

KATA PENGANTAR

Puji dan sukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini dengan baik.

Tugas akhir ini disusun untuk melengkapi persyaratan menempuh ujian sarjana pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara. Adapun judul tugas akhir ini adalah **“Analisa Bangkitan Perjalanan Penduduk Sebagai Alternatif Untuk Pemilihan Moda Transportasi di Kelurahan Tegal Sari Mandala I”**.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa selama penulisan Tugas Akhir ini banyak sekali bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. A. Ya'kub Matondang, MA, selaku Rektor Universitas Medan Area.
2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng, M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Bapak Ir. Kamaluddin Lubis, MT, selaku Kaprodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Bapak Ir. H. Edy Hermanto, MT, selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikiran ataupun masukan yang sangat berharga dalam penyusunan/penulisan Tugas Akhir ini hingga selesai.

5. Ibu Ir. Nuril Mahda Rangkuti, MT, selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikiran ataupun masukan yang sangat berharga dalam penyusunan/penulisan Tugas Akhir ini hingga selesai.
6. Bapak/Ibu seluruh staff pengajar Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara. Dan seluruh pegawai administrasi Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Medan Area yang telah memberikan bantuan selama ini kepada penulis.
7. Istimewa untuk orang tua tercinta, Adi Winarto dan Zuraidah Lubis beserta saudara-saudari tersayang: Riski Silvia, Muhammad Fiqri yang senantiasa mencurahkan segenap kasih sayang dan segala dukungannya.
8. Kawan-kawan seperjuangan angkatan 2011 Fakultas Teknik Jurusan Universitas Medan Area serta semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Dan segenap pihak yang belum penulis sebut di sini atas jasa-jasanya dalam mendukung dan membantu penulis dari segi apapun, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena keterbatasan pengetahuan, pengalaman serta referensi yang penulis miliki. Untuk itu penulis mengharapkan saran-saran dan kritik demi perbaikan pada masa-masa yang akan datang.

Medan, Juli 2017
Penulis,

Muhammad Afandi
11 811 0018

DAFTAR ISI

| | |
|--------------------------------------------------|-------------|
| ABSTRAK | i |
| ABSTRACT | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI..... | iv |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| | |
| BAB I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.3 Identifikasi Permasalahan..... | 2 |
| | |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 4 |
| 2.1 Transportasi | 4 |
| 2.1.2 Perencanaan Transportasi | 5 |
| 2.1.2 Pemodelan Transportasi..... | 8 |
| 2.2 Analisa Bangkitan Pergerakan Lalulintas..... | 11 |
| 2.2.1 Pengumpulan Data..... | 17 |
| 2.2.2 Uji Statistik | 21 |
| 2.2.3 Analisa Regresi | 30 |
| | |
| BAB III. METODOLOGI PENELITIAN..... | 35 |
| 3.1 Lokasi Penelitian | 35 |
| 3.2 Teknik Pengumpulan Data | 38 |
| 3.3 Variabel Penelitian | 38 |

| | | |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.4 | Bagan Alir Penelitian..... | 39 |
| 3.5 | Metode Pengambilan Data..... | 41 |
| 3.6 | Jenis dan Sumber Data | 42 |
| 3.7 | Metode Pengambilan Sampel | 43 |
| 3.8 | Daftar Kuisisioner | 48 |
| 3.9 | Model Penelitian..... | 49 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 54 |
| 4.1 | Umum | 54 |
| 4.2 | Gambaran Umum Data Survei Utama..... | 54 |
| 4.2.1 | Hubungan Antar Karakteristik Rumah Tangga | 66 |
| 4.2.2 | Hubungan Antara Karakteristik Rumah Tangga dan Karakteristik Perjalanan | 69 |
| 4.3 | Variabel Bebas dan Variabel Tidak Bebas yang Digunakan..... | 76 |
| 4.4 | Proses Pengolahan Data..... | 78 |
| 4.4.1 | Matriks Korelasi | 79 |
| 4.4.2 | Analisis Model Terbaik | 80 |
| 4.4.2.1 | Parameter Tanda Logis | 81 |
| 4.4.2.2 | Nilai Koefisien Determinasi (R^2)..... | 83 |
| 4.4.2.3 | Nilai Banding f..... | 84 |
| 4.4.2.4 | Nilai Banding t..... | 84 |
| 4.4.3 | Model dari Total Trip (orang) per Minggu..... | 85 |
| 4.4.4 | Model dari Total Trip (orang) per Hari Kerja..... | 90 |
| 4.4.5 | Model dari Total Trip (orang) per Hari Libur..... | 91 |

