

**ANALISIS TINGKAT PELAYANAN DI RUAS JALAN KH.  
MAMUN NAWAWI KABUPATEN BEKASI**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Akademik Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Teknik Sipil Strata Satu (S1)**



Oleh:

**FERDI WIJAYA**

**41187011190042**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS TERAPAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH INDONESIA**

**2026**

## HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Dipertahankan di depan tim penguji sidang skripsi dan diterima sebagai bagian persyaratan memperoleh Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil S-1 fakultas Teknik Sains dan Terapan universitas Muhammadiyah Indonesia.

### ANALISIS TINGKAT PELAYANAN DI RUAS JALAN KH. MAMUN NAWAWI KABUPATEN BEKASI

Nama : Ferdi Wijaya  
NPM : 41187011190042  
Jurusan : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik Dan Sains Terapan

Bekasi, 23 Juli 2026

TIM PENGUJI

| Nama                          | Tanda Tangan                                                                                   |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fajar Prihesnanto, S.T., M.T. | <br>:..... |
| Ninik Paryati, S.T., M.T.     | <br>:..... |
| Eko Darma, S.T., M.T.         | <br>:..... |

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**

ANALISIS TINGKAT PELAYANAN DI RUAS JALAN KH. MAMUN  
NAWAWI KABUPATEN BEKASI

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Ferdy Wijaya  
41187011190042

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 23, Juli 2026

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

  
Sri Nuryati, S.T., M.T.  
Elma Yulius, S.T., M.Eng.

Skripsi ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh  
gelar sarjana

Bekasi, 23 Juli 2026

  
Eko Darma, S.T., M.T.  
Kaprodi Teknik Sipil

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ferdi Wijaya

NPM : 41187011190042

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik dan Sains Terapan

Email : [ferdiwijaya3465@gmail.com](mailto:ferdiwijaya3465@gmail.com)

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penelitian saya yang berjudul “ANALISIS TINGKAT PELAYANAN DI RUAS JALAN KH. MAMUN NAWAWI KABUPATEN BEKASI” bebas dari plagiarisme. Rujukan penulisan sudah sesuai dengan teknik penulisan karya ilmiah yang berlaku umum. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan adanya unsur plagiarisme tersebut, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundangan yang berlaku.

Bekasi, 23 Juli 2026



1000  
SERI BEKASI  
REPUBLIK INDONESIA  
BC2F2A0X098760527  
FEDERAL  
TEKAPET

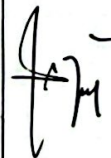
Ferdi Wijaya

## LEMBAR BIMBINGAN

### SKRIPSI

#### ANALISIS TINGKAT PELAYANAN DI RUAS JALAN KH. MAMUN NAWAWI KABUPATEN BEKASI

Nama : Ferdi Wijaya  
Pembimbing I : Sri Nuryati, S.T., M.T.  
Pembimbing II : Elma Yulius, S.T., M.Eng.

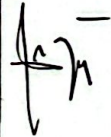
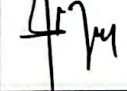
| No | Tanggal      | Uraian                                                                                                                                                                                                                                | Paraf                                                                                 |
|----|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 2 Juni 2026  | 1) Rumusan masalah sesuaikan dengan penelitian.<br>2) Batasan masalah cek Kembali.<br>3) Bab III Lokasi penelitian, jadwal survei, dan perbaiki <i>flowchart</i> .                                                                    |    |
| 2. | 10 Juni 2026 | 1) Bab IV Buat Sketsa lokasi penelitian.<br>2) Input semua data hasil survei.<br>3) Hitung arus lalu lintas, kecepatan arus bebas, DS dan LOS.<br>4) Cek semua perhalaman.<br>5) Lengkapi Kesimpulan dan saran.<br>6) Daftar Pustaka. |  |
| 3. | 29 Juni 2026 | 1) Tata tulis sesuaikan dengan buku panduan penulisan Skripsi<br>2) Lengkapi Penomoran Rumus<br>3) Lengkapi Penomoran Halaman<br>4) Konsisten dalam penulisan                                                                         |  |

## LEMBAR BIMBINGAN

### SKRIPSI

ANALISIS TINGKAT PELAYANAN DI RUAS JALAN KH. MAMUN  
NAWAWI KABUPATEN BEKASI

Nama : Ferdi Wijaya  
Pembimbing I : Sri Nuryati, S.T., M.T.  
Pembimbing II : Elma Yulius, S.T., M.Eng.

