02/2025 16:01	178	103
19/02/2025 16:06	126	154
19/02/2025 16:11	216	556
19/02/2025 16:16	241	657
19/02/2025 16:21	215	710
19/02/2025 16:26	207	710
19/02/2025 16:31	297	710
19/02/2025 16:36	382	858
19/02/2025 16:41	465	858
19/02/2025 16:46	533	1060
19/02/2025 16:51	631	1060
19/02/2025 16:56	662	1060
19/02/2025 17:01	652	1060
19/02/2025 17:06	594	1060
19/02/2025 17:11	593	1060
19/02/2025 17:16	596	1060
19/02/2025 17:21	575	1060
19/02/2025 17:26	564	1060
19/02/2025 17:32	505	1060
19/02/2025 17:36	421	858
19/02/2025 17:41	407	858
19/02/2025 17:46	343	858
19/02/2025 17:51	238	858
19/02/2025 17:56	235	657
Rata-rata	411.46	833.54

t-Test: Paired Two Sample for Means

	GPS	Google Traffic
Mean	411.4642033	833.5416667
Variance	30849.76898	73784.43297
Observations	24	24
Pearson Correlation	0.860388658	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	23	
t Stat	-13.77394031	
P(T<=t) one-tail	6.73181E-13	
t Critical one-tail	1.713871528	
P(T<=t) two-tail	1.34636E-12	
t Critical two-tail	2.06865761	

7. Uji-T Berpasangan “MTBGA PAGI”

Uji T Berpasangan Pagi		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
20/02/2025 6:01	39	0
20/02/2025 6:06	45	0
20/02/2025 6:11	42	0
20/02/2025 6:16	39	0
20/02/2025 6:21	61	0
20/02/2025 6:26	52	0
20/02/2025 6:31	43	0
20/02/2025 6:36	39	0
20/02/2025 6:41	45	0
20/02/2025 6:46	47	0
20/02/2025 6:51	29	0
20/02/2025 6:56	69	0
20/02/2025 7:01	46	0
20/02/2025 7:06	62	0
20/02/2025 7:11	99	0
20/02/2025 7:16	77	0
20/02/2025 7:21	47	0
20/02/2025 7:26	46	0
20/02/2025 7:31	47	0
20/02/2025 7:36	44	0
20/02/2025 7:41	43	0
20/02/2025 7:46	41	0
20/02/2025 7:51	36	0
20/02/2025 7:56	37	0
Rata-rata	49.05	0.01

t-Test: Paired Two Sample for Means

	GPS	Google Traffic
Mean	49.04850796	0.01
Variance	230.0927482	1.25604E-35
Observations	24	24
Pearson Correlation	-3.38936E-16	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	23	
t Stat	15.83767414	
P(T<=t) one-tail	3.64419E-14	
t Critical one-tail	1.713871528	
P(T<=t) two-tail	7.28838E-14	
t Critical two-tail	2.06865761	

8. Uji-T Berpasangan “MTBGA SIANG”

Uji T Berpasangan Siang		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
20/02/2025 11:31	43	0
20/02/2025 11:36	44	0
20/02/2025 11:41	46	0
20/02/2025 11:46	49	0
20/02/2025 11:51	51	0
20/02/2025 11:56	48	0
20/02/2025 12:01	46	0
20/02/2025 12:06	95	0
20/02/2025 12:11	98	0
20/02/2025 12:16	68	0
20/02/2025 12:21	41	53
20/02/2025 12:26	41	0
20/02/2025 12:31	40	0
20/02/2025 12:36	40	0
20/02/2025 12:41	45	0
20/02/2025 12:46	47	0
20/02/2025 12:51	47	0
20/02/2025 12:56	52	0
20/02/2025 13:01	48	0
20/02/2025 13:06	43	0
20/02/2025 13:11	42	0
20/02/2025 13:16	41	0
20/02/2025 13:21	41	0
20/02/2025 13:26	40	0
Rata-rata	49.79	2.22

t-Test: Paired Two Sample for Means

	GPS	Google Traffic
Mean	49.79084002	2.217916667
Variance	240.4222057	116.9975042
Observations	24	24
Pearson Correlation	-0.125717368	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	23	
t Stat	11.65892362	
P(T<=t) one-tail	1.96049E-11	
t Critical one-tail	1.713871528	
P(T<=t) two-tail	3.92097E-11	
t Critical two-tail	2.06865761	

