

SKRIPSI
ANALISIS KINERJA PELAYANAN BRT TRANS SEMARANG
KORIDOR 4 CANGKIRAN-TAWANG YANG
TERDIGITALISASI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Terapan Bidang Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh:
MAHARANI PUTRI ABDYANI
20013072

PROGRAM SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2024

SKRIPSI
ANALISIS KINERJA PELAYANAN BRT TRANS SEMARANG
KORIDOR 4 CANGKIRAN-TAWANG YANG
TERDIGITALISASI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Terapan Bidang Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh:
MAHARANI PUTRI ABDYANI
20013072

PROGRAM SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2024

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS KINERJA PELAYANAN BRT TRANS SEMARANG KORIDOR 4
CANGKIRAN-TAWANG YANG TERDIGITALISASI**

*BRT TRANS SEMARANG CORRIDOR 4 CANGKIRAN-TAWANG SERVICE
PERFORMANCE ANALYSIS USING DIGITIZED*

**Disusun oleh:
MAHARANI PUTRI ABDYANI
20013072**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



**Anton Budihario, S.Si.T., M.T.
NIP. 19830504 200812 1 001**

Tanggal : 14 Juni 2024

Pembimbing 2



**Joko Siswanto, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19880528 201902 1 002**

Tanggal : 1 Juli 2024

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KINERJA PELAYANAN BRT TRANS SEMARANG KORIDOR 4
CANGKIRAN-TAWANG YANG TERDIGITALISASI**
*BRT TRANS SEMARANG CORRIDOR 4 CANGKIRAN-TAWANG SERVICE
PERFORMANCE ANALYSIS USING DIGITIZED*

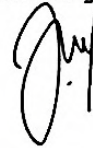
Disusun oleh:
MAHARANI PUTRI ABDYANI
20013072

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 3 Juli 2024

Ketua Sidang

Ahmad Basuki, S.Psi., M.Sc.
NIP. 19830925 200812 1 001

Tanda Tangan



Penguji 1

Yogi Oktopianto, S.T., M.T.
NIP. 19911024 201902 1 002

Tanda Tangan



Penguji 2

Anton Budiharjo, S.SiT., M.T.
NIP. 19830504 200812 1 001

Tanda Tangan



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Rizal Aprianto, S.T., M.T.
NIP. 199104152019021005

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maharani Putri Abdyani

Notar : 20013072

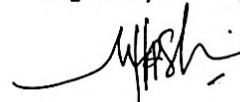
Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

menyatakan bahwa Laporan Skripsi dengan judul "**ANALISIS KINERJA PELAYANAN BRT TRANS SEMARANG KORIDOR 4 CANGKIRAN-TAWANG YANG TERDIGITALISASI**" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa laporan Skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan Skripsi ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 3 Juli 2024