| No | Tanggal      | Uraian                                                                                             | Paraf                                                                                 |
|----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | 30 Juni 2026 | 1) Cek kembali pada Bab II landasan teori.<br>2) Cek kembali / urutkan kembali tahapan penelitian. |    |
| 5. | 9 Juli 2026  | 1) Pada Bab IV tidak perlu lagi ada rumus.<br>2) Setiap Tabel Lengkapi Sumber.                     |  |
| 6. | 10 Juli 2026 | 1) Buat Jurnal, PPT.<br>2) Perbaiki Abstrak makusan latar belakang, metode, dan hasil.             |  |
| 6. | 13 Juli 2026 | 1) Siapkan PPT.                                                                                    |  |
| 7  | 20 juli 2026 | Acc Sidang                                                                                         |  |

## LEMBAR BIMBINGAN

### SKRIPSI

#### ANALISIS TINGKAT PELAYANAN DI RUAS JALAN KH. MAMUN NAWAWI KABUPATEN BEKASI

Nama : Ferdi Wijaya  
Pembimbing I : Sri Nuryati, S.T., M.T.  
Pembimbing II : Elma Yulius, S.T., M.Eng.

| No | Tanggal     | Uraian                                                                                                | Paraf                                                                                 |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 1 Juli 2026 | 1) Konsistensi dalam penulisan<br>2) Baca panduan penulisan<br>3) Perbaiki tujuan penelitian          |    |
| 2. | 3 Juli 2026 | 1) Perhatikan penomoran rumus dan nomor halaman<br>2) Perbaiki Penulisan sumber pada gambar dan tabel |  |
| 3. | 6 Juli 2026 | 1) Perbaiki Kesimpulan, Tujuan dari penelitian                                                        |  |
| 4. | 7 juli 2026 | 1) Lengkapi Abstrak<br>2) Latar Belakang<br>3) Metode                                                 |  |

## LEMBAR BIMBINGAN

### SKRIPSI

ANALISIS TINGKAT PELAYANAN DI RUAS JALAN KH. MAMUN

NAWAWI KABUPATEN BEKASI

Nama : Ferdi Wijaya  
Pembimbing I : Sri Nuryati, S.T., M.T.  
Pembimbing II : Elma Yulius, S.T., M.Eng.

| No | Tanggal      | Uraian                                              | Paraf                                                                                 |
|----|--------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. | 8 Juli 2026  | 1) Lengkapi Hasil<br>2) Lengkapi Daftar Pustaka     |    |
| 6. | 9 Juli 2026  | 1) Tambah isi lampiran<br>2) Rapikan Daftar Pustaka |  |
| 7. | 10 Juli 2026 | 1) Siapkan PPT                                      |  |
| 8. | 20 Juli 2026 | ACC SIDANG                                          |  |

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas rahmat, taufik, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "ANALISIS TINGKAT PELAYANAN DI RUAS JALAN KH. MAMUN NAWAWI KABUPATEN BEKASI" sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains Terapan, Universitas Muhammadiyah Indonesia.

Dalam proses pelaksanaan hingga penyelesaian skripsi ini penulis telah menerima bimbingan dari semua pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan semangat yang tanpa henti.
2. Istriku Tercinta Devina Rachma Juwita, S.Pd. yang selalu memberikan doa dan motivasi yang tiada akhir.
3. Bapak Eko Darma, S.T., M.T., sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Indonesia.
4. Ibu Sri Nuryati, S.T., M.T., sebagai Dosen Pembimbing I.
5. Ibu Elma Yulius, S.T., M.Eng., sebagai Dosen Pembimbing II.
6. Seluruh Dosen Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Indonesia.
7. Seluruh Teman – teman dan tim *surveyor* yang telah membantu pengambilan data - data yang dibutuhkan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta menambah wawasan. Penulis juga memohon maaf kepada seluruh dosen Teknik Sipil, khususnya Dosen Pembimbing, atas segala kekhilafan selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.

