

Perencanaan Gedung *Park and Ride* di Terminal Benowo Kecamatan Benowo Kota Surabaya

Dimas Dzaky Alhadi dan Wahyu Herijanto
 Departemen Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
e-mail: herijanto@ce.its.ac.id

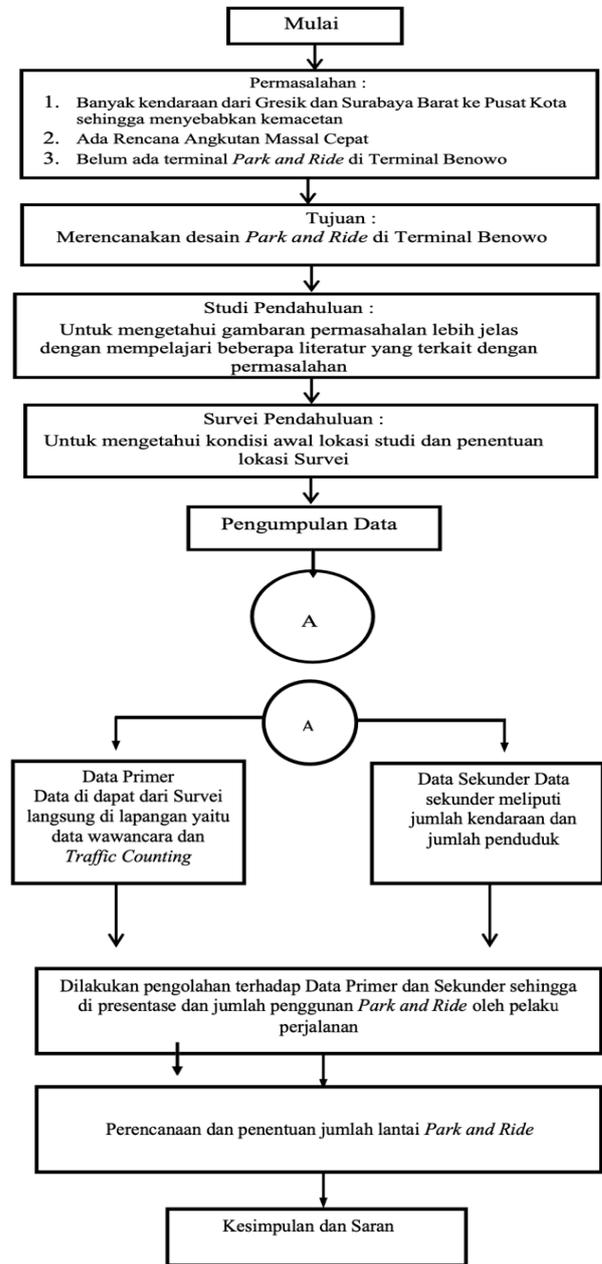
Abstrak—Kota Kota Surabaya merupakan kota terbesar ke-2 di Indonesia. Jumlah penduduk pada kota Surabaya semakin meningkat. Pada Bulan Januari 2019 Jumlah penduduk kota Surabaya sebanyak 3,095,026 jiwa (BPS, 2019) . Meningkatnya jumlah penduduk di Kota Surabaya mengakibatkan meningkatnya pergerakan masyarakat yang terjadi di kota ini. Kemacetan juga bertambah karena banyaknya jumlah kendaraan yang masuk ke Surabaya. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah pembangunan Gedung *Park and Ride* di Terminal Benowo untuk mengalihkan pengguna kendaraan pribadi ke pengguna kendaraan umum. Dalam perencanaan Gedung *Park and Ride* diperlukan beberapa data pendukung untuk mempermudah pengerjaan Tugas Akhir ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer berupa data volume penumpang dan survei kuisioner penumpang. Data ini diperoleh dengan cara melakukan survei langsung di lokasi perencanaan pada pukul 06.00-09.00 di Terminal benowo. Data disebut dianalisis dengan melakukan pengolahan data hasil survai kuisioner, perhitungan demand dan melakukan Analisa forecasting. Dari hasil pengolahan data tersebut menggunakan software Microsoft Excel didapatkan jumlah demand calon pengguna fasilitas park and ride untuk pengendara mobil pribadi sebesar 128 kendaraan, sedangkan untuk sepeda motor sebesar 2715 kendaraan dengan umur rencana hingga tahun 2026 (5 tahun). Dari jumlah demand tersebut direncanakan gedung *Park and Ride* yang dapat menampung 2.846 sepeda motor dan 148 mobil dengan jumlah lantai 9 dan 1 lantai untuk akses menuju Angkutan umum.

Kata Kunci—Kota Surabaya, *Park and Ride*, Terminal Benowo, Angkutan Umum.