| | | |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 4.5 | Analisa Bangkitan Berdasarkan Kepemilikan Sepeda Motor | 92 |
| 4.5.1 | Analisa Bangkitan (orang) per Minggu Berdasarkan Kepemilikan Sepeda Motor | 92 |
| 4.5.2 | Analisa Bangkitan (orang) per Hari Kerja Berdasarkan Kepemilikan Sepeda Motor | 96 |
| 4.5.3 | Analisa Bangkitan (orang) per Hari Libur Berdasarkan Kepemilikan Sepeda Motor | 98 |
| 4.6 | Analisa Bangkitan Berdasarkan Maksud Perjalanan..... | 99 |
| 4.6.1 | Analisa Bangkitan Perjalanan Berdasarkan Maksud Perjalanan per Minggu | 99 |
| 4.6.2 | Analisa Bangkitan Perjalanan Berdasarkan Maksud Perjalanan per Hari Kerja | 101 |
| 4.6.3 | Analisa Bangkitan Perjalanan Berdasarkan Maksud Perjalanan per Hari Libur | 104 |
| 4.7 | Analisa Bangkitan Berdasarkan Moda yang Digunakan | 105 |
| 4.7.1 | Analisa Bangkitan Berdasarkan Moda yang Digunakan per Minggu | 106 |
| 4.7.2 | Analisa Bangkitan Berdasarkan Moda Yang Digunakan per Hari Kerja | 107 |
| 4.7.3 | Analisa Bangkitan Berdasarkan Moda yang Digunakan per Hari Libur | 109 |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN..... | | 111 |
| 5.1. | Kesimpulan..... | 111 |
| 5.2. | Saran | 112 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 113 |
| DAFTAR LAMPIRAN | | xiii |

DAFTAR TABEL

| | | |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel II.1 | Ukuran Sampel untuk Survey Interview Rumah Tangga | 19 |
| Tabel II.2 | Koefisien Korelasi..... | 22 |
| Tabel III.1 | Perhitungan CV (pendapatan/bulan, Rp) | 46 |
| Tabel III.2 | Interpolasi nilai Z_{α} | 47 |
| Tabel IV.1 | Gambaran Umum Karakteristik Rumah Tangga..... | 55 |
| Tabel IV.2 | Gambaran Umum Karakteristik Perjalanan per Satuan Waktu..... | 60 |
| Tabel IV.3 | Resume Karakteristik Perjalanan | 61 |
| Tabel IV.4 | Variabel Bebas yang Digunakan..... | 77 |
| Tabel IV.5 | Variabel Tidak Bebas yang Digunakan..... | 77 |
| Tabel IV.6 | Matriks Korelasi Bangkitan (orang) per Minggu..... | 80 |
| Tabel IV.7 | Matriks Korelasi Bangkitan (orang) per Hari Kerja | 80 |
| Tabel IV.8 | Matriks Korelasi Bangkitan (orang) per Hari Libur | 80 |
| Tabel IV.9 | Parameter Tanda Logis yang Diharapkan | 81 |
| Tabel IV.10 | Rekapitulasi Model Total Trip (orang) per Minggu | 88 |
| Tabel IV.11 | Model terbaik untuk Total Trip (orang) per Hari Kerja..... | 91 |
| Tabel IV.12 | Model terbaik untuk Total Trip (orang) per Hari Libur | 91 |
| Tabel IV.13 | Model Terbaik Model Terbaik Total Trip (Orang) yang Memiliki Sepeda Motor per Minggu | 94 |
| Tabel IV.14 | Model Terbaik Model Terbaik Total Trip (Orang) yang Tidak Memiliki Sepeda Motor per Minggu..... | 96 |
| Tabel IV.15 | Model Terbaik Total Trip (orang) yang Memiliki Sepeda Motor per Hari Kerja..... | 97 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel IV.16 Model Terbaik Total Trip (orang) yang Tidak Memiliki Sepeda Motor per Hari Kerja..... | 97 |
| Tabel IV.17 Model Terbaik Total Trip (Orang) yang Memiliki Sepeda Motor per Hari Libur..... | 98 |
| Tabel IV.18 Model Terbaik Total Trip (Orang) yang Tidak Memiliki Sepeda Motor per Hari Libur..... | 99 |
| Tabel IV.19 Model Terbaik Bangkitan Perjalanan untuk bekerja per Minggu..... | 100 |
| Tabel IV.20 Model Terbaik Bangkitan Perjalanan untuk Sekolah/Kuliah per Minggu..... | 101 |
| Tabel IV.21 Model Terbaik Bangkitan Perjalanan untuk Berekreasi per Minggu.... | 101 |
| Tabel IV.22 Model Terbaik Bangkitan Perjalanan untuk Bekerja per Hari Kerja.... | 102 |
| Tabel IV.23 Model Terbaik Bangkitan Perjalanan untuk Sekolah/Kuliah per Hari Kerja..... | 103 |
| Tabel IV.24 Model Terbaik Bangkitan Perjalanan untuk Berbelanja per Hari Kerja..... | 103 |
| Tabel IV.25 Model Terbaik Bangkitan Perjalanan untuk Berekreasi per Hari Libur..... | 105 |
| Tabel IV.26 Model Terbaik Bangkitan Perjalanan Menggunakan Sepeda per Minggu..... | 107 |
| Tabel IV.27 Model Terbaik Bangkitan Menggunakan Angkutan Umum per Minggu..... | 107 |
| Tabel IV.28 Model Terbaik Bangkitan Perjalanan Menggunakan Sepeda per Hari Kerja..... | 108 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel IV.29 Model Terbaik Bangkitan Perjalanan Menggunakan Angkutan Umum per Hari Kerja..... | 109 |
| Tabel IV.30 Model Terbaik Bangkitan Perjalanan Menggunakan Sepeda per Hari Libur..... | 110 |
| Tabel IV.31 Model Terbaik Bangkitan Perjalanan Menggunakan Angkutan Umum per Hari Libur..... | 110 |