Bekasi, 23 Juli 2026



Ferdi Wijaya

## ABSTRAK

Kabupaten Bekasi merupakan salah satu wilayah yang mengalami perkembangan pesat sehingga berdampak pada meningkatnya volume lalu lintas. Salah satu ruas jalan yang sering mengalami kemacetan adalah Jalan KH. Mamun Nawawi dengan tipe jalan 2/2 UD dan lebar 7 meter, terutama pada jam sibuk pagi dan sore. Kondisi tersebut diperparah oleh pekerjaan perbaikan jalan sepanjang 2 km yang menyebabkan penurunan kapasitas jalan dan meningkatnya antrean kendaraan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja Jalan KH. Mamun Nawawi berdasarkan volume lalu lintas, derajat kejenuhan (DS), dan tingkat pelayanan jalan (Level of Service/LOS) menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume lalu lintas tertinggi pada hari kerja terjadi pada arah Utara sebesar 10.361,05 smp/jam, sedangkan pada hari libur sebesar 3.522,40 smp/jam. Nilai derajat kejenuhan tertinggi pada hari kerja terjadi pada pukul 06.00–09.00 WIB, yaitu sebesar 1,65 pada arah Selatan dan 1,78 pada arah Utara dengan tingkat pelayanan LOS F, yang menunjukkan arus lalu lintas telah melebihi kapasitas jalan sehingga terjadi kemacetan dan antrean panjang. Sebaliknya, pada hari libur diperoleh nilai DS sebesar 0,22 pada arah Selatan dan 0,24 pada arah Utara dengan tingkat pelayanan LOS B, yang menunjukkan kondisi arus masih stabil. Rekomendasi yang diberikan meliputi penambahan lajur untuk meningkatkan kapasitas jalan sehingga diharapkan dapat mengurangi kemacetan dan meningkatkan kelancaran arus lalu lintas.

**Kata Kunci :** Kinerja Jalan, Derajat Kejenuhan, Tingkat Pelayanan jalan MKJI 1997

## **ABSTRACT**

*Bekasi Regency is one of the rapidly developing regions in Indonesia, resulting in a significant increase in traffic volume. One of the road sections that frequently experiences traffic congestion is KH. Mamun Nawawi Road, a two-lane undivided road (2/2 UD) with a width of 7 meters, particularly during morning and afternoon peak hours. The condition was further exacerbated by a 2-kilometer road repair project, which reduced the road capacity and increased vehicle queues. This study aims to analyze the performance of KH. Mamun Nawawi Road based on traffic volume, degree of saturation (DS), and Level of Service (LOS) using the Indonesian Highway Capacity Manual (MKJI) 1997 method.*

*The results indicate that the highest traffic volume on weekdays occurred in the northbound direction, reaching 10,361.05 passenger car units per hour (pcu/hour), while on holidays it reached 3,522.40 pcu/hour. The highest degree of saturation on weekdays was recorded between 06:00 and 09:00, with DS values of 1.65 in the southbound direction and 1.78 in the northbound direction, both classified as Level of Service (LOS) F, indicating that traffic demand exceeded road capacity, resulting in severe congestion and long vehicle queues. In contrast, on holidays, the degree of saturation was 0.22 in the southbound direction and 0.24 in the northbound direction, corresponding to LOS B, which indicates stable traffic flow conditions. Based on these findings, it is recommended to add traffic lanes to increase road capacity, thereby reducing congestion and improving traffic flow.*

**Keywords:** Road Performance, Degree of Saturation, Level of Service (LOS)

## DAFTAR ISI

|                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....     | ii    |
| HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI .....     | iii   |
| PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN ..... | iv    |
| LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI.....        | v     |
| KATA PENGANTAR .....                 | ix    |
| ABSTRAK.....                         | x     |
| DAFTAR ISI.....                      | xii   |
| DAFTAR GAMBAR .....                  | xv    |
| DAFTAR TABEL .....                   | xvi   |
| DAFTAR NOTASI .....                  | xviii |
| BAB I PENDAHULUAN.....               | 1     |
| 1.1 Latar Belakang .....             | 1     |
| 1.2 Rumusan Masalah .....            | 2     |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....           | 2     |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....         | 2     |
| 1.5 Batasan Masalah.....             | 2     |
| 1.6 Sistematika Penelitian .....     | 3     |
| BAB II LANDASAN TEORI.....           | 4     |
| 2.1 Tinjauan Pustaka .....           | 4     |
| 2.2 Landasan Teori .....             | 5     |
| 2.2.1 Pengertian Jalan.....          | 5     |
| 2.2.2 Status Jalan .....             | 5     |
| 2.2.3 Jalan Menurut Kelasnya .....   | 7     |