I. PENDAHULUAN

KOTA Surabaya merupakan kota terbesar ke-2 di Indonesia. Jumlah penduduk pada kota Surabaya semakin meningkat. Pada Bulan Januari 2019 Jumlah penduduk kota Surabaya sebanyak 3,095,026 jiwa [1]. Penduduk Surabaya diproyeksikan mengalami kenaikan 1% setiap tahun dan akan mencapai 3.611.794 pada tahun 2039 dengan penduduk laki-laki sebanyak 1.820.121 dan perempuan sebesar 1.791.673 [2]. Meningkatnya jumlah penduduk di Kota Surabaya mengakibatkan meningkatnya pergerakan masyarakat yang terjadi di kota ini. Pada tahun 2017 sepeda motor di Kota Surabaya berjumlah 2.159. 069, dan jumlah kendaraan roda empat sebanyak 570.57. Dimana rata-rata peningkatan jumlah kendaraan pada kota ini sebesar 7,03 % per tahun [3].

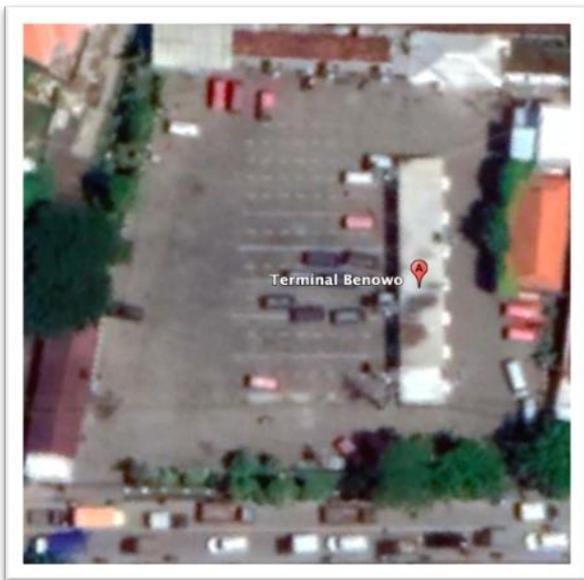
Peningkatan jumlah kendaraan yang selalu meningkat tiap tahun ternyata tidak sebanding dengan peningkatan kapasitas jalan di Kota Surabaya. Hal ini mengakibatkan kemacetan lalu lintas di Kota Surabaya. Kemacetan juga makin bertambah karena banyaknya jumlah kendaraan yang masuk ke Kota Surabaya. Seperti yang terjadi di jalan Benowo yang menghubungkan Kabupaten Gresik ke Kota Surabaya. Menurut catatan kepolisian, setiap pagi kendaraan luar yang



Gambar 1. Diagram alir perencanaan Gedung *Park and Ride*.

masuk ke kota Surabaya mencapai 200 ribu kendaraan.

Masyarakat Kota Surabaya lebih memilih kendaraan pribadi daripada kendaraan angkutan umum yang disediakan oleh pemerintah. Hal ini terjadi karena sarana dan prasarana angkutan umum yang kurang memadai. Seperti kenyamanan, keamanan dan ketepatan waktunya. Untuk menyikapi hal ini, Pemerintah Kota Surabaya mencoba untuk mencari solusi. Diantaranya adalah pembangunan monorail dan trem serta jaringan bus trunk and feeder sebagai sarana Angkutan Massal Cepat (AMC).



Gambar 2. Lokasi Park and Ride Terminal Benowo.

Untuk membuat pengguna kendaraan pribadi berpindah ke penggunaan Angkutan Massal Cepat (AMC) tersebut diperlukan tempat parkir (Park and Ride). Park and Ride diharapkan dapat menyediakan parkir bagi pengguna kendaraan pribadi yang beralih ke Angkutan Massal Cepat, sehingga dapat mengurangi kemacetan.

Lokasi yang ditinjau dalam Tugas Akhir ini adalah Perencanaan Park and Ride di Terminal Benowo. Secara fungsional, Terminal Benowo adalah terminal penumpang tipe C. Karena Terminal Benowo terletak di pinggir Kota Surabaya bagian Barat, maka dapat mengurangi jumlah kendaraan yang masuk ke Kota Surabaya dari jalur tersebut.

A. Permasalahan Utama

Berapa *demand Park and Ride* pada tahun 2026 (umur rencana 5 tahun) dan bagaimana *layout*-nya?

B. Detail Permasalahan

1. Berapa besar presentase orang yang akan menggunakan *Park and Ride* di Terminal Benowo?
2. Bagaimana karakteristik pengguna fasilitas *Park and Ride*?
3. Berapa *demand/permintaan Park and Ride* pada periode lima tahun mendatang?
4. Bagaimana bentuk desain *layout park and ride* yang paling tepat dan efisien?

