

SKRIPSI
DESAIN JEMBATAN PENYEBERANGAN ORANG (JPO)
MENGGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION*
DEPLOYMENT
(Studi Kasus JPO Di Jalan Sultan Agung Candisari Kota Semarang)

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi
Pada Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh:
YULIANA MARIA SK FONO
18.01.0506

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2022

SKRIPSI
DESAIN JEMBATAN PENYEBERANGAN ORANG (JPO)
MENGGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION*
DEPLOYMENT
(Studi Kasus Jalan Sultan Agung Candisari Kota Semarang)

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi
Pada Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh:
YULIANA MARIA SK FONO
18.01.0506

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2022

HALAMAN PERSETUJUAN


DESAIN JEMBATAN PENYEBERANGAN ORANG (JPO) MENGGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (Studi Kasus Jalan Sultan Agung Candisari Kota Semarang)

DESIGN PEOPLE CROSSING BRIDGE (JPO) USING QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT METHOD

Disusun oleh:
YULIANA MARIA SK FONO
18.01.0506

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



Edi Purwanto, A.TD,MT
NIP.196802071990031012

Kamis, 3 Februari 2022

Pembimbing 2



Tri Susila Hidayati, S.Pd, M.Si
NIP.19620926 198601 2 002

Selasa, 8 Februari 2022

HALAMAN PENGESAHAN

DESAIN JEMBATAN PENYEBERANGAN ORANG (JPO) MENGGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (Studi Kasus Jalan Sultan Agung Candisari Kota Semarang)

*DESIGN PEOPLE CROSSING BRIDGE (JPO) USING QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT METHOD*

Disusun oleh:
YULIANA MARIA SK FONO
(18.01.0506)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 29 Juli 2022

Ketua Sidang

Edi Purwanto, A.TD, MT
NIP.196802071990031012

Tanda tangan



Penguji 1

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

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.197005191993011001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : YULIANA MARIA SK. FONO

Notar : 18.10.0506

Program Studi : DIPLOMA IV REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN

menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "Desain Jembatan Penyeberangan Orang (Jpo) Menggunakan Metode *Quality Function Deployment*" 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 peneliti menyatakan bahwa Skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila 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, 29 Juli 2022

Yang menyatakan,

A 10,000 Rupiah Indonesian banknote is shown with a signature written over it. The banknote features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SEPULUH RIBU RUPIAH', '10000', 'REPUBLIC OF INDONESIA', and 'MEYERAI TERBUKA'. The serial number '6E587AJX962763337000' is visible at the bottom.

Yuliana Maria SK. Fono

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan tugas akhir tepat pada waktunya. Penelitian ini disusun untuk menyelesaikan tugas akhir dengan judul "Desain Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) Menggunakan Metode *Quality Function Deployment*", dan merupakan hasil dari pelaksanaan penelitian pada Jalan Sultan Agung, Kecamatan Candisari, Kota Semarang, Jawa Tengah. Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan Gelar Sarjana Terapan Transportasi (S.Tr.Tra) pada program studi Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan, Tegal. Penulisan tugas akhir ini merupakan penerapan dari ilmu dan pengetahuan yang diperoleh selama 4 tahun melaksanakan pendidikan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. Karenanya, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Yth. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si., M.S.E., M.A. sebagai Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan,
2. Yth. Bapak Hanendyo Putro, ATD, M.T. sebagai Ketua Jurusan Program Studi Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan,
3. Yth. Bapak Edi Purwanto, ATD, M.T. sebagai Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan dalam proses penyelesaian tugas akhir ini,
4. Yth. Ibu Tri Susila Hidayati, S.Pd, M.Pd. sebagai Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan dalam proses penyelesaian tugas akhir ini,
5. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan semangat,
6. Teman-teman seperjuangan taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan angkatan XXIX,

