

---

**KAJIAN BANGKITAN–TARIKAN PERJALANAN BERDASARKAN DATA PARKIR DI GEDUNG PERBANKAN KOTA PALU (STUDI KASUS PT. BANK SULTENG PALU)**

**Desi Salsa Ramdani<sup>1)</sup>, Arief Setiawan<sup>2)</sup>**

<sup>1,2</sup>*Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako*

*Jl. Soekarno-Hatta Km. 9 Palu, Sulawesi Tengah.*

*Email : Desiramdani24@gmail.com*

**Abstrak**

Salah satu peningkatan pelayanan publik adalah perbankan. Gedung perbankan mempunyai peran penting sebagai pusat pelayanan jasa keuangan dan merupakan salah satu guna lahan yang cukup banyak menimbulkan arus pergerakan berupa bangkitan dan tarikan perjalanan. Berdasarkan dimensi waktu harian, suatu tata guna lahan yang pada pagi hari membangkitkan perjalanan, maka pada sore hari tata guna lahan tersebut akan menarik perjalanan. Begitu pula sebaliknya, tata guna lahan yang di pagi hari berfungsi menarik perjalanan, pada sore hari akan berubah fungsi menjadi daerah bangkitan perjalanan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui model bangkitan tarikan berdasarkan data parkir. Penelitian dilakukan pada gedung perbankan di kota palu yakni, PT. Bank Sulteng Jl.Sultan Hasanuddin. Pengambilan data penelitian dilakukan survei secara langsung di lapangan pada hari Senin dan Jumat. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode analisa regresi untuk memodelkan bangkitan tarikan perjalanan. Dari hasil analisis diperoleh bangkitan perjalanan untuk sepeda motor ( $Y = 11,25x^{0,2956}$ ,  $R^2 = 0,6703$ ), untuk tarikan perjalanan sepeda motor ( $Y = 2,8991x^{0,7091}$ ,  $R^2 = 0,8153$ ), bangkitan perjalanan Mobil ( $Y = 8,0735x^{0,3388}$ ,  $R^2 = 0,7072$ ) dan untuk tarikan perjalanan Mobil ( $Y = 3,8457x^{0,583}$ ,  $R^2 = 0,8091$ ).

**Kata kunci:** Bangkitan Perjalanan, Tarikan Perjalanan, Bank, Analisa Regresi

**Abstract**

*One of the improvements in public services is banking. The banking building has an important role as a center for financial services and is one of the Land use which is quite a lot causes the flow of movement in the form of trip generation and attraction. Based on the daily time dimension, a land use that in the morning evokes a trip, then in the afternoon the land use will attract a trip. And vice versa, land use which in the morning serves to attract travel, in the afternoon will change its function into a trip generation area. The purpose of this study was to determine the towing generation modeling based on parking data. The research was conducted at banking buildings in the city of Palu namely , PT. Bank Sulteng Jl.Sultan Hasanuddin. The research data was collected by direct survey in the field on Monday and Friday. Data processing is done by using regression analysis method to model trip attraction generation. From the analysis results obtained trip generation for motorcycles ( $Y = 11,25x^{0,2956}$ ,  $R^2 = 0,6703$ ), for pull journey motorcycle ( $Y = 2,8991x^{0,7091}$ ,  $R^2 = 0,8153$ ), generation Car trip ( $Y = 8,0735x^{0,3388}$ ,  $R^2 = 0,7072$ ) and for pull Car trips ( $Y = 3,8457x^{0,583}$ ,  $R^2 = 0,8091$ ).*

**Key words:** Trip Generation, Trip Attraction, Bank, Regression Analysis

## **1. Pendahuluan**

Gedung perbankan mempunyai peran penting sebagai pusat pelayanan jasa keuangan dan merupakan salah satu guna lahan yang cukup banyak menimbulkan arus pergerakan berupa bagkitan dan tarikan perjalanan. Bagkitan dan tarikan perjalanan dipengaruhi oleh pergerakan untuk bekerja maupun pergerakan untuk mendapatkan pelayanan dari Bank yang bersangkutan.