9. Uji-T Berpasangan “MTBGA SORE”

Uji T Berpasangan Sore		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
20/02/2025 16:06	45	0
20/02/2025 16:11	75	0
20/02/2025 16:16	122	45
20/02/2025 16:21	157	0
20/02/2025 16:26	138	0
20/02/2025 16:31	46	0
20/02/2025 22:36	55	0
20/02/2025 16:41	71	0
20/02/2025 16:46	124	0
20/02/2025 16:51	184	0
20/02/2025 16:56	161	0
20/02/2025 17:01	35	0
20/02/2025 17:06	127	0
20/02/2025 17:11	182	196
20/02/2025 17:16	174	0
20/02/2025 17:21	167	196
20/02/2025 17:26	221	196
20/02/2025 17:31	275	196
20/02/2025 17:36	241	196
20/02/2025 17:41	128	196
20/02/2025 17:46	114	196
20/02/2025 17:51	115	298
20/02/2025 17:56	103	298
20/02/2025 18:01	88	298
Rata-rata	131.13	96.30

t-Test: Paired Two Sample for Means

	<i>GPS</i>	<i>Google Traffic</i>
Mean	131.1278509	96.29708333
Variance	3956.298626	13686.69231
Observations	24	24
Pearson Correlation	0.317320684	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	23	
t Stat	1.498130199	
P(T<=t) one-tail	0.073849763	
t Critical one-tail	1.713871528	
P(T<=t) two-tail	0.147699526	
t Critical two-tail	2.06865761	

10. Uji-T Berpasangan “MTBGB PAGI”

Uji T Berpasangan Pagi		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
25/02/2025 6:01	48	0
25/02/2025 6:06	82	0
25/02/2025 6:11	173	43
25/02/2025 6:16	172	93
25/02/2025 6:21	83	0
25/02/2025 6:26	55	0
25/02/2025 6:31	39	0
25/02/2025 6:36	66	0
25/02/2025 6:41	53	0
25/02/2025 6:46	61	0
25/02/2025 6:51	65	0
25/02/2025 6:56	59	0
25/02/2025 7:01	58	0
25/02/2025 7:06	67	0
25/02/2025 7:11	73	0
25/02/2025 7:16	64	0
25/02/2025 7:21	59	0
25/02/2025 7:26	67	0
25/02/2025 7:31	54	0
25/02/2025 7:36	57	0
25/02/2025 7:41	56	0
25/02/2025 7:46	55	0
25/02/2025 7:51	49	0
25/02/2025 7:56	39	0
Rata-rata	68.86	5.68

t-Test: Paired Two Sample for Means

	GPS	Google Traffic
Mean	68.85591142	5.675833333
Variance	1138.127811	422.8191384
Observations	24	24
Pearson Correlation	0.883344933	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	23	
t Stat	16.90091034	
P(T<=t) one-tail	9.16035E-15	
t Critical one-tail	1.713871528	
P(T<=t) two-tail	1.83207E-14	
t Critical two-tail	2.06865761	