II. METODOLOGI

A. Diagram Alir

Diagram alir dalam perencanaan Gedung *Park and Ride* seperti ditunjukkan pada Gambar 1.

III. ANALISIS DAN PERHITUNGAN

A. Data Guna Lahan

Lokasi Perencanaan *park and ride* terletak di Terminal Benowo yang berada di Kecamatan Benowo, Kota Surabaya. Lahan yang digunakan adalah untuk dijadikan tempat parkir adalah Terminal Benowo dengan membuat bangunan di atasnya (bertingkat). Gambar lokasi perencanaan *park and ride*

Tabel 1. Data Jumlah Penumpang

Volume Kendaraan Kota Surabaya		
Tahun	Mobil	Motor
2015	517.959	1.944.802
2016	546.911	2.081.449
2017	570.571	2.159.069

Tabel 2. Hasil Traffic Counting

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)	Sepeda Motor
06.00-06.15	63	884
06.15-06.30	61	890
06.30-06.45	66	1099
06.45-07.00	76	1156
07.00-07.15	68	1376
07.15-07.30	65	1301
07.30-07.45	57	1301
07.45-08.00	66	1043
08.00-08.15	70	934
08.15-08.30	69	691
08.30-08.45	66	631
08.45-09.00	62	605
Total	789	11.911

dapat dilihat pada Gambar 2.

B. Luas Lahan

Luas lahan yang tersedia untuk perencanaan *Park and Ride* Terminal Benowo adalah seluas 2.626 m² dengan masing-masing Panjang 50 m dan 52 m serta lebar 54 m dan 50 m.

C. Jumlah Kendaraan Kota Surabaya

Data jumlah kendaraan Kota Surabaya seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

D. Volume Kendaraan

Penulis telah melakukan *Traffic Counting* pada pukul 06.00–09.00 di depan Terminal Benowo yaitu Jalan Raya Benowo, sehingga dapat diketahui calon pengguna *Park and Ride* Terminal Benowo. Hasil dari *Traffic Counting* ditentukan adalah Kendaraan Ringan (LV) = 789 Kendaraan.

Meliputi kendaraan bermotor 2 as beroda empat dengan jarak as 2.0- 3.0 M (termasuk mobil penumpang, mikrobis, pick-up, truk kecil, sesuai sistem klasifikasi Bina Marga). Sepeda Motor = 11.911 Kendaraan. Meliputi kendaraan bermotor roda dua atau tiga (termasuk sepeda motor dan kendaraan roda tiga, sesuai klasifikasi Bina Marga). Hasil *counting* jumlah penumpang ditunjukkan pada Tabel 2.

E. Penentuan Jumlah Sampel

Sebelum melakukan survei kuisioner, jumlah sampel ditentukan terlebih dahulu. Dalam Tugas Akhir ini, Responden merupakan pengendara yang melewati Terminal Benowo. Survei ini harus mewakili populasi yang ada. Oleh sebab itu, dibutuhkan jumlah sampel yang tepat.

Pada Tugas Akhir ini, Penulis menghitung persentase kesalahan menggunakan rumus Slovin. Maka dari itu dilakukan *Traffic Counting* untuk mengetahui jumlah pengendara yang melewati Terminal Benowo. Perhitungan Slovin di hitung untuk pengendara motor dan mobil. Berikut ini adalah rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} \tag{1}$$

Tabel 3.
Hasil forecasting jumlah mobil

Tahun	Jumlah mobil
2015*	517.959
2016*	546.911
2017*	570.571
2018**	597.759
2019**	624.065
2020**	650.371
2021**	676.677
2022**	702.983
2023**	729.289
2024**	755.595
2025**	781.901
2026**	808.207

Keterangan:

* Jumlah kendaraan eksisting

** Jumlah kendaraan hasil forecasting

Dimana,

N = Jumlah Penumpang hasil *Counting*

n = Jumlah Sampel

d = Galat pendugaan (dipakai 10%)

Untuk Jumlah volume pengendara motor adalah sebesar 11.911 dan mobil adalah 789, maka dari itu:

Perhitungan Slovin untuk pengendalian motor:

$$n = \frac{11.911}{11.911 \times 0,1^2 + 1} \tag{2}$$

$$n = 99,16$$

lah 89 Responden.

Jadi, Jumlah sampel yang digunakan untuk pengendara motor adalah 100 Responden.

Perhitungan Slovin untuk pengendalian mobil:

$$n = \frac{789}{789 \times 0,1^2 + 1} \tag{3}$$

$$n = 88,75$$

Sehingga, Jumlah sampel yang digunakan untuk pengendara mobil adalah 89 Responden.