Berdasarkan hasil pengamatan survei pendahuluan di hari Senin, 20 April 2021 pada Gedung PT. Bank Sulteng Palu, terdapat beberapa persoalan yang terjadi di lapangan yaitu kurang tersedianya lahan parkir yang memadai khususnya pada jam puncak, karena kurangnya ketersediaan lahan parkir maka terjadinya parkir dibadan jalan sehingga akan mengganggu lalu lintas, peningkatan hambatan samping karena ketidak lancarannya keluar masuknya kendaraan, tidak adanya petugas parkir yang mengarahkan kendaraan sehingga parkirnya bercampuran antara mobil dan motor, manufer yang tidak memadai, Satuan Ruang Parkir yang tidak sesuai dengan pedoman fasilitas parkir.

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui model bangkitan tarikan perjalanan berdasarkan data parkir di Gedung PT. Bank SULTENG Palu.

## **2. Tinjauan Pustaka**

### **2.1 Pengertian bangkitan dan tarikan pergerakan**

#### **2.1.1 Bangkitan Pergerakan**

Menurut Tamin, (2000) faktor-faktor yang mempengaruhi bangkitan pergerakan seperti pendapatan, kepemilikan kendaraan, struktur rumah tangga, ukuran rumah tangga yang biasa digunakan untuk kajian bangkitan pergerakan, sedangkan nilai lahan dan kepadatan daerah pemukiman untuk kajian zona. Hutchinson, (1974) menyatakan bangkitan pergerakan tergantung tipe perjalanan bekerja dan belanja yang meliputi jumlah pekerja dalam rumah tangga dan pendapatan perumahan.

#### **2.1.2 Tarikan Pergerakan**

Tamin, (2000) mengatakan faktor-faktor yang mempengaruhi tarikan pergerakan adalah luas lantai untuk kegiatan industri, komersial, perkantoran, pelayanan lainnya, lapangan kerja, dan aksesibilitas. Hutchinson, (1974) mengatakan tarikan perjalanan kendaraan untuk daerah pengembangan industri akan mempengaruhi perkembangan tata guna lahan daerah sekitar.

## **2.2 Karakteristik Parkir**

### **2.2.1 Volume Parkir**

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu, biasanya per hari. Waktu yang digunakan kendaraan untuk parkir dihitung dalam menit atau jam, menyatakan lamanya parkir hobbs, (1995).

$$\text{Volume} = N_{in} + X \text{ (kendaraan)} \quad (1)$$

Keterangan:

$N_{in}$  = jumlah kendaraan yang masuk (kendaraan)

$X$  = kendaraan yang sudah ada sebelum waktu survai (kendaraan)

### 2.2.2 Akumulasi Parkir

Tamin (2003) menyatakan akumulasi parkir diperoleh dengan cara menjumlahkan kendaraan yang telah menggunakan lahan parkir ditambah dengan kendaraan yang masuk serta dikurangi dengan kendaraan yang keluar. Untuk jumlah kendaraan yang masuk dan kendaraan yang keluar menggunakan selisih hasil dari volume parkir yang

$$\text{Akumulasi} = Q_{in} - Q_{out} + Q_s \quad (2)$$

Dimana :

$Q_{in}$  = Jumlah Kendaraan yang masuk lokasi parkir

$Q_{out}$  = Jumlah Kendaraan yang keluar lokasi parkir;

$Q_s$  = Jumlah Kendaraan yang telah berada di lokasi parkir sebelum pengamatan dilakukan.

