

**ANALISIS PERBANDINGAN EFEKTIVITAS FASILITAS
PENYEBERANGAN SUNGAI UNTUK MENDUKUNG
MOBILITAS PEDESTRIAN
(STUDI KASUS JEMBATAN GANTUNG PASAR MINGGU)**

TUGAS AKHIR



SYAQUI REIHAN FARID

1182004012

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2023**

**ANALISIS PERBANDINGAN EFEKTIVITAS FASILITAS
PENYEBERANGAN SUNGAI UNTUK MENDUKUNG
MOBILITAS PEDESTRIAN
(STUDI KASUS JEMBATAN GANTUNG PASAR MINGGU)**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



SYAQI REIHAN FARID

1182004012

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2023**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Syaqi Reihan Farid

NIM : 1182004012

Tanda Tangan : 

Tanggal : 14 Februari 2023

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh :

Nama : Syaqi Reihan Farid
NIM : 1182004012
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Analisis Perbandingan Efektivitas Fasilitas
Penyeberangan Sungai Untuk Mendukung
Mobilitas Pedestrian (Studi Kasus: Jembatan
Gantung Pasar Minggu)


Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Safrilah, S.T., M.Sc., IPP.

()

Penguji 1 : Ade Asmi, S.T., M.Sc., Ph.D.

()

Penguji 2 : Fatin Adriati S.T., M.T., IPP.

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 14 Februari 2023

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah. Puji dan juga syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Skripsi ini berjudul “Analisis Perbandingan Efektivitas Fasilitas Penyeberangan Sungai Untuk Mendukung Mobilitas Pedestrian (Studi Kasus: Jembatan Gantung Pasar Minggu)”. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Aba, Mamah, Kakak, Adik yang senantiasa mendoakan penulis serta memberikan dukungan, nasihat serta kasih sayang, sehingga peneliti dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik.
2. Ibu Prof. Ir. Sofia W. Alisjahbana, M.Sc. Ph.D., IPU selaku Rektor Universitas Bakrie, yang telah memberikan masukan, bimbingan, dukungan, dan motivasi bagi penulis
3. Bapak Dr. Mohammad Ihsan, S.T., M.T., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Bakrie yang selalu mendukung setiap mahasiswa untuk terus maju dan berkembang baik dalam akademik dan non akademik.
4. Ibu Safrilah, S.T., M.Sc., IPP. Selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang dengan sabar selalu membimbing, memotivasi, dan juga memberi dukungan penuh kepada penulis untuk bisa menyelesaikan tugas akhir.
5. Ibu Fatin Adriati, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu membimbing, memberikan motivasi dan juga arahan kepada peneliti selama masa perkuliahan dari awal semester hingga akhir semester ini.
6. Ibu dan Bapak Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Bakrie yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya selama masa perkuliahan.
7. Teman-teman Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil angkatan 2018 yang selalu saling mendukung dan memberikan motivasi satu sama lain.

8. Anggota Grup Shultan Sponsor Skripsi, yang selalu mendukung dan menyemangati penulis agar dapat menyelesaikan skripsi saya.
9. Putri Damayanti, S.I.Kom. yang selalu berada disamping penulis untuk memberikan dukungan penuh dan motivasi yang tinggi untuk kelancaran tugas akhir penulis.

Peneliti berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah disebutkan di atas karena atas bantuan, dukungan, arahan dan doa mereka sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan dengan waktu yang tepat.

Peneliti sangat menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, peneliti dengan senang hati menerima kritik dan saran dari semua pihak. Demikian penulisan skripsi ini, peneliti berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jakarta, Februari 2023



Syaqi Reihan Farid

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syaqi Reihan Farid
NIM : 1182004012
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**ANALISIS PERBANDINGAN EFEKTIVITAS FASILITAS
PENYEBERANGAN SUNGAI UNTUK Mendukung MOBILITAS
PEDESTRIAN
(STUDI KASUS JEMBATAN GANTUNG PASAR MINGGU)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 14 Februari 2023

Yang Menyatakan,



Syaqi Reihan Farid

**ANALISIS PERBANDINGAN EFEKTIVITAS FASILITAS
PENYEBERANGAN SUNGAI UNTUK MENDUKUNG
MOBILITAS PEDESTRIAN
(STUDI KASUS JEMBATAN GANTUNG PASAR MINGGU)**