F. Hasil Survey Kuisisioner

1) Pengguna Sepeda motor

a. Usia

<20 Tahun = 6 %

20-40 Tahun = 81%

>40 Tahun = 13%

b. Asal Keberangkatan

Kec. Balongpanggang = 8 %

Kec. Cerme = 12%

Kec. Sambikerep = 5 %

Kec. Benjeng = 6 %

Kec. Menganti = 26%

Kec. Benowo = 11%

Kec. Pakal = 32%

c. Tujuan Perjalanan

Pusat Kota Surabaya = 81%

Surabaya Timur = 4 %

Surabaya Barat = 9 %

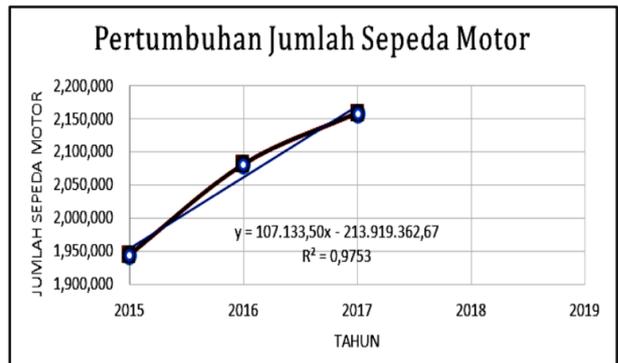
Surabaya Utara = 1 %

Surabaya Selatan = 5 %

d. Maksud Perjalanan



Gambar 3. Grafik Regresi Perumbuhan Jumlah Mobil.



Gambar 4. Grafik Regresi Perumbuhan Jumlah Sepeda Motor.

Bekerja = 44%

Sekolah = 21%

Belanja = 20%

Lainnya = 15%

e. Jam Keberangkatan

02.00-06.00 = 10%

06.00-10.00 = 70%

10.00-14.00 = 10%

14.00-18.00 = 7 %

18.00-22.00 = 3 %

f. Jam Kepulangan

06.00-10.00 = 2 %

10.00-14.00 = 8 %

14.00-18.00 = 71%

18.00-22.00 = 18%

22.00-02.00 = 1 %

g. Ketersediaan dibangun *Park and Ride*

Bersedia = 90%

Tidak Bersedia = 10%

h. Tarif *Park and Ride*

Tarif Bus Rp. 10.000 & Tarif Parkir 5.000 = 87%

Tarif Bus Rp. 5.000 & Tarif Parkir Rp. 5.000 = 7 %

Tarif Bus Rp. 5.000 & Tarif Parkir 3.000 = 6%

2) Pengguna Mobil

a. Usia

<20 Tahun = 5 %

20-40 Tahun = 87%

>40 Tahun = 8 %

b. Asal Keberangkatan

Kec. Balongpanggang = 12%

Kec. Benowo = 37%

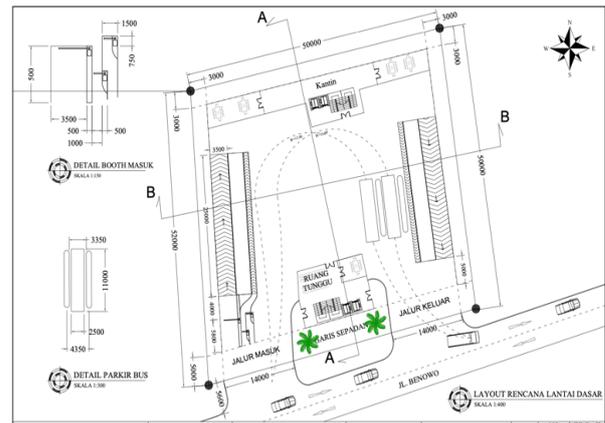
Kec. Cerme = 13%

Kec. Menganti = 38%

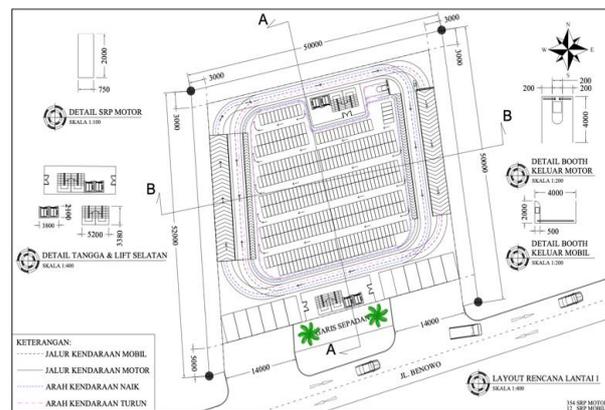
c. Tujuan Perjalanan



Gambar 5. Layout Gedung Parkir.



Gambar 6. Layout Rencana Lantai Dasar.



Gambar 7. Layout Rencana Lantai 1.

