

SKRIPSI

DESAIN FASILITAS PEJALAN KAKI YANG BERKESELAMATAN DI PASAR KARANG AYU KOTA SEMARANG

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh:

DERA GADING TEGAR WIJAYA

Notar : 18.01.0483

SARJANA TERAPAN REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI

JALAN

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2022

HALAMAN PERSETUJUAN
DESAIN FASILITAS PEJALAN KAKI YANG BERKESELAMATAN DI
PASAR KARANG AYU KOTA SEMARANG

DESIGN OF SAFETY PEDESTRIAN FACILITIES AT KARANG AYU MARKET, SEMARANG CITY

disusun oleh:

DERA GADING TEGAR WIJAYA

18.01.0483

Telah disetujui
oleh:

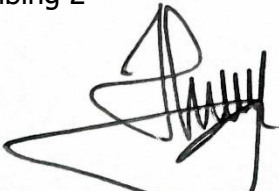
Pembimbing 1

Tanda tangan


SUPRAPTO HADI, S.Pd., M.T
NIP. 19911205 201902 1 002

Pembimbing 2

Tanda tangan


KORNELIUS JEPRIADI, S.ST(TD)., M.Sc
NIP. 19910513 201012 1 003

HALAMAN PENGESAHAN
DESAIN FASILITAS PEJALAN KAKI YANG BERKESELAMATAN DI PASAR
KARANG AYU KOTA SEMARANG

DESIGN OF SAFETY PEDESTRIAN FACILITIES AT KARANG AYU MARKET, SEMARANG CITY

disusun oleh:

DERA GADING TEGAR WIJAYA

18.01.0483

Telah dipertahankan di depan tim Penguji
Pada tanggal

Ketua Sidang

KORNELIUS JEPRIADI, S.ST(TD)., M.Sc
NIP. 19910513 201012 1 003

Tanda tangan



Penguji 1

JOKO SISWANTO, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19910415 201902 1 005

Tanda tangan



Penguji 2

HANENDYO PUTRO, ATD, M.T.
NIP. 19700519 199301 1 001

Tanda tangan



Mengetahui
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Hanendyo Putro, ATD, M.T.
NIP. 19700519 199301 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dera Gading Tegar WIjaya

Notar : 18.01.0483

Program Studi : Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa laporan skripsi dengan judul "DESAIN FASILITAS PEJALAN KAKI YANG BERKESELAMATAN DI PASAR KARANG AYU KOTA SEMARANG" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah orang lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Perguruan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya ataupun 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 tugas akhir ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, Agustus 2022
Yang menyatakan,

Dera Gading Tegar WIjaya



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kepada Allah SWT karena atas limpahan rahmat, ridha, dan karuniaNya skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam tak lupa kami haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang selalu menjadi teladan bagi umatnya, Saya sangat bersyukur sehingga kewajiban pembuatan skripsi berjudul **“DESAIN FASILITAS PEJALAN KAKI YANG BERKESELAMATAN DI PASAR KARANG AYU KOTA SEMARANG”** ini bisa saya selesaikan dengan baik tepat pada waktu yang di jadwalkan . Saya menyampaikan terima kasih atas segala bantuan dan motivasi dari berbagai pihak yang telah banyak membantu saya dalam penyelesaian tugas akhir skripsi ini, yaitu:

1. Ibu Dr. Siti Maimunah, S. Si M.S.E., M.a selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
2. Bapak Hanendyo Putro A.TD., MT selaku Ketua Jurusan Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan (RSTJ);
3. Bapak Suprpto Hadi, S. Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing I;
4. Bapak Kornelius Jepriadi, S.ST(TD)., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II;
5. Seluruh dosen pengajar Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
6. Orang tua yang saya cintai.

Penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan dan menerima saran serta kritik. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua orang.

