



**PERENCANAAN ANGKUTAN
UMUM SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN AKSESIBILITAS
DI KABUPATEN BOJONEGORO
KHUSUSNYA DI WILAYAH
BOJONEGORO SELATAN**

SKRIPSI

**RESTU CAHYO DANUGORO
NIM. 20161333002**

**DOSEN PEMBIMBING Ir.
Zainal Abidin, MT.
Miftachul Huda, S.Pd., MT.**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM
STUDI TEKNIK SIPIL
2020**



**PERENCANAAN ANGKUTAN
UMUM SEBAGAI UPAYA
MENINGKATKAN AKSESIBILITAS
DI KABUPATEN BOJONEGORO
KHUSUSNYA DI WILAYAH
BOJONEGORO SELATAN**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Universitas Muhammadiyah
Surabaya untuk memenuhi persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Teknik**

**RESTU CAHYO DANUGORO
NIM. 20161333002**

**DOSEN PEMBIMBING Ir.
Zainal Abidin, MT.
Miftachul Huda, S.Pd., MT.**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM
STUDI TEKNIK SIPIL
2020**

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Restu Cahyo Danugoro

NIM : 20161333002

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan ini bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil plagiasi baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 09 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



Restu Cahyo Danugoro
NIM. 20161333002

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar
Sarjana Teknik (S.T.)

Oleh:

Restu Cahyo Danugoro
NIM. 20161333002

Tanggal Ujian: 14 Agustus 2020
Dewan Penguji,



Ir. Zainal Abidin, MT.
Pembimbing I



Miftachul Huda, S.Pd., MT.
Pembimbing



Arifien Nursandah, ST., MT.
Penguji 1



Himatul Farichah, ST., M.Sc.
Penguji 2

Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknik,



Ir. Gunawan., M.T.

Mengetahui,
Ketua Prodi Teknik Sipil,



Miftachul Huda, Spd., MT

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **Perencanaan Angkutan Umum Sebagai Upaya Meningkatkan Aksesibilitas di Kabupaten Bojonegoro Khususnya di Wilayah Bojonegoro Selatan**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi tingkat strata satu di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam penyusunan Skripsi ini banyak hambatan yang dihadapi penulis, namun berkat saran, kritik, serta dorongan semangat dari berbagai pihak, alhamdulillah Skripsi ini dapat diselesaikan. Berkaitan dengan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Alm. Bapak Sugiyono dan Ibu Sukarmini yang selalu mendo'akan, mendukung dengan tulus ikhlas. Terima kasih telah menjadi orang tua terbaik untuk anakmu ini.
2. Bapak Miftachul Huda, S.Pd., MT. selaku kepala program studi teknik sipil Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Bapak Ir. Zainal Abidin, MT selaku dosen pembimbing I.
4. Bapak Miftachul Huda, S.Pd., MT. selaku dosen pembimbing II.
5. Bapak ibu dosen Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surabaya
6. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Sipil angkatan 2016
7. Rizky Eka Bachtiar, Rio Setiawan, Arfa' Irfanuddin Firmansyah, dan Cahyaningrat Adhi Pratama yang selalu mendukung dan membantu dalam penyusunan skripsi.
8. Keluarga besar Himpunan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surabaya.
9. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah selalu memberikan perlindungan kepada kita semua hingga hari kiamat, dan semoga semua amal kebaikan di terima dan di berikan imbalah yang berkah.

Akhirnya Penulis berharap agar Skripsi ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak yang membacanya.

Surabaya, 09 Juli 2020

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping letters that appear to be 'RCD'.

Restu Cahyo Danugoro

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II.....	5
2.1 Perencanaan Transportasi.....	5
2.2 Karakteristik Pelaku Perjalanan.....	5
2.3 Analisis Kebutuhan Armada Angkutan Umum	6
2.4 Standar Kualitas Angkutan Umum.....	9
2.5 Biaya Operasional Kendaraan	12
2.6 <i>Willingness to Pay</i>	16
2.7 Populasi dan Sampel.....	17
BAB III	20
3.1 Umum.....	20
3.2 Lokasi dan Waktu Pengamatan	20
3.3 Menentukan Populasi dan Sampel.....	21
3.4 Teknik Pengumpulan Data	21
3.4.1 Data Primer.....	21
3.4.2 Data Sekunder.....	22
3.5 Analisis Data	22
3.5.1 Menentukan Rute Angkutan Umum	22
3.5.2 Menentukan Frekuensi dan <i>Headway</i>	22
3.5.3 Menentukan Faktor Muat (<i>Load Factor</i>).....	23
3.5.4 Menentukan Jumlah Armada	23
3.5.5 Menentukan Tarif dan Biaya Operasional Kendaraan	23
3.5.6 Menentukan <i>Willingness to Pay</i>	23
3.6 Diagram Alir Penelitian.....	24
BAB IV	27
4.1 Data Lalu-lintas Harian Rata-rata	27
4.2 Data Survei Wawancara	31