Dalam penulisan tugas akhir ini, peneliti juga menyadari adanya kekurangan dalam penulisan maupun informasi. Saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk penelitian ini. Peneliti berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya, serta memberikan kontribusi bagi peningkatan keselamatan pejalan kaki di Jalan Sultan Agung, Kecamatan Candisari, Kota Semarang, Jawa Tengah yang menjadi wilayah studi penelitian.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
INTISARI.....	viii
ABSTRACT	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah.....	4
I.3 Batasan Masalah.....	4
I.4 Tujuan.....	4
I.5 Manfaat	4
I.6 Sistematika Penulisan.....	5
I.7 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
II.1 Pejalan Kaki	9
II.2 Jembatan Penyebrangan Orang	10
II.3 Desain	14
II.4 <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
III.1 Lokasi Penelitian.....	20
III.2 Alat dan Bahan.....	20
III.3 Bagan Alir.....	22
III.4 Variabel Penelitian	24
III.5 Teknik Pengumpulan Data.....	28
III.6 Teknik Analisis Data.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38

IV.1 Kondisi Eksisting.....	38
IV.2 Efektifitas Penggunaan JPO	40
IV.3 Perencanaan Desain JPO Menggunakan Metode <i>Quality Function Of Deployment (QFD)</i>	41
BAB V PENUTUP	61
V.1. Kesimpulan	61
V.2. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
DAFTAR LAMPIRAN.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 JPO Berbentuk "L" (Hilmi,2012)	12
Gambar II. 2 JPO Berbentuk "U" (Hilmi,2012).....	12
Gambar II. 3 Matix Tahap Desain Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD).....	17
Gambar III. 1 Lokasi Penelitian	20
Gambar III. 2 Walking Measure	21
Gambar III. 3 Laptop	21
Gambar III. 4 Handphone.....	21
Gambar III. 5 Bagan Alir	22
Gambar III. 7 Alur Desain Metode Quality Function Deployment	26
Gambar III. 8 Matrix Hubungan Karakteristik Teknis	27
Gambar III. 9 Matrix House Of Quality.....	35
Gambar III. 10 Matrix Perencanaan Manufacturing (Budiman and Nasution,2017).....	37
Gambar IV. 1 Kondisi Eksisting JPO di Jln. Sultan Agung.....	40
Gambar IV. 2 Grafik Nilai Gap Atribut.....	50
Gambar IV. 3 Matrix Hubungan Atribut dan Karakteristik Teknis.....	51
Gambar IV. 4 House Of Quality.....	53
Gambar IV. 5 Visualisasi Lantai Jembatan Penyeberangan Orang	57
Gambar IV. 6 Visualisasi Penempatan Tempat Sampah.....	58
Gambar IV. 7 Visualisasi Kondisi Jembatan Penyeberangan Orang	59
Gambar IV. 8 Visualisasi Desain Fasilitas Disabilitas.....	60
Gambar IV. 9 Visualisasi Desain Keseluruhan.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel II. 1 Simbol Matrix Hubungan (Hilmi, 2012)	18
Tabel II. 2 Simbol Korelasi Teknis	18
Tabel III. 1 Parameter Geometrik JPO (Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga, 1995)	24
Tabel III. 2 Indikator Pertanyaan Wawancara	29
Tabel III. 3. Skala Tingkat Kepentingan.....	30
Tabel III. 4 Skala Tingkat Kepuasan (Hilmi, 2012).....	30
Tabel III. 5 Skala Tingkat Harapan (Hilmi, 2012).....	31
Tabel III. 6 Kategori Efektifitas JPO (Muhamad, Arief and Rahmah, 2017).....	32
Tabel III. 7 Kategori Validitas (Arikunto, 2006)	33
Tabel III. 8 Kategori Validitas (Arikunto, 2006)	34
Tabel IV. 1 Daftar periksa kondisi eksisting JPO.....	38
Tabel IV. 2 Efektifitas Penggunaan JPO.....	40
Tabel IV. 3 Kategorisasi Efektifitas Penggunaan JPO	40
Tabel IV. 4 Keluhan Responden	42
Tabel IV. 5 Voice Of Costumer (VOC)	42
Tabel IV. 6 R-Hitung Uji Validitas Tingkat Kepentingan.....	43
Tabel IV. 7 R-Hitung Uji Validitas Tingkat Kepuasan.....	44
Tabel IV. 8 R-Hitung Uji Validitas Tingkat Harapan	44
Tabel IV. 9 Tingkat Kepentingan Responden Terhadap Atribut.....	45
Tabel IV. 10 Tingkat Kepuasan Responden Terhadap Atribut.....	46
Tabel IV. 11 Tingkat Harapan Responden Terhadap Atribut.....	47
Tabel IV. 12 Nilai Gap Atribut	48
Tabel IV. 15 Hubungan Karakteristik Teknis.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Survei Pejalan Kaki	63
Lampiran 2 Daftar Periksa Kondisi Eksisting JPO	64
Lampiran 3 Daftar Pertanyaan Wawancara	65
Lampiran 4 Hasil Wawancara.....	66
Lampiran 5 Dokumentasi.....	76
Lampiran 6 Uji Validitas dan Reliabilitas Tingkat Kepentingan, Tingkat Kepuasan & Tingkat Harapan.....	77
Lampiran 7 Uji Validitas dan Reliabilitas Tingkat Kepuasan	79
Lampiran 8 Uji Validitas dan Reliabilitas Tingkat Harapan.....	80