Pemalang, 15 Oktober 2021

Dera Gading Tegar Wijaya

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Tujuan.....	3
I.5 Manfaat Penelitian	3
I.6 Sistematika Penulisan	4
I.7 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
II.1 Fasilitas Perlengkapan Jalan.....	7
II.2 Kinerja Ruas Jalan.....	15
II.2.1 Analisis Kapasitas Jalan Perkotaan	15
II.3 Kecepatan Kendaraan.....	19
II.4 Tingkat Pelayanan Jalan	19
II.5 Fasilitas Pejalan Kaki	21
II.6 Karakteristik Pejalan Kaki.....	24

II.6.1	Arus Pejalan Kaki.....	24
II.6.2	Kecepatan Pejalan Kaki	25
II.6.3	Kepadatan Pejalan Kaki	26
II.6.4	Ruang Pejalan Kaki	26
II.7	Pejalan Kaki.....	27
II.7.1	Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki	27
II.8	Jembatan Penyebrangan Orang (JPO).....	28
II.9	Desain	30
BAB III	METODE PENELITIAN.....	32
III.1	Lokasi Penelitian	32
III.2	Bahan Penelitian	34
III.3	Alat Penelitian	34
III.3.1	Alat Tulis	34
III.3.2	Penghitung Waktu (<i>Stopwatch</i>)	34
III.3.3	<i>Walking Measure</i>	35
III.3.4	Rol Meter	35
III.3.5	<i>Handphone</i>	36
III.4	Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data.....	36
III.5	Diagram Alir Penelitian	38
III.6	Variabel Penelitian	39
III.7	Teknik Analisis Data	39
BAB IV	43
IV.1	Tingkat Pelayanan fasilitas Pejalan Kaki.....	43
IV.2	Penentuan Kebutuhan Pejalan Kaki.....	72
IV.3	Desain Fasilitas Pejalan Kaki 3D.....	75
BAB V	81
V.1	Kesimpulan	81
V.2	Saran	81

DAFTAR PUSTAKA83
LAMPIRAN.....85

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Rambu terdapat pejalan kaki	8
Gambar II. 2	Ukuran daun rambu peringatan	9
Gambar II. 3	Rambu dilarang berhenti	10
Gambar II. 4	ukuran standar rambu larangan	11
Gambar II. 5	rambu perintah belok kanan	12
Gambar II. 6	rambu petunjuk tempat makan	13
Gambar II. 7	ukuran rambu petunjuk (PM 13 Tahun 2014)	14
Gambar II. 8	Prespektif Jembatan Penyebrangan Orang	29
Gambar II. 9	Tipikal Jembatan Penyebrangan	30
Gambar III. 1	Gambar Peta Kota Semarang	32
Gambar III. 2	Pasar Karang Ayu	33
Gambar III. 3	Alat tulis	34
Gambar III. 4	<i>Stopwatch</i>	34
Gambar III. 5	<i>Walking measure</i>	35
Gambar III. 6	Rol meter	35
Gambar III. 7	<i>Handphone</i>	36
Gambar IV.1	Kondisi Jalan Jendral Sudirman	43
Gambar IV.2	Penampang Tampak Atas Jalan Jendral Sudirman	44
Gambar IV.3	Penampang Melintang Jalan Jendral Sudirman	44
Gambar IV.4	Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri	46
Gambar IV.5	Kondisi fasilitas pejalan kaki	46
Gambar IV.6	Fasilitas pejalan kaki menyebrang	47
Gambar IV.7	Kondisi Fasilitas pejalan kaki menyebrang	47
Gambar IV.8	Grafik Volume Lalu Lintas Arah Tugu Muda-PRPP	49
Gambar IV.9	Grafik Volume Lalu Lintas Arah PRPP-Tugu Muda	50
Gambar IV.10	Desain Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri 1	76
Gambar IV.11	Desain Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri 2	76
Gambar IV.12	Desain fasilitas Pejalan kaki menyebrang JPO	77
Gambar IV.13	Desain Alas JPO menggunakan Lempengan Besi 1	78
Gambar IV.14	Desain Alas JPO menggunakan Lempengan Besi 2	78