Syaqi Reihan Farid¹

ABSTRAK

Fasilitas pejalan kaki pada Jembatan Gantung Pasar Minggu sudah melebihi kapasitas ditambah dengan tidak adanya pengaturan lalu lintas, menyebabkan pergerakan lalu lintas yang tidak beraturan karena tidak ada fasilitas khusus yang bisa digunakan oleh para pejalan kaki, sehingga lalu lintas kendaraan dan pejalan kaki bercampur dan menyebabkan penumpukan kendaraan karena harus bergantian lewat dengan pejalan kaki dan juga meningkatkan angka ketidaksielamatan di jalan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penilaian terkait kondisi eksisting Jembatan Gantung Pasar Minggu, menetapkan alternatif fasilitas pejalan kaki dan menentukan fasilitas yang sesuai dalam segi keamanan serta memenuhi kebutuhan transportasi untuk pejalan kaki di berbagai lokasi penyeberangan non-jalan (sungai). Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dan observasi dengan menggunakan teknik analisis persepsi pengguna dan teknik analisis multi kriteria. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi fasilitas eksisting di Jembatan Gantung Pasar Minggu yang memiliki panjang jembatan 90 meter dan lebar 3,15 meter serta kemiringan 12.8° (rata-rata), jembatan gantung Pasar Minggu diutilisasi oleh rata-rata 128,6 pergerakan pejalan kaki; rata-rata 3581,6 pergerakan sepeda motor. Adapun alternatif penyeberangan paling baik berdasarkan hasil persepsi pengguna dan juga berdasarkan multi kriteria analisis yaitu alternatif 1 (Pelebaran Jembatan) dengan nilai rata-rata sebesar 3,242 (dari skala 1 – 4).

Kata kunci: Fasilitas penyeberangan, pejalan kaki, jembatan gantung, pelebaran jembatan, transportasi, multi kriteria analisis

¹ Mahasiswa Sarjana Program Studi Teknik Sipil Universitas Bakrie

**PERILAKU DINAMIK PELAT LANTAI DASAR BANGUNAN
DI ATAS LAPISAN TANAH PENDUKUNG DENGAN 3
PARAMETER AKIBAT BEBAN LEDAKAN REED**

Syaqi Reihan Farid¹

ABSTRACT

Pedestrian facilities on the Pasar Minggu Suspension Bridge have exceeded capacity coupled with the absence of traffic control, causes irregular traffic movements. This happens because there are no special facilities that can be used by pedestrians, so there is a buildup of vehicle traffic because they have to alternate with pedestrians, and also increases the number of road accidents. The purpose of this study was to determine an assessment regarding the existing condition of the Pasar Minggu Suspension Bridge, to determine alternative pedestrian facilities and determining appropriate facilities in terms of safety and meeting the transportation needs of pedestrians at various non-road (river) crossing locations. The research method used is survey and observation methods using user perception analysis techniques and multi-criteria analysis techniques. The results showed that the condition of the existing facilities at the Pasar Minggu Suspension Bridge which has a bridge length of 90 meters and a width of 3.15 meters and a slope of 12.8° (average), the Pasar Minggu suspension bridge is utilized by an average of 128.6 pedestrian movements; an average of 3581.6 motorcycle movements. The best crossing alternative is based on the results of user perceptions and also based on multi-criteria analysis, namely alternative 1 (Bridge widening) with an average value of 3.242 (on a scale of 1 – 4).

Keywords: Crossing facilities, pedestrians, suspension bridge, bridge widening, transportation, multi criteria analysis

¹ Undergraduate Student of Civil Engineering Universitas Bakrie

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	1
I.3 Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:	2
I.4 Batasan Masalah.....	2
I.5 Manfaat Penelitian.....	2
I.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Sistem Transportasi	5
II.2 Pengertian Pejalan Kaki	6
II.2.1 Definisi Pejalan Kaki	6
II.2.2 Macam – Macam Pejalan Kaki	8
II.3 Karakter Pejalan Kaki.....	8
II.3.1 Komponen Fasilitas Pejalan Kaki	10