11. Uji-T Berpasangan “MTBGB SIANG”

Uji T Berpasangan Siang		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
25/02/2025 11:31	52	0
25/02/2025 11:36	53	0
25/02/2025 11:41	53	0
25/02/2025 11:46	53	0
25/02/2025 11:51	50	0
25/02/2025 11:56	49	0
20/02/2025 12:01	49	0
20/02/2025 12:06	46	0
20/02/2025 12:11	48	0
20/02/2025 12:16	60	0
20/02/2025 12:21	58	0
20/02/2025 12:26	51	0
20/02/2025 12:31	49	0
25/02/2025 12:36	49	0
25/02/2025 12:41	49	0
25/02/2025 12:46	51	0
25/02/2025 12:51	53	0
25/02/2025 12:56	54	0
25/02/2025 13:01	53	0
25/02/2025 13:06	53	0
25/02/2025 13:11	53	0
25/02/2025 13:16	51	0
25/02/2025 13:21	50	0
25/02/2025 13:26	50	0
Rata-rata	51.52	0.01

t-Test: Paired Two Sample for Means

	GPS	Google Traffic
Mean	51.51633438	0.01
Variance	9.049941137	1.25604E-35
Observations	24	24
Pearson Correlation	4.92599E-15	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	23	
t Stat	83.87709614	
P(T<=t) one-tail	2.06895E-30	
t Critical one-tail	1.713871528	
P(T<=t) two-tail	4.1379E-30	
t Critical two-tail	2.06865761	

12. Uji-T Berpasangan “MTBGB SORE”

Uji T Berpasangan Sore		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
25/02/2025 16:01	53	0
25/02/2025 16:06	51	0
25/02/2025 16:11	58	0
25/02/2025 16:16	51	43
25/02/2025 16:21	53	0
25/02/2025 16:26	54	0
25/02/2025 16:31	51	0
25/02/2025 16:36	64	43
25/02/2025 16:41	60	0
25/02/2025 16:46	61	0
25/02/2025 16:51	58	0
25/02/2025 16:56	55	0
25/02/2025 17:01	57	0
25/02/2025 17:06	58	0
25/02/2025 17:11	56	0
25/02/2025 17:16	53	0
25/02/2025 17:21	48	0
25/02/2025 17:26	47	0
25/02/2025 17:31	40	0
25/02/2025 17:36	38	0
25/02/2025 17:41	36	0
25/02/2025 17:46	41	0
25/02/2025 17:51	43	0
25/02/2025 17:56	41	0
Rata-rata	51.06	3.59

t-Test: Paired Two Sample for Means

	GPS	Google Traffic
Mean	51.05571604	3.5925
Variance	61.29190633	147.3155152
Observations	24	24
Pearson Correlation	0.256026811	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	23	
t Stat	18.38524697	
P(T<=t) one-tail	1.50226E-15	
t Critical one-tail	1.713871528	
P(T<=t) two-tail	3.00452E-15	
t Critical two-tail	2.06865761	

13. Uji-T Berpasangan “PTKYB PAGI”

Uji T Berpasangan Pagi		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
26/02/2025 6:01	41	0
26/02/2025 6:06	42	0
20/02/2025 6:11	45	0
26/02/2025 6:16	77	0
26/02/2025 6:21	247	252
26/02/2025 6:26	358	402
26/02/2025 6:31	313	402
26/02/2025 6:36	130	252
26/02/2025 6:41	35	102
26/02/2025 6:46	31	0
26/02/2025 6:51	32	0
26/02/2025 6:56	32	0
26/02/2025 7:01	33	50
26/02/2025 7:06	42	50
26/02/2025 7:11	105	102
26/02/2025 7:16	148	150
26/02/2025 7:21	153	252
26/02/2025 7:26	165	252
26/02/2025 7:31	106	102
26/02/2025 7:36	67	102
26/02/2025 7:41	67	102
26/02/2025 7:46	116	102
26/02/2025 7:51	157	252
26/02/2025 7:56	52	102
Rata-rata	108.06	126.17

t-Test: Paired Two Sample for Means

	<i>GPS</i>	<i>Google Traffic</i>
Mean	108.0560362	126.1695833
Variance	8132.423486	15608.9422
Observations	24	24
Pearson Correlation	0.923674972	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	23	
t Stat	-1.639971634	
P(T<=t) one-tail	0.0573091	
t Critical one-tail	1.713871528	
P(T<=t) two-tail	0.114618201	
t Critical two-tail	2.06865761	