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| 2.3 Kemacetan Lalu lintas .....                     | 8         |
| 2.4 Geometrik Jalan .....                           | 8         |
| 2.5 Kinerja Jalan Perkotaan Menurut MKJI 1997 ..... | 9         |
| 2.5.1 Arus dan Komposisi Lalu Lintas .....          | 9         |
| 2.5.2 Survei Lalu Lintas .....                      | 10        |
| 2.5.3 Volume Lalu Lintas .....                      | 11        |
| 2.5.4 Kecepatan (V).....                            | 11        |
| 2.5.5 Kapasitas Jalan (C) .....                     | 12        |
| 2.5.6 Derajat Kejenuha (DS) .....                   | 16        |
| 2.5.7 Tingkat Pelayanan Lalu Lintas .....           | 16        |
| <b>BAB III METODELOGI PENELITIAN.....</b>           | <b>19</b> |
| 3.1 Metode Penelitian.....                          | 19        |
| 3.2 Lokasi Penelitian.....                          | 19        |
| 3.3 Data Penelitian .....                           | 21        |
| 3.3.1 Data Primer.....                              | 21        |
| 3.3.2 Data Sekunder .....                           | 22        |
| 3.3.3 Pengumpulan Data Penelitian.....              | 22        |
| 3.4 Pelaksanaan Penelitian .....                    | 22        |
| 3.4.1 Peralatan Survey .....                        | 22        |
| 3.4.2 Waktu Penelitian.....                         | 23        |
| 3.4.3 Format Form Data Survei .....                 | 23        |
| 3.5 Tahap Penelitian .....                          | 23        |
| 3.6 Bagian Alir Penelitian .....                    | 25        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>            | <b>26</b> |
| 4.1 Deskripsi Penelitian .....                      | 26        |
| 4.2 Geometrik Jalan .....                           | 26        |

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3 Data Penelitian .....                                         | 27 |
| 4.3.2 Data Hasil Survei Volume Lalu Lintas Harian Rata-Rata ..... | 27 |
| 4.3.3 Data Hasil Survei Hambatan Samping .....                    | 35 |
| 4.3.4 Analisa Hambatan Samping .....                              | 39 |
| 4.3.5 Data Jumlah Penduduk .....                                  | 41 |
| 4.4 Analisa Kecepatan Arus Bebas.....                             | 42 |
| 4.5 Perhitungan Kinerja Ruas Jalan .....                          | 43 |
| 4.5.1 Kapasitas Jalan (C) .....                                   | 43 |
| 4.5.2 Derajat Kejenuhan .....                                     | 44 |
| 4.5.3 Tingkat Pelayanan .....                                     | 46 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....                                  | 48 |
| 5.1 Kesimpulan .....                                              | 48 |
| 5.2 Saran.....                                                    | 48 |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                               | 50 |
| LAMPIRAN.....                                                     | 52 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian.....         | 19 |
| Gambar 3. 2 Kondisi Lapangan .....         | 20 |
| Gambar 3. 3 Kondisi Lapangan .....         | 20 |
| Gambar 3. 4 Kondisi Lapangan .....         | 21 |
| Gambar 3. 5 Flowchart .....                | 25 |
| Gambar 4. 1 Sketsa Lokasi Penelitian ..... | 26 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka .....                                                                                     | 4  |
| Tabel 2. 2 Ekvivalen Kendaraan Penumpang (EMP) untuk Jalan Perkotaan TakTerbagi .....                                 | 10 |
| Tabel 2. 3 Kapasitas Dasar (Co) Jalan Perkotaan .....                                                                 | 12 |
| Tabel 2. 4 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FCw) .....                                                | 13 |
| Tabel 2. 5 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah (FCsp) .....                                               | 13 |
| Tabel 2. 6 Faktor Penyesuaian Kapasitas (FCsf) Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu.....                    | 14 |
| Tabel 2. 7 Faktor Penyesuaian Kapasitas (FCsf) Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan jarak kerb-penghalang (FCsf) ..... | 14 |
| Tabel 2. 8 Penentuan Kelas Hambatan Samping .....                                                                     | 15 |
| Tabel 2. 9 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FCcs) Pada Jalan Perkotaan .....                           | 16 |
| Tabel 2. 10 Ciri-ciri Arus Lalu Lintas .....                                                                          | 17 |
| Tabel 3. 1 Waktu Arus Lalu Lintas Puncak.....                                                                         | 23 |
| Tabel 4. 1 Deskripsi Ruas Jalan Perintis Kemerdekaan Kabupaten Bekasi. ....                                           | 26 |
| Tabel 4. 2 data hasil survey volume kendaraan hari Selasa, 2 Juni 2026 arah Selatan .....                             | 28 |
| Tabel 4. 3 data hasil survey volume kendaraan hari Selasa, 2 Juni 2026 arah Utara .....                               | 29 |
| Tabel 4. 4 data hasil survey volume kendaraan hari Rabu, 3 Juni 2026 arah Selatan .....                               | 30 |
| Tabel 4. 5 data hasil survey volume kendaraan hari Rabu, 3 Juni 2026 arah Utara .....                                 | 30 |
| Tabel 4. 6 data hasil survey volume kendaraan hari Sabtu, 6 Juni 2026 arah Selatan .....                              | 32 |
| Tabel 4. 7 data hasil survey volume kendaraan hari Sabtu, 6 Juni 2026 arah Utara .....                                | 32 |
| Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil Survei Volume Kendaraan Arah Utara ke Selatan ..                                        | 33 |