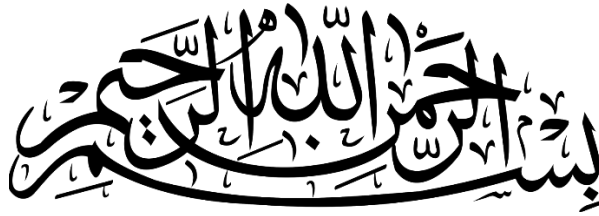
Yang Menyatakan,



Maharani Putri Abdyani



HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillahirabbil'alamin. Terima kasih kepada Tuhanku Allah SWT, yang telah memberikan banyak nikmat serta segala energi positif sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Diri saya sendiri karena sudah kuat dan sabar sampai dititik ini, untuk tidak menyerah dan terima kasih sudah menjadi manusia yang *nerimo ing pandhum* dalam tiap masalah.
2. Kedua orang tua yang paling berjasa dalam hidup saya, pintu surgaku Ibu Wuryaningsih, S.Pd. dan Bapak Abdullah. Terima kasih karena telah mendo'akan yang terbaik untuk saya, memberi motivasi, semangat dan nasihat untuk anak-anaknya.
3. Ketiga adik saya, Maharendra Putra Abdyani, Maharinma Putri Abdyani dan Maharsyah Puan Putri Abdyani terima kasih telah menjadi alasan untuk selalu kuat.
4. Dosen pembimbing saya, Bapak Anton Budiharjo, S. SiT., M.T. dan Bapak Joko Siswanto S.Kom., M.Kom. yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik dan benar.
5. Bulek Sulis dan Om Hadi yang sudah mau dibebani oleh saya saat mencari data di Semarang.
6. Teman kamarku Muti dan Eva terima kasih sudah mau mendengarkan tangisanku setiap abis bimbingan.
7. Teman-teman seperjuanganku terkhusus kelas RSTJ C paling gacorr yang selalu mendorong saya untuk berprogres tiap harinya menjadi lebih baik dan adik-adik angkatanku serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi dengan judul "**ANALISIS KINERJA PELAYANAN BRT TRANS SEMARANG KORIDOR 4 CANGKIRAN-TAWANG YANG TERDIGITALISASI**" dapat berjalan dengan baik dan tepat waktu.

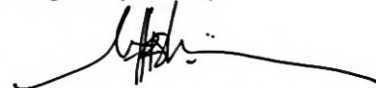
Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada pihak yang telah berperan penting dalam penyusunan skripsi ini kepada:

1. Yth. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr selaku Direktur Politkenik Keselamatan Transportasi Jalan;
2. Yang saya hormati Bapak Rizal Aprianto, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan;
3. Yang saya hormati Bapak Anton Budiharjo, S.Si.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan baik selama kegiatan penyusunan skripsi ini;
4. Yang saya hormati Bapak Joko Siswanto, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan baik selama kegiatan penyusunan skripsi ini;
5. Kedua orang tua, keluarga besar, teman-teman dan semua pihak yang telah memberikan dukungan moral dan materil dalam penyusunan penelitian ini, sehingga dapat berjalan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini mungkin masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak demi kesempurnaan laporan ini.

Tegal, 3 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Maharani Putri Abdyani

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Batasan Masalah.....	3
I.4. Tujuan.....	4
I.5. Manfaat.....	4
I.6. Sistematika Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1. Angkutan Umum.....	6
II.1.1. Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek.....	6
II.1.2. Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Tidak Dalam Trayek.....	7
II.2. Perusahaan Angkutan Umum.....	8

II.3. <i>Bus Rapid Transit</i> Trans Semarang.....	8
II.4. Standar Pelayanan Minimal Angkutan Umum.....	10
II.5. Metode <i>Importance Performance Analysis (IPA)</i>	12
II.6. Perangkat Lunak.....	14
II.6.1. Visual Studio Code.....	14
II.6.2. Laragon.....	14
II.7. Penelitian Relevan.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
III.1. Lokasi Penelitian.....	17
III.2. Diagram Alir.....	19
III.3. Metode Pengembangan Sistem.....	21
III.3.1. Analisis.....	22
III.3.2. Desain.....	22
III.3.3. Pembuatan Program.....	23
III.3.4. Pengujian.....	23
III.4. Metode IPA.....	24
III.4.1. Rencana Penyebaran Kuesioner.....	24
III.4.2. Populasi dan Sampel.....	24
III.4.3. Perhitungan IPA.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
IV.1. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas.....	27
IV.1.1. Uji Validitas.....	27
IV.1.2. Uji Reliabilitas.....	28
IV.2. Hasil.....	29
IV.2.1. Analisis.....	29
IV.2.2. Desain.....	29
IV.2.3. Pembuatan Progam.....	39

IV.2.4. Pengujian.....	46
IV.2.5. Pengambilan Data.....	47
IV.2.6. Penentuan Jumlah Responden.....	48
IV.3. Pembahasan.....	49
IV.3.1. Hasil Analisis IPA Manual.....	49
IV.3.2. Hasil Analisis IPA Digitalisasi.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
V.1. Kesimpulan.....	62
V.2. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN.....	68
RIWAYAT HIDUP.....	102