4.2.1	Penentuan Jumlah Minimum <i>Sampling</i>	34
4.2.2	Hasil Survei Wawancara.....	36
4.3	Potensi <i>Demand</i> Penumpang	43
4.4	Data Geometri Jalan	51
4.5	Menentukan Rute Jaringan Trayek Angkutan Umum Bojonegoro Selatan	53
4.6	Menentukan Load <i>Factor</i> dan Jumlah Armada	61
4.6.1	Menentukan Sirkulasi Waktu.....	67
4.6.2	Menentukan Jumlah Armada masing-masing Rute	69
4.6.3	Menentukan Waktu Antara (<i>Headway</i>)	73
4.7	Menentukan Tarif dan Biaya Operasional	82
4.8	Menentukan <i>Willingness to Pay</i>	88
BAB V	91
5.1	Kesimpulan.....	91
5.2	Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN	97

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel bentuk MAT.....	6
Tabel 2.2 Kapasitas jenis angkutan kendaraan.....	9
Tabel 2.3 Indikator kinerja pelayanan angkutan umum.	11
Tabel 4.1 Tabel rute dan waktu tempuh perjalanan antar zona.	29
Tabel 4.2 Lalu-lintas harian rata-rata di simpang Jelu.	30
Tabel 4.3 Tabel volume kendaraan.	31
Tabel 4.4 Total penduduk di Kecamatan Ngasem, Sekar, dan Ngambon..	34
Tabel 4.5 Jumlah sampel yang di ambil.....	35
Tabel 4.6 Jumlah penduduk 3 tahun terakhir dan faktor pertumbuhan penduduk.....	44
Tabel 4.7 Tabel jumlah survey penduduk yang melakukan perjalanan.	46
Tabel 4.8 MAT pada tahun 2019 dan pada tahun 2024.	48
Tabel 4.9 Prediksi <i>demand</i> dimasa sekarang dan mendatang.	50
Tabel 4.10 Data dimensi jalan berdasarkan survei di lapangan.	51
Tabel 4.11 Rute rencana.....	54
Tabel 4.12 Waktu tempuh normal per zona dan waktu tempuh per zona dengan di tempuh kecepatan 20 km/jam.	56
Tabel 4.13 Rute trayek rencana.....	61
Tabel 4.14 Tingkat <i>overlapping</i> rencana rute.	61
Tabel 4.15 Formulir perhitungan pelayanan angkutan penumpang umum.	62
Tabel 4.16 Tabel jumlah minimum penumpang.	64
Tabel 4.17 Formulir penentuan jumlah armada dan titik pelayanan.	65
Tabel 4.18 Perhitungan waktu sirkulasi per trayek..	68
Tabel 4.19 Jumlah kebutuhan armada per jam sibuk.	70
Tabel 4.20 Jumlah penumpang per rit.....	72
Tabel 4.21 Jadwal perjalanan dan waktu antara per MPU untuk rute 9.	74
Tabel 4.22 Jadwal perjalanan dan waktu antara per MPU untuk rute 11.	76
Tabel 4.23 Jadwal perjalanan dan waktu antara per MPU untuk rute 12.	78