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4. 9 Rekapitulasi Hasil Survei Volume Kendaraan Arah Selatan ke Utara..                  | 34 |
| Tabel 4. 10 Data Hasil Survey Hambatan samping Selasa, 2 Juni 2026 .....                       | 36 |
| Tabel 4. 11 Data Hasil Survey Hambatan samping Rabu, 3 Juni 2026 .....                         | 37 |
| Tabel 4. 12 Data Hasil Survey Hambatan samping Sabtu, 6 Juni 2026.....                         | 38 |
| Tabel 4. 13 Arah Selatan. ....                                                                 | 40 |
| Tabel 4. 14 Arah Utara. ....                                                                   | 40 |
| Tabel 4. 15 Rekapitulasi Faktor Bobot dan Kelas Hambatan Samping Maksimum ke arah Selatan..... | 40 |
| Tabel 4. 16 Rekapitulasi Faktor Bobot dan Kelas Hambatan Samping Maksimum ke arah Utara.....   | 41 |
| Tabel 4. 17 Jumlah Data Penduduk Kabupaten Bekasi 2015 – 2025 .....                            | 41 |
| Tabel 4. 18 Perhitungan Kecapatan Arus Bebas .....                                             | 42 |
| Tabel 4. 19 Hasil Perhitungan Kapasitas Jalan Hari Kerja (Selasa & Rabu).....                  | 43 |
| Tabel 4. 20 Perhitungan Kapasitas Jalan Hari Libur (Sabtu).....                                | 44 |
| Tabel 4. 21 Perhitungan Derajat Kejenuhan Ke Utara.....                                        | 45 |
| Tabel 4. 22 Nilai Tingkat pelayanan jalan .....                                                | 46 |

## DAFTAR NOTASI

|       |                                                                           |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|
| C     | = Kapasitas (smp/jam)                                                     |
| CO    | = Kapasitas Dasar (smp/jam)                                               |
| d     | = Jarak Tempuh                                                            |
| D     | = Kepadatan                                                               |
| DS    | = Derajat Kejenuhan                                                       |
| EMP   | = Ekvivalen Mobil Penumpang                                               |
| FCcs  | = Faktor Penyesuaian Kapasitas Ukuran Kota                                |
| FCsp  | = Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Pemisah Arah                        |
| FFVSF | = Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping dan Lebar Bahu Jalan         |
| FV    | = Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan Pada Kondisi Lapangan<br>(km/jam) |
| HV    | = Kendaraan Berat                                                         |
| LOS   | = <i>Level Of Service</i> / Tingkat Pelayanan Jalan                       |
| LV    | = Kendaraan Ringan                                                        |
| MC    | = Kendaraan Berat                                                         |
| Q     | = Volume Kendaraan                                                        |
| SF    | = Hambatan Samping                                                        |
| Smp   | = Satuan Mobil Penumpang                                                  |