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 SPM Angkutan Umum (Kementerian Perhubungan, 2015).....	11
Tabel II. 2 Rencana Jumlah Pernyataan.....	13
Tabel II. 3 Penelitian Relevan.....	16
Tabel III. 1 Rute BRT Semarang Koridor IV.....	17
Tabel III. 2 Rencana Tampilan di Aplikasi Berbasis Website.....	22
Tabel IV. 1 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Tingkat Kinerja.....	27
Tabel IV. 2 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Tingkat Kepentingan.....	27
Tabel IV. 3 Hasil Uji Reliabilitas Tingkat Kinerja.....	28
Tabel IV. 4 Hasil Uji Reliabilitas Tingkat Kepentingan.....	28
Tabel IV. 5 Kebutuhan Non Fungsional.....	29
Tabel IV. 6 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> untuk Admin.....	46
Tabel IV. 7 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> untuk Responden.....	47
Tabel IV. 8 Rekap Jumlah Penumpang Selama Satu Minggu.....	48
Tabel IV. 9 Skor Tiap Pernyataan Kinerja.....	49
Tabel IV. 10 Skor Tiap Pernyataan Kepentingan.....	50
Tabel IV. 11 Total Skor Tiap Pernyataan Kinerja.....	51
Tabel IV. 12 Total Skor Tiap Pernyataan Kepentingan.....	51
Tabel IV. 13 Nilai X Kinerja.....	52
Tabel IV. 14 Nilai Y Kepentingan.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Road Map BRT Trans Semarang.....	9
Gambar II. 2	BRT Trans Semarang.....	10
Gambar II. 3	Diagram Kartesius.....	13
Gambar II. 4	<i>Visual Studio Code</i>	14
Gambar II. 5	<i>Laragon</i>	15
Gambar III. 1	Lokasi Penelitian.....	18
Gambar III. 2	Kondisi Fisik Bus Koridor IV.....	18
Gambar III. 3	Diagram Alir Penelitian.....	19
Gambar III. 4	Metode <i>Waterfall</i> (Sari et al., 2019).....	21
Gambar IV. 1	<i>Use Case Diagram</i>	30
Gambar IV. 2	<i>Activity Diagram Admin</i>	31
Gambar IV. 3	<i>Activity Diagram Responden</i>	32
Gambar IV. 4	<i>Class Diagram</i>	33
Gambar IV. 5	Desain Login.....	34
Gambar IV. 6	Desain Halaman Dashboards.....	34
Gambar IV. 7	Desain Halaman Pernyataan.....	35
Gambar IV. 8	Desain Halaman Responden.....	35
Gambar IV. 9	Desain Halaman Penilaian.....	36
Gambar IV. 10	Desain Halaman Hasil.....	36
Gambar IV. 11	Desain Halaman Pengguna.....	37
Gambar IV. 12	Desain Halaman Awal.....	37
Gambar IV. 13	Desain Halaman Pengisian Data Diri.....	38
Gambar IV. 14	Desain Halaman Pernyataan Kuesioner.....	38
Gambar IV. 15	Desain Halaman Terima Kasih.....	39
Gambar IV. 16	Tampilan Login.....	40
Gambar IV. 17	Tampilan Dashboards.....	40
Gambar IV. 18	Tampilan Halaman Pernyataan.....	41
Gambar IV. 19	Tampilan Halaman Responden.....	42
Gambar IV. 20	Tampilan Halaman Penilaian.....	42
Gambar IV. 21	Tampilan Halaman Hasil.....	43

