

# **SKRIPSI**

## **PEMODELAN KEBUTUHAN PARKIR PADA AKTIVITAS PUSAT PERBELANJAAN SWALAYAN DI KOTA ENDE**



**OLEH**

**ADVENTUS REINARDUS TO**

**2016310902**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS FLORES**

**E N D E**

**2021**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**“PEMODELAN KEBUTUHAN PARKIR PADA AKTIVITAS  
PERBELANJAAN SWALAYAN DI KOTA ENDE ”**

**Proposal skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknik (ST) Fakultas Teknik Universitas Flores**

**Disusun dan Diajukan oleh :**

**ADVENTUS REINARDUS TO**

**2016310902**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Thomas Aquino A.S.ST.,MT**  
**NIDN :0814077401**

**Fransiskus X. Ndale, S.T.,M.Eng**  
**NIDN :0828077001**

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi Teknik Sipil**



**Ir. Marselinus Y. Nisanson, ST., M.T.**  
**NIDN : 0803086901**

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Ini Telah Di Uji Dan Di Pertanggung Jawabkan Di  
hadapan Penguji Di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Flores

Disusun dan Diajukan oleh :

**ADVENTUS REINARDUS TO**

**2016310902**

Pada :  
Hari : Rabu  
Tanggal : 12  
Bulan : Januari  
Tahun : 2022

### TIM PENGUJI

1. Ir. Mansuetus Gare, M.T..... (Penguji I)
2. Yosep B.A. Soengkono, S.T.,M.Eng..... (Penguji II)
3. Ir. Mikael Wora, S.T.,M.T..... (Penguji III)
4. Thomas Aquino A.S,ST.,M.T..... (Penguji IV)
5. Fransiskus X. Ndale, S.T.,M.Eng..... (Penguji V)

DISAHKAN OLEH :

Dekan Fakultas Teknik Universitas Flores



**Thomas Aquino A.S, S.T.,M.T**  
**NIPY : 19802000182**



**UNIVERSITAS FLORES  
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul:

**“PEMODELAN KEBUTUHAN PARKIR PADA AKTIVITAS PUSAT PERBELANJAAN SWALAYAN DI KOTA ENDE”**

Dan dimajukan untuk diuji pada tanggal, 12 Januari 2022 adalah hasil karya saya.

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan bahwa gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulisan aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut di atas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bilah kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh Universitas batal saya terima.

Ende, 12 Januari 2022

Yang Membuat Pernyataan



**ADVENTUS REINARDUS TO**  
**2016310902**

**MOTTO SKRIPSI**

**RAHASIA KESUKSESAN ADALAH MELAKUKAN HAL  
YANG BIASA SECARA TIDAK BIASA**

## **PERSEMBAHAN**

Dengan kerendahan hati dan rasa syukur serta terima kasihku, ku persembahkan skripsi ini kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah mendengarkan segala doa dan permohonanku hingga memperoleh keteguhan dan ketabahan dalam menghadapi tantangan dan rintangan selama masa kuliahku.
2. Bapa dan Mama tercinta : Arnoldus To dan Marta Mun, yang dengan susah payah membesarkan dan membiayai perjalanan kuliahku hingga selesai.
3. Saudara – saudariku tercinta, Adik Ita, Adik Ren, Adik Karlos, Adik Nova, Adik Afrandi, yang senantiasa menjadi penyemangatku dalam menyelesaikan skripsiku hingga akhir.
4. Sahabat terbaikku Rion, Frid, Ikbal, Son, Anjelo, Yoga, Ongki, Willi, Heri, Ferdi, Tasya dan adik semester yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan dan saran kalian, semoga kasih tuhan membalas kebaikan kalian, Amin.
5. Almamater Tercinta Universitas Flores (Program Studi Teknik Sipil ).

## ABSTRAK

ADVENTUS REINARDUS TO, *Pemodelan Kebutuhan Parkir Pada Aktivitas Pusat Perbelanjaan Swalayan Di Kota Ende* (Dibimbing oleh Thomas Aquino A.S,ST.,MT dan Fransiskus X. Ndale, S.T.,M.Eng).

