



TUGAS AKHIR (RC18-4803)

**ANALISIS *DEMAND* BUS BANDARA PADA BANDAR UDARA
INTERNASIONAL KERTAJATI**

MUHAMMAD GALIH
NRP 0311154000124

Dosen Pembimbing
Ir. Ervina Ahyudanari, ME., PhD

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2019



TUGAS AKHIR - RC18-4803
**ANALISIS *DEMAND* BUS BANDARA PADA BANDAR
UDARA INTERNASIONAL KERTAJATI**

MUHAMMAD GALIH
NRP. 03111540000124

Dosen Pembimbing
Ir. Ervina Ahyudanari, ME., Ph.D.

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan, dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2019

“Halaman ini sengaja dikosongkan



FINAL PROJECT - RC18-4803
**ANALYSIS OF AIRPORT BUS DEMAND ON KERTAJATI
INTERNATIONAL AIRPORT**

MUHAMMAD GALIH
NRP. 0311154000124

Supervisor
Ir. Ervina Ahyudanari, ME., Ph.D.

DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
Faculty of Civil Engineering, Environment and Geo-Engineering
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya
2019

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

ANALISIS DEMAND BUS BANDARA PADA BANDAR UDARA INTERNASIONAL KERTAJATI

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
pada
Program Studi S-1 Departemen Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan, dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:
MUHAMMAD GALIH
NRP. 031115 4000 0124

Ditethui oleh Pembimbing Tugas Akhir:



1. Ir. Eryina Ahyudanari, ME, PhD

(.....)

**SURABAYA
JULI, 2019**

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

ANALISIS *DEMAND* BUS BANDARA PADA BANDAR UDARA INTERNASIONAL KERTAJATI

Nama Mahasiswa : **Muhammad Galih**
NRP : **03111540000124**
Jurusan : **Teknik Sipil FTSLK – ITS**
Dosen Pembimbing : **Ir. Ervina Ahyudanari, ME., PhD**

Abstrak

Di era globalisasi seperti saat ini, waktu untuk sampai ke tempat tujuan menjadi suatu hal yang penting. Transportasi udara menjadi solusi terbaik untuk bepergian jarak jauh dengan waktu yang singkat. Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta dan Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara sudah menerima penumpang melebihi kapasitas yang sudah direncanakan. Oleh karena itu perlu dibangun Bandar Udara Internasional Kertajati sebagai penyangga untuk membantu memudahkan lalu lintas udara pada kedua bandar udara tersebut. Keberadaan Bandar Udara Internasional Kertajati masih kurang dimanfaatkan yang disebabkan oleh letak bandara yang cukup jauh untuk dijangkau. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemudahan masyarakat dalam menjangkau letak Bandar Udara Internasional Kertajati adalah dengan pengadaan transportasi massal seperti bus bandara. Analisis demand penumpang bus diperlukan agar jumlah bus yang direncanakan bisa sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Terdapat dua skenario dalam menentukan jumlah demand penumpang bus. Diasumsikan sebanyak 100% dan 75% dari penumpang Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara akan pindah ke Bandar Udara Internasional Kertajati saat bandar udara tersebut sudah beroperasi. Akan dilakukan analisis jumlah demand dan supply bus bandara pada dua periode yang berbeda. Pertama, pada saat akses Jalan Tol Cisumdawu mulai beroperasi dan kedua adalah saat Bandar Udara Internasional Kertajati beroperasi secara

optimum. Perkiraan jumlah pengguna bus bandara dilakukan dengan mengacu pada studi sebelumnya terkait persentase pengguna bus untuk periode pertama dan menggunakan forecasting untuk periode kedua. Untuk periode pertama, didapatkan perkiraan jumlah pengguna bus bandara sebanyak 505.350 orang per tahun pada skenario satu dan sebanyak 379.012 orang per tahun pada skenario dua. Sedangkan, untuk periode kedua didapatkan perkiraan jumlah pengguna bus bandara sebanyak 927.513 orang per tahun pada skenario satu dan sebanyak 802.535 orang per tahun pada skenario dua.

Kata kunci : Bandar Udara Internasional Jawa Barat, Supply Bus Bandara, Demand Bus Bandara, Analisis Regresi Linier

ANALYSIS OF AIRPORT BUS DEMAND ON KERTAJATI INTERNATIONAL AIRPORT

Name : Muhammad Galih
Student ID : 0311154000124
Department : Civil Engineering FTSLK – ITS
Supervisor : Ir. Ervina Ahyudanari, ME., PhD

Abstract

In the current era of globalization, the time needed to get to the destination becomes an important thing. Air transportation is the best solution for traveling long distances with a short time. Soekarno-Hatta International Airport and Husein Sastranegara International Airport have both received passengers exceeding the planned capacity. Thus, it is necessary to build Kertajati International Airport in order to help facilitate air traffic at the two airports. However, up until now, the existence of Kertajati International Airport is not very well known, due to the location of the airport that is not reachable for most people. A solution to increase public convenience in reaching the location of Kertajati International Airport is by providing mass transportation such as airport buses. The demand of bus passenger is analysed, thus the number of buses to be planned can be in accordance with how much it is needed. The estimated number of airport bus users is carried out by referring to previous studies related to the percentage of bus users. There are two scenarios planned in determining the number of bus passenger demands. It is assumed that 100% and 75% of the passengers of Husein Sastranegara International Airport will move to Kertajati International Airport when the airport starts operating. Analysis of the airport bus demand and supply will be analyzed in two different periods. First, when access to the Cisumdawu Toll Road is complete and the second period is when the airport starts operating optimally. Estimates of the number of airport bus users are carried out by referring to previous studies related to the percentage of bus users

for the first period and using forecasting for the second period. For the first period, it is estimated that the number of airport bus users are 505.350 persons per year in scenario one and 379.012 persons per year in scenario two. For the second period, the number of airport bus users are 927.513 persons per year in scenario one and 802.535 persons for scenario two.

Keywords: Jawa Barat International Airport, Airport Supply Bus, Airport Bus Demand, Linear Regression Analysis

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Pada kesempatan ini pula penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang tua serta saudara-saudara penulis yang selalu mendukung dan mendoakan dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.
2. Ibu Ir. Ervina Ahyudanari, ME., PhD. selaku dosen konsultasi yang selalu sabar dan ikhlas dalam memberikan bimbingan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini dengan baik.
3. Semua teman-teman angkatan 2015 (S-58) yang telah berjuang bersama-sama dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Semua teman-teman anggota HMS FTSP ITS yang selalu memberi dukungan dan doa dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini.

Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Kritik dan saran sangat diharapkan, agar penulis dapat belajar lebih baik lagi demi kemajuan kita bersama.

Surabaya, Juli 2019

Penulis

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Lokasi Tinjauan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Gambaran Umum Bandar Udara Internasional Kertajati .	7
2.2 Faktor-Faktor yang Berpengaruh Pada Pemilihan Bandar Udara.....	8
2.3 Transportasi Massal Akses Bandara.....	9
2.4 Bus.....	10
2.5 Rencana Jumlah <i>Demand</i> Penumpang Bus Bandara.....	11
2.6 Rencana Jumlah Penumpang per Tahun Bandar Udara Internasional Kertajati.....	11
2.7 Sebaran Penumpang Bus Bandara.....	13
2.8 Rencana Kebutuhan Jumlah Armada Bus Bandara.....	13
BAB III METODOLOGI	15
3.1 Diagram Alir.....	15
3.2 Tahap Persiapan.....	17
3.3 Studi Literatur.....	18
3.4 Pengumpulan Data Sekunder.....	18
3.5 Analisis Data.....	19

3.5.1	Data yang Diperlukan untuk Memperkirakan Jumlah Penumpang per Tahun pada Bandar Udara Internasional Kertajati	19
3.5.2	Data yang Diperlukan untuk Mengetahui <i>Demand</i> Bus Bandara	20
3.5.3	Data yang Diperlukan untuk Mengetahui Sebaran Penumpang Bus Bandara.....	21
3.5.4	Menentukan Data yang Diperlukan untuk Merencanakan Kebutuhan Jumlah Armada Bus Bandara.....	22
3.6	Analisis Regresi Linier Sederhana.....	22
3.6.1	Koefisien Determinasi (R^2)	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		25
4.1	Data Bandar Udara	25
4.2	Jumlah Penumpang Bandar Udara Internasional Kertajati	27
4.3	Analisis <i>Demand</i> dan <i>Supply</i> Bus Bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati.....	33
4.3.1	Perencanaan <i>Demand</i> dan <i>Supply</i> Bus Bandara Saat Jalan Akses Tol Cisumdawu Mulai Beroperasi....	33
4.3.2	Perencanaan <i>Demand</i> dan <i>Supply</i> Bus Bandara Saat Bandar Udara Internasional Kertajati Beroperasi Secara Optimum.....	60
4.4	Koridor Pelayanan	69
BAB V KESIMPULAN.....		71
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		73
LAMPIRAN		77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lokasi Bandar Udara Internasional Kertajati dan Rute Eksisting dari Kota Bandung Menuju Bandar Udara Internasional Kertajati	5
Gambar 1.2	Rute Rencana Jalan Tol Cisumdawu.....	6
Gambar 1.3	Layout Bandar Udara Internasional Kertajati	6
Gambar 3.1	Diagram Alir	15
Gambar 3.2	Jenis Simpangan.....	23
Gambar 4.1	Grafik Regresi Linear Sederhana Data Bandar Udara Kelas 4F.....	28
Gambar 4.2	Grafik Regresi Linear Sederhana Data 5 Bandar Udara Terpadat di Indonesia	29
Gambar 4.3	Persamaan Garis 2 Titik untuk Waktu Tercapainya Jumlah Penumpang per Tahun Rencana Skenario Satu.....	31
Gambar 4.4	Persamaan Garis 2 Titik untuk Waktu Tercapainya Jumlah Penumpang per Tahun Rencana Skenario Dua	32
Gambar 4.5	Sketsa Sebaran Rute Tujuan Bus Damri pada Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta.....	37
Gambar 4.6	Sketsa Sebaran Rute Tujuan bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati.....	38
Gambar 4.7	Jarak Garis Lurus Wilayah Kota Tegal Terhadap Bandar Udara Sekitarnya	40
Gambar 4.8	Jarak Garis Lurus Wilayah Purwokerto Terhadap Bandar Udara Sekitarnya	41
Gambar 4.9	Jarak Garis Lurus Wilayah Cilacap Terhadap Bandar Udara Sekitarnya	42
Gambar 4.10	Jarak Garis Lurus Wilayah Purwakarta Terhadap Bandar Udara Sekitarnya	43
Gambar 4.11	Jarak Garis Lurus Wilayah Karawang Terhadap Bandar Udara Sekitarnya	44
Gambar 4.12	Grafik Regresi Linier Sederhana Pengaruh Jumlah Akomodasi Kamar Hotel Terhadap Jumlah	

	Penumpang per Tahun pada Bandar Udara Internasional Kualanamu.....	48
Gambar 4.13	Grafik Regresi Linier Sederhana Pengaruh PDRB Terhadap Jumlah Penumpang per Tahun pada Bandar Udara Internasional Kualanamu	49
Gambar 4.14	Grafik Jumlah Penumpang Minimum pada Setiap Rute Perjalanan Berdasarkan Harga Tiket Bus	56
Gambar 4.15	Grafik Harga Tiket Bus Bandara Minimum Berdasarkan Jumlah Penumpang per Bus Pada Setiap Rencana Rute Tujuan Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Satu.....	59
Gambar 4.16	Grafik Harga Tiket Bus Bandara Minimum Berdasarkan Jumlah Penumpang per Bus Pada Setiap Rencana Rute Tujuan Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Dua	59
Gambar 4.17	Grafik Regresi Linier Akomodasi Kamar Hotel Kota/Kabupaten Rencana Rute Tujuan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati pada Tahun 2010-2016	62
Gambar 4.18	Grafik Harga Tiket Bus Bandara Minimum Berdasarkan Jumlah Penumpang per Bus Pada Setiap Rencana Rute Tujuan Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Satu.....	68
Gambar 4.19	Grafik Harga Tiket Bus Bandara Minimum Berdasarkan Jumlah Penumpang per Bus Pada Setiap Rencana Rute Tujuan Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Dua	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Bandara	8
Tabel 2.2	Standar Luas Terminal Penumpang Domestik	12
Tabel 4.1	Data Bandar Udara Kelas 4F	26
Tabel 4.2	Data 5 Bandar Udara Terpadat di Indonesia	27
Tabel 4.3	Info dan Jadwal Pemberangkatan Bus Damri Bandara Soekarno-Hatta	36
Tabel 4.4	Tujuan Rute dan Jarak Tempuh Bus Bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati	45
Tabel 4.5	Data PDRB, Akomodasi Kamar Hotel, dan Penumpang per Tahun dari Bandar Udara Internasional Kualanamu	47
Tabel 4.6	Data Persentase Akomodasi Kamar Hotel pada 12 Kota/Kabupaten Rencana Rute Tujuan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati	50
Tabel 4.7	Jumlah Penumpang per Hari Pada Setiap Rencana Rute Tujuan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Satu Periode Pertama	51
Tabel 4.8	Jumlah Penumpang per Hari Pada Setiap Rencana Rute Tujuan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Dua Periode Pertama	51
Tabel 4.9	Biaya Minimum yang Dibutuhkan Dalam Setiap Rute Perjalanan	53
Tabel 4.10	Harga Tiket Bus Bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Satu Periode Pertama	58
Tabel 4.11	Harga Tiket Bus Bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Dua Periode Pertama	58
Tabel 4.12	Data Akomodasi Kamar Hotel pada 12 Kota/Kabupaten Rencana Rute Tujuan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati	62

Tabel 4.13	Hasil <i>Forecasting</i> Jumlah Akomodasi Kamar Hotel pada Kota/Kabupaten Rencana Rute Tujuan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati Tahun 2017-2035	63
Tabel 4.14	Jumlah Penumpang per Hari Pada Setiap Rencana Rute Tujuan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Satu Periode Kedua	65
Tabel 4.15	Jumlah Penumpang per Hari Pada Setiap Rencana Rute Tujuan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Dua Periode Kedua	65
Tabel 4.16	Harga Tiket Bus Bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Satu Periode Kedua	67
Tabel 4.17	Harga Tiket Bus Bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Dua Periode Kedua	67
Tabel 4.18	Koridor Pelayanan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati	69

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki jumlah pulau sebanyak 17.508 pulau. Diantara pulau-pulau tersebut terdapat 5 pulau besar yaitu Papua, Kalimantan, Sumatera, Sulawesi, dan Jawa. Menurut data Badan Pusat Statistika (BPS) tahun 2017, populasi penduduk Indonesia yang terbanyak terdapat pada Pulau Jawa dengan jumlah populasi sebanyak 146.675.400 jiwa atau 56,6% dari jumlah penduduk Indonesia. Selain itu, Pulau Jawa juga masih mendominasi struktur ekonomi Indonesia. Berdasarkan data tersebut, tentunya kebutuhan masyarakat Pulau Jawa untuk melakukan mobilitas ke berbagai daerah sangatlah besar. Transportasi darat, laut, dan udara merupakan beberapa fasilitas yang dapat dijadikan sebagai pilihan dalam melakukan perjalanan. Di era globalisasi seperti saat ini, waktu untuk sampai ke tempat tujuan menjadi suatu hal yang penting. Transportasi udara menjadi solusi terbaik untuk bepergian jarak jauh dengan waktu yang singkat. Oleh karena itu, diperlukan fasilitas bandar udara yang memadai untuk melancarkan aktivitas mobilitas yang tinggi di Pulau Jawa.

Menurut Yuliawati (2016), Provinsi Jawa Barat memiliki daratan seluas 3.709.528,44 dan jumlah penduduk sebanyak 35,72 juta jiwa. Jumlah tersebut menggambarkan bahwa Provinsi Jawa Barat mempunyai perkembangan ekonomi yang sangat pesat di Indonesia. Hal tersebut didukung dari tingginya tingkat investasi, laju pertumbuhan ekonomi, dan kontribusi terhadap perekonomian Indonesia dimana Provinsi Jawa Barat memberikan kontribusi sebesar 15,87% terhadap perekonomian nasional. Ibukota dari Provinsi Jawa Barat adalah Bandung. Pada kota tersebut terdapat Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara yang setiap tahunnya jumlah penumpang dari bandar udara tersebut selalu bertambah. Melihat kondisi tersebut, maka bandar udara tersebut akan semakin padat dan akan dibutuhkan keberadaan Bandar

Udara Internasional Kertajati untuk menggantikannya. Kepala Balitbang Kemenhub melakukan kajian untuk menutup Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara dikarenakan bandara tersebut menjadi alasan kenapa Bandar Udara Internasional Kertajati masih sepi. Terdapat dua opsi yang akan dilaporkan ke Menteri Perhubungan dan Dirjen Perhubungan Udara, opsi pertama adalah menutup Bandar Udara Internasional Huesin Sastranegara, tapi dibuka untuk kepentingan militer. Dan opsi kedua adalah tetap membuka Husein Sastranegara tetapi tidak kondusif untuk Bandar Udara Internasional Kertajati, tergantung dari hasil kajian yang dilakukan apakah akan merugikan masyarakat atau tidak.

Pada Provinsi DKI Jakarta, terdapat bandar udara terbesar di Indonesia bernama Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta yang direncanakan dapat menampung 62 juta penumpang per tahun. Pada tahun 2017, jumlah penumpang bandar udara tersebut mencapai angka 63 juta penumpang per tahun menurut Statistik Transportasi Udara (2017). Tentunya hal ini membuat *service/kualitas* yang akan diberikan oleh Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta menurun karena sudah menerima penumpang melebihi kapasitas yang sudah direncanakan. Oleh karena itu dibangunlah Bandar Udara Internasional Kertajati sebagai penyangga untuk membantu melancarkan lalu lintas udara pada Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta Cengkareng.

Bandar Udara Internasional Kertajati, juga dikenal dengan sebutan Bandar Udara Internasional Jawa Barat adalah bandar udara yang terletak di Kabupaten Majalengka, bagian timur laut dari Jawa Barat. Bandar udara ini merupakan bandar udara terbesar kedua di Indonesia berdasarkan luas setelah Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta. Bandar udara ini direncanakan dapat menampung hingga 18 juta penumpang per tahun. Sebagai bandara yang baru diresmikan dan beroperasi pada Mei 2018 dan terletak tidak pada daerah perkotaan besar, tentunya keberadaan Bandar Udara Internasional Kertajati masih kurang diminati. Hal ini dikarenakan letak Bandar Udara yang cukup jauh dijangkau oleh

masyarakat dan salah satu akses jalan tol yaitu Tol Cisumdawu, yang tersedia untuk mencapai bandar udara ini belum selesai dibangun. Jalan tol tersebut direncanakan selesai atau dapat digunakan pada bulan Desember 2020.

Karena Bandar Udara Internasional Kertajati direncanakan untuk mengakomodasi penumpang dari Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara dan Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta, maka untuk memfasilitasi penumpang dari dan ke Bandar Udara Internasional Kertajati perlu disiapkan transportasi massal yang memungkinkan dapat beroperasi pada saat pembangunan akses Jalan Tol Cisumdawu tersebut selesai. Diharapkan dengan adanya studi ini, transportasi massal yang direncanakan dapat memenuhi *demand*/kebutuhan yang ada dan para calon penumpang dapat merasa nyaman dengan moda transportasi yang diusulkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, terdapat beberapa masalah yang harus diselesaikan dalam rangka menyiapkan transportasi massal tersebut. Adapun rumusan masalah tersebut adalah sebagai berikut.

1. Berapa perkiraan jumlah penumpang pada Bandar Udara Internasional Kertajati?
2. Berapa perkiraan jumlah *demand* penumpang bus bandara yang akan direncanakan pada Bandar Udara Internasional Kertajati?
3. Bagaimana rute tujuan bus bandara yang akan direncanakan pada Bandar Udara Internasional Kertajati?
4. Berapa perkiraan jumlah armada bus bandara yang dibutuhkan dalam memenuhi *demand* penumpang bus bandara Bandar Udara Internasional Kertajati pada setiap rute yang direncanakan?

1.3 Batasan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini dibutuhkan batasan masalah agar tidak ada penyimpangan di dalam pembahasan, sebagai berikut.

1. Jumlah penumpang Bandar Udara Internasional Kertajati mengikuti bandara lain dengan klasifikasi kelas 4F.
2. Persentase pengguna bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati diasumsikan mengikuti persentase Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani, Bandar Udara Internasional Adisutjipto dan Bandar Udara Internasional Juanda.
3. Hubungan antara PDRB/akomodasi kamar hotel dari Provinsi Sumatera Utara dengan jumlah penumpang per tahun Bandar Udara Internasional Kualanamu diasumsikan dapat menggambarkan hubungan antara PDRB/akomodasi kamar hotel dari kota/kabupaten sekitar Bandar Udara Internasional Kertajati dengan jumlah penumpang per tahun dari Bandar Udara Internasional Kertajati.

1.4 Tujuan Penelitian

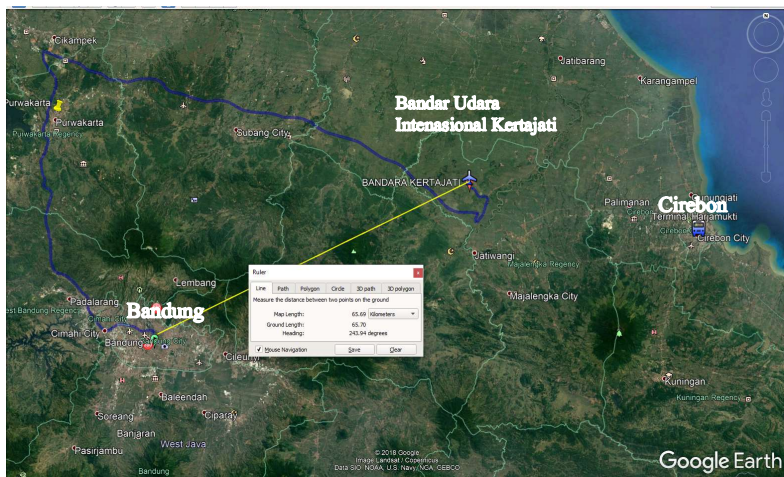
Adapun tujuan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui perkiraan jumlah penumpang pada Bandar Udara Internasional Kertajati.
2. Untuk mengetahui perkiraan jumlah *demand* penumpang bus bandara yang akan direncanakan pada Bandar Udara Internasional Kertajati.
3. Untuk mengetahui rute tujuan bus bandara yang akan direncanakan pada Bandar Udara Internasional Kertajati.
4. Untuk mengetahui perkiraan armada bus bandara yang dibutuhkan dalam memenuhi *demand* penumpang bus bandara Bandar Udara Internasional Kertajati pada setiap rute yang direncanakan.

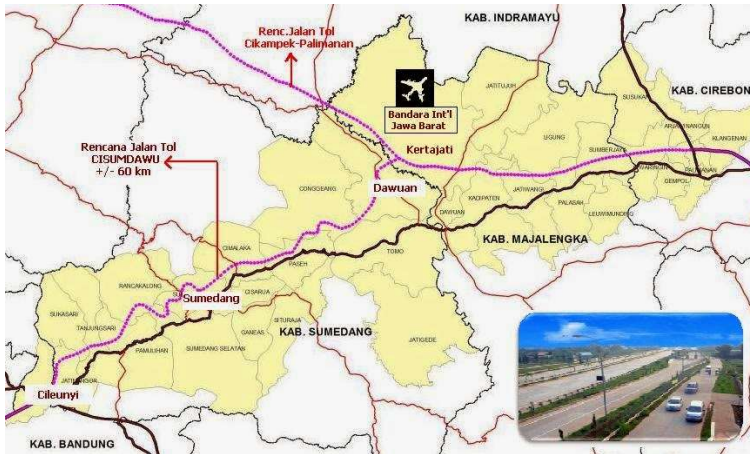
1.5 Lokasi Tinjauan

Studi ini dilakukan di Bandar Udara Internasional Kertajati, Kabupaten Majalengka, Provinsi Jawa Barat. Gambar 1.1 menunjukkan lokasi Bandar Udara Internasional Kertajati dan

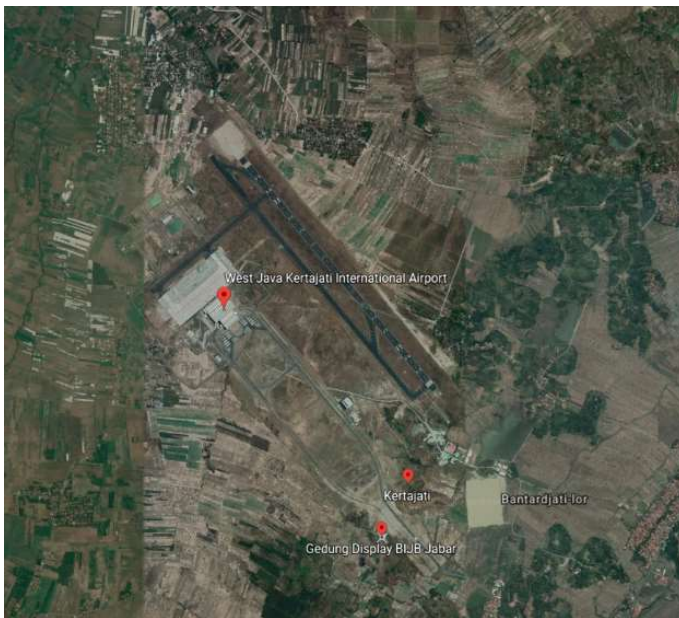
rute eksisting dari Kota Bandung. Jika ditarik garis lurus antara Bandar Udara Internasional Kertajati dan Kota Bandung akan mencapai jarak 65,69 km. Diperlihatkan rute rencana Jalan Tol Cisumdawu yang menghubungkan Kota Bandung dengan Bandar Udara Internasional Kertajati pada gambar 1.2. Pada gambar 1.3 terdapat gambar layout Bandar Udara Internasional Kertajati. Pada gambar tersebut terlihat runway dengan ukuran 3.000 m x 45 m serta bangunan terminal bandara yang memiliki luas sebesar 209.500 m².



Gambar 1.1 Lokasi Bandar Udara Internasional Kertajati dan Rute Eksisting dari Kota Bandung Menuju Bandar Udara Internasional Kertajati



Gambar 1.2 Rute Rencana Jalan Tol Cisumdawu



Gambar 1.3 Layout Bandar Udara Internasional Kertajati

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gambaran Umum Bandar Udara Internasional Kertajati

Bandar Udara Internasional Kertajati terletak sekitar 65,69 km dari Kota Bandung, ibu kota Provinsi Jawa Barat jika ditarik garis lurus dengan aplikasi *Google Earth Pro*. Terdapat Jalan Tol Cileunyi-Sumedang-Dawuan (Cisumdawu) yang dapat menghubungkan Kota Bandung dengan Kertajati, dan Jalan Tol Cikopo-Palimanan (Cipali) yang menghubungkan Kawasan Industri Karawang dengan Kertajati. Akan tetapi, akses Jalan Tol Cisumdawu hingga saat ini (Mei 2019) masih pada tahap pembebasan lahan dan direncanakan akan dapat mulai beroperasi pada Desember 2020.

Bandar Udara Internasional Kertajati memiliki luas wilayah sebesar 1.800 ha dan direncanakan memiliki 2 *runway*, dengan ukuran 3.500 m x 60 m dan 3.000 m x 45 m. Dengan ukuran *runway* sebesar itu, Bandar Udara Internasional Kertajati dapat mendaratkan pesawat Airbus A380-800. Bandar udara ini memiliki luas terminal sebesar 209.500 m² dan direncanakan dapat menampung penumpang sebanyak 18 juta penumpang per tahun. Menurut UU No. 1 tahun 2009 tentang Penerbangan, berdasarkan fungsinya maka bandar udara merupakan tempat penyelenggaraan kegiatan pemerintahan dan atau pengusaha. Dan berdasarkan Dinas Perhubungan Jawa Barat, Bandar Udara Internasional Kertajati memiliki klasifikasi bandar udara dengan kode angka 4 dan kode huruf F. Pada tabel 2.1 akan dijelaskan mengenai tingkatan klasifikasi bandara.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No. 69 tahun 2013 tentang Tatanan Kebandarudaraan Nasional, terdapat 3 bandar udara lainnya di Indonesia yang juga memiliki klasifikasi bandar udara dengan kode angka 4 dan kode huruf F, yaitu Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta yang terdapat di Provinsi Banten, Bandar Udara Internasional Kualanamu yang terdapat di

Provinsi Sumatera Utara, dan Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin yang terdapat di Provinsi Sulawesi Selatan.

Tabel 2.1 Klasifikasi Bandara

Kode Angka (Code Number)	Panjang Landasan Pacu Berdasarkan Referensi Pesawat (Aeroplane Reference Field Length - ARFL)	Kode Huruf (Code Letter)	Bentang Sayap (Wing Span - WS)	Jarak Roda Utama Terluar (Outer Mean Gear - OMG)
1	ARFL < 800 m	A	WS < 15 m	OMG < 4,5 m
2	800 m ≤ ARFL < 1200 m	B	15 m ≤ WS < 24 m	4,5 m ≤ OMG < 6 m
3	1200 m ≤ ARFL < 1800 m	C	24 m ≤ WS < 36 m	6 m ≤ OMG < 9 m
4	1800 m ≤ ARFL	D	36 m ≤ WS < 52 m	9 m ≤ OMG < 14 m
		E	52 m ≤ WS < 56 m	9 m ≤ OMG < 14 m
		F	56 m ≤ WS < 80 m	14 m ≤ OMG < 16 m

(Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan, No. 69 Tahun 2013)

2.2 Faktor-faktor yang Berpengaruh Pada Pemilihan Bandar Udara

Orang yang bepergian hanya memiliki 2 kemungkinan, untuk urusan tertentu/bisnis (pekerjaan) atau untuk urusan tak tertentu/non bisnis (pariwisata). Menurut Harvey (1987), terdapat beberapa hal penting menurut orang-orang yang bepergian dengan urusan tertentu yang berpengaruh pada pilihan mereka terhadap suatu bandar udara. Pada sebagian besar keadaan, ketertarikan pada bandar udara bergantung pada waktu dan frekuensi yang dihadapi oleh penumpang bandar udara. Terdapat dua kasus yang dapat mengelompokkan. Pertama, jika terdapat jumlah penerbangan yang memadai, maka bandar udara yang terdekat tentunya akan menjadi pilihan. Sebaliknya, dalam lingkup yang lebih besar, fasilitas dengan sedikit ataupun tanpa adanya akses langsung tidak akan dipilih meskipun memiliki waktu tempuh yang

lebih sedikit/lebih dekat. Sebagai tambahan, penambahan rute penerbangan menuju tempat yang spesifik tidak membuat sebuah bandar udara menjadi lebih menarik. Pilihan bandar udara tidak memiliki hubungan tertentu dengan pilihan moda transportasi yang akan digunakan menuju bandar udara tersebut. Menurut orang-orang yang berpergian tidak untuk urusan tertentu atau pariwisata, maka hal-hal yang menentukan mereka untuk memilih suatu bandara adalah harga tiket, ketersediaan tiket pada momen-momen tertentu, efek pemasaran, dan aspek lainnya dari ketersediaan informasi.

Skinner (1976) mengatakan bahwa sebagai penentu pilihan bandara para penumpang akses udara, aksesibilitas darat memiliki peran yang lebih dominan daripada tingkat pelayanan yang diberikan di bandara. Dengan demikian, penggunaan frekuensi penerbangan sebagai alat untuk memindahkan penumpang akses udara dari satu bandara ke bandara lain hanya memiliki potensi yang terbatas.

Berdasarkan hal-hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa salah satu hal penting yang harus diperhatikan dalam memilih sebuah bandar udara adalah aksesibilitasnya. Apakah bandar udara tersebut memiliki transportasi massal yang memadai atau tidak, tentunya hal tersebut menjadi suatu hal yang perlu diperhatikan untuk mempermudah akses penumpang bandar udara dari dan ke bandar udara yang dituju.

2.3 Transportasi Massal Akses Bandara

Aksesibilitas bandara mengacu pada tingkat kemudahan dari penumpang untuk sampai ke bandara, di mana dapat ditunjukkan oleh penggunaan berbagai macam moda transportasi, Bao (2016).

Moda transportasi ditentukan menjadi empat kelompok yaitu bus, kereta, bus dan kereta, dan mobil menurut Yusmar (2013). Empat pilihan moda tersebut ditujukan untuk mengerucutkan pilihan para pengguna kedalam moda transportasi utama yang secara garis besar terbagi atas transportasi publik dan transportasi pribadi. Bus dan kereta merupakan bagian dari

transportasi publik sementara mobil adalah moda transportasi pribadi. Terdapat enam atribut perjalanan yang secara signifikan memengaruhi dan memberikan perbedaan terhadap pemilihan moda. Enam atribut tersebut adalah biaya, waktu tempuh, jarak berjalan, kemudahan transfer, kemudahan membawa barang bawaan, dan kenyamanan. Empat atribut diantaranya, yaitu jarak berjalan, kemudahan transfer, kemudahan membawa barang bawaan, dan kenyamanan dinilai sangat memuaskan untuk moda mobil pribadi.

Dodi (2018) melakukan analisis pemilihan moda transportasi dengan metode *discrete choice model* pada Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta. Variabel yang memengaruhi pemilihan moda transportasi ada tiga yaitu, jarak, waktu, dan biaya. Moda transportasi yang digunakan dalam analisis yang dilakukan adalah mobil pribadi, taxi, dan bus damri.

Menurut Ashford et al (2011), moda akses bandara yang tersedia adalah mobil pribadi, taxi, bus sewaan, bus kota, *limousine*/bus khusus, kereta api konvensional, *conventional urban rapid transit*, kereta khusus/kereta kecepatan tinggi.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, akan direncanakan bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati. Bus bandara dipilih karena angkutan umum ini dapat direncanakan dengan cepat dan dapat menentukan arah rute atau tujuan dengan mudah karena tidak terikat dengan akses rel. Bus bandara ini akan dapat mempermudah akses penumpang bandar udara dari dan ke Bandar Udara Internasional Kertajati.

2.4 Bus

Vuchic (2007), menyatakan bahwa bus merupakan kendaraan beroda karet yang dikemudikan oleh seseorang pengemudi dengan karakteristik teknik dan operasional yang bervariasi. Kebanyakan bus mempunyai sebuah badan besar dan 2 sumbu roda dengan total jumlah ban karet sebanyak 6 buah. Ada juga bus dengan model *articulated bus* yang memiliki 3 sumbu roda dan jumlah ban mencapai 10 dan 4 sumbu roda dengan jumlah ban mencapai 14. Kapasitas bus umumnya 70 orang, yang

bervariasi antara 15 orang (minibus) - 140 orang (*double-articulated bus*).

Pada Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta, terdapat beberapa tipe bus yaitu prona yang berisi 12 orang, bus sedang yang berisi 27 orang, bus besar yang berisi 36, 39, 41 orang, dan royal yang berisi 21 dan 24 orang. Bus tersebut adalah tipe bus yang digunakan oleh DAMRI pada bus bandara yang beroperasi di Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta menurut Yuliyawati (2016).

Penentuan rencana ukuran bus yang digunakan untuk memenuhi *demand* penumpang bus bandara yang ada, akan ditentukan setelah didapat berapa jumlah *demand* penumpang bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati.

2.5 Rencana Jumlah Demand Penumpang Bus Bandara

Pada analisis yang dilakukan oleh Hafizah et al (2018), terdapat data persentase jumlah pengguna angkutan umum berdasarkan jumlah penumpang per tahun bandar udara dari tiga bandar udara. Data tersebut didapatkan dari hasil wawancara yang dilakukan pada masing-masing bandar udara. Besar persentase pengguna bus bandara dari 3 bandar udara, yaitu Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani, Bandar Udara Internasional Adisutjipto, dan Bandar Udara Internasional Juanda adalah sebesar 6%, 17%, dan 20% dari jumlah penumpang bandar udara tersebut.

Dari jurnal tersebut, dapat disimpulkan bahwa jumlah penumpang bus bandara dapat diketahui dari jumlah penumpang per tahun bandar udara yang direncanakan. Oleh karena itu, perlu diketahui berapa jumlah penumpang per tahun dari Bandar Udara Internasional Kertajati untuk dapat mengetahui besar *demand* bus bandara pada bandar udara tersebut.

2.6 Rencana Jumlah Penumpang per Tahun Bandar Udara Internasional Kertajati

Yarlina (2012), melakukan analisis kapasitas terminal penumpang pada Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II – Palembang untuk menentukan apa yang harus dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan terminal yang padat

pada bandara tersebut. Metode yang digunakan adalah regresi *time series* dari jumlah total jumlah penumpang yang datang dan berangkat di Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II.

Studi tersebut berlandaskan Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor SKEP.347/XII/1999 tentang Standar Rancang Bangun dan/atau Rekayasa Fasilitas dan Peralatan Bandar Udara, kebutuhan luas terminal didasarkan pada jumlah penumpang, rencana dan standar luasan ruangan yang ditetapkan. Hasil dari analisis yang dilakukan adalah perlunya menambah luasan terminal yang sudah ada dan menambah tempat duduk yang ada untuk memenuhi peraturan yang ada.

Pada SNI 03-7046-2004 tentang Terminal Penumpang Bandar Udara, terdapat tabel standar luas terminal penumpang domestik yang akan ditunjukkan pada tabel 2.2. Dapat dilihat pada tabel tersebut, bahwa luas sebuah terminal memiliki hubungan dengan jumlah penumpang per tahun pada suatu bandara.

Tabel 2.2 Standar Luas Terminal Penumpang Domestik

No	Jumlah Penumpang per Tahun	Standar Luas Terminal		Catatan
		m ² /Jumlah Penumpang Waktu Sibuk	Total/m ²	
1.	0 <= 25.000	-	120	standar luas terminal ini belum memperhitungkan kegiatan komersial
2.	25.001 <= 50.000	-	240	
3.	50.001 <= 100.000	-	600	
4.	100.001 <= 150.000	10	-	
5.	150.001 <= 500.000	12	-	
6.	500.001 <= 1.000.000	14	-	
7.	> 1.000.001	dihitung lebih detail	-	

2.7 Sebaran Penumpang Bus Bandara

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No. 69 tahun 2013 tentang Tataan Kebandarudaraan Nasional, terdapat tabel Kriteria Cakupan Pelayanan Bandar Udara. Untuk wilayah Pulau Jawa dan Sumatera, cakupan pelayanannya adalah 100 km atau jarak antar dua bandar udara 200 km.

Untuk tingkat sebaran penumpang, digunakan analisis yang dilakukan oleh Barawakya (2018) dalam menentukan jumlah penumpang per tahun pada Bandar Udara Bali Utara adalah dengan menggunakan tingkat persentase hunian hotel di daerah Bali Utara. Sedangkan menurut Yulawati (2016), Pertumbuhan penumpang angkutan udara mengalami peningkatan sejalan dengan pertumbuhan penduduk dan perekonomian di suatu negara.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan dan kedua pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa jumlah sebaran penumpang bandar udara dapat dinilai dari tingkat ekonomi dan tingkat pariwisata yang meninjau hunian/ketersediaan hotel pada suatu wilayah dalam lingkup 100 km dari suatu bandara di Pulau Jawa.

2.8 Rencana Kebutuhan Jumlah Armada Bus Bandara

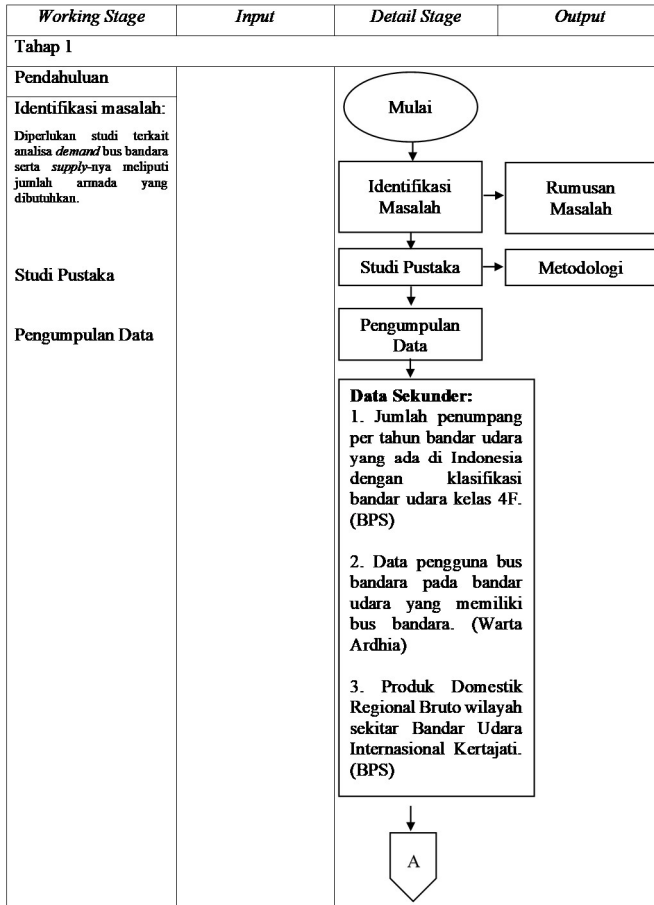
Dalam menentukan kapasitas rute akses bandara, harus dapat memenuhi kebutuhan pada saat arus puncak dari bandara, meliputi pekerja, penumpang, dan pengunjung, Ashford (2011). Menurut Bao (2016), aksesibilitas bandara sangat dipengaruhi oleh lalu lintas penumpang bandara dan frekuensi maskapai penerbangan. Oleh karena itu, perlu direncanakan kebutuhan jumlah armada bus bandara yang sesuai dengan jumlah penumpang atau jumlah *demand* bus bandara yang ada. Perencanaan ini dilakukan agar dapat memenuhi lalu lintas penumpang pada saat arus puncak berdasarkan jumlah penumpang pertahun pada bandar udara yang direncanakan.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

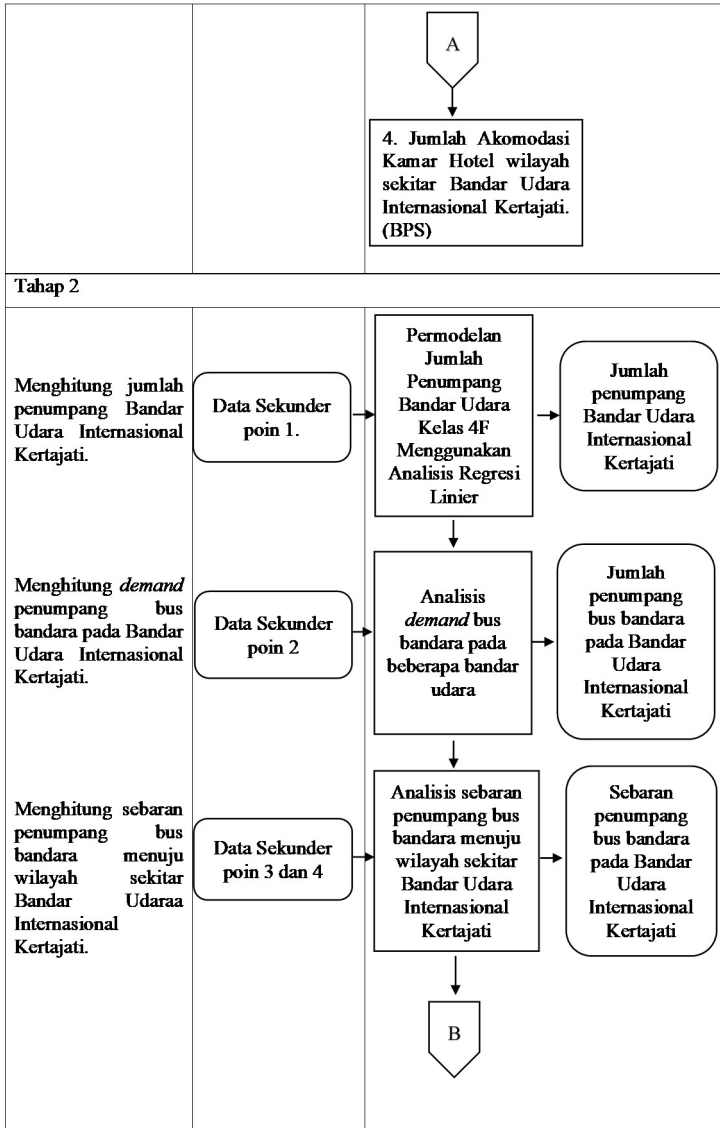
BAB III METODOLOGI

3.1 Diagram Alir

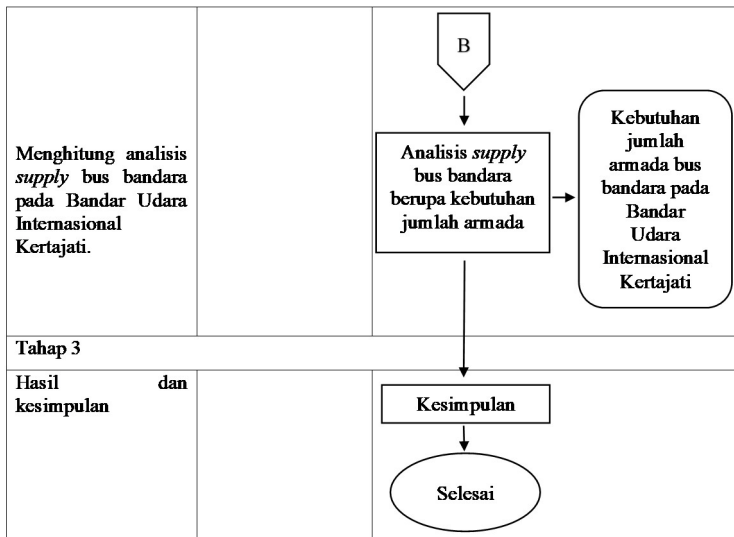
Dalam menjawab rumusan masalah serta menjadikan proses pengerjaan tugas akhir ini dapat berjalan dengan runtut dan sistematis, maka dibuatlah diagram alir seperti berikut:



Gambar 3.1 Diagram Alir



Gambar 3.1 Diagram Alir (Lanjutan)



Gambar 3.1 Diagram Alir (Lanjutan)

3.2 Tahap Persiapan

Dengan melihat gambar 3.1 mengenai diagram alir penyelesaian Tugas Akhir ini, maka metodologi penyusunan Tugas Akhir ini diawali dengan tahap persiapan. Tahap persiapan dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan yang ada beserta penyelesaian dari permasalahan tersebut. Diperlukan data mengenai jumlah penumpang per tahun dan luas terminal dari bandar udara yang memiliki klasifikasi kelas 4F di Indonesia dan 5 bandar udara terpadat di Indonesia yang berasal dari Badan Pusat Statistika (BPS). Data ini akan digunakan sebagai data awal untuk menganalisis demand bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati.

Sebelumnya, penulis sudah melakukan perizinan untuk mendapatkan data berupa jumlah penumpang pada Bandar Udara Internasional Kertajati pada saat ini atau tahun 2018/2019 yang ditujukan kepada Direktur Utama PT BIJB. Akan tetapi saat surat sudah dikirimkan, kantor tujuan pengiriman surat tersebut berpindah tempat sehingga alamat dari kantor tujuan surat

perizinan itu menjadi berubah atau salah, dan surat yang sudah dikirimkan tidak sampai ke kantor yang dituju. Oleh karena itu, pada Tugas Akhir ini dilakukan olah data dari Badan Pusat Statistik untuk menggantikannya.

3.3 Studi Literatur

Studi Literatur merupakan upaya yang dilakukan untuk mencari atau mengumpulkan referensi mengenai teori dari artikel ilmiah/jurnal yang relevan dan berguna untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Pada studi literatur, diharapkan dapat memberikan pemahaman studi pada masalah, dan metode pengerjaan yang diperlukan. Hasil dari studi literatur ini akan ditunjukkan pada pembahasan berikutnya mengenai data apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

3.4 Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh tanpa perlu terjun langsung ke lapangan, atau secara tak langsung. Dalam studi Tugas Akhir ini data sekunder didapat dari Badan Pusat Statistika (BPS) dan Jurnal Perhubungan Udara, Warta Ardhia. Berikut adalah data sekunder yang dibutuhkan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini:

1. Jumlah penumpang per tahun dan luas terminal dari bandar udara dengan klasifikasi kelas bandar udara 4F dan 5 bandar udara terpadat di Indonesia. Bandar udara yang digunakan adalah:
 - a. Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta (CGK), Provinsi Banten.
 - b. Bandar Udara Internasional Kualanamu (KNO), Provinsi Sumatera Utara.
 - c. Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin (UPG), Provinsi Sulawesi Selatan.
 - d. Bandar Udara Internasional Juanda (SUB), Provinsi Jawa Timur.
 - e. Bandar Udara Internasional Ngurah Rai (DPS), Provinsi Bali.

2. Data pengguna bus bandara dari bandara yang sudah ada.
3. Data Produk Domestik Regional Bruto pada wilayah sekitar Bandar Udara Internasional Kertajati.
4. Data Jumlah Akomodasi Kamar Hotel pada wilayah sekitar Bandar Udara Internasional Kertajati.

3.5 Analisis Data

3.5.1 Data yang Diperlukan untuk Memperkirakan Jumlah Penumpang per Tahun pada Bandar Udara Internasional Kertajati

Dalam menentukan *demand* bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati, perlu didapatkan jumlah penumpang per tahun pada bandar udara tersebut. Hal ini dilakukan karena pada pembahasan sebelumnya ditemukan hubungan antara jumlah penumpang per tahun suatu bandara dengan jumlah penumpang suatu angkutan umum, atau pada Tugas Akhir ini adalah bus bandara. Oleh karena itu, perlu diperkirakan berapa jumlah penumpang per tahun dari Bandar Udara Internasional Kertajati terlebih dahulu.

Bandar udara ini adalah bandar udara yang baru diresmikan pada Mei 2018, sehingga belum terdapat rekam jejak jumlah penumpang per tahun pada tahun-tahun sebelumnya untuk dilakukan regresi linier *time series*. Oleh karena itu, perlu pendekatan lain untuk mendapatkan jumlah penumpang per tahun yang dapat ditampung oleh Bandar Udara Internasional Kertajati. Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh Yarlina (2012), penumpang suatu bandara memiliki hubungan dengan luas terminal bandara tersebut. Oleh karena itu, kedua data tersebut akan digunakan sebagai acuan dalam memperkirakan jumlah penumpang per tahun dari Bandar Udara Internasional Kertajati.

Data yang dibutuhkan untuk memperkirakan jumlah penumpang per tahun pada Bandar Udara Internasional Kertajati dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

1. Jumlah penumpang per tahun dari bandar udara yang memiliki klasifikasi kelas 4F dan 5 bandar udara terpadat di Indonesia.

2. Luas Terminal dari bandar udara yang memiliki klasifikasi kelas 4F dan 5 bandar udara terpadat di Indonesia.

Kedua data tersebut akan digunakan untuk memperkirakan rencana jumlah penumpang per tahun pada Bandar Udara Internasional Kertajati dengan menggunakan metode regresi linier sederhana. Sumbu y yang digunakan adalah data jumlah penumpang per tahun dari bandar udara dengan klasifikasi kelas 4F di Indonesia, dan sumbu x yang digunakan adalah data luas terminal dari bandar udara dengan klasifikasi kelas 4F atau 5 bandar udara terpadat di Indonesia. Hasil dari regresi tersebut adalah sebuah persamaan yang nantinya akan dimasukkan data berapa luas terminal dari Bandar Udara Internasional Kertajati, maka akan didapat berapa jumlah penumpang per tahun rencana dari Bandar Udara Internasional Kertajati.

3.5.2 Data yang Diperlukan untuk Mengetahui *Demand* Bus Bandara

Berdasarkan jurnal yang ditulis oleh Hafizah et al (2018), terdapat besar persentase pengguna bus bandara berdasarkan jumlah penumpang per tahun bandara tersebut. Sehingga, dapat ditentukan berapa jumlah *demand* bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati dengan menggunakan data persentase pengguna bus bandara yang terdapat pada jurnal tersebut. Diasumsikan karakteristik penumpang bus bandara yang terdapat pada bandara di jurnal tersebut sama dengan karakteristik penumpang yang terdapat pada Bandar Udara Internasional Kertajati. Sehingga data persentase pengguna bus bandara tersebut dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan jumlah *demand* bus bandara di Bandar Udara Internasional Kertajati.

Data yang dibutuhkan untuk mengetahui *demand* bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati adalah:

1. Jumlah penumpang per tahun Bandar Udara Internasional Kertajati.
2. Data persentase pengguna bus bandara.

Kedua data tersebut akan digunakan untuk mendapatkan jumlah penumpang bus bandara atau jumlah *demand* bus bandara

pada Bandar Udara Internasional Kertajati. Metode yang digunakan adalah dengan menghitung rata-rata persentase pada jurnal tersebut, lalu dikalikan dengan jumlah penumpang per tahun dari Bandar Udara Internasional Kertajati.

3.5.3 Data yang Diperlukan untuk Mengetahui Sebaran Penumpang Bus Bandara

Pada pembahasan sebelumnya, dibahas bahwa terdapat dua kemungkinan orang bepergian. Pertama untuk urusan pekerjaan (bisnis), dan kedua untuk urusan pariwisata (non-bisnis). Pada Tugas Akhir ini, diasumsikan bahwa untuk urusan bisnis akan digambarkan dari tingkat ekonomi suatu wilayah, dan untuk urusan non-bisnis digambarkan dari tingkat ketersediaan kamar hotel pada suatu wilayah.

Data yang dibutuhkan untuk menentukan sebaran penumpang bus bandara atau rute tujuan bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati menuju kota sekitarnya adalah:

1. Data Produk Domestik Regional Bruto dari kota/kabupaten disekitar Bandar Udara Internasional Kertajati.
2. Jumlah Akomodasi Kamar Hotel dari kota/kabupaten disekitar Bandar Udara Internasional Kertajati.

Dari kedua data di atas, perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk menentukan data mana yang memiliki pengaruh lebih besar terhadap jumlah penumpang per tahun suatu bandara. Metode yang digunakan untuk mengetahui hal tersebut adalah dengan membandingkan kedua data di atas pada suatu bandar udara yang sudah ada dan dilihat data mana yang memiliki nilai *R-square* yang lebih besar. Setelah didapat data mana yang memiliki pengaruh lebih besar terhadap jumlah penumpang suatu bandara, data tersebut akan digunakan sebagai acuan pada Bandar Udara Internasional Kertajati untuk menentukan sebaran penumpang bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati. Persentase data yang terpilih nantinya akan dikonversikan menjadi persentase pengguna bus untuk setiap rute yang direncanakan. Setelah itu dilakukan perkalian dengan jumlah penumpang per hari yang sudah didapatkan pada perhitungan sebelumnya agar didapatkan

jumlah pengguna bus bandara pada setiap rencana rute tujuan yang ada.

3.5.4 Menentukan Data yang Diperlukan untuk Merencanakan Kebutuhan Jumlah Armada Bus Bandara

Data yang dibutuhkan untuk menentukan kebutuhan jumlah armada bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

1. Data jumlah pengguna bus bandara atau *demand* bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati.
2. Data kapasitas bus bandara yang akan digunakan.

Data bus bandara yang akan digunakan dapat ditentukan setelah didapatkan berapa jumlah pengguna bus tersebut. Hal ini dilakukan agar ukuran bus bandara yang direncanakan akan digunakan, dapat beroperasi secara optimal dalam memenuhi jumlah *demand* yang ada. Data jumlah *demand* bus bandara yang ada akan dibagi dengan kapasitas yang direncanakan, sehingga didapatkan jumlah bus bandara yang direncanakan akan digunakan pada Bandar Udara Internasional Kertajati.

3.6 Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis ini digunakan dalam menentukan jumlah penumpang per tahun dan dalam mencari besar R-square yang direncanakan akan digunakan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.

Rumus regresi linier sederhana adalah:

$$Y = A + BX \quad (1)$$

Keterangan:

Y = Variabel dependen (nilai yang diprediksikan)

X = Variabel independen

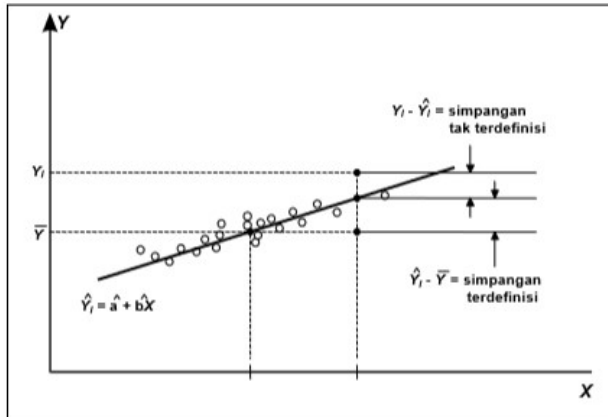
A = Konstanta regresi (nilai Y apabila X = 0)

B = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

3.6.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Gambar 3.2 memperlihatkan garis regresi dan beberapa data yang digunakan untuk mendapatkannya. Jika tidak terdapat nilai x, ramalan terbaik Y_i adalah \bar{Y}_i . Akan tetapi, gambar

memperlihatkan bahwa untuk x_i , galat metode tersebut akan tinggi: $(Y_i - \hat{Y}_i)$. Jika x_i diketahui, ternyata ramalan terbaik Y_i menjadi \hat{Y}_i dan hal ini memperkecil galat menjadi $(Y_i - \hat{Y}_i)$.



Gambar 3.2 Jenis Simpangan

Melalui langkah-langkah dalam metode regresi dengan menggunakan alat bantu Microsoft Excel akan diperoleh persamaan koefisien regresi, sehingga masing-masing konstanta akan diperoleh dan dianalisis (Tamin, 2000).

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Bandar Udara

Data awal yang diperlukan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini adalah jumlah penumpang per tahun dan data luas terminal dari dua kategori bandar udara, yaitu bandar udara dengan klasifikasi kelas 4F di Indonesia dan 5 bandar udara terpadat di Indonesia. Data-data tersebut diperlukan untuk menentukan jumlah penumpang per tahun dari Bandar Udara Internasional Kertajati. Data luas terminal digunakan pada Tugas Akhir ini karena ditemukan hubungan antara jumlah penumpang per tahun dan luas terminal suatu bandara yang sudah dibahas pada pembahasan sebelumnya.

Penentuan menggunakan data dari bandar udara kelas 4F dikarenakan Bandar Udara Internasional Kertajati memiliki klasifikasi kelas bandar udara 4F, sehingga dibutuhkan data dari bandar udara dengan klasifikasi kelas yang sama agar dapat menyesuaikan dengan Bandar Udara Internasional Kertajati, dan dapat mengetahui jumlah penumpang per tahun yang dapat ditampung pada bandar udara tersebut. Untuk penentuan menggunakan data dari 5 bandar udara terpadat adalah agar diketahui bagaimana gambaran Bandar Udara Internasional Kertajati saat kondisi padat.

Di Indonesia terdapat 3 bandar udara lainnya selain Bandar Udara Internasional Kertajati yang memiliki klasifikasi kelas bandar udara 4F, yaitu Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta (CGK) yang terletak di Provinsi Banten, Bandar Udara Internasional Kualanamu (KNO) yang terletak di Provinsi Sumatera Utara, dan Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin (UPG) yang terletak di Provinsi Sulawesi Selatan. Sedangkan 5 bandar udara terpadat di Indonesia adalah Bandar Udara Internasional Soekarno Hatta (CGK), Bandar Udara

Internasional Kualanamu (KNO), Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin (UPG), Bandar Udara Internasional Juanda (SUB) yang terletak di Provinsi Jawa Timur, dan Bandar Udara Internasional Ngurah Rai (DPS) yang terletak di Provinsi Bali.

Data luas terminal dan jumlah penumpang per tahun dari bandar udara dengan klasifikasi kelas 4F akan ditunjukkan pada tabel 4.1 dan dari 5 bandar udara terpadat di Indonesia yang akan ditunjukkan pada tabel 4.2. Kedua analisis yang dilakukan tentunya akan menghasilkan dua data berbeda untuk jumlah penumpang Bandar Udara Internasional Kertajati. Akan dipilih salah satu dari kedua hasil analisis tersebut yang dianggap paling sesuai atau cocok dengan kondisi yang ada. Data dari tabel 4.1 dan tabel 4.2 didapatkan dari Statistik Transportasi Udara 2017 yang dibuat oleh Badan Pusat Statistik. Sumber data dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.1 Data Bandar Udara Kelas 4F

List Bandar Udara	Luas Terminal (m ²)			Jumlah Penumpang per Tahun
	Terminal 1	Terminal 2	Terminal 3	
Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta	Terminal 1	312522	1207623	63015620
	Terminal 2	564000		
	Terminal 3	331101		
Bandar Udara Internasional Kualanamu			90000	10054863
Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin			61815	12293962
Bandar Udara Internasional Kertajati			209500	-

(Sumber: Badan Pusat Statistik, 2017)

Tabel 4.2 Data 5 Bandar Udara Terpadat di Indonesia

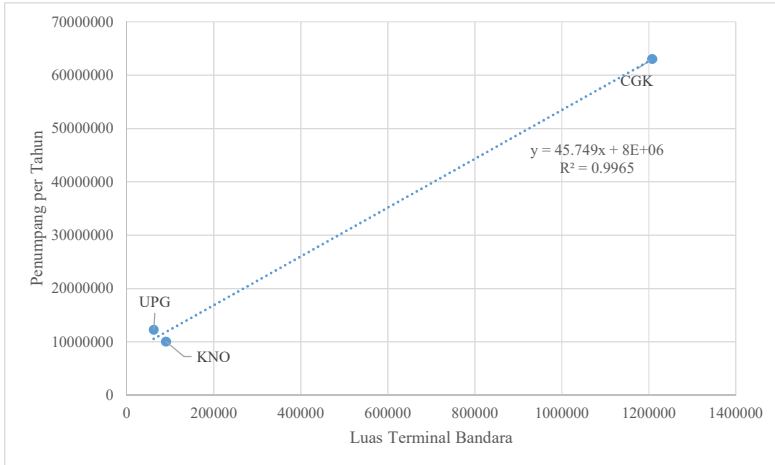
List Bandar Udara	Luas Terminal (m ²)		Jumlah Penumpang per Tahun	
	Terminal 1	Terminal 2		
Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta	Terminal 1	312522	1207623	63015620
	Terminal 2	564000		
	Terminal 3	331101		
Bandar Udara Internasional Kualanamu			90000	10054863
Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin			61815	12293962
Bandar Udara Internasional Juanda			101000	20127928
Bandar Udara Internasional Ngurah Rai			80690.36	21047746
Bandar Udara Internasional Kertajati			209500	-

(Sumber: Badan Pusat Statistik, 2017)

4.2 Jumlah Penumpang Bandar Udara Internasional Kertajati

Dalam menentukan jumlah penumpang per tahun pada Bandar Udara Internasional Kertajati, perlu dilakukan regresi linear sederhana antara jumlah penumpang per tahun dengan luas terminal suatu bandar udara. Diasumsikan luasan terminal berbanding lurus dengan jumlah penumpang per tahun pada suatu bandar udara.

Pada gambar 4.1 terdapat grafik hasil regresi yang sudah dilakukan di *Microsoft Excel* dengan sumbu x adalah nilai dari luas terminal bandar udara kelas 4F di Indonesia dan sumbu y adalah nilai dari jumlah penumpang per tahun dari bandar udara kelas 4F di Indonesia.



Gambar 4.1 Grafik Regresi Linier Sederhana Data Bandar Udara Kelas 4F

Dari gambar 4.1, didapat persamaan garis regresi linier sebagai berikut:

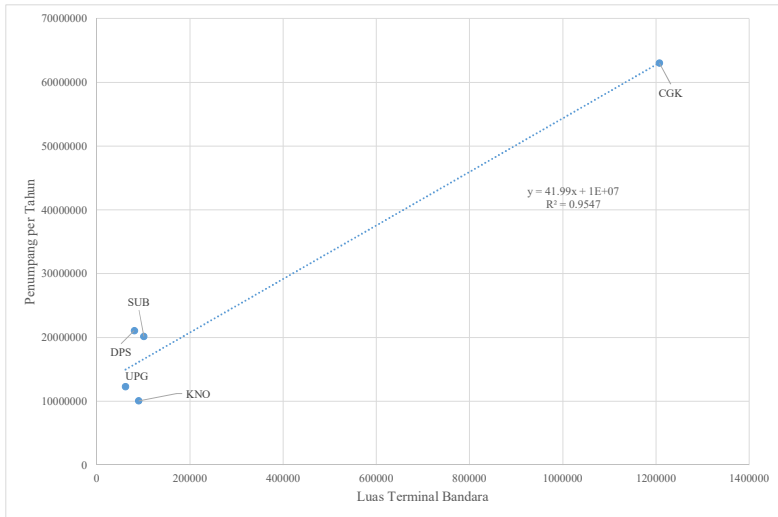
$$y = 45,749x + 8.000.000$$

yang akan digunakan untuk menentukan jumlah penumpang per tahun pada Bandar Udara Internasional Kertajati. Luas terminal Bandar Udara Internasional Kertajati adalah 209.500 m², maka jika dimasukkan kedalam persamaan adalah:

$$y = 45,749 * 209.500 + 8.000.000$$

$$y = 17.584.416$$

Berdasarkan hasil perkiraan perhitungan dari persamaan di atas, maka didapat perkiraan jumlah penumpang per tahun dari Bandar Udara Internasional Kertajati berdasarkan bandar udara dengan klasifikasi kelas 4F adalah sebanyak 17.584.416 orang. Pada gambar 4.2 terdapat grafik hasil regresi yang sudah dilakukan di *Microsoft Excel* dengan sumbu x adalah nilai dari luas terminal 5 bandar udara terpadat di Indonesia dan sumbu y adalah nilai dari jumlah penumpang per tahun dari 5 bandar udara terpadat di Indonesia.



Gambar 4.2 Grafik Regresi Linier Sederhana Data 5 Bandar Udara Terpadat di Indonesia

Dari gambar 4.2, didapat persamaan garis regresi linier:

$$y = 41,99x + 10.000.000$$

yang akan digunakan untuk menentukan jumlah penumpang per tahun pada Bandar Udara Internasional Kertajati. Luas terminal Bandar Udara Internasional Kertajati adalah 209.500 m², maka jika dimasukkan kedalam persamaan adalah:

$$y = 41,99 * 209.500 + 10.000.000$$

$$y = 18.796.905$$

Berdasarkan hasil perkiraan perhitungan dari persamaan di atas, maka didapat perkiraan jumlah penumpang per tahun dari Bandar Udara Internasional Kertajati berdasarkan 5 bandar udara terpadat di Indonesia adalah sebanyak 18.796.905 orang.

Jumlah penumpang per tahun Bandar Udara Internasional Kertajati yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah berdasarkan data bandar udara dengan klasifikasi kelas 4F, sebanyak 17.584.416 orang. Data tersebut digunakan dengan pertimbangan

harga tiket pesawat hingga saat ini (9 Juli 2019) masih mahal, dan menyebabkan menurunnya jumlah penumpang bandar udara sehingga digunakan jumlah penumpang bandar udara yang lebih sedikit.

Waktu penentuan kapan jumlah tersebut akan tercapai dapat di perkirakan menggunakan metode regresi linier *time series* dengan asumsi bahwa jumlah kenaikan penumpang per tahun Bandar Udara Internasional Kertajati berjalan lurus atau tanpa hambatan melalui dua skenario yang diasumsikan mungkin akan terjadi.

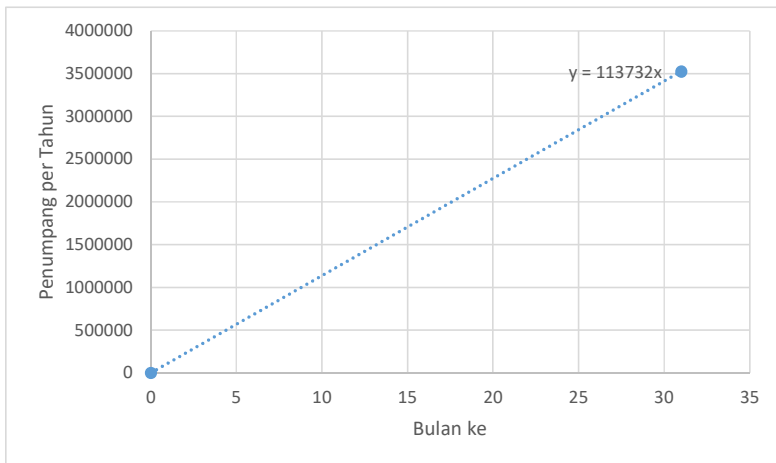
Skenario pertama adalah seluruh penumpang atau 100% dari jumlah penumpang Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara pindah ke Bandar Udara Internasional Kertajati. Skenario kedua adalah 75% dari jumlah penumpang Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara pindah ke Bandar Udara Internasional Kertajati. Skenario tersebut digunakan karena nantinya pada saat jalan akses Tol Cisumdawu sudah beroperasi, maka Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara terdapat kemungkinan akan ditutup dan hanya melayani kepentingan militer. Hal tersebut tergantung dari keputusan dari Menteri Perhubungan dan Dirjen Perhubungan Udara, apakah Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara akan ditutup untuk membantu mengoptimalisasikan penggunaan Bandar Udara Internasional Kertajati ataukah tidak.

Jumlah penumpang per tahun Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara adalah 3.525.692 orang, dapat disimpulkan bahwa pada skenario pertama sebanyak 3.525.692 orang akan berpindah menuju Bandar Udara Internasional Kertajati, dan pada skenario kedua sebanyak 2.644.269 orang akan berpindah ke Bandar Udara Internasional Kertajati.

Acuan yang akan digunakan dalam melakukan regresi linier *time series* mengenai waktu kapan penumpang per tahun dari Bandar Udara Internasional Kertajati mencapai 17.584.416 orang,

adalah jarak jumlah bulan saat diresmikannya Bandar Udara Internasional Kertajati sampai saat jalan akses dari Kota Bandung menuju Kertajati, Tol Cisumdawu mulai beroperasi.

Bandar Udara Internasional Kertajati diresmikan pada bulan Mei 2018, berjarak 31 bulan dengan rencana akses Jalan Tol Cisumdawu mulai beroperasi akhir 2020 atau Desember 2020. Pada gambar 4.3 terdapat grafik yang dibuat di *Microsoft Excel* dengan sumbu x adalah jarak jumlah bulan sejak diresmikannya Bandar Udara Internasional Kertajati (Mei 2018), dan sumbu y adalah nilai dari jumlah penumpang per tahun pada Bandar Udara Internasional Kertajati pada skenario satu.



Gambar 4.3 Persamaan Garis 2 Titik untuk Waktu Tercapainya Jumlah Penumpang per Tahun Rencana Skenario Satu

Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa pada skenario satu, dihasilkan persamaan garis

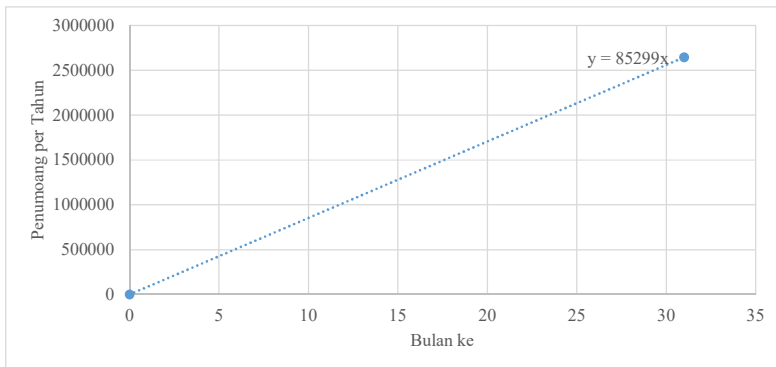
$$y = 113.732x$$

nilai “y” yang ingin dicapai adalah 17.584.416, maka jika dimasukkan kedalam persamaan akan menjadi:

$$17.584.416 = 113.732x$$

$$x = 154,6127387 \approx 155$$

Dari hasil perhitungan di atas, didapat bahwa jumlah penumpang per tahun dari Bandar Udara Internasional Kertajati akan mencapai 17.584.416 orang setelah 155 bulan, atau sekitar bulan April 2030. Pada gambar 4.4 juga terdapat grafik yang dibuat di *Microsoft Excel* untuk mengetahui kapan jumlah penumpang Bandar Udara Internasional Kertajati mencapai 17.584.416 orang untuk skenario ke dua. Direncanakan sumbu x adalah jumlah bulan sejak diresmikannya Bandar Udara Internasional Kertajati (Mei 2018), dan sumbu y adalah jumlah penumpang per tahun Bandar Udara Internasional Kertajati skenario dua.



Gambar 4.4 Persamaan Garis 2 Titik untuk Waktu Tercapainya Jumlah Penumpang per Tahun Rencana Skenario Dua

Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa pada skenario dua, menghasilkan persamaan garis

$$y = 85.229x$$

nilai “y” yang ingin dicapai adalah 17.584.416, maka jika dimasukkan ke dalam persamaan akan menjadi:

$$17.584.416 = 85.229x$$

$$x = 206,1503183 \approx 207$$

dari hasil perhitungan di atas didapat bahwa jumlah penumpang per tahun dari Bandar Udara Internasional Kertajati akan mencapai

17.584.416 orang setelah 207 bulan, atau sekitar bulan Agustus 2035. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada Tugas Akhir ini terdapat dua periode waktu yang berbeda. Periode pertama adalah saat jalan akses Tol Cisumdawu mulai beroperasi, dan periode kedua adalah pada saat jumlah penumpang per tahun Bandar Udara Internasional Kertajati mencapai jumlah 17.584.416 orang.

4.3 Analisis *Demand* dan *Supply* Bus Bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati

Analisis yang dilakukan pada Tugas Akhir ini memiliki tujuan untuk mengetahui berapa *demand* bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati, lalu direncanakan seberapa banyak *supply* bus bandara yang diperlukan untuk memenuhi *demand* tersebut. Melalui analisis yang sudah dilakukan pada pembahasan sebelumnya, akan dilakukan analisis *demand* dan *supply* bus bandara pada dua periode waktu yang berbeda. Oleh karena itu, akan dihitung berapa jumlah penumpang bus bandara pada setiap periode yang ada agar dapat menentukan berapa jumlah armada bus bandara yang dibutuhkan pada setiap periode waktu yang direncanakan.

4.3.1 Perencanaan *Demand* dan *Supply* Bus Bandara Saat Jalan Akses Tol Cisumdawu Mulai Beroperasi

Bus Bandara pada periode pertama direncanakan akan beroperasi saat jalan akses Tol Cisumdawu mulai beroperasi. Melalui skenario yang sudah dibuat sebelumnya, terdapat data mengenai rencana jumlah penumpang per tahun Bandar Udara Internasional Kertajati yang akan digunakan dalam penentuan berapa *demand* atau jumlah penumpang bus bandara. Setelah didapatkan data tersebut, akan dilanjutkan dengan penentuan jumlah *supply* bus bandara yang akan beroperasi untuk memenuhi *demand* yang ada.

4.3.1.1 Jumlah Penumpang Bus Bandara

Penentuan perkiraan jumlah pengguna bus bandara Bandar Udara Internasional Kertajati pada periode pertama membutuhkan

dua jenis data yaitu jumlah penumpang per tahun Bandar Udara Internasional Kertajati dan data persentase pengguna bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati. Pada Tugas Akhir ini, jumlah penumpang bus bandara yang akan direncanakan adalah sesuai dengan dua skenario yang sudah ada sebelumnya. Penumpang per tahun yang akan digunakan pada skenario satu berjumlah 3.525.692 orang, dan pada skenario dua berjumlah 2.664.269 orang.

Untuk data besar persentase pengguna bus bandara Bandar Udara Internasional Kertajati, mengacu pada analisis yang dilakukan Hafizah et al (2018). Hal tersebut dilakukan karena keterbatasan data yang didapatkan. Pada analisis yang dilakukan, terdapat data karakteristik besar persentase pengguna bus bandara dari 3 bandar udara, yaitu Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani, Bandar Udara Internasional Adisutjipto, dan Bandar Udara Internasional Juanda dimana pada masing-masing bandara memiliki besar persentase pengguna bus bandara sebesar 6%, 17%, dan 20% dari total jumlah penumpang masing-masing bandar udara tersebut.

Dalam menentukan jumlah persentase pengguna bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati untuk Tugas Akhir ini, akan digunakan nilai rata-rata dari ketiga data persentase pengguna bus bandara di atas:

$$\frac{6\% + 17\% + 20\%}{3} = 14,33\%$$

Selanjutnya dalam menentukan jumlah *demand* bus bandara atau jumlah penumpang bus bandara yang akan direncanakan adalah dengan melakukan perkalian antara rata-rata persentase tersebut dengan data jumlah penumpang pada skenario satu dan skenario dua. Sehingga didapatkan jumlah pengguna bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati pada skenario satu periode pertama sebanyak:

$$14,33\% * 3.525.692 = 505.350 \text{ orang per tahun}$$

dan pada skenario dua periode pertama sebanyak:

$$14,33\% * 2.644.269 = 379.012 \text{ orang per tahun}$$

Data tersebut akan dipecah menjadi jumlah penumpang per rute tujuan dan akan digunakan untuk menentukan jumlah bus bandara yang akan beroperasi sesuai rute tujuan yang akan ditentukan pada pembahasan berikutnya.

4.3.1.2 Sebaran Bus Bandara

Sebaran bus bandara perlu ditentukan agar dapat mengetahui rute tujuan bus bandara yang direncanakan menuju kota/kabupaten sekitar wilayah bandar udara. Data tersebut diperlukan agar dapat dilakukan analisis berapa jumlah bus bandara yang dibutuhkan pada setiap rute tujuan yang direncanakan. Oleh karena itu, akan direncanakan kota/kabupaten mana saja yang akan digunakan sebagai tujuan rute bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati, dan akan didapat juga berapa jumlah penumpang bus bandara pada masing-masing kota/kabupaten rencana rute tujuan bus bandara ini.

a. Rute Tujuan Bus Bandara

Pada Tugas Akhir ini perencanaan rute tujuan bus bandara dari Bandar Udara Internasional Kertajati akan ditentukan berdasarkan dua hal, yaitu rute bus bandara yang sudah ada di Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta dan berdasarkan jarak terhadap bandar udara sekitar Bandar Udara Internasional Kertajati. Akan dibuat sketsa rute tujuan Bus Damri pada Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta untuk memudahkan melakukan analisis rute tujuan bus bandara. Sketsa tersebut dibuat berdasarkan dokumentasi pribadi penulis pada 4 Februari 2019 terhadap Info dan Jadwal Pemberangkatan Bus Damri Bandara Soekarno-Hatta, yang akan ditunjukkan pada tabel 4.3. Sumber data dapat dilihat pada lampiran.

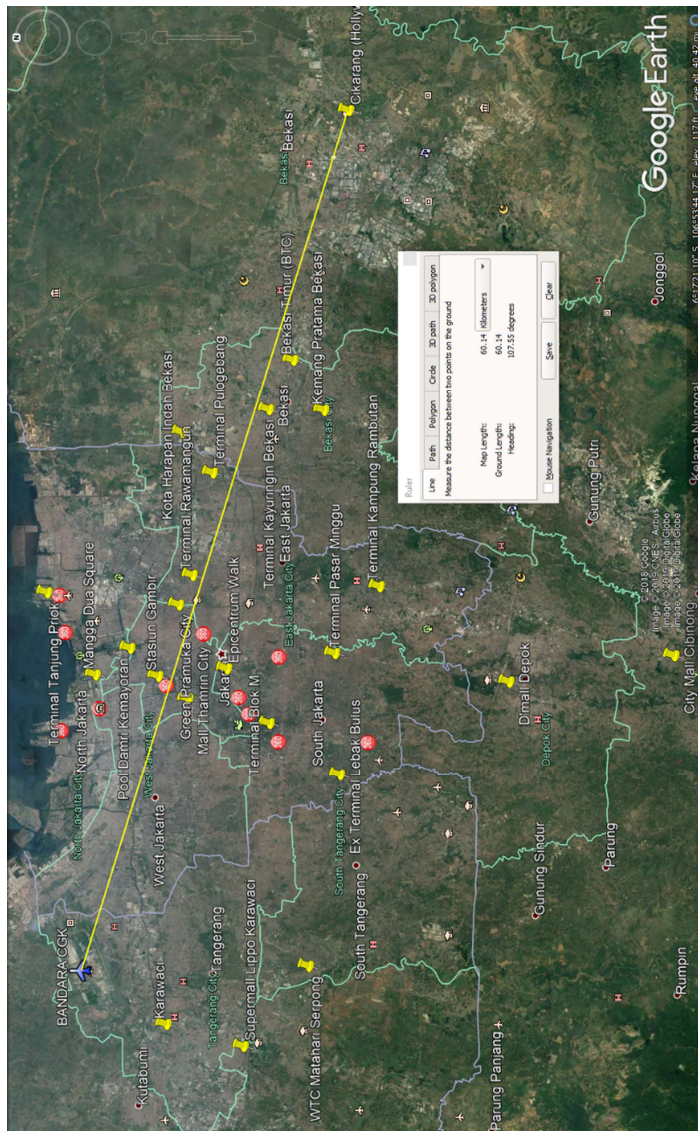
Akan ditunjukkan sketsa rute tujuan dari Bus Damri Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta pada gambar 4.5. Sketsa tersebut nantinya akan digunakan sebagai acuan untuk merencanakan rute tujuan bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati. Sketsa tersebut dibuat menggunakan

aplikasi *Google Earth Pro* dengan tanda pin kuning sebagai penunjuk daerah tujuan akhir rute Bus Damri.

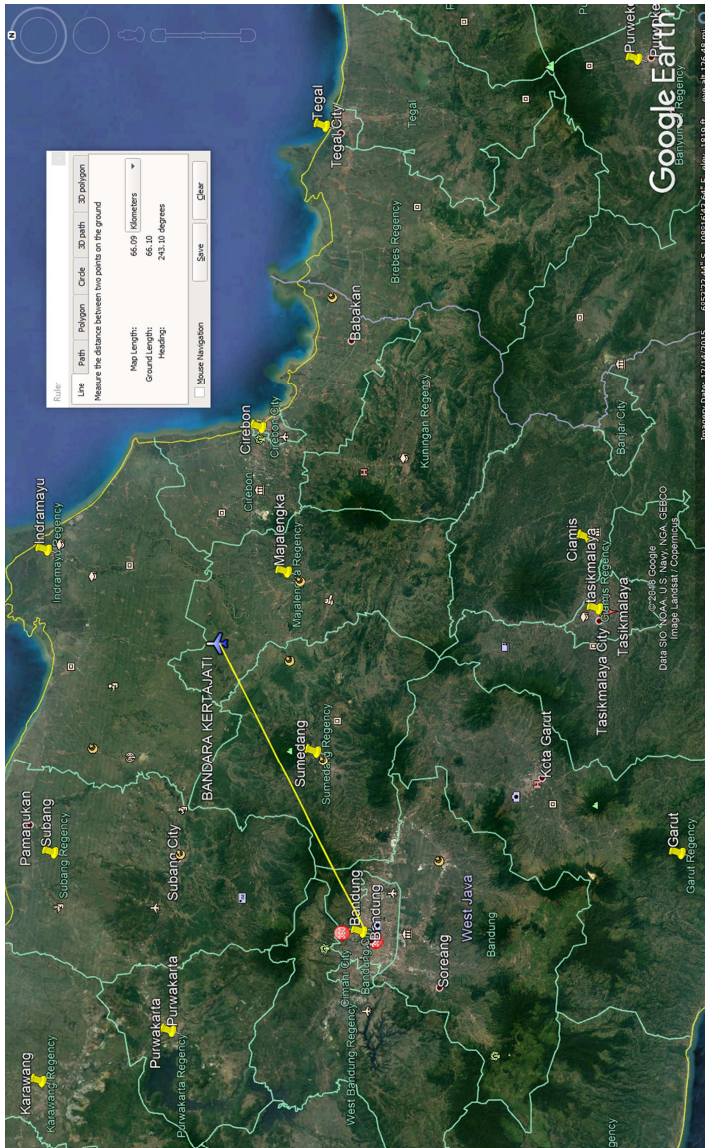
Tabel 4.3 Info dan Jadwal Pemberangkatan Bus Damri Bandara Soekarno-Hatta

No.	Trayek	Ke Bandara	Dari Bandara	Headway	Tarif
1	Gambir (St. Gambir)	03.00 - 21.00 WIB	05.00 - 00.30 WIB	20 Menit	Rp 40.000
2	Terminal Kp. Rambutan	02.30 - 21.00 WIB	05.00 - 00.30 WIB	30 Menit	Rp 40.000
3	Terminal Rawamangun	03.00 - 21.00 WIB	05.00 - 00.30 WIB	30 Menit	Rp 40.000
4	Pramuka City	03.00 - 19.00 WIB	06.00 - 21.00 WIB	60 Menit	Rp 40.000
5	Terminal Blok M	03.00 - 21.00 WIB	05.00 - 00.30 WIB	30 Menit	Rp 40.000
6	Terminal Pasar Minggu	03.00 - 21.00 WIB	05.00 - 00.30 WIB	30 Menit	Rp 40.000
7	Lebak Bulus	03.00 - 21.00 WIB	05.00 - 00.30 WIB	30 Menit	Rp 40.000
8	Terminal Tanjung Priok	03.00 - 20.00 WIB	05.00 - 23.00 WIB	30 Menit	Rp 40.000
9	Terminal Induk Pulogebang	03.00 - 19.00 WIB	06.00 - 21.00 WIB	60 Menit	Rp 40.000
10	Mangga Dua Square	06.00 - 19.00 WIB	07.00 - 22.00 WIB	60 Menit	Rp 40.000
11	Kemayoran	03.00 - 20.00 WIB	05.00 - 22.00 WIB	60 Menit	Rp 40.000
12	Kota Harapan Indah Bekasi	03.00 - 19.00 WIB	06.00 - 23.00 WIB	60 Menit	Rp 45.000
13	Terminal Ky. Ringin Bekasi Barat	02.00 - 21.00 WIB	05.00 - 00.30 WIB	30 Menit	Rp 45.000
	* Royal				Rp 60.000
14	Bekasi Timur (BTC)	03.00 - 20.00 WIB	06.00 - 21.00 WIB	60 Menit	Rp 45.000
15	Cikarang (Hollywood Junction)	03.00 - 19.00 WIB	05.00 - 23.00 WIB	60 Menit	Rp 50.000
16	Bogor (Botani Square)	02.00 - 21.00 WIB	05.00 - 00.30 WIB	20 Menit	Rp 55.000
	* Royal				Rp 75.000
17	Cibinong City Mall	03.00 - 21.00 WIB	06.00 - 22.00 WIB	60 Menit	Rp 55.000
18	Sentul (Aston City Sentul)	04.00 - 19.00 WIB	07.00 - 21.00 WIB	60 Menit	Rp 60.000
19	Serpong (WTC Matahari Serpong)	03.00 - 19.00 WIB	06.00 - 23.00 WIB	60 Menit	Rp 40.000
20	Karawaci	04.00 - 19.00 WIB	06.00 - 22.00 WIB	60 Menit	Rp 50.000
21	Purwakarta	01.00 - 18.00 WIB	03.00 - 23.00 WIB	60 Menit	Rp 65.000
22	Karawang Barat (Grand Taruma)	02.00 - 18.00 WIB	05.00 - 22.00 WIB	60 Menit	Rp 65.000
23	D'mall Depok	04.00 - 19.00 WIB	06.00 - 22.00 WIB	60 Menit	Rp 45.000
24	Kemang Pratama Bekasi	04.00 - 19.00 WIB	06.00 - 22.00 WIB	60 Menit	Rp 45.000
	* Royal				Rp 60.000
25	Epacentrum Walk	05.00 - 19.00 WIB	07.00 - 22.00 WIB	60 Menit	Rp 40.000

Pada gambar 4.5 dapat dilihat bahwa tujuan rute Bus Damri mayoritas berada di dalam radius 60 km jika ditarik garis lurus dari Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta melalui aplikasi *Google Earth Pro*. Sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan, dimana cakupan pelayanan berjarak 100 km. Diperlihatkan sketsa rencana rute tujuan bus bandara Bandar Udara Internasional Kertajati, dengan tanda pin kuning sebagai penunjuk daerah tujuan akhir dari rencana rute bus bandara.



Gambar 4.5 Sketsa Sebaran Rute Tujuan Bus Damri pada Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta



Gambar 4.6 Sketsa Sebaran Rute Tujuan bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati

Berdasarkan sketsa rute tujuan Bus Damri Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta pada gambar 4.5, maka ditentukan rencana rute tujuan bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati juga dominan berada didalam radius 60 km jika ditarik garis lurus melalui aplikasi *Google Earth Pro*.

Acuan berikutnya yang digunakan untuk rencana rute tujuan bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati adalah berdasarkan jarak terhadap bandar udara besar disekitar Bandar Udara Internasional Kertajati. Bandar udara yang digunakan untuk batas bagian timur adalah Bandar Udara Internasional Ahmad Yani, dan Bandar Udara Internasional Adisutjipto. Bandar udara yang digunakan sebagai batas barat adalah Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta. Untuk batas selatan dari Bandar Udara Internasional Kertajati, mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan no 69 tahun 2013 yang menjelaskan bahwa cakupan pelayanan berjarak 100 km.

Akan ditunjukkan hasil tinjauan yang dilakukan melalui aplikasi *Google Earth Pro* dengan menarik garis lurus dari beberapa wilayah kota/kabupaten dan melihat jarak dari wilayah tersebut ke bandar udara yang digunakan sebagai batas timur dan barat dari Bandar Udara Internasional Kertajati. Pada gambar 4.7 akan diperlihatkan hasil tinjauan dari wilayah Kota Tegal. Pada gambar 4.8 akan diperlihatkan hasil tinjauan dari wilayah Purwokerto. Pada gambar 4.9 akan diperlihatkan hasil tinjauan dari wilayah Cilacap. Pada gambar 4.10 akan diperlihatkan hasil tinjauan dari wilayah Purwakarta. Pada gambar 4.11 akan diperlihatkan hasil tinjauan dari wilayah Karawang.

Wilayah yang memiliki jarak lebih dekat pada Bandar Udara Internasional Kertajati, maka akan masuk kedalam daftar kota/kabupaten rencana rute tujuan bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati.



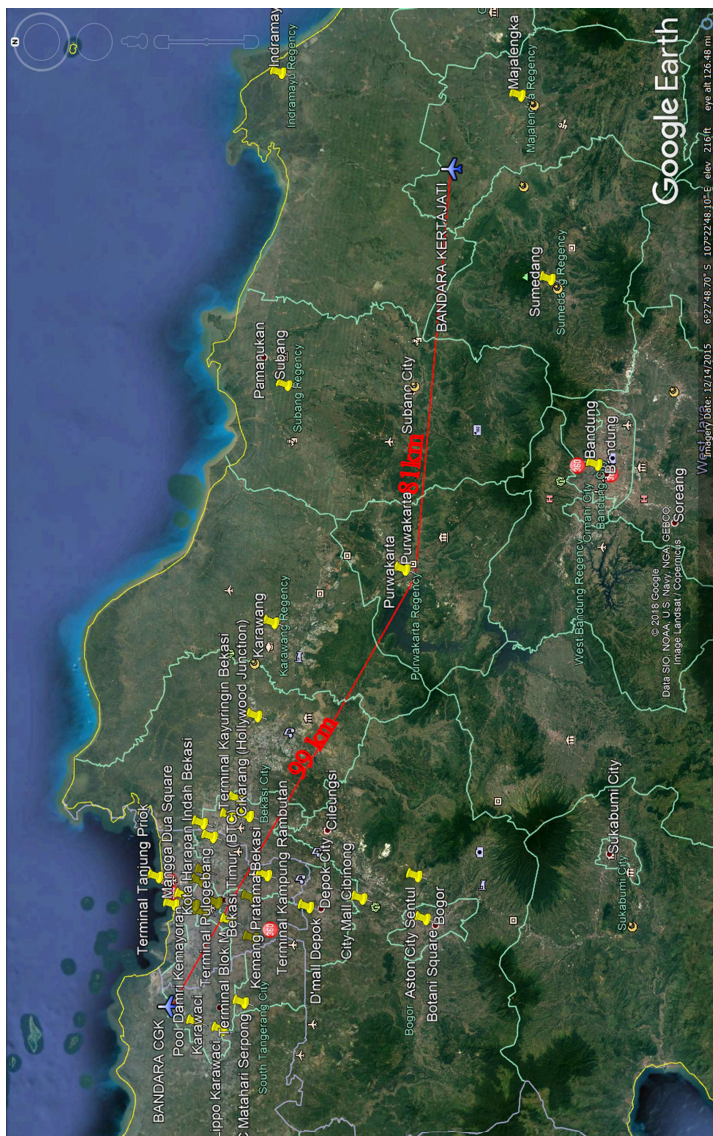
Gambar 4.7 Jarak Garis Lurus Wilayah Kota Tegal Terhadap Bandar Udara Sekitarnya



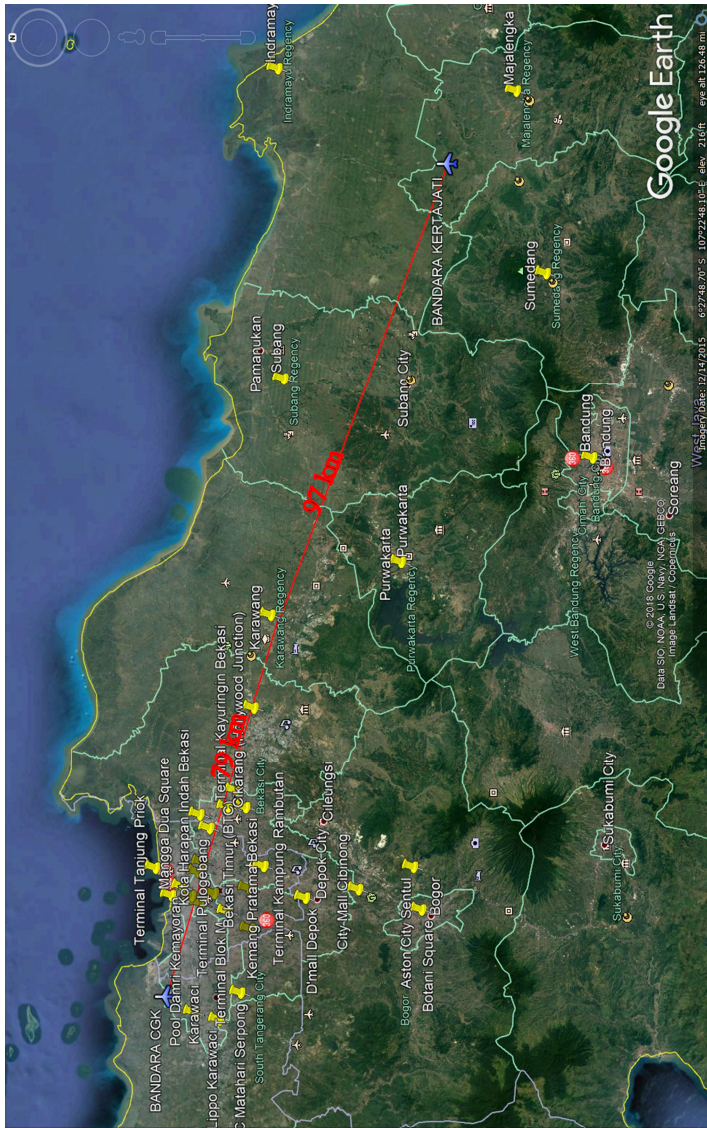
Gambar 4.8 Jarak Garis Lurus Wilayah Purwokerto Terhadap Bandar Udara Sekitarnya



Gambar 4.9 Jarak Garis Lurus Wilayah Cilacap Terhadap Bandar Udara Sekitarnya



Gambar 4.10 Jarak Garis Lurus Wilayah Purwakarta Terhadap Bandar Udara Sekitarnya



Gambar 4.11 Jarak Garis Lurus Wilayah Karawang Terhadap Bandar Udara Sekitarnya

Berdasarkan hasil tinjauan yang dilakukan pada gambar 4.5 hingga gambar 4.11, bandar udara yang memiliki jarak terdekat dengan Bandar Udara Internasional Kertajati akan masuk kedalam list kota/kabupaten yang akan ditunjukkan pada tabel 4.4. Tabel tersebut akan digunakan sebagai rencana rute tujuan bus bandara Bandar Udara Internasional Kertajati. Tabel 4.4 juga akan dilengkapi dengan perkiraan jarak tempuh darat dari Bandar Udara Internasional Kertajati apabila menggunakan mobil/bus berdasarkan aplikasi *Google Earth Pro*.

Tabel 4.4 Tujuan Rute dan Jarak Tempuh Bus Bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati

No	Kota/Kabupaten Tujuan	Jarak Tempuh (km)
1	Garut	113
2	Ciamis	116
3	Majalengka	30
4	Sumedang	51
5	Indramayu	52
6	Subang	88
7	Purwakarta	117
8	Kota Bandung	80
9	Kota Cirebon	63
10	Kota Tasikmalaya	113
11	Cilacap	223
12	Kota Tegal	134

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, dapat disimpulkan bahwa rencana rute tujuan bus bandara Bandar Udara Internasional Kertajati memiliki 12 tujuan dengan rincian 4 kota dan 8 kabupaten. List rencana rute tujuan menuju kota/kabupaten di atas akan diolah agar didapat sebaran penumpang berupa jumlah penumpang untuk setiap rute tujuan yang akan dibahas pada pembahasan berikutnya.

b. Jumlah Penumpang Bus Bandara pada Setiap Rute Tujuan

Penentuan rencana sebaran rute tujuan bus bandara pada setiap kota/kabupaten dilakukan dengan menggunakan perbandingan data pada masing-masing kota/kabupaten. Pada Tugas Akhir ini, digunakan data PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) dan jumlah akomodasi kamar hotel sebagai acuan dalam melakukan perbandingan data pada masing-masing kota/kabupaten. Hasil dari perbandingan data tersebut adalah persentase pada setiap kota/kabupaten dan persentase PDRB/akomodasi kamar hotel tersebut akan dikonversikan menjadi persentase penumpang yang akan menggunakan bus bandara yang menuju kota/kabupaten tersebut sehingga didapatkan jumlah penumpang pada setiap rute tujuan. Hal tersebut dilakukan karena keterbatasan data yang didapatkan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.

Data PDRB akan digunakan pada Tugas Akhir ini sebagai acuan dalam bidang bisnis/ekonomi dari suatu kota/kabupaten dimana diasumsikan bahwa laju pertumbuhan PDRB berbanding lurus dengan bertambahnya jumlah orang-orang yang akan bepergian untuk urusan bisnis dari kota/kabupaten tersebut. Sedangkan, sebagai acuan dalam bepergian untuk urusan non-bisnis menuju kota/kabupaten tersebut adalah bidang pariwisata. Bidang pariwisata pada Tugas Akhir ini diwakili dengan jumlah akomodasi kamar hotel pada suatu kota/kabupaten. Diasumsikan semakin banyak destinasi pariwisata pada kota/kabupaten tersebut, maka akan semakin banyak jumlah akomodasi kamar hotel yang tersedia pada kota/kabupaten tersebut. Kedua data tersebut diambil dari Badan Pusat Statistik pada setiap provinsi yang dibutuhkan.

Dalam pengerjaannya, akan dipilih salah satu dari kedua asumsi di atas, dengan mengolah data PDRB dan akomodasi kamar hotel tersebut pada kota/kabupaten disekitar bandar udara lain sebagai acuan dalam menentukan data manakah yang memiliki pengaruh/hubungan lebih besar. Metode yang digunakan adalah regresi linear sederhana yang akan menghasilkan nilai *R-square*

untuk kedua data. Nilai ini nantinya akan digunakan untuk menentukan apakah PDRB atau akomodasi kamar hotel yang paling berpengaruh terhadap jumlah penumpang per tahun pada suatu bandara.

Bandar udara yang akan digunakan sebagai acuan dalam menentukan apakah PDRB atau akomodasi kamar hotel yang memiliki pengaruh lebih besar adalah Bandar Udara Internasional Kualanamu. Kedua data PDRB dan akomodasi kamar hotel didapat dari Badan Pusat Statistik, Provinsi Sumatera Utara. Sedangkan, data jumlah penumpang per tahun dari Bandar Udara Internasional Kualanamu akan didapatkan dari Badan Pusat Statistik, Statistik Transportasi.

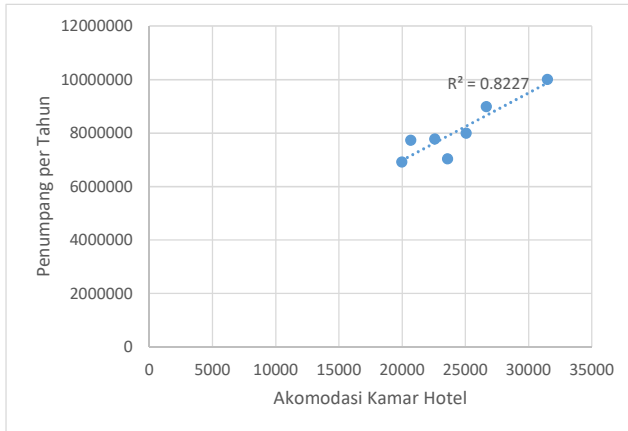
Diasumsikan bahwa cakupan wilayah dari Bandar Udara Internasional Kualanamu adalah Provinsi Sumatera Utara, sehingga digunakan data dari Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2011-2017. Data jumlah penumpang per tahun Bandar Udara Internasional Kualanamu, PDRB, dan akomodasi kamar hotel untuk wilayah Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2011-2017 dapat dilihat pada tabel 4.5. Sumber data dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.5 Data PDRB, Akomodasi Kamar Hotel, dan Penumpang per Tahun dari Bandar Udara Internasional Kualanamu

Tahun	Penumpang per Tahun	PDRB	Akomodasi Kamar Hotel
2011	6922953	3.77037E+14	19977
2012	7729525	4.1712E+14	20675
2013	7778854	4.69464E+14	22586
2014	7035942	5.21955E+14	23598
2015	8000117	5.71722E+14	25063
2016	8987110	6.28394E+14	26673
2017	10003799	6.84069E+14	31495

Tabel 4.5 perlu diolah menggunakan metode regresi linear sederhana agar dapat menghasilkan nilai *R-square* yang dibutuhkan. Pada gambar 4.12 akan ditunjukkan hasil regresi linear sederhana yang sudah dilakukan di *Microsoft Excel*, dengan sumbu y adalah data jumlah penumpang per tahun dari Bandar Udara Internasional Kualanamu dan sumbu x adalah data akomodasi

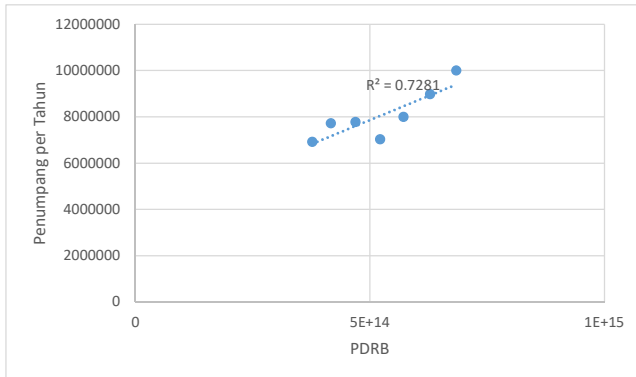
kamar hotel pada Provinsi Sumatera Utara yang terdapat pada tabel 4.5.



Gambar 4.12 Grafik Regresi Linier Sederhana Pengaruh Jumlah Akomodasi Kamar Hotel Terhadap Jumlah Penumpang per Tahun pada Bandar Udara Internasional Kualanamu

Dari data gambar 4.12 di atas, dapat dilihat bahwa nilai *R-square* dari hubungan akomodasi kamar hotel terhadap jumlah penumpang per tahun pada Bandar Udara Internasional Kualanamu adalah 0,8227. Pada gambar 4.13 akan ditunjukkan hasil regresi linear sederhana dengan sumbu y adalah nilai penumpang per tahun dari Bandar Udara Internasional Kualanamu dan sumbu x adalah besar PDRB pada Provinsi Sumatera Utara yang didapat dari tabel 4.5.

Dari data gambar 4.13, dapat dilihat bahwa