

SKRIPSI

**KINERJA OPERASIONAL TRANS BSD
KORIDOR BSD CITY – PLAZA SENAYAN**



**GIBRAN MUHAMMAD MAHARGASARI
NPM: 2012410200**

PEMBIMBING: Prof. Wimpy Santosa, Ph.D.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/BAN-PT/Ak-XVI/S1/XI/2013)
BANDUNG
AGUSTUS 2017**

SKRIPSI

**KINERJA OPERASIONAL TRANS BSD
KORIDOR BSD CITY – PLAZA SENAYAN**



**GIBRAN MUHAMMAD MAHARGASARI
NPM: 2012410200**

PEMBIMBING: Prof. Wimpy Santosa, Ph.D.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/BAN-PT/Ak-XVI/S1/XI/2013)
BANDUNG
AGUSTUS 2017**

SKRIPSI

**KINERJA OPERASIONAL TRANS BSD
KORIDOR BSD CITY – PLAZA SENAYAN**



**GIBRAN MUHAMMAD MAHARGASARI
NPM: 2012410200**

**BANDUNG, 23 AGUSTUS 2017
PEMBIMBING,**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Wimpy Santosa', written over a horizontal line.

Prof. Wimpy Santosa, Ph.D

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/BAN-0PT/AK-XVI/S1/XI/2013)
BANDUNG
AGUSTUS 2017**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama lengkap : Gibran Muhammad Mahargasari

NPM : 2012410200

dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul : **KINERJA OPERASIONAL TRANS BSD KORIDOR BSD CITY – PLAZA SENAYAN** adalah karya ilmiah yang bebas dari plagiat. Jika kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bandung, 23 Agustus 2017



Gibran Muhammad Mahargasari

2012410200

KINERJA OPERASIONAL TRANS BSD KORIDOR BSD CITY – PLAZA SENAYAN

Gibran Muhammad Mahargasari
NPM: 2012410200

Pembimbing: Prof. Wimpy Santosa, Ph.D.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 277/SK/BAN-PT/Ak-XIV/S/2013)
BANDUNG
AGUSTUS 2017**

ABSTRAK

Trans BSD merupakan salah satu transportasi umum di Tangerang Selatan-Jakarta yang digunakan masyarakat dalam menjalankan aktivitasnya. Oleh karena itu, Trans BSD perlu dievaluasi secara berkala agar dapat memberikan pelayanan yang optimum. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi kinerja operasional Trans BSD trayek BSD – Plaza Senayan terhadap Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 12 Tahun 2012 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan yaitu pada waktu puncak kecepatan maksimal yang dapat ditempuh adalah 30 km/jam dan untuk waktu non puncak kecepatan maksimal yang dapat ditempuh adalah 50 km/jam. Analisis dilakukan dengan menghitung kecepatan rata-rata beserta deviasi standar berdasarkan data primer. Hasil analisis menunjukkan bahwa Trans BSD trayek BSD – Plaza Senayan memiliki nilai kecepatan saat waktu puncak yang terjadi pada keberangkatan pagi hari adalah 17,38 km/jam dengan deviasi standar 1,5 km/jam. Nilai kecepatan saat waktu non puncak adalah 19,24 km/jam dengan deviasi standar 2,87 km/jam pada keberangkatan pagi, 15,71 km/jam dengan deviasi standar 0,5 km/jam pada keberangkatan sore, dan 19,76 km/jam dengan deviasi standar 2,66 km/jam pada keberangkatan akhir pekan. Kemudian hasil tersebut dievaluasi terhadap Standar Pelayanan Minimal. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada waktu puncak dan non puncak keduanya memenuhi Standar Pelayanan Minimal.

Kata Kunci: Kecepatan Perjalanan, Faktor Muatan, Trans BSD, Standar Pelayanan Minimum

OPERATIONAL PERFORMANCE OF TRANS BSD ROUTE BSD CITY – PLAZA SENAYAN

Gibran Muhammad Mahargasari
Student Reg. Number: 2012410200

Advisor: Prof. Wimpy Santosa, Ph.D.

PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
(Accredited Based on SK BAN-PT No: 227/BAN-PT/AK-XVI/S1/XI/2013)
BANDUNG
AUGUST 2017

ABSTRACT

Trans BSD is one of public transportation facility in Tangerang Selatan and Jakarta which used by people for daily activity. Hence, Trans BSD has to be evaluated periodically to keep the optimum service. The purpose of this research is to evaluate the travel speed of Trans BSD, particularly in BSD City-Plaza Senayan route, in accordance to Peraturan Menteri Perhubungan Republic of Indonesia No. 12, 2012 about Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal (Mass Transportation Minimum Service Standard) based on road that is at Peak Hour time, the maximum travel speed is 30 Km/h and for non-Peak Hour time is 50 Km/h. Analyzing done by calculate the average speed travel and deviation standard based on primary data. The analysis result shows that the travel speed of The result of the analysis shows that the BSD Trans-BSD route - Plaza Senayan has speed during peak times that occurred on the morning departure is 17.38 km / h with a standard deviation of 1.5 km / hour. The peak non-peak velocity value was 19.24 km / h with a standard deviation of 2.87 km / h on the morning departure, 15.71 km / h with a standard deviation of 0.5 km / h on the afternoon departure and 19.76 km / Hour with a standard deviation of 2.66 km / h on the weekend departure. Then, this result evaluated to the minimum service standard. The evaluation shows that the travel speed at Peak Hour time and at Peak Hour time both fulfill the minimum service standard.

Keywords: Travel Speed, Load Factor, Trans BSD, Minimum Service Standard

PRAKATA

Puji dan syukur yang setinggi-tingginya penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Kinerja Operasional Trans Bsd Koridor Bsd City – Plaza Senayan*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan studi Sarjana Teknik Sipil di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung.

Ada banyak hambatan dan kesulitan yang dihadapi oleh penulis, tetapi berkat doa, dukungan, bimbingan, dan dorongan semangat yang diberikan berbagai pihak, skripsi ini dapat diselesaikan. Dengan rasa hormat penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Wimpy Santosa, Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah membantu, memotivasi, meluangkan waktu, dan memberi dukungan hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Ibu A. Caroline Sutandi, Ph.D., Bapak Dr. Ir. Samun Haris, M.T selaku dosen di Komunitas Bidang Ilmu Teknik dan Manajemen Prasarana Umum yang telah memberikan dorongan, kritik, koreksi, dan saran yang berarti kepada penulis. Serta Bu Cici yang selalu siap mengabari mengenai perkembangan skripsi ini.
3. Kedua Orang Tua, Kemas Moh. Ridwan dan Lyla Kirana Nirmalasari, kakak tercinta Gitta Karina Puspitasari, dan mas Adrian Muhammad Sastrawiriya juga Galih Putra Ramadhan yang selalu memberikan doa dan semangat untuk penulis hingga saat ini.

4. Keluarga besar Bandjaransari dan Otto Iskandar Dinata 529, yang telah memberikan kebanggaan sebagai keluarga besar.
5. Teman-teman sesama pencari arti hidup, Victor, Roland, Fadil, Zelandi, Garin, Andre, Fadel, Bayu, Elfan, Dary, Gerald, Derian dan Bang Joshua, Inigo untuk pembelajaran yang berharga untuk penulis.
6. Sahabat-sahabat, Dhio Etanasti, Purnamasidi, Helena Azhar, dan Karina Goeritno.
7. Teman-teman perempuan, Maudy, Kirana, dan Nanesa
8. Teman-teman Samarottunga dan Galeri Ciumbuleuit untuk keceriaan yang diberikan untuk penulis.
9. Bapak Sunar selaku Manajer Operasi di PT. Sinarmas Land.
10. Keluarga besar Teknik Sipil Unpar terutama Xavier dan angkatan 2012 yang telah membantu dan mendukung penulis selama berada di dunia perkuliahan.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Bandung, 23 Agustus 2017



Gibran Muhammad Mahargasari

2012410200

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Inti Permasalahan.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Pembatasan Masalah.....	3
1.5. Metode Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Angkutan.....	6
2.2. Sistem Transportasi.....	8
2.3. Mobil Bus.....	9
2.4. Trayek.....	9
2.5. Faktor Muat.....	10
2.6. Kecepatan Perjalanan.....	11
2.7. Uji-t Satu Sampel.....	12
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1. Wilayah Studi.....	13
3.2. Pengumpulan Data.....	13
3.3. Tahapan Penelitian.....	23