Ende merupakan ibu kota Kabupaten Ende dengan berbagai aktivitas seperti pusat pemerintahan, pusat pendidikan, pusat ekonomi dan sebagainya, mengalami perkembangan karena adanya penambahan penduduk dan pertumbuhan ekonomi. Pergerakan manusia barang dan jasa serta penambahan penduduk yang semakin meningkat akan menciptakan banyak kegiatan di kota. Hal ini berdampak pada peningkatan lalu lintas dan berpengaruh juga terhadap kebutuhan akan ruangan parkir. Salah satu tempat yang sangat membutuhkan pengadaan arae parkir adalah pusat perbelanjaan atau swalayan di kota Ende.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat model kebutuhan parkir motor dan mobil pada pusat perbelanjaan yang ada di kota Ende. Hasil survey menghitung kendaraan dianalisis dengan metode Analisis Regresi Linear dan Non Linear untuk mendapatkan model persamaan matematis yang baik. Data – data yang di perlukan antara lain data primer ( survey kendaraan masuk dan kendaraan keluar ), data sekunder ( jumlah karyawan, jumlah tempat kasir, luas parkir).

Data yang telah terkumpul dan dianalisis untuk mendapatkan pemodelan kebutuhan parkir di gunakan regresi linear dengan metode stepwise. Dari hasil analisis hubungan kebutuhan parkir dengan parameter – parameter pusat perbelanjaan di dapat hubungan yang memberikan tingkat akurasi terbaik serta memenuhi syarat pengujian statistik adalah untuk parkir motor hubungan kebutuhan parkir dengan jumlah karyawan dengan persamaan :  $Y = -0,054 + 2,235.X1$  dengan R square = 0,981. Untuk parkir mobil hubungan kebutuhan parkir dengan luas parkir dengan persamaan :  $Y = 3,558 + 0,012.X3$  dengan R square = 0,900

Kata kunci : Kebutuhan Parkir, Analisis Regresi Linear , Metode Stepwise.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan judul **“Pemodelan Kebutuhan Parkir Pada Aktivitas Perbelanjaan Swalayan Di Kota Ende”**.

Penyelesaian proposal skripsi ini tidak terlepas dari tuntunan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Flores, Bapak Thomas Aquino A.S, S.T.,M.T
2. Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Flores, bapak Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T.
3. Bapak Thomas Aquino A.S, S.T.,M.T dan Bapak Fransiskus X. Ndale, S.T.,M.Eng selaku pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan proposal tugas akhir ini.
4. Bapak/Ibu Dosen Penguji Fakultas Teknik Universitas Flores.
5. Bapak/Ibu Pegawai tata usaha Fakultas Teknik Universitas Flores.
6. Rekan-rekan angkatan 2016 yang telah banyak memberikan bantuan dan semangat kepada penulis.



Akhir kata penulis menyadari bahwa penulisan proposal skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis sangat membutuhkan masukan, kritik, dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak agar boleh kembali diperbaiki dan semoga proposal ini skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca.

Ende, Januari 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Batasan Masalah .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Umum .....	7
2.2 Pemodelan Transportasi.....	10
2.3 Jenis – Jenis Tempat Parkir .....	11
2.4 Layout Bangunan Parkir .....	17
2.5 Karakteristik Parkir .....	17
2.5.1 Durasi Parkir.....	17
2.5.2 Akumulasi .....	18

2.5.3 Volume Parkir .....	18
2.5.4 Pergantian Parkir (Parking Turn Over / PTO) .....	18
2.5.5 Kapasitas Parkir.....	19
2.5.6 Indeks Parkir.....	20
2.5.7 Ketersediaan Parkir .....	20
2.5.8 Kebutuhan Parkir .....	20
2.5.9 Pola Parkir .....	21
2.6 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kebutuhan Parkir.....	25
2.7 Metode Analisis Regresi Untuk Menentukan	
Pemodelan Kebutuhan parkir .....	25
2.7.1 Analisis Regresi Linier Sederhana.....	27
2.7.2 Analisis Regresi Linier Berganda.....	28
2.7.3 Analisis Regresi Linier Fungsi Logaritmik.....	29
2.7.4 Analisis Regresi Linier Fungsi Eksponen.....	29
2.7.5 Analisis Regresi Linier Fungsi Power .....	30
2.7.6 Analisis Korelasi .....	30
2.7.7 Prosedur Perhitungan Dengan Menggunakan	
Software SPSS Versi 20.....	32
2.7.8 Signifikansi Test.....	35
2.8 Model Dan Standar Kebutuhan Parkir .....	39
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	41
3.2 Lokasi Penelitian.....	41