### 2.2.3 Durasi Parkir

Lama waktu parkir (durasi) lama waktu parkir atau durasi adalah lama waktu yang dihabiskan oleh pemarkir pada ruang parkir.

$$\text{Durasi} = Q_{out} - Q_{in} \quad (3)$$

Keterangan:

$D$  = lama parkir atau durasi (jam/kendaraan)

$Q_{out}$  = kendaraan yang keluar (kendaraan)

$Q_{in}$  = kendaraan yang masuk (kendaraan)

### 2.2.4 Tingkat Pergantian Parkir

Tingkat pergantian parkir (Turn over) Menurut Hobbs (1995), tingkat penggunaan ruang parkir adalah suatu angka yang menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir

$$Tr = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Yang Tersedia}} \quad (4)$$

Keterangan:

$Tr$  = Angka pergantian parkir (kendaraan/ jam)

### 2.2.5 Kapasitas Parkir

Kapasitas ruang parkir merupakan kemampuan maksimum ruang tersebut dalam menampung kendaraan. Menurut Hobbs (1995) rumus yang digunakan untuk menghitung kapasitas parkir adalah:

$$KP = \frac{\text{Luas Area Parkiran}}{\text{Satuan Ruang Parkir}} \quad (5)$$

Keterangan:

$Kp$  = Kapasitas parkir

### **2.2.6 Indeks Parkir**

Indeks parkir adalah perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir. Nilai indeks parkir ini dapat menunjukkan seberapa kapasitas parkir yang terisi.

$$IP = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Kapasitas Parkir}} \quad (6)$$

### **2.2.7 Analisa Regresi**

Regresi merupakan suatu alat ukur yang juga digunakan untuk mengukur ada atau tidaknya korelasi antar variabel. Analisis regresi lebih akurat dalam melakukan analisis korelasi, karena pada analisis itu kesulitan dalam menunjukkan slop (tingkat peubah suatu variabel terhadap variabel lainnya dapat ditentukan). Jadi, dengan analisis regresi, peramalan atau perkiraan variabel terikat pada nilai variabel bebas lebih akurat pula, Andi, (2009).

Regresi linier adalah regresi yang variabel bebasnya (variabel X) berpangkat paling tinggi satu. Sedangkan regresi yang terdiri dari variabel terikat (Y) dengan dua atau lebih variabel bebas (X1, X2, X3, ... Xn) disebut dengan regresi linier berganda. Dalam bentuk persamaan matematis dapat dituliskan:

Regresi Linier Sederhana

$$Y = a + bx \quad (7)$$

Dimana:

Y = variabel terikat

a = konstanta

X = variabel bebas

b = koefisien regres

## **3. Metode Penelitian**

### **3.1 Lokasi Penelitian**

Dalam penelitian ini bank-bank yang dipilih sebagai objek penelitian merupakan jenis kantor pelayanan publik karena besarnya jumlah penduduk kota palu maka memiliki potensi tarikan pergerakan menuju kantor-kantor pelayanan publik cukup besar. Penelitian dilakukan dengan mengambil sampel di 3 lokasi gedung perbankan di kota palu yakni, PT. Bank Sulteng Jl.Sultan Hasanuddin.