Tabel 4.

Hasil forecasting jumlah sepeda motor

Tahun	Jumlah sepeda motor
2015*	1.944.802
2016*	2.081.449
2017*	2.159.069
2018**	2.276.040
2019**	2.383.174
2020**	2.490.307
2021**	2.597.441
2022**	2.704.574
2023**	2.811.708
2024**	2.918.841
2025**	3.025.975
2026**	3.133.108

Keterangan:

* Jumlah kendaraan eksisting

** Jumlah kendaraan hasil forecasting

- Pusat Kota Surabaya = 61%
 - Surabaya Barat = 18%
 - Surabaya Utara = 13%
 - Surabaya Selatan = 7%
 - Sidoarjo = 1%
- d. Maksud Perjalanan
- Bekerja = 51%
 - Sekolah = 15%
 - Belanja = 24%
 - Lainnya = 10%
- e. Jam Keberangkatan
- 02.00-06.00 = 11%
 - 06.00-10.00 = 73%
 - 10.00-14.00 = 11%
 - 14.00-18.00 = 3%
 - 18.00-22.00 = 2%
- f. Jam Kepulangan
- 10.00-14.00 = 3%
 - 14.00-18.00 = 63%
 - 18.00-22.00 = 33%
 - 22.00-02.00 = 1%
- g. Ketersediaan dibangun *Park and Ride*
- Bersedia = 89%
 - Tidak Bersedia = 11%
- h. Tarif *Park and Ride*
- Tarif Bus Rp. 10.000 & Tarif Parkir 5.000 = 88%
 - Tarif Bus Rp. 5.000 & Tarif Parkir Rp. 5.000 = 9%
 - Tarif Bus Rp. 5.000 & Tarif Parkir 3.000 = 3%

G. Target Pengguna Park and Ride Terminal Benowo

Penulis menggunakan teknik filtering untuk menargetkan pengguna Park and Ride di Terminal Benowo dengan responden yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

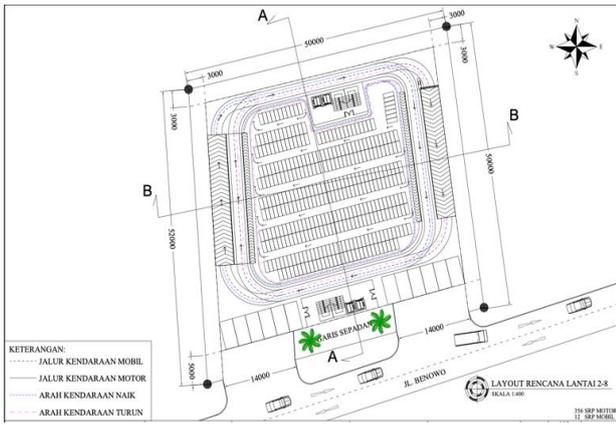
1. Usia : 20 Tahun- 40 Tahun
2. Asal Keberangkatan : Kec. Benowo, Balongpanggang, Benjeng, Cerme, Menganti, Pakal, Sambikerep
3. Jenis Kendaraan : Sepeda Motor dan Mobil
4. Tujuan Perjalanan : Pusat Kota Surabaya
5. Maksud Perjalanan : Bekerja
6. Jam Keberangkatan : 06.00 – 09.00 (Jam 09.00 adalah jam kerja terakhir untuk masuk pukul 10.00 pagi dengan estimasi durasi perjalanan 1 jam)
7. Ketersediaan : Bersedia dibangun Fasilitas Park and Ride
8. Tarif Park and Ride : 1. Tarif bus Rp.5.000 dan Tarif Parkir Rp. 5.000 , dan 2. Tarif Bus Rp. 10.000 dan Tarif Parkir Rp. 5000

Berdasarkan Kriteria tersebut didapatkan responden sepeda motor sebanyak 21 kendaraan dan responden mobil sebanyak 13 kendaraan. Sehingga dapat dihitung Persentase keinginan pengguna Park and Ride Terminal Benowo:

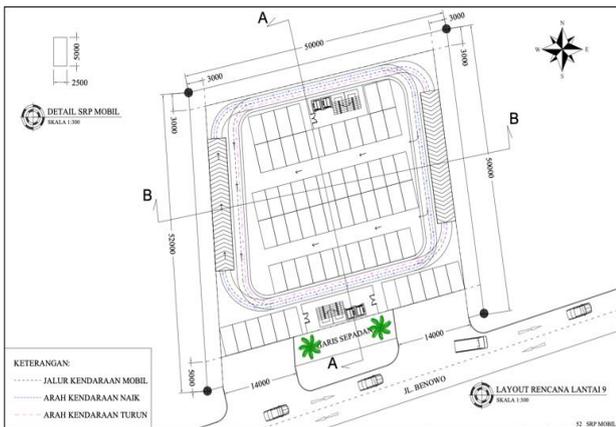
1. Persentase Keinginan Pengguna Sepeda Motor = (21 Responden/100 Responden) x 100% = 21%
2. Persentase Keinginan Pengguna Mobil = (13 Responden/ 89 Responden) x 100% = 15%