Gambar IV. 22	Tampilan Halaman Pengguna.....	43
Gambar IV. 23	Tampilan Awal.....	44
Gambar IV. 24	Tampilan Pengisian Data Diri.....	45
Gambar IV. 25	Tampilan Pernyataan Kuesioner.....	45
Gambar IV. 26	Tampilan Terima Kasih.....	46
Gambar IV. 27	Diagram Kartesius Manual.....	54
Gambar IV. 28	Skor Tiap Pernyataan di Aplikasi.....	56
Gambar IV. 29	Diagram Kartesius di Aplikasi.....	56
Gambar IV. 30	Pembahasan di Aplikasi.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Manual (Pramudya, 2022).....	68
Lampiran 2 R Tabel.....	70
Lampiran 3 Hasil Uji Validitas Kinerja.....	71
Lampiran 4 Hasil Uji Validitas Kepentingan.....	73
Lampiran 5 Hasil Uji Reliabilitas Kinerja.....	75
Lampiran 6 Hasil Uji Reliabilitas Kepentingan.....	76
Lampiran 7 Demografi Responden Digitalisasi.....	77
Lampiran 8 Kuesioner Digitalisasi.....	78
Lampiran 9 Data Diri Responden.....	80
Lampiran 10 Skor Tiap Pernyataan Kinerja.....	84
Lampiran 11 Skor Tiap Pernyataan Kepentingan.....	89
Lampiran 12 Bahasa Pemrograman Halaman Login Admin.....	94
Lampiran 13 Bahasa Pemrograman Halaman Awal Responden.....	97
Lampiran 14 Media Penyebaran Analisis Pelayanan.....	100
Lampiran 15 Dokumentasi Kegiatan.....	101

INTISARI

Penilaian kinerja pelayanan dilakukan dengan menyebarkan pernyataan berupa kuesioner kepada penumpang yang dilakukan dengan proses rumit. Kegiatan tersebut menjadi kurang efektif dan efisien karena menggunakan banyak perangkat dan sumber daya manusia. Rancang bangun aplikasi berbasis website menggunakan metode *Importance Performance Analysis (IPA)* disertai dengan metode pengembangan sistem *Waterfall* yang terdiri dari 4 tahap yaitu analisis, desain, pembuatan program dan pengujian. Aplikasi penilaian kinerja pelayanan angkutan umum dapat melakukan analisis kinerja pelayanan BRT Trans Semarang Koridor 4 secara otomatis dan menghasilkan diagram kartesius berisi penilaian kinerja dan kepentingan yang tinggi maupun rendah. Aplikasi diuji menggunakan pengujian *black box* terhadap 7 *case test* untuk admin dan 5 *case test* untuk responden dengan hasil yang valid atau sesuai dengan harapan. Aplikasi penilaian kinerja pelayanan angkutan umum digunakan untuk menganalisis kinerja pelayanan di Koridor 4 BRT Trans Semarang yang hasilnya dari diagram kartesius bahwa kuadran I terkait pengemudi yang tertib berlalu lintas dan penyediaan peralatan keselamatan untuk dapat diprioritaskan dalam pelayanan. Pengelola BRT Trans Semarang dapat menggunakan aplikasi yang dibangun untuk menyingkat waktu dan tenaga dalam menganalisis kinerja pelayanan.

ABSTRACT

Service performance assessment is carried out by distributing statements in the form of questionnaires to passengers which is carried out using a complicated process. These activities become less effective and efficient because they use a lot of equipment and human resources. The design of the website-based application uses the Importance Performance Analysis (IPA) method accompanied by the Waterfall system development method which consists of 4 stages, namely analysis, design, programming and testing. The public transport service performance assessment application can automatically analyze the performance of the BRT Trans Semarang Corridor 4 service and produce a Cartesian diagram containing high and low performance and importance assessments. The application was tested using black box testing on 7 test cases for admins and 5 test cases for respondents with valid results or in line with expectations. The public transport service performance assessment application is used to analyze service performance in Corridor 4 of the BRT Trans Semarang, the results of which are from the Cartesian diagram that quadrant I relates to drivers who are orderly in traffic and the provision of safety equipment to be prioritized in service. Trans Semarang BRT managers can use applications built to save time and energy in analyzing service performance.