**Gambar 1. Lokasi Gedung PT. Bank Sulteng Jl.Sultan Hasanuddin**  
 Sumber : Google Maps 2021

### 3.2 Pengolahan Data

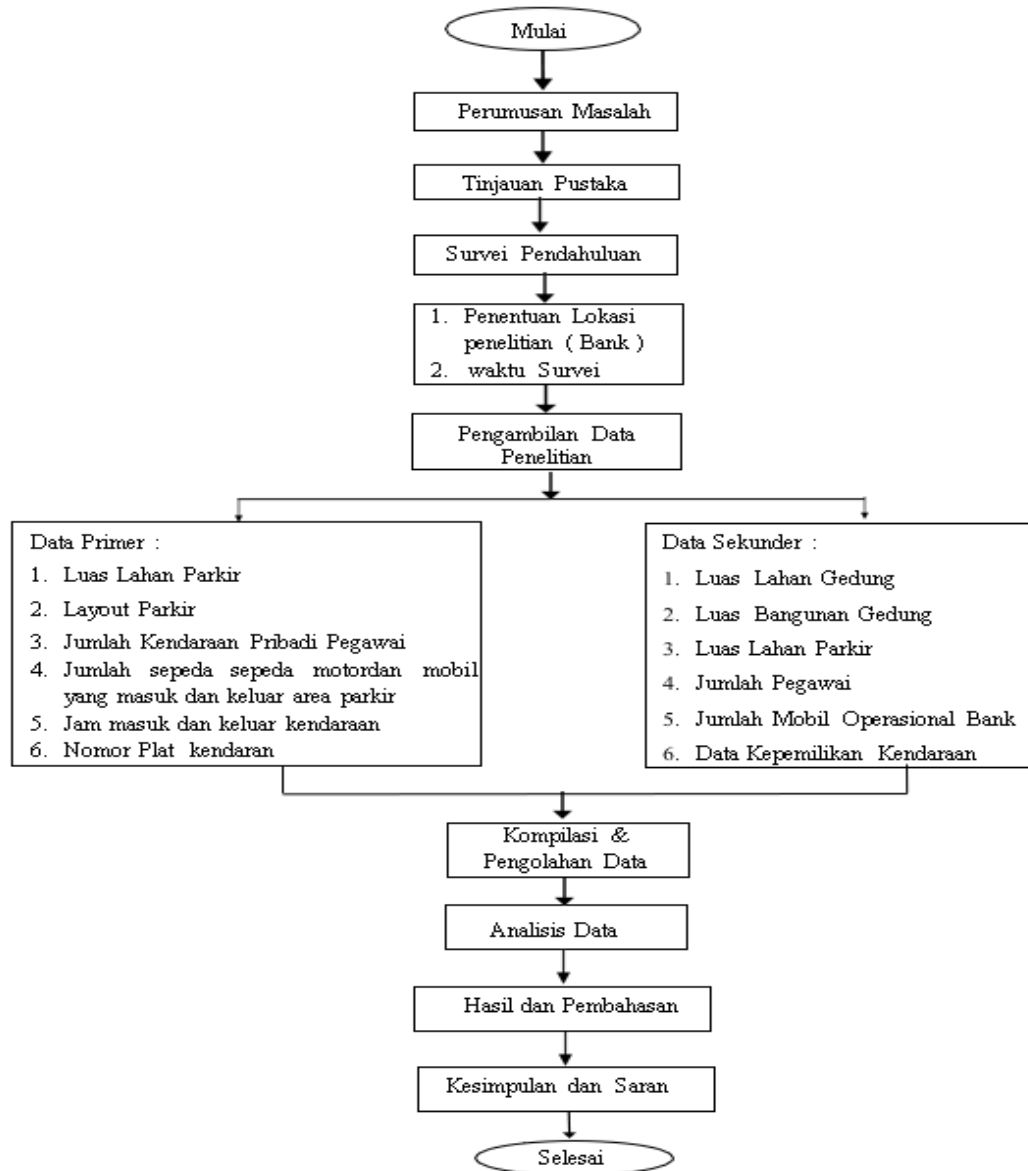
Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah menggunakan program komputer microsoft excel adapun untuk tahapan dari pengolah data sebagai berikut :

1. Volume parkir
2. Akumulasi parkir
3. Durasi Parkir
4. Pergantian parkir
5. Kapasitas parkir
6. Indeks parkir

### 3.3 Analisis Data

Setelah pengolahan data yang telah diolah selanjutnya dilakukan analisis berikut.

1. Menganalisis pemakaian ruang parkir yang meliputi akumulasi parkir, kapasitas maksimum area parkir, tingkat pergantian parkir, indeks parkir dan durasi parkir
2. untuk mendapatkan model bangkitan tarikan perjalanan berdasarkan karakteristik parkir yaitu menghubungkan antara data akumulasi parkir dengan volume parkir menggunakan analisis regresi.



Gambar 2. Flowchart Tahapan Penelitian

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### 4.1 Hasil Pengumpulan Data

Data karakteristik Gedung perbankan di dapat dari instansi terkait yaitu Bank SULTENG Palu, seperti luas lahan parkir, jumlah karyawan dan luas lahan parkir keseluruhan sedangkan untuk luas lahan parkir kendaraan dan jumlah petak parkir mobil dan sepeda motor di dapatkan dari hasil pengukuran langsung di lapangan. yang ditunjukkan pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1. Karakteristik Gedung Perbankan**