H. Analisa Pertumbuhan Jumlah Kendaraan

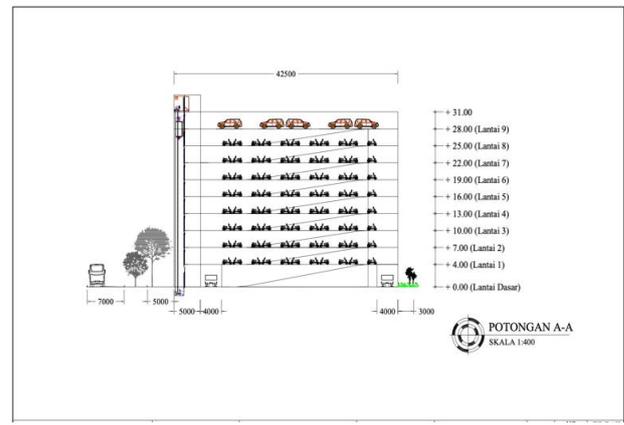
Analisa Pertumbuhan Jumlah Kendaraan dilakukan untuk kendaraan mobil dan sepeda motor. Dalam perencanaan ini direncanakan selama 5 tahun kedepan. Metode yang



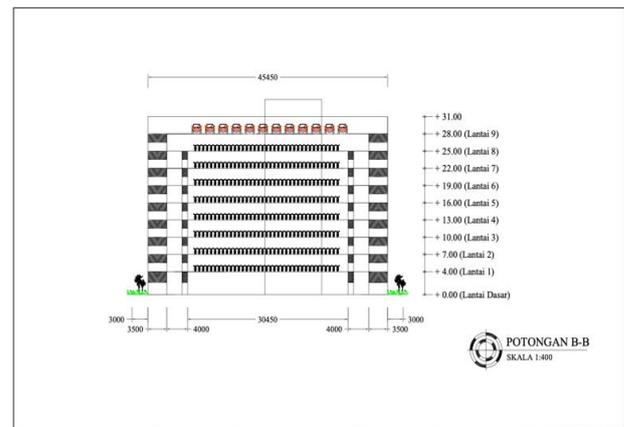
Gambar 8. Layout Rencana Lantai 2-8.



Gambar 9. Layout Rencana Lantai 9.



Gambar 10. Potongan A-A.



Gambar 11. Potongan B-B.

digunakan adalah metode regresi linear. Analisa Pertumbuhan Mobil seperti ditunjukkan Gambar 3.

Dari Gambar 3 didapatkan persamaan regresi linear seperti berikut

$$Y = 26.306,00x - 52.487,00$$

$$R^2 = 0,9966 \tag{4}$$

Dari rumus yang sudah didapatkan, dilakukan perhitungan dengan *variable x* adalah Tahun yang direncanakan dan *y* adalah jumlah kendaraan. Hasil dari perhitungan *forecasting* regresi linear jumlah mobil ditunjukkan pada Tabel 3.

Dengan metode yang sama didapatkan Analisa Pertumbuhan sepeda motor seperti ditunjukkan Gambar 4. Sehingga didapatkan Pertumbuhan Jumlah Sepeda Motor seperti yang ditunjukkan Tabel 4.

I. Demand Park and Ride

1) Demand Park and Ride untuk sepeda motor

Dengan data yang didapat untuk sepeda motor yaitu:

- a. Jumlah Volume Motor = 11.911
- b. Persentase kesalahan = 10%
- c. Persentase keinginan = 21% (didapatkan dari persentase target pengguna)

Sehingga dapat dihitung:

- a. Demand park and ride = 21% x 11.911
= 2501,31 Kendaraan
= 2502 Kendaraan
- b. Demand Minimum = 2752 - (10% x 2752)
= 2752 - 251
= 2252 Kendaraan

Dari hasil perhitungan diatas, dipilih *demand minimal*. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa jumlah *demand park and ride* pengguna sepeda motor pada tahun 2021 adalah 2252 kendaraan.