INTISARI

Pejalan kaki merupakan pengguna jalan yang rentan dan menjadi prioritas dalam berlalulintas. Pejalan kaki difasilitasi prasarana untuk menjamin keselamatan dan keamanan. Jembatan Penyeberangan Orang merupakan salah satu prasarana bagi pejalan kaki yang penyediaannya bertujuan bagi keselamatan pejalan kaki agar dapat menyeberang jalan dengan aman dan selamat. Kondisi Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) di Jalan Sultan Agung, Kecamatan Candisari, Kota Semarang kurang diperhatikan sehingga membuat pengguna Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) merasa tidak aman saat melintasi.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dan kuantitatif. Sampel pada penelitian ini adalah pejalan kaki yang menggunakan fasilitas Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) pada ruas Jalan Sultan Agung, Kecamatan Candisari, Kota Semarang. Pengumpulan data menggunakan wawancara, kuisioner dan observasi lapangan.

Hasil observasi menunjukkan ketidaksesuaian antara kondisi eksisting Jembatan Penyeberang Orang di Jalan Sultan Agung. Tingkat efektifitas penggunaan jembatan penyeberangan orang pada ruas jalan tersebut terkategori sangat efektif. Hasil wawancara kebutuhan pengguna JPO dan kuisioner tingkat kepentingan, tingkat kepuasan, dan tingkat harapan diketahui alternatif pengembangan desain JPO. Alternatif pengembangan yang diperoleh dijadikan dasar penentuan karakteristik teknis pengembangan JPO. Pengembangan Jembatan Penyeberangan Orang yang baru divisualisasikan melalui aplikasi *software sketch-up*.

Desain jembatan penyeberangan orang yang telah dilakukan diharapkan ditindaklanjuti oleh pemerintah kota setempat dengan dibuatkannya *Detail Engineering Design* (DED) serta anggaran rancang bangun JPO baru sehingga keselamatan dan keamanan pengguna jalan terjamin.

Kata Kunci: JPO, Pejalan Kaki, Desain

ABSTRACT

Pedestrians are vulnerable road users and become a priority in traffic. Pedestrians are facilitated by infrastructure to ensure safety and security. Pedestrian Bridge is one type of pedestrian infrastructure whose provision aims to ensure pedestrian safety so that they can cross the road safely and without incident. The condition of the Pedestrian Bridge (JPO) on Jalan Sultan Agung, Candisari Subdistrict, Semarang City is less noticeable so that it makes users of the Pedestrian Bridge (JPO) feel unsafe when crossing. This research is qualitative and quantitative research.

The sample in this study is pedestrians who use the pedestrian bridge (JPO) on Jalan Sultan Agung, Candisari District, Semarang City. Using interviews, questionnaires, and field observations, data is collected.

The results of the observations showed a discrepancy between the existing conditions of the pedestrian bridge on Jalan Sultan Agung and those observed. The level of effectiveness of using pedestrian bridges on these roads is categorized as very effective. The results of interviews with the needs of JPO users and questionnaires on the level of importance, level of satisfaction, and level of expectation are known to be alternatives for developing the JPO design. The development alternatives obtained are used as the basis for determining the technical characteristics of JPO development. The development of the new pedestrian bridge is visualized through the SketchUp software application. The pedestrian bridge design that has been carried out is expected to be followed up by the local city government by making a Detail Engineering Design (DED) and a new JPO design budget so that the safety and security of road users is guaranteed.

Keywords: JPO, Pedestrian, Design