No.	Data	Satuan	Bank SULTENG Palu
1.	Luas Lahan	m <sup>2</sup>	2290
2.	Luas Bangunan	m <sup>2</sup>	565
3.	Banyaknya Karyawan	orang	318
4.	Luas Lahan Parkir	m <sup>2</sup>	741
	- Mobil	m <sup>2</sup>	305
	- Sepeda Motor	m <sup>2</sup>	102

**Sumber :** Bank SULTENG Palu 2021 dan hasil olah data 2021

#### 4.2 Karakteristik Parkir

Survei pada Bank dilakukan pada hari Senin dan Jumat. Pelaksanaan survei dilaksanakan pada pukul 07.00-19.00 WITA. Karakteristik parkir terdiri dari volume kendaraan parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, pergantian parkir, kapasitas parkir dan indeks parkir. Data karakteristik parkir ini diperlukan untuk menganalisa bangkitan tarikan yang terjadi pada gedung perbankan. Hasil dan pembahasan karakteristik parkir dari Bank SULTENG Palu dapat dilihat pada Tabel 2 Berikut.

**Tabel 2. Karakteristik Parkir Perbankan**

No.	Data tertinggi parkir	Satuan	Bank SULTENG Palu	
			Motor	Mobil
1.	Kapasitas Ruang Parkir	Kendaraan	80	24
2.	Volume Kendaraan	Kend/Hari	376	351
3.	Akumulasi Parkir	Kend/Jam	58	40
4.	Pergantian Parkir	Kend/Jam	0,70	2,04
5.	Indeks Parkir	%	0,73	1,67
6.	Durasi Parkir	Kend/menit	0-15	0-15

#### 4.3 Analisa Bangkitan Tarikan Perjalanan

Untuk membuat model bangkitan tarikan perjalanan perlu adanya grafik hubungan antara jumlah akumulasi parkir dengan jumlah kendaraan yang masuk dan keluar bank. Untuk penentuan model bangkitan tarikan dibentuk dari hubungan antara jumlah akumulasi parkir (X) dengan jumlah kendaraan yang masuk dan keluar bank (Y). Dalam menentukan model yang dipilih harus memiliki

nilai koefisien determinan yang lebih mendekati satu, semakin baik. Berdasarkan nilai kriteria yang telah di tentukan, model bangkitan tarikan yang nilai  $R^2$  mendekati nilai 1 untuk memprediksi bangkitan tarikan pergerakan pada kawasan Bank SULTENG Palu.

Untuk menghitung besaran bangkitan tarikan kendaraan parkir pada Bank SULTENG Palu, di tentukan berdasarkan jumlah kendaraan yang masuk dan keluar bank dan akumulasi parkir menggunakan analisis regresi .

**Tabel 3. Data Analisis Bank SULTENG Palu Hari Senin**

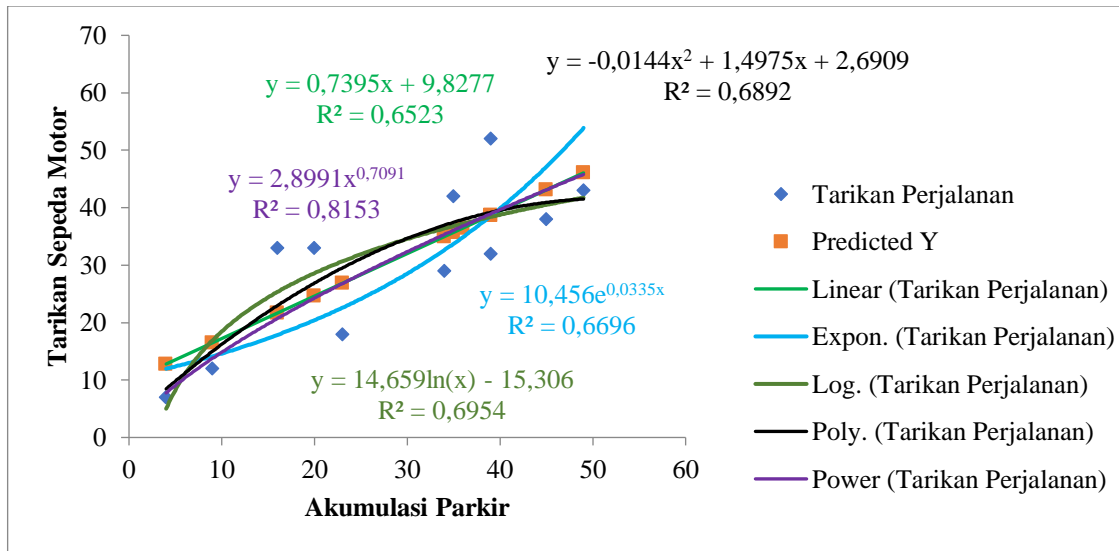
Hari Senin						
Periode Waktu	Masuk		Keluar		Akumulasi Parkir	
	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil
07.00-08.00	33	33	17	17	16	16
08.00-09.00	33	24	29	19	20	21
09.00-10.00	52	36	33	29	39	28
10.00-11.00	37	49	40	37	36	40
11.00-12.00	32	25	29	29	39	36
12.00-13.00	38	31	32	31	45	36
13.00-14.00	43	43	39	39	49	40
14.00-15.00	42	36	56	41	35	35
15.00-16.00	29	28	30	30	34	33
16.00-17.00	18	18	29	32	23	19
17.00-18.00	12	17	26	29	9	7
18.00-19.00	7	11	12	17	4	1