2) Demand Park and Ride untuk Mobil

Dengan data yang didapat untuk mobil yaitu:

- a. Jumlah volume mobil = 789
- b. Persentase kesalahan = 10%
- c. Persentase keinginan = 15% (didapatkan dari persentase target pengguna)

Sehingga dapat dihitung:

- a. Demand park and ride = 15% x 789
= 118,35 Kendaraan
= 119 Kendaraan
- b. Demand Minimum = 119 - (10% x 119)
= 119 - 11,9
= 107 Kendaraan

J. Forecasting Demand untuk Umur 5 Tahun Rencana

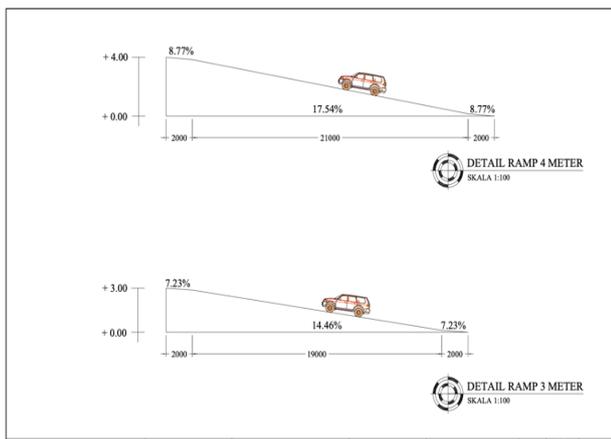
1) Forecasting Demand Mobil untuk 5 Tahun Rencana:

Didapatkan dari hasil forecasting jumlah pengendara sepeda motor pada tahun 2026 adalah sebesar 3.133.108 dan pengguna mobil adalah sebesar 808.207 kendaraan di Kota Surabaya. penumpang maka

- a. Jumlah Sepeda Motor 2026 = 3.133.108
- b. Jumlah Sepeda Motor 2021 = 2.597.441

$$Demand\ 2026 = demand\ 2021 \times \left(\frac{\sum\ Motor\ 2026}{\sum\ Motor\ 2021} \right) \tag{5}$$

$$Demand\ 2026 = 2252 \times \left(\frac{3.133.108}{2.597.441} \right)$$



Gambar 12. Detail Ramp.

Demand 2026 = 2715 Motor

2) Forecasting Demand Mobil untuk 5 Tahun Rencana:

- a. Jumlah Mobil 2026 = 808.207
- b. Jumlah Mobil 2021 = 676.677

$$Demand\ 2026 = demand\ 2021 \times \left(\frac{\sum\ Mobil\ 2026}{\sum\ Mobil\ 2021} \right)$$

$$Demand\ 2026 = 107 \times \left(\frac{808.207}{676.677} \right) \tag{6}$$

Demand 2026 = 128 Mobil

K. Perhitungan Booth Parkir

1) Perhitungan Booth Motor

- a. Lama Pelayanan = 4 detik (Bina Marga, 2009)

$$Tingkat\ kedatangan = \lambda = \frac{Jumlah\ sepeda\ motor}{2\ jam}$$

$$\lambda = \frac{2715}{2\ jam} \tag{7}$$

$\lambda = 1358$ kendaraan/jam

$$Tingkat\ pelayanan = \mu = \frac{3.600\ detik}{4\ detik} \tag{8}$$

$\mu = 900$ kendaraan

Dicari dengan 1 pintu masuk

$$Intensitas = p = \lambda/\mu$$

$$p = 1358/900 \tag{9}$$

$$p = 1,58$$

Karena $p > 1$ maka menunjukkan tingkat pelayanan dengan menggunakan 1 pintu masuk belum memenuhi kriteria karena tingkat kedatangan lebih besar dibandingkan tingkat pelayanan. Maka, direncanakan menggunakan 2 booth.

$$Tingkat\ kedatangan = \lambda = \frac{Jumlah\ sepeda\ motor}{2\ jam}$$

$$\lambda = \frac{2715}{2\ jam} \tag{10}$$

$\lambda = 1358$ kendaraan/jam

$$Tingkat\ pelayanan = \mu = \frac{3.600\ detik}{4\ detik} \tag{11}$$

$\mu = 900$ kendaraan

Dicari dengan 1 pintu masuk

$$Intensitas = p = \lambda/\mu$$

$$p = 679/900$$

$$p = 0,754 \tag{12}$$

- b. Panjang Antrian

$$Panjang\ antrian = q = \frac{p}{1 - p}$$

$$q = \frac{0,754}{1 - 0,754} \tag{13}$$

$p = 3,069/3$ kendaraan

Dari hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa untuk sepeda motor dibutuhkan jumlah booth sebanyak 2 buah dan dengan panjang antrian sebanyak 3 kendaraan

2) Perhitungan Booth Mobil

- a. Lama Pelayanan = 4 detik (Bina Marga, 2009)

$$Tingkat\ kedatangan = \lambda = \frac{Jumlah\ sepeda\ motor}{2\ jam}$$

$$\lambda = \frac{128}{2\ jam} \tag{14}$$

$\lambda = 64$ kendaraan/jam

$$Tingkat\ pelayanan = \mu = \frac{3.600\ detik}{4\ detik} \tag{15}$$

$\mu = 900$ kendaraan

Dicari dengan 1 pintu masuk

$$Intensitas = p = \lambda/\mu$$

$$p = 64/900$$

$$p = 0,07 \tag{16}$$

Karena $p \leq 1$ maka tingkat pelayanan dengan menggunakan 1 pintu masuk sudah memenuhi kriteria.