14. Uji-T Berpasangan “PTKYB SIANG”

Uji T Berpasangan Siang		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
26/02/2025 11:36	44	50
26/02/2025 11:41	94	50
26/02/2025 11:46	52	102
26/02/2025 11:51	48	50
26/02/2025 11:56	63	50
26/02/2025 12:01	82	0
26/02/2025 12:06	67	102
26/02/2025 12:11	57	50
26/02/2025 12:16	101	50
26/02/2025 12:21	71	102
26/02/2025 12:26	88	50
26/02/2025 12:31	97	102
26/02/2025 12:36	52	102
26/02/2025 12:41	40	0
26/02/2025 12:46	39	102
26/02/2025 12:51	39	50
26/02/2025 12:56	39	50
26/02/2025 13:01	36	50
26/02/2025 13:06	37	50
26/02/2025 13:11	72	50
26/02/2025 13:16	107	102
26/02/2025 13:21	80	252
26/02/2025 13:26	111	250
Rata-rata	65.85	78.96

t-Test: Paired Two Sample for Means

	<i>GPS</i>	<i>Google Traffic</i>
Mean	65.85083634	78.9573913
Variance	614.210368	3883.80902
Observations	23	23
Pearson Correlation	0.400423519	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	22	
t Stat	-1.10070159	
P(T<=t) one-tail	0.141462309	
t Critical one-tail	1.717144374	
P(T<=t) two-tail	0.282924617	
t Critical two-tail	2.073873068	

15. Uji-T Berpasangan “PTKYB SORE”

Uji T Berpasangan Sore		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
26/02/2025 16:01	51	102
26/02/2025 16:06	54	102
26/02/2025 16:11	67	102
26/02/2025 16:16	110	102
26/02/2025 16:21	149	150
26/02/2025 16:26	159	299
26/02/2025 16:31	158	297
26/02/2025 16:36	158	297
26/02/2025 16:41	174	249
26/02/2025 16:46	221	249
26/02/2025 16:51	325	299
26/02/2025 16:56	320	297
26/02/2025 17:01	253	399
26/02/2025 17:06	178	249
26/02/2025 17:11	283	249
26/02/2025 17:16	308	197
26/02/2025 17:21	357	197
26/02/2025 17:26	354	197
26/02/2025 17:31	331	100
26/02/2025 17:36	384	0
26/02/2025 17:41	530	0
26/02/2025 17:46	587	0
26/02/2025 17:51	506	0
26/02/2025 17:56	429	0
Rata-rata	268.77	172.21

t-Test: Paired Two Sample for Means

	<i>GPS</i>	<i>Google Traffic</i>
Mean	268.7737477	172.2104167
Variance	22639.23646	14322.72773
Observations	24	24
Pearson Correlation	-0.428067814	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	23	
t Stat	2.067004396	
P(T<=t) one-tail	0.025084314	
t Critical one-tail	1.713871528	
P(T<=t) two-tail	0.050168628	
t Critical two-tail	2.06865761	

16. Uji-T Berpasangan “RSUDB PAGI”

Uji T Berpasangan Pagi		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
27/02/2025 6:01	47	355
27/02/2025 6:06	50	355
27/02/2025 6:11	54	355
27/02/2025 6:16	53	355
27/02/2025 6:21	50	355
27/02/2025 6:26	46	355
27/02/2025 6:31	50	355
27/02/2025 6:36	52	355
27/02/2025 6:41	55	355
27/02/2025 6:46	57	404
27/02/2025 6:51	48	404
27/02/2025 6:56	48	404
27/02/2025 7:01	47	404
27/02/2025 7:06	78	404
27/02/2025 7:11	159	448
27/02/2025 7:16	312	653
27/02/2025 7:21	507	755
27/02/2025 7:26	629	755
27/02/2025 7:31	644	755
27/02/2025 7:36	647	1157
27/02/2025 7:41	644	1157
27/02/2025 7:46	647	1157
27/02/2025 7:51	648	1157
27/02/2025 7:56	660	1157
Rata-rata	259.76	598.58