BAB 4 ANALISIS DATA	25
4.1. Deskripsi Data	25
4.2. Analisis pada Keberangkatan Pagi saat hari kerja.....	26
4.2.1. Faktor Muatan	26
4.2.2. Kecepatan.....	27
4.2.3. Evaluasi Kecepatan Jam Puncak.....	34
4.2.4. Evaluasi Kecepatan Jam Non-Puncak.....	35
4.3. Analisis pada Keberangkatan Sore.....	36
4.3.1. Faktor Muatan	36
4.3.2. Kecepatan.....	37
4.3.3. Evaluasi Kecepatan Jam Non-Puncak.....	41
4.4. Analisis pada Keberangkatan Akhir pekan	42
4.4.1. Faktor Muatan	42
4.4.2. Kecepatan.....	44
4.4.3. Evaluasi Kecepatan Jam Non-Puncak.....	48
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1. Simpulan.....	50
5.2. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Alir.....	5
Gambar 3.1 Rute Perjalanan Trans BSD koridor BSD – Plaza Senayan	15
Gambar 3.2 Rute Segmen T1-H1	15
Gambar 3.3 Rute Segmen H1-H2.....	16
Gambar 3.4 Rute Segmen H2-H3.....	17
Gambar 3.5 Rute Segmen H3-H4.....	17
Gambar 3.6 Rute Segmen H4-H5.....	18
Gambar 3.7 Rute Segmen H5-H6.....	19
Gambar 3.8 Rute Segmen H6-H7.....	19
Gambar 3.9 Rute Segmen H7-H8.....	20
Gambar 3.10 Rute Segmen H8-H9.....	20
Gambar 3.11 Rute Segmen H9-H10.....	21
Gambar 3.12 Rute Segmen H10-H11	22
Gambar 3.13 Rute Segmen H11-H12.....	22
Gambar 3.14 Rute Segmen H12-T1	23
Gambar 4.1 Tingkat Pengisian Tiap Keberangkatan Pagi.....	27
Gambar 4.2 Tingkat Pengisian Tiap Keberangkatan Sore	37
Gambar 4.3 Faktor Pengisian pada Akhir pekan.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Faktor Muatan Keberangkatan Pagi.....	26
Tabel 4.2 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 05.30	29
Tabel 4.3 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 05.50	29
Tabel 4.4 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 06.10	29
Tabel 4.5 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 06.30	30
Tabel 4.6 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 06.50	30
Tabel 4.7 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 07.10	30
Tabel 4.8 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 07.30	31
Tabel 4.9 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 08.00	31
Tabel 4.10 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 08.30	31
Tabel 4.11 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 09.15	32
Tabel 4.12 Kecepatan pada Waktu Puncak Keberangkatan Pagi Hari kerja.....	33
Tabel 4.13 Kecepatan pada Waktu non-Puncak Keberangkatan Pagi Hari kerja	34
Tabel 4.14 Faktor Muatan Keberangkatan Sore.....	36
Tabel 4.15 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 14.15	38
Tabel 4.16 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 15.15	38
Tabel 4.17 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 16.00	39
Tabel 4.18 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 16.30	39
Tabel 4.19 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 17.00	39
Tabel 4.20 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 18.15	40
Tabel 4.21 Kecepatan pada Waktu non-Puncak Keberangkatan Sore Hari kerja	41
Tabel 4.22 Faktor Muatan Keberangkatan Akhir pekan	43
Tabel 4.23 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 08:00	45
Tabel 4.24 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 09:15	45
Tabel 4.25 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 11:15	46
Tabel 4.26 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 16:15	46
Tabel 4.27 Kecepatan Rata-rata Perjalanan Pukul 18:25	47
Tabel 4.28 Kecepatan pada Waktu non-Puncak Keberangkatan Akhir pekan.....	48

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi adalah suatu proses pemindahan manusia atau barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan suatu alat bantu kendaraan darat, kendaraan laut, maupun kendaraan udara, baik umum maupun pribadi dengan menggunakan mesin atau tidak menggunakan mesin (Simbolon, 2003). Oleh karena itu, kegiatan transportasi berkaitan dengan kebutuhan manusia untuk melakukan kepentingan sehari-harinya melalui transportasi.

Masyarakat membutuhkan perpindahan untuk memenuhi kebutuhannya dengan menggunakan bermacam moda transportasi. Salah satu yang sedang berkembang adalah transportasi massal berbasis bus, yang salah satu fungsinya menghubungkan zona *residential* dan zona *commercial*. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009, Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pasal 47 ayat 2 huruf c menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan “mobil bus” adalah kendaraan bermotor angkutan orang yang memiliki tempat duduk lebih dari 8 orang, termasuk untuk pengemudi atau yang beratnya lebih dari 3.500 kilogram.