**Tabel 4. Data Analisis Bank SULTENG Palu Hari Jumat**

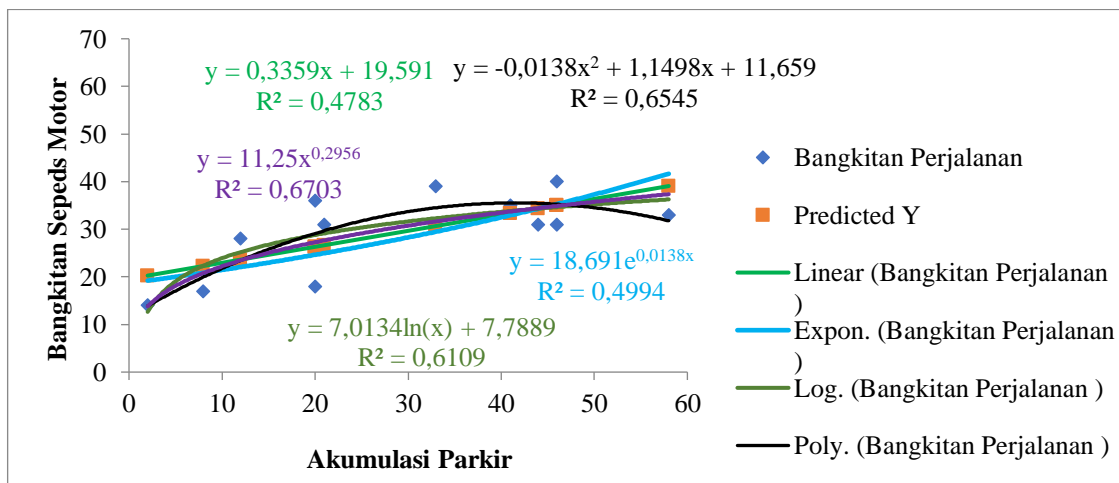
Hari Jumat						
Periode Waktu	Masuk		Keluar		Akumulasi Parkir	
	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil
07.00-08.00	38	30	18	15	20	15
08.00-09.00	32	19	31	17	21	17
09.00-10.00	56	40	31	28	46	29
10.00-11.00	45	22	33	27	58	24
11.00-12.00	28	23	40	24	46	23
12.00-13.00	29	16	31	18	44	21
13.00-14.00	32	32	35	25	41	28
14.00-15.00	31	32	39	33	33	27
15.00-16.00	23	17	36	22	20	22
16.00-17.00	20	12	28	19	12	15
17.00-18.00	13	9	17	20	8	4
18.00-19.00	8	4	14	7	2	1