3.3 Jenis Dan Sumber Data.....	41
3.3.1 Jenis Data .....	41
3.3.2 Sumber Data .....	42
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	42
3.4.1 Langka – Langka Pelaksanaan Survey Volume Parkir.....	44
3.4.2 Langka – Langka Pelaksanaan Survey Volume Parkir.....	44
3.4.3 Survey Karakteristik Pusat Perbelanjaan.....	46
3.5 Analisis Data .....	46
3.5.1 Regresi Linear .....	46
3.5.2 Regresi Non Linear .....	47
3.6 Diagram Alir Penelitian .....	48
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>50</b>
4.1 Data Karakteristik Pusat Perbelanjaan .....	50
4.1.1 Jumlah Karyawan .....	50
4.1.2 Jumlah Tempat Kasir.....	51
4.1.3 Luas Area Parkir.....	51
4.1.4 Rekapitulasi Data Karakteristik Pusat Perbelanjaan .....	52
4.2 Akumulasi Parkir Kendaraan.....	53
4.2.1 Akumulasi Parkir Kendaraan Di Roxy Swalayan .....	53
4.2.2 Akumulasi Parkir Kendaraan Di Hero Swalayan.....	55
4.2.3 Akumulasi Parkir Kendaraan Di Barata Swalayan.....	57
4.2.4 Akumulasi Parkir Kendaraan Di Syuradikara Mart.....	59
4.2.5 Akumulasi Parkir Kendaraan Di Alfa Mart Kelimutu.....	61

4.2.6 Rekapitulasi Akumulasi Parkir Mobil Dan Motor .....	62
4.3 Variabel Analisis .....	63
4.4 Faktor – faktor yang Mempengaruhi Kebutuhan Parkir motor .....	64
4.4.1 Hubungan Jumlah Karyawan dengan kebutuhan Parkir motor. 64	
4.4.2 Hubungan Jumlah Tempat Kasir dengan kebutuhan Parkir motor71	
4.4.3 Hubungan Luas Area parkir dengan kebutuhan Parkir motor... 79	
4.5 Faktor – faktor yang Mempengaruhi Kebutuhan Parkir Mobil .....	86
4.5.1 Hubungan Jumlah Karyawan dengan kebutuhan Parkir mobil . 86	
4.5.2 Hubungan Jumlah Tempat Kasir dengan kebutuhan Parkir mobil93	
4.5.3 Hubungan Luas Area parkir dengan kebutuhan Parkir mobil . 100	
4.6 Model Matematis Kebutuhan parkir Pada Pusat Perbelanjaan .....	107
4.6.1 Model Matematis Kebutuhan Parkir Motor .....	107
a. Analisis Korelasi .....	107
b. Analisis Variabel Bebas Signifikan .....	108
c. Analisis Model Summary .....	108
d. Uji F (F test).....	109
e. Uji T (T test).....	111
f. Model Regresi Kebutuhan Parkir motor.....	113
4.6.2 Model Matematis Kebutuhan Parkir Mobil .....	114
a. Analisis Korelasi .....	114
b. Analisis Variabel Bebas Signifikan .....	115
c. Analisis Model Summary .....	115
d. Uji F (F test).....	116

e. Uji T (T test).....	118
f. Model Regresi Kebutuhan Parkir motor.....	119
4.7 Pembahasan.....	120
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>122</b>
5.1 Kesimpulan .....	122
5.2 Saran .....	122
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Pola Parkir Dengan Sudut 30 <sup>0</sup> .....	21
Tabel 2.2 Pola Parkir Dengan Sudut 45 <sup>0</sup> .....	22
Tabel 2.3 Pola Parkir Dengan Sudut 60 <sup>0</sup> .....	22
Tabel 2.4 Pola Parkir Dengan Sudut 90 <sup>0</sup> .....	23
Tabel 2.5 Interpretasi Terhadap Nilai R .....	31
Tabel 2.6 Model Kebutuhan Parkir.....	38
Tabel 2.7 Standar Kebutuhan Parkir Mobil .....	39
Tabel 2.8 Standar Kebutuhan Parkir Motor.....	39
Tabel 4.1 Rekapitulasi Data Karakteristik Pusat Perbelanjaan .....	52
Tabel 4.2 Akumulasi Maksimum Kendaraan Roda 2 .....	53
Tabel 4.3 Akumulasi Maksimum Kendaraan Roda 4 .....	54
Tabel 4.4 Akumulasi Maksimum Kendaraan Roda 2 .....	55
Tabel 4.5 Akumulasi Maksimum Kendaraan Roda 4 .....	56
Tabel 4.6 Akumulasi Maksimum Kendaraan Roda 2 .....	57
Tabel 4.7 Akumulasi Maksimum Kendaraan Roda 4 .....	58
Tabel 4.8 Akumulasi Maksimum Kendaraan Roda 2 .....	59
Tabel 4.9 Akumulasi Maksimum Kendaraan Roda 4 .....	60
Tabel 4.10 Akumulasi Maksimum Kendaraan Roda 2 .....	61
Tabel 4.11 Akumulasi Maksimum Kendaraan Roda 4 .....	62
Tabel 4.12 Rekapitulasi Akumulasi Parkir Mobil Dan Motor .....	63
Tabel 4.13 Variabel Untuk Analisis .....	64