- b. Panjang antrian

$$Panjang\ antrian = q = \frac{p}{1 - p}$$

$$q = \frac{0,07}{1 - 0,07} \tag{13}$$

$p = 0,076/1$ kendaraan

Dari hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa untuk mobil pribadi dibutuhkan jumlah booth sebanyak 1 buah dan dengan panjang antrian sebanyak 1 kendaraan.

L. Penentuan desain Ramp

Desain jalan ramp naik dan keluar menuju lahan Gedung Park and Ride Terminal Benowo ditentukan dengan memperhatikan beberapa aspek. Kemiringan desain ramp yang digunakan menurut Dirjen Perhubungan Darat untuk besarnya tanjakan maksimum pada ramp naik Gedung parkir adalah 15% walaupun tanjakan maksimum sebesar 20% dapat diterapkan [4]. Untuk itu, Penulis mendesain sebagai berikut

- 1. Lantai dasar menuju Lantai 1
 - Kemiringan Tanjakan Ramp : 17,54%
 - Panjang Ramp : 21 m
 - Kemiringan Tanjakan Peralihan : 8,77%

- Panjang Tanjakan Peralihan : 2 m
 2. Tanjakan Lantai 1 menuju lantai 2 dst.
 Kemiringan Tanjakan Ramp : 14,46%
 Panjang Ramp : 19 m
 Kemiringan Tanjakan Peralihan : 7,23%
 Panjang Tanjakan Peralihan : 2 m

M. Penentuan Pola Parkir

Pola parkir sepeda motor membentuk pola parkir pulau dengan sudut 90°. Dan pola parkir mobil membentuk pola parkir 1 sisi dan pulau dengan sudut 90°.

N. Lebar Gang

Lebar gang parkir mobil digunakan sebesar 3 meter dengan sirkulasi kendaraan 1 arah. Lebar gang untuk area parkir motor digunakan sebesar 1,5 meter untuk lantai 1 hingga 8.

O. Layout Parkir

Layout parkir ditunjukkan pada Gambar 5, Gambar 6, Gambar 7, Gambar 8, Gambar 9, Gambar 10, Gambar 11, dan Gambar 12.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang digunakan didapatkan probabilitas orang yang akan menggunakan fasilitas Park and Ride di Terminal Benowo, Kecamatan Benowo sebagai berikut; (1) Persentase pengendara sepeda motor = 21%; (2) Persentase

pengendara mobil = 15%; (3) Didapatkan bahwa pengguna fasilitas Park and Ride memiliki karakteristik sebagai berikut; (a) Usia : 20 Tahun – 40 Tahun; (b) Asal Keberangkatan:Kecamatan Benowo, Balongpanggang,Benjeng, Cerme, Menganti, Pakal, Sambikerep; (c) Kendaraan yang digunakan: Sepeda Motor dan Mobil; (d) Tujuan Perjalanan : Pusat Kota Surabaya; (e) Maksud Perjalanan : Bekerja; (f) Jam Keberangkatan : 06.00 – 09.000 (Jam 09.00 adalah jam kerja terakhir untuk masuk pukul 10.00 pagi dengan estimasi durasi perjalanan 1 jam); (g) Apabila dibangun Park and Ride : Bersedia; (h) Tarif Park and Ride yang disetujui : - Tarif Bus Rp.5.000 dan Tarif Parkir Rp. 5.000; - Tarif Bus Rp. 10.000 dan Tarif Parkir Rp. 5000.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. P. Statistik, "Jumlah Penduduk Jawa Barat." Badan Pusat Statistik, Bandung, 2006.
- [2] F. Maulidah, "Proyeksi penduduk dan bonus demografi kota Surabaya tahun 2020-2045 dengan menerapkan aplikasi spectrum," *J. Penelit. Kesehat.*, vol. 18, no. 1, pp. 19–24, 2020.
- [3] P. Priyambodo, "Analisis korelasi jumlah kendaraan dan pengaruhnya terhadap PDRB di Provinsi Jawa Timur," *War. Penelit. Perhub.*, vol. 30, no. 1, pp. 59–65, 2018.
- [4] D. J. P. Darat, "Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir," *Departemen Perhubungan, Jakarta*. Direktorat Jenderal Perubungan Pajak, Jakarta, 1996.