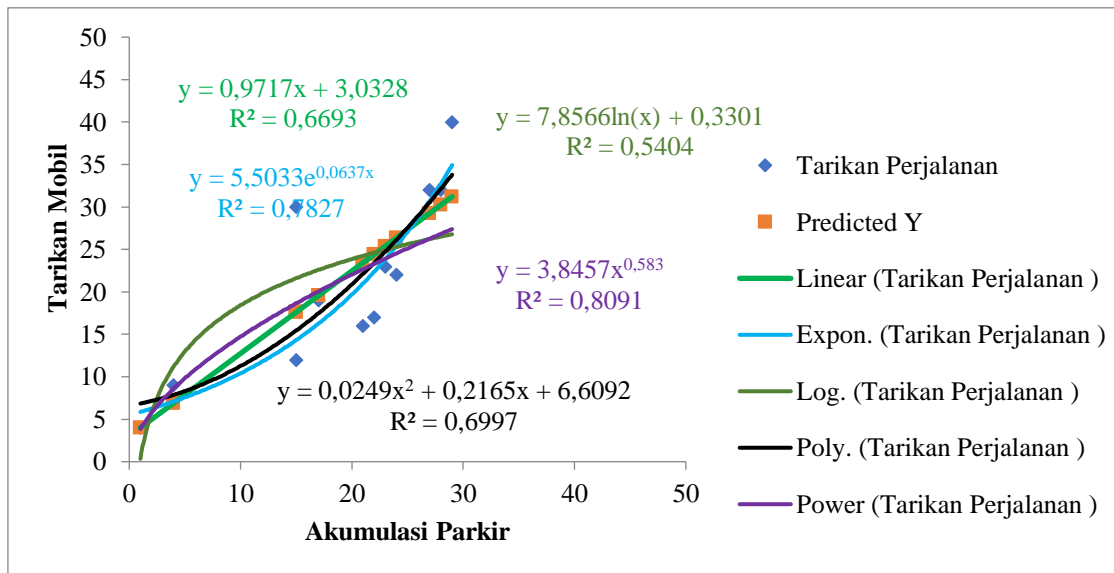
Dari Tabel 3 dan 4 di dapat hasil analisis bangkitan dan tarikan pada Bank SULTENG menggunakan analisa regresi dapat dilihat Gambar 4, 5,6 dan 7 berikut.



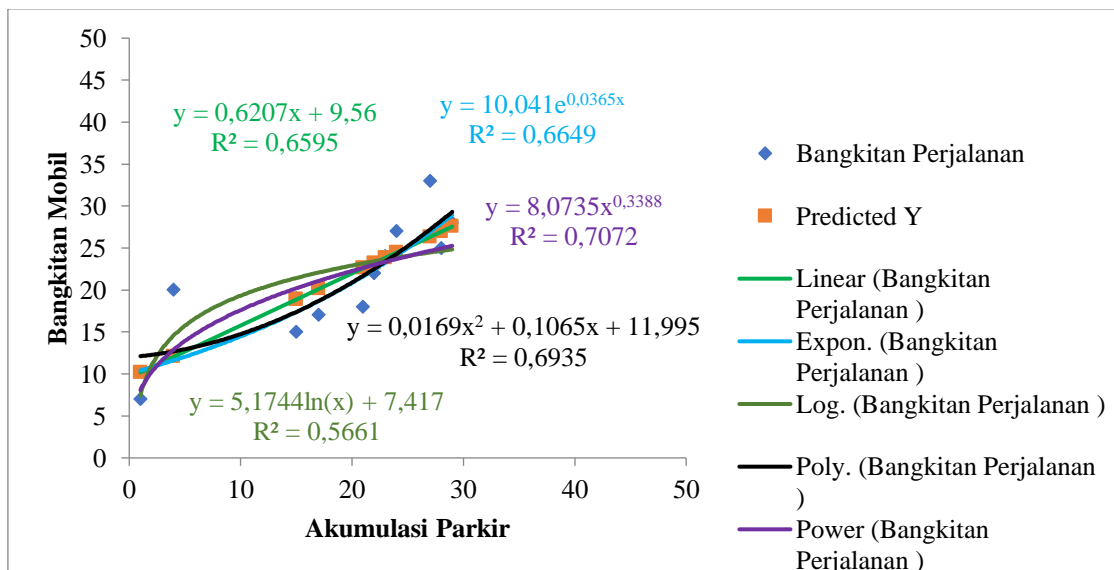
Gambar 3. Model Tarikan Perjalanan Sepeda Motor Di Gedung Bank SULTENG Palu