Tabel 4.14 Hasil Statistik Hubungan Kebutuhan Parkir Motor	
Dengan jumlah Karyawan .....	72
Tabel 4.15 Hasil Statistik Hubungan Kebutuhan Parkir Motor	
Dengan Jumlah tempat Kasir .....	78
Tabel 4.16 Hasil Statistik Hubungan Kebutuhan Parkir Motor	
Dengan Luas area Parkir .....	85
Tabel 4.17 Hasil Statistik Hubungan Kebutuhan Parkir Mobil	
Dengan jumlah Karyawan .....	92
Tabel 4.18 Hasil Statistik Hubungan Kebutuhan Parkir Mobil	
Dengan Jumlah tempat Kasir .....	98
Tabel 4.19 Hasil Statistik Hubungan Kebutuhan Parkir Mobil	
Dengan Luas area Parkir .....	105
Tabel 4.20 Data Variabel Bebas Dan Tidak Bebas.....	106
Tabel 4.21 Nilai Koefisien Variabel Kebutuhan Parkir Motor Dengan	
Karakteristik Pusat Perbelanjaan Dengan Korelasi	
Antara Variabel Karakteristik Pusat Perbelanjaan .....	107
Tabel 4.22 Variabel Entered / Removed .....	107
Tabel 4.23 Nilai R, R Square, adjusted R .....	108
Tabel 4.24 Nilai F Hitung (Anova).....	109
Tabel 4.25 Nilai Konstanta Koefisien Regresi Dan Nilai T Hitung.....	110
Tabel 4.26 Data Variabel Bebas Dan Tidak Bebas.....	113



Tabel 4.27 Nilai Koefisien Variabel Kebutuhan Parkir Motor Dengan Karakteristik Pusat Perbelanjaan Dengan Korelasi Antara Variabel Karakteristik Pusat Perbelanjaan .....	114
Tabel 4.28 Variabel Entered / Removed .....	114
Tabel 4.29 Nilai R, R Square, adjusted R .....	115
Tabel 4.31 Nilai F Hitung (Anova) .....	116
Tabel 4.32 Nilai Konstanta Koefisien Regresi Dan Nilai T Hitung .....	117
Tabel 4.33 Persamaan Regresi Untuk Parkir Motor .....	119
Tabel 4.34 Persamaan Regresi Untuk Parkir Mobil .....	119

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Tata Cara Parkir Paralel.....	21
Gambar 2.2 Tata Cara Parkir Bentuk Sudut 30 <sup>0</sup> .....	21
Gambar 2.3 Tata Cara Parkir Bentuk Sudut 45 <sup>0</sup> .....	22
Gambar 2.4 Tata Cara Parkir Bentuk Sudut 60 <sup>0</sup> .....	22
Gambar 2.5 Tata Cara Parkir Bentuk Sudut 90 <sup>0</sup> .....	23
Gambar 2.6 Ketentuan Parkir Sepeda Motor .....	23
Gambar 3.1 Layout lokasi survey parkir.....	44
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian.....	47
Gambar 4.1 Jumlah Karyawan.....	50
Gambar 4.2 Jumlah Tempat Kasir .....	51
Gambar 4.3 Luas Area Parkir .....	52
Gambar 4.4 Grafik Akumulasi Parkir Motor Roxy swalayan .....	54
Gambar 4.5 Grafik Akumulasi Parkir Mobil Roxy swalayan .....	55
Gambar 4.6 Grafik Akumulasi Parkir Motor Hero swalayan.....	56
Gambar 4.7 Grafik Akumulasi Parkir Mobil Hero swalayan .....	57
Gambar 4.8 Grafik Akumulasi Parkir Motor Barata swalayan .....	58
Gambar 4.9 Grafik Akumulasi Parkir Mobil Barata swalayan.....	59
Gambar 4.8 Grafik Akumulasi Parkir Motor Syuradikara Mart .....	60
Gambar 4.9 Grafik Akumulasi Parkir Mobil Syuradikara Mart.....	61
Gambar 4.10 Grafik Akumulasi Parkir Motor Alfa Mart .....	62
Gambar 4.11 Grafik Akumulasi Parkir Mobil Alfa Mart.....	63