Perkembangan daerah tinggal di Jakarta sudah bergeser menuju kota satelit. Salah satu penampung sumber daya manusia Kota Jakarta adalah Kota Administratif Tangerang Selatan. Di Tangerang Selatan sendiri, berdiri sebuah kawasan hunian terpadu yaitu BSD City. BSD City dibangun untuk menyediakan kawasan hunian terpadu yang menyediakan berbagai fasilitas pendukung seperti pendidikan, kesehatan dan tentunya transportasi.

Sesuai dengan fungsi BSD City sebagai kota pendukung Jakarta, banyak pekerja di Jakarta bertempat tinggal di BSD. Oleh sebab itu, BSD City menyediakan sarana transportasi massal *Bus Rapid Transit* (BRT) berupa angkutan pengumpan sebagai sarana mengakses kebutuhan transportasi penduduk BSD menuju Jakarta. Kebutuhan mobilitas, menjadi tujuan utama BSD untuk membuka sistem angkutan massal yaitu Trans BSD yang dalam perjalanannya menjadi salah satu *feeder* dari BRT Transjakarta, dengan menghubungkan ke halte-halte Transjakarta. Dengan jarak sekitar 20 km dari pusat BSD menuju pusat Jakarta, Trans BSD diharapkan dapat menjadi solusi mobilitas penduduk BSD menuju Jakarta. Seiring dengan penambahan jumlah penduduk terutama di BSD City menuju *smart city* dan juga kota pendukung Jakarta, maka pengetahuan tentang kinerja operasional Trans BSD diperlukan untuk mengetahui apakah pelayanan yang maksimal sehingga tujuan utama diadakannya Trans BSD ini dapat tercapai.

1.2. Inti Permasalahan

BSD City sebagai kota pendukung Kota Jakarta memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan di masa yang akan datang. Dengan meningkatnya jumlah kepentingan dari BSD, kebutuhan mobilitas menuju Jakarta melalui angkutan massal sangat diperlukan. Bus *feeder* Trans BSD menjadi salah satu moda transportasi yang ditawarkan BSD. Evaluasi kinerja operasional menjadi faktor penting dalam peningkatan mutu Trans BSD. Tanpa adanya peningkatan mutu pada layanan Trans BSD, akan menyebabkan moda ini kalah bersaing dengan moda transportasi lainnya. Hal ini akan mengakibatkan pengadaan sistem transportasi Trans BSD tidak maksimal. Oleh sebab itu perlu dilakukannya evaluasi kinerja

pelayanan operasi pada Trans BSD untuk mengetahui kemampuan memainkan peran maksimal dalam memenuhi kebutuhan pergerakan masyarakat.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kinerja operasional Trans BSD koridor BSD City-Plaza Senayan. Evaluasi dilakukan terhadap Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 10 tahun 2012 tentang standar pelayanan minimal angkutan massal berbasis jalan.

Dari proses evaluasi tersebut, bisa diketahui apakah sarana transportasi yang tersedia sudah memenuhi kebutuhan yang seharusnya ditinjau dari pedoman teknis yang berlaku. Evaluasi pada indikator keteraturan poin b yaitu kecepatan rata-rata perjalanan.

1.4. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kinerja operasional yang akan dievaluasi dibatasi pada indikator keteraturan poin b yaitu kecepatan rata-rata perjalanan.
2. Pengambilan data akan dilakukan selama 6 hari yaitu dilaksanakan pada hari Senin tanggal 10 April 2017, Selasa 25 April 2017, Rabu 26 April 2017 dan Kamis 27 April 2017 untuk mewakili hari kerja dan Sabtu 15 April 2017 untuk mewakili akhir pekan.
3. Penelitian dilakukan selama jam operasional bus, yaitu pukul 05.30-18.25