t-Test: Paired Two Sample for Means

	<i>GPS</i>	<i>Google Traffic</i>
Mean	259.7603523	598.5833333
Variance	74739.07674	103543.0362
Observations	24	24
Pearson Correlation	0.948328628	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	23	
t Stat	-15.52362095	
P(T<=t) one-tail	5.56196E-14	
t Critical one-tail	1.713871528	
P(T<=t) two-tail	1.11239E-13	
t Critical two-tail	2.06865761	

17. Uji-T Berpasangan “RSUDB SIANG”

Uji T Berpasangan Siang		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
27/02/2025 11:31	47	404
27/02/2025 11:36	49	404
27/02/2025 11:41	54	404
27/02/2025 11:46	63	448
27/02/2025 11:51	50	404
27/02/2025 11:56	51	355
27/02/2025 12:01	50	355
27/02/2025 12:06	51	404
27/02/2025 12:11	106	404
27/02/2025 12:16	97	404
27/02/2025 12:21	55	404
27/02/2025 12:26	57	404
27/02/2025 12:31	55	404
27/02/2025 12:36	53	404
27/02/2025 12:41	53	404
27/02/2025 12:46	55	404
27/02/2025 12:51	56	404
27/02/2025 12:56	54	404
27/02/2025 13:01	50	404
27/02/2025 13:06	53	404
27/02/2025 13:11	48	404
27/02/2025 13:16	71	404
27/02/2025 13:21	46	404
27/02/2025 13:26	42	404
Rata-rata	56.84	401.75

t-Test: Paired Two Sample for Means

	GPS	Google Traffic
Mean	56.83650688	401.75
Variance	227.0765447	287.673913
Observations	24	24
Pearson Correlation	0.152327648	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	23	
t Stat	-80.84110895	
P(T<=t) one-tail	4.81738E-30	
t Critical one-tail	1.713871528	
P(T<=t) two-tail	9.63476E-30	
t Critical two-tail	2.06865761	

18. Uji-T Berpasangan “RSUDB SORE”

Uji T Berpasangan Sore		
Durasi	Panjang Kemacetan (Meter)	
	GPS	Google Traffic
27/02/2025 16:01	254	404
27/02/2025 16:06	320	501
27/02/2025 16:11	342	955
27/02/2025 16:16	429	1157
27/02/2025 16:21	439	1055
27/02/2025 16:26	460	955
27/02/2025 16:31	473	955
27/02/2025 16:36	474	1057
27/02/2025 16:41	474	1057
27/02/2025 16:46	474	955
27/02/2025 16:51	474	850
27/02/2025 16:56	474	806
27/02/2025 17:01	473	806
27/02/2025 17:06	429	806
27/02/2025 17:11	322	806
27/02/2025 17:16	317	806
27/02/2025 17:21	311	806
27/02/2025 17:26	310	850
27/02/2025 17:31	307	806
27/02/2025 17:36	308	806
27/02/2025 17:41	311	806
27/02/2025 17:46	314	806
27/02/2025 17:51	306	806
27/02/2025 17:56	306	806
Rata-rata	379.25	850.96

t-Test: Paired Two Sample for Means

	<i>GPS</i>	<i>Google Traffic</i>
Mean	379.2517193	850.9583333
Variance	6299.275911	26521.69384
Observations	24	24
Pearson Correlation	0.619020638	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	23	
t Stat	-17.81890973	
P(T<=t) one-tail	2.94841E-15	
t Critical one-tail	1.713871528	
P(T<=t) two-tail	5.89682E-15	
t Critical two-tail	2.06865761	

G. Lampiran Dokumentasi Lapangan