II.3.2	Ketentuan Umum Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki	11
II.3.3	Fasilitas Pejalan Kaki	12
II.3.4	Kriteria Jembatan Penyeberangan Orang	12
II.3.5	Kebutuhan Ruang Untuk Penyandang Disabilitas	13
II.4	Fasilitas Alternatif Penyeberangan	14
II.4.1	Jembatan Penyeberangan	14
II.4.2	Jembatan Apung	15
II.4.3	Penyeberangan Transportasi Air	16
II.5	Variabel-Variabel Yang Mempengaruhi Pengguna Memakai Jembatan Penyeberangan Sungai	17
II.6	Definisi Multi Kriteria Analisis	18
II.7	Penelitian Terdahulu	19
BAB III	METODE PENELITIAN	23
III.1	Bagan Alir Penelitian	23
III.2	Lokasi Penelitian	24
III.3	Jenis dan Metode Pengumpulan Data	25
III.4	Metode Pengolahan Data	27
III.5	Metode Analisis Data	28
III.5.1	Analisis Pergerakan Eksisting	28
III.5.2	Analisis Persepsi Pengguna	28
III.5.3	Analisis Multi Kriteria	28
III.6	Rekomendasi Pengambilan Keputusan	29
BAB IV	PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA	30
IV.1	Pengolahan Data	30
IV.1.1	Data Pergerakan Eksisting	30
IV.1.2	Data Kuesioner	37

IV.2	Analisis Data Hasil Survei.....	38
IV.2.1	Analisis Pergerakan Eksisting.....	39
IV.2.2	Analisis Persepsi Pengguna.....	41
IV.3	Analisis Multi Kriteria.....	42
IV.3.1	Penentuan Bobot Kriteria.....	42
IV.3.2	Analisis Multi Kriteria berdasar Kriteria Teknis	42
IV.3.3	Rekomendasi Pengambilan Keputusan	45
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	48
V.1	Kesimpulan.....	48
V.2	Saran.....	48
	DAFTAR PUSTAKA	49
	LAMPIRAN.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1 Kebutuhan ruang gerak	10
Gambar II-2 Kebutuhan ruang untuk penyandang disabilitas.....	13
Gambar II-3 Kebutuhan ruang untuk penyandang disabilitas.....	14
Gambar II-4 Kebutuhan ruang untuk penyandang disabilitas.....	14
Gambar II-5 Jembatan Penyeberangan orang di jalan raya	15
Gambar II-6 Jembatan penyeberangan orang di sungai.....	15
Gambar II-7 Jembatan Apung Cisadane	16
Gambar II-8 Penyeberangan transportasi air.....	17
Gambar III-1 Bagan Alir Penelitian.....	23
Gambar III-2 Lokasi Penelitian.....	24
Gambar IV-1 Pergerakan Senin Pagi	30
Gambar IV-2 Pergerakan Senin Siang	30
Gambar IV-3 Pergerakan Senin Malam.....	31
Gambar IV-4 Pergerakan Selasa Pagi	31
Gambar IV-5 Pergerakan Selasa Siang.....	32
Gambar IV-6 Pergerakan Selasa Malam.....	32
Gambar IV-7 Pergerakan Jumat Pagi.....	32
Gambar IV-8 Pergerakan Jumat Siang.....	33
Gambar IV-9 Pergerakan Jumat Malam	33
Gambar IV-10 Pergerakan Sabtu Pagi	34
Gambar IV-11 Pergerakan Sabtu Siang	34
Gambar IV-12 Pergerakan Sabtu Malam.....	35
Gambar IV-13 Pergerakan Minggu Pagi.....	35
Gambar IV-14 Pergerakan Minggu Siang.....	36
Gambar IV-15 Pergerakan Minggu Malam	36
Gambar IV-16 Data Karakteristik Responden	37
Gambar IV-17 Waktu Melewati Jembatan Gantung.....	37
Gambar IV-18 Frekuensi Melewati Jembatan	38
Gambar IV-19 Analisis Pergerakan Pejalan Kaki.....	39

Gambar IV-20 Penentuan dimensi trotoar	40
Gambar IV-21 Analisis Kondisi Sepeda Motor	40
Gambar IV-22 Tampak Atas Pelebaran Jembatan	47
Gambar IV-23 Ilustrasi pelebaran jembatan	47

DAFTAR TABEL

Tabel III-1 Tabel analisis multi kriteria	29
Tabel IV-1 Derajat Kejenuhan	41
Tabel IV-2 Analisis persepsi pengguna	41
Tabel IV-3 Kriteria Biaya	43
Tabel IV-4 Kriteria Kebutuhan SDM	43
Tabel IV-5 Kriteria aksesibilitas pejalan kaki.....	44
Tabel IV-6 Kriteria waktu perjalanan	44
Tabel IV-7 Kriteria keselamatan.....	44
Tabel IV-8 Tabel multi kriteria analisis	45
Tabel IV-9 Perbandingan tiap alternatif.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Survey volume lalu lintas harian.....	51
Lampiran 2 Instrumen Survey.....	52
Lampiran 3 Survey Lokasi.....	56