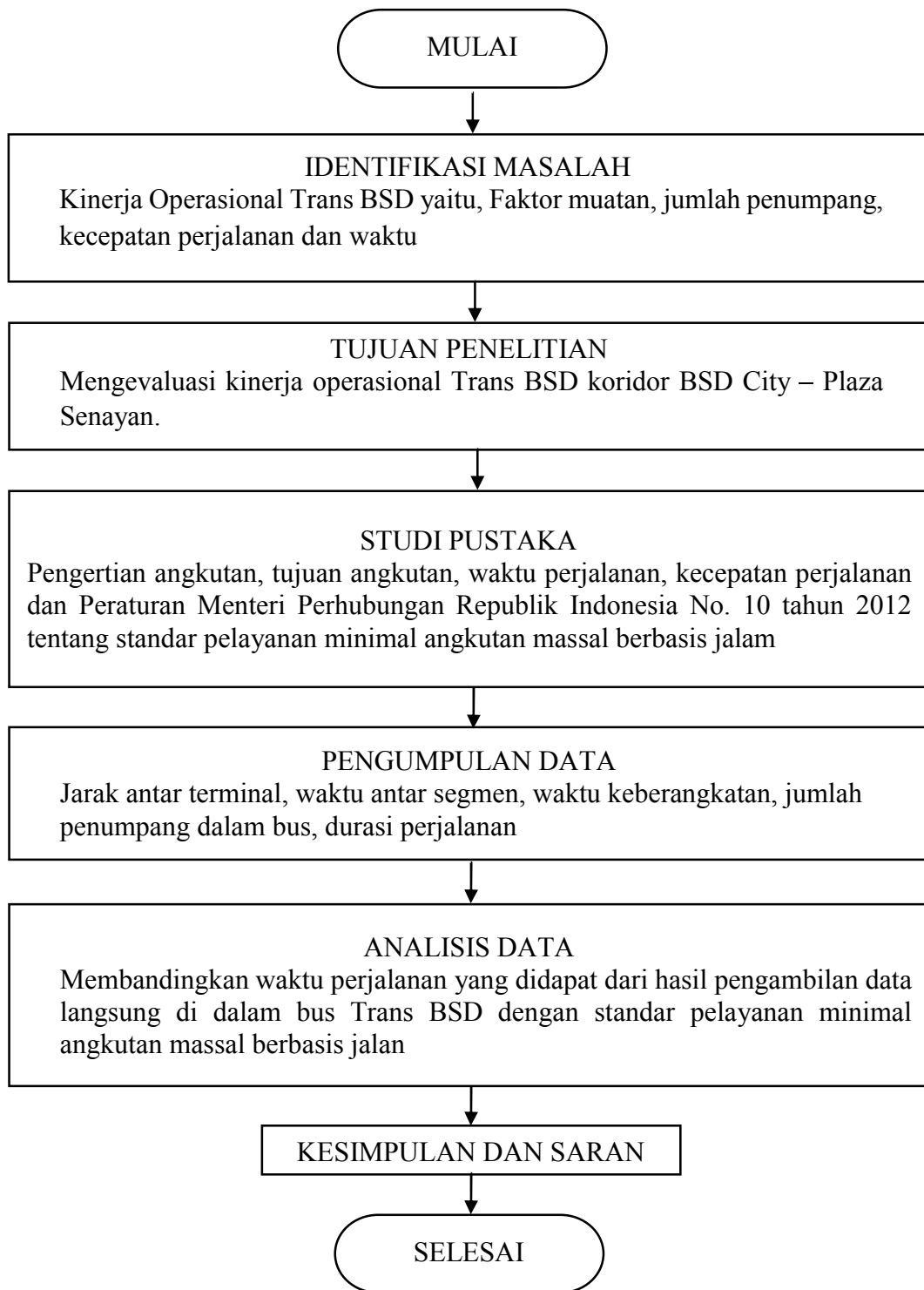
Pembatasan masalah ditentukan untuk mengetahui cakupan penelitian. Pembatasan masalah diperlukan agar penelitian lebih fokus pada tujuan penelitian dan tidak membahas topik-topik lain diluar pembahasan penelitian.

1.5. Metode Penelitian

Langkah awal metode penelitian dalam penulisan skripsi ini dengan cara menguraikan inti masalah. Metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka dilakukan sebagai acuan untuk mendapatkan pemahaman mengenai waktu perjalanan yang dipelajari dari beberapa referensi seperti peraturan, buku-buku, diktat kuliah serta jurnal yang berhubungan yang telah terbit sebelumnya.
2. Studi Analisis permasalahan yang diuraikan pada skripsi ini diselesaikan dengan cara analisis menghitung waktu perjalanan yang terjadi dengan cara survey di lapangan untuk mengambil data dan juga dengan menggunakan rumus waktu perjalanan yang didapat dari studi pustaka sebelumnya.

Selanjutnya data diolah dan dihitung sesuai Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 10 tahun 2012 tentang standar pelayanan minimal angkutan massal berbasis jalan. Diagram alir penelitian ini dijelaskan secara lengkap pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Diagram Alir