DAFTAR GAMBAR

| | | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar II.1 | Proses Perencanaan Transportasi | 7 |
| Gambar II.2 | Bangkitan dan Tarikan pergerakan | 15 |
| Gambar II.3 | Beberapa Jenis Simpangan..... | 25 |
| Gambar II.4 | Kurva Distribusi t..... | 27 |
| Gambar III.1 | Daerah Studi Kelurahan Aur..... | 35 |
| Gambar III.2 | Bagan Alir Metode Penelitian..... | 41 |
| Gambar III.3 | Tahapan Pengumpulan Data Primer..... | 41 |
| Gambar III.4 | Kurva Distribusi t..... | 52 |
| Gambar IV.1 | Jumlah Anggota Keluarga (orang)..... | 56 |
| Gambar IV.2 | Anggota Keluarga Berdasarkan Kelompok Usia (orang) | 56 |
| Gambar IV.3 | Anggota Keluarga Berdasarkan Status Pekerjaan (orang) | 57 |
| Gambar IV.4 | Rumahtangga Berdasarkan Luas Bangunan..... | 58 |
| Gambar IV.5 | Rumahtangga Berdasarkan Pendapatan/bulan (Rp)..... | 58 |
| Gambar IV.6 | Rumahtangga Berdasarkan Kepemilikan Kendaraan..... | 59 |
| Gambar IV.7 | Total bangkitan (orang) per Minggu Berdasarkan Maksud Perjalanan..... | 62 |
| Gambar IV.8 | Total Bangkitan (orang) per minggu Berdasarkan Moda yang Digunakan | 63 |
| Gambar IV.9 | Total bangkitan (orang) per Hari Kerja Berdasarkan Maksud Perjalanan..... | 63 |
| Gambar IV.10 | Total bangkitan (orang) per Hari Kerja Berdasarkan Moda yang Digunakan | 64 |
| Gambar IV.11 | Total bangkitan (orang) per Hari Libur Berdasarkan Maksud Perjalanan..... | 64 |

| | | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar IV.12 | Total bangkitan (orang) per Hari Libur Berdasarkan Moda yang Digunakan | 65 |
| Gambar IV.13 | Usia Produktif (24 - 55 tahun) -vs- Status Pekerja | 66 |
| Gambar IV.14 | Usia Sekolah/Kuliah (5-23,99thn -vs- Status Pelajar/Mhs | 66 |
| Gambar IV.15 | Usia Tidak Produktif (<5tahun & >55 tahun) -vs- Status Tidak Bekerja | 67 |
| Gambar IV.16 | Pendapatan Rumah Tangga/bulan -vs- Kepemilikan Kendaraan..... | 68 |
| Gambar IV.17 | Jumlah Anggota Keluarga -vs- Bangkitan Perjalanan per Minggu . | 69 |
| Gambar IV.18 | Jumlah Anggota Keluarga -vs- Maksud Perjalanan Bekerja per Minggu | 70 |
| Gambar IV.19 | Jumlah Anggota Keluarga (orang) -vs- Maksud Perjalanan Sekolah/Kuliah per Minggu | 71 |
| Gambar IV.20 | Jumlah Anggota Keluarga (orang) -vs- Maksud Perjalanan Belanja per Minggu..... | 72 |
| Gambar IV.21 | Jumlah Anggota Keluarga (orang) -vs- Maksud Perjalanan Berekreasi per Minggu..... | 73 |
| Gambar IV.22 | Jumlah Anggota Keluarga (orang) -vs- Maksud Perjalanan Kegiatan Lainnya per Minggu | 74 |
| Gambar IV.23 | Pendapatan Rumah Tangga/bulan -vs- Maksud Perjalanan Berbelanja per Minggu..... | 75 |
| Gambar IV.24 | Pendapatan Rumah Tangga/bulan -vs- Maksud Perjalanan Berekreasi per Minggu..... | 76 |

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A : Format Kuisisioner

LAMPIRAN B : Data Hasil Survei