Tabel 4.24 Jadwal perjalanan dan waktu antara per MPU untuk rute 12.	80
Tabel 4.25 Rekapitulasi tarif dan biaya pokok MPU.	87
Tabel 4.26 Tabel tarif yang harus dibayarkan penumpang	88
Tabel 4.27 Hasil perhitungan dari <i>willingness to pay</i> untuk masyarakat Bojonegoro Selatan.	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta wilayah Bojonegoro Selatan.....	20
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian.....	25
Gambar 4.1 Peta zonasi rencana	28
Gambar 4.2 Diagram alasan bepergian responden.....	36
Gambar 4.3 Diagram frekuensi bepergian bekerja responden	37
Gambar 4.4 Diagram frekuensi kepergian responden	38
Gambar 4.5 Diagram waktu tempuh responden.....	39
Gambar 4.6 Diagram moda yang diinginkan responden	40
Gambar 4.7 Diagram keinginan responden berpindah moda	41
Gambar 4.8 Diagram tarif yang diinginkan responden	42
Gambar 4.10 Foto kondisi jalan di pertigaan Ngasem	52
Gambar 4.11 Foto kondisi jalan di Ngambon	52
Gambar 4.12 Foto kondisi jalan di Satren.....	53
Gambar 4.13 Rute rute yang dilalui angkutan umum.....	55
Gambar 4.14 Rute 9	57
Gambar 4.15 Rute 11	58
Gambar 4.16 Rute 12	59
Gambar 4.17 Rute 13	60
Gambar 4.18 Diagram ketersediaan membayar masyarakat di wilayah Bojonegoro Selatan	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Kuesioner	98
Lampiran 2 Form Volume Lalu-lintas	99
Lampiran 3 Form Pengukuran Geometrik Jalan	101
Lampiran 4 Form Survei Wawancara	102
Lampiran 5 Harga-harga	104
Lampiran 6 FORM-10 Lembar Asistensi	115
Lampiran 7 Lembar Persetujuan	117
Lampiran 8 Foto Penelitian	118

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, Rianse. 2009. *Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi (Teori Dan Aplikasi)*. CV. ALFABETA. Bandung.
- Bina Marga Direktorat Jenderal.2016. Departemen Pekerjaan Umum. Bojonegoro.
- Bojonegorokab.go.id., Uji Kir Kendaraan di Bojonegoro, (online), (http://www.bojonegorokab.go.id/berita/baca/2579/Uji_Kir_Kendaraan_Di_Bojonegoro_Kini_Tak_Lebih_Dari_5_Menit , diakses tanggal 15 Juli 2020).
- Bruton, M. J, 1985. *Introduction to Transportation Planning*. Melbourne: Hutchinson.
- Gajimu.com., UMK Jatim, (online), (<https://gajimu.com/garmen/gaji-pekerja-garmen/gaji-minimum/ump-umk-jatim>, . diakses tanggal 15 Juli 2020).
- Iprice.*, Pelumas Mobil Suzuki, (online), (<https://iprice.co.id/suzuki/aksesoris-mobil/pelumas>, diakses tanggal 15 Juli 2020).
- Jasaraharja.co.id., Layanan Tarif SWDKLLJ, (online), (<https://www.jasaraharja.co.id/layanan/tarif-swdkllj>, diakses tanggal 15 Juli 2020).
- Jatimprov.go.id., Kabupaten Bojonegoro, (online), (https://kabbojonegoro.jdih.jatimprov.go.id/?page_id=839, diakses tanggal 15 Juli 2020).
- Munawar Ahmad, 2005. *Dasar-dasar Teknik Transportasi*. Penerbit Beta Offset. Yogyakarta.
- Oto.com., Mobil Baru Suzuki Carry 1.5, (online), (<https://www.oto.com/mobil-baru/suzuki/carry-1-5-real/van/futura-chasis> , diakses tanggal 15 Juli 2020).

Otoflik.com., Harga Minyak Rem, (online), (<https://www.otoflik.com/harga-minyak-rem-mobil>), di akses 15 Juli 2020).

Peraturan Daerah Kabupaten Bojonegoro Nomor 5, 1998. Tentang Struktur dan Besarnya Tarif Distribusi. Bojonegoro.

Simbolon, Daniel, (2011) . Analisis Bangkitan Perjalanan Pada Kecamatan Deli Tua. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Sugiyono.

(2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.CV. Bandung.

Surat Keputusan Dirjen 687/2002. Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum. Departemen Perhubungan. Jakarta.

Tamin, O.Z, (1997). Perencanaan dan Permodelan Transportasi. Teknik Sipil. Institut Teknologi Bandung.

Tokopedia., Minyak Gemuk Mobil, (online), (<https://www.tokopedia.com/find/minyak-gemuk>), di akses tanggal 15 Juli 2020).

Vuchic, R. Vucan, 1981. *Urban Public Transportation System and Technology*. Prentice Hall. New Jersey.

World Bank. 1986. *Urban Transport: A World Bank Policy Study*. The World Bank. Washington DC