Gambar 4. Model Bangkitan Perjalanan Sepeda Motor Di Gedung Bank SULTENG Palu



**Gambar 5. Model Tarikan Perjalanan Mobil Di Gedung Bank SULTENG Palu**



**Gambar 6. Model Bangkitan Perjalanan Mobil Di Gedung Bank SULTENG Palu**

Berdasarkan hasil dari model bangkitan dan tarikan pada grafik analisa regresi yang ada, peneliti pun mengambil model terbaik bangkitan perjalanan pada Bank SULTENG Palu untuk sepeda motor adalah  $Y = 2,8991x^{0,7091}$ ,  $R^2 = 0,8153$  dan tarikan perjalanan  $Y = 11,25x^{0,2956}$ ,  $R^2 = 0,6703$  (garis power), dan untuk mobil model terbaik bangkitan perjalanan adalah  $Y = 8,0735x^{0,3388}$ ,  $R^2 = 0,7072$  dan tarikan perjalanan  $Y = 3,8457x^{0,583}$ ,  $R^2 = 0,8091$  ( garis power).

## 5. Penutup

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan dan tujuan penelitian maka dapat di tarik kesimpulan tentang model bangkitan tarikan berdasarkan data parkir pada Bank SULTENG Palu menggunakan data akumulasi parkir dan kendaraan yang masuk dan keluar bank. Model bangkitan tarikan yang nilai  $R^2$  mendekati

nilai 1 untuk memprediksi bangkitan tarikan pergerakan. Model terbaik untuk meramalkan bangkitan tarikan pada Bank SULTENG Palu adalah sebagai berikut.

1. Model tarikan perjalanan hari kerja sepeda motor

$$Y = 2,8991x^{0,7091}, R^2 = 0,8153$$

2. Model bangkitan perjalanan hari kerja sepeda motor

$$Y = 11,25x^{0,2956}, R^2 = 0,6703$$

3. Model tarikan perjalanan hari kerja mobil

$$Y = 3,8457x^{0,583}, R^2 = 0,8091$$

4. Model bangkitan perjalanan hari kerja mobil

$$Y = 8,0735x^{0,3388}, R^2 = 0,7072$$

## 5.2 Saran

Metode pengambilan data diharapkan menggunakan metode lain yang memenuhi kriteria sehingga hasil dari pengambilan data penelitian ini dapat dibandingkan dengan hasil dari metode pengambilan data lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, dkk, (1998). *Pedoman Perencanaan Dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*, Penerbit Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. Jakarta.
- Adri, M.R.R. (2014). *Modelbangkitan pergerakan lalu lintas mahasiswa pada zona pendidikan akademi keperawatan di kota makassar*, Skripsi Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Andi,(2009). *SPSS17 untuk Pengolah Data Statistik*. Semarang. Wahana Komputer
- Bank SULTENG . ( 2021). *Data Karakteristik Bank* . Divisi Umum Bank SULTENG Palu.
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat. (1998). *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Penerbit Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota. Jakarta
- Google Inc. (2021). *Google Maps: Peta Lokasi Bank Kota Palu*, dalam <http://maps.google.com>
- Hobbs, F.D. (1997). *Perencanaan dan Teknik Lalu Linta*, Penerbit Universitas Gajah Mada. Jakarta.
- Hutchinson, B. (1974). *Principles of Urban Transport System Planning*, McGraw Hill, Singapura.
- Setiawan, A. (2020). *Analisi Dampak Lalu Lintas kantor Cabang Utama bank Central Asia (BCA), Kota Palu ( Tidak di Publikasikan )*
- Tamin, O.Z. (2000). *Perencanaan & ModelTransportasi*. ITB, Bandung.