Gambar IV.15 Desain Tampak Bawah Alas JPO.....	79
Gambar IV.16 JPO Tampak Samping.....	79
Gambar IV.17 JPO Tampak Atas	80
Gambar IV.18 JPO Tampak Bawah	80

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Tabel Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel II. 1 Ukuran Standart Rambu Peringatan	9
Tabel II. 2 Ukuran Standar Rambu Larangan	11
Tabel II. 3 Standar Ukuran Rambu Perintah	12
Tabel II. 4 Standar Ukuran Huruf, Angka Dan Simbol.....	13
Tabel II. 5 Ukuran Standar Rambu Petunjuk	14
Tabel II. 6 Kapasitas Dasar Jalan Berdasarkan Tipe Jalan (MKJI 1997).....	16
Tabel II. 7 Faktor Penyesuaian Lebar Jalan (FC_w) (MKJI 1997)	17
Tabel II. 8 Faktor Penyesuaian Pembagian Arah (FC_{SP}) (MKJI 1997).....	18
Tabel II. 9 Faktor Gangguan Samping Dengan Bahu (MKJI 1997)	18
Tabel II. 10 Faktor Gangguan Samping Dengan Kerb (MKJI 1997).....	18
Tabel II. 11 Nilai Ukuran Kota (MKJI 1997).....	19
Tabel II. 12 Tingkat Pelayanan Jalan (PM 96 Tahun 2015).....	20
Tabel II. 13 Konstanta Tata Ruang Kota.....	22
Tabel II. 14 Kriteria fasilitas penyebrangan.....	23
Tabel II. 15 Tingkatan Standar Pelayanan Jalur Pejalan Kaki.....	28
Tabel IV. 1 Inventarisasi Jalan	45
Tabel IV. 2 Jumlah Volume Lalu Lintas Arah Tugu Muda-PRPP.....	48
Tabel IV. 3 Jumlah Volume Lalu Lintas Arah PRPP-Tugu Muda.....	49
Tabel IV. 4 Kecepatan Kendaraan Arah PRPP	52
Tabel IV. 5 Kecepatan Kendaraan Arah Tugu Muda	54
Tabel IV. 6 Tingkat Pelayanan Jalan (Los).....	55
Tabel IV. 7 Volume Pejalan Kak Menyusuri Jalan Jendral Sudirman	55
Tabel IV. 8 Volume Pejalan Kaki Menyebrang	57
Tabel IV. 9 Arus Pejalan Kaki Arah PRPP.....	58
Tabel IV. 10 Arus Pejalan Kaki Arah Tugu Muda	59
Tabel IV. 11 Kecepatan Pejalan Kaki Arah Tugu Muda	61
Tabel IV. 12 Kecepatan Pejalan Kaki Arah PRPP	63
Tabel IV. 13 Kepadatan Pejalan Kaki Arah PRPP.....	65
Tabel IV. 14 Kepadatan Pejalan Kaki Arah Tugu Muda	66

Tabel IV. 15	Ruang Pejalan Kaki Arah PRPP	67
Tabel IV. 16	Ruang Pejalan Kaki Arah Tugu Muda	68
Tabel IV. 17	Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Arah PRPP	71
Tabel IV. 18	Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki Arah Tugu Muda	71
Tabel IV. 19	Perhitungan PV^2	73
Tabel IV. 20	Fasilitas Perlengkapan Jalan Eksisting	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Hasil Survei Traffic Counting	85
Lampiran 1. 2 Hasil Survei Traffic Counting	86
Lampiran 1. 3 Hasil Survei Pejalan Kaki Menyusuri Arah Tugu Muda	87
Lampiran 1. 4 Hasil Survei Volume Pejalan Kaki Arah PRPP	88
Lampiran 1. 5 Formulir Survei Pejalan Kaki (Menyebrang)	89
Lampiran 1. 6 Rambu Dilarang Menyebrang Melewati Median	90
Lampiran 1. 7 Fasilitas Menyebrang Pejalan Kaki	90
Lampiran 1. 8 Rambu DIlarang Berhenti	91
Lampiran 1. 9 Rambu Adanya APILL	91

INTISARI

Transportasi merupakan perpindahan dari suatu tempat ke tempat lain. Dalam kehidupan sehari-hari transportasi bisa menggunakan kendaraan maupun berjalan kaki untuk berpindah ke suatu tempat yang di tuju. Pejalan kaki merupakan istilah transportasi bagi orang yang berjalan pada lintasan khusus yang sudah disediakan bagi pejalan kaki baik fasilitas menyusuri maupun menyebrang. Berbagai permasalahan yang terjadi di fasilitas pejalan kaki ada antara lain trotoar yang terbangun belum ramah untuk pejalan kaki dan kaum difable, lebar trotoar yang sempit, kontinuitas trotoar terbangun rendah dengan banyaknya trotoar yang terhalang tiang listrik, tumbuhan, dan dialih fungsikanya trotoar untuk kegiatan lainnya seperti berdagang dan lahan parkir.

Tujuan penelitian untuk menganalisis tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki, kebutuhan fasilitas pejalan kaki, dan bentuk rekomendasi fasilitas pejalan kaki di jalan Jendral Sudirman, Kota Semarang, tepatnya di area pasar Karang Ayu. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi langsung pada lokasi studi.

Dari hasil analisis mendapatkan hasil bahwa tingkat pelayanan pejalan kaki pada jalan Jendral Sudirman, Kota Semarang memiliki didapatkan bahwa untuk arah PRPP ruang pejalan kakinya $1,62 \text{ m}^2/\text{org}$ dengan tingkat pelayan D, untuk arus pejalan kakinya $1,85 \text{ org}/\text{mnt}/\text{m}$ dengan tingkat pelayanan A, dan untuk kecepatan rata-ratanya $57,74 \text{ m}/\text{menit}$ dengan tingkat pelayanan E. Untuk arah Tugu muda memiliki nilai ruang pejalan kakinya $1,51 \text{ m}^2/\text{org}$ dengan tingkat pelayanan D, arus pejalan kakinya $1,95 \text{ org}/\text{mnt}/\text{m}$ dengan tingkat pelayanan A, sedangkan untuk kecepatan rata-ratanya $47,50 \text{ m}/\text{menit}$ dengan tingkat pelayanan E. Penggantian alas pijakan JPO dari lempengan kayu menjadi lempengan besi.

Kata Kunci : Fasilitas pejalan kaki, Analisis tingkat pelayanan

ABSTRACT

Transportation is the movement from one place to another. In everyday life, transportation can use vehicles or on foot to move to a destination. Pedestrian is a term of transportation for people who walk on a special track that has been provided for pedestrians, both walking and crossing facilities. Various problems that occur in pedestrian facilities include the built sidewalks that are not friendly to pedestrians and people with disabilities, narrow sidewalk widths, low continuity of built sidewalks with many sidewalks blocked by electricity poles, plants, and the conversion of sidewalks to other activities such as trade and parking.

The purpose of the study was to analyze the level of service for pedestrian facilities, the need for pedestrian facilities, and the form of recommendations for pedestrian facilities on Jalan Jendral Sudirman, Semarang City, precisely in the Karang Ayu market area. Data was collected by direct observation at the study site.

From the analysis results, it is found that the level of pedestrian service on Jalan Jendral Sudirman, Semarang City has found that for the PRPP direction the pedestrian space is $1.62 \text{ m}^2/\text{person}$ with a service level D, for the pedestrian flow $1.85 \text{ people}/\text{min}/\text{m}$ with service level A, and the average speed is $57.74 \text{ m}/\text{min}$ with service level E. For the Tugu Muda direction has a pedestrian space value of $1.51 \text{ m}^2/\text{person}$ with service level D, pedestrian flow is $1.95 \text{ org}/\text{min} / \text{m}$ with service level A, while the average speed is $47.50 \text{ m}/\text{min}$ with service level E. Replacement of JPO footings from wooden plates to iron plates.

Keywords: pedestrian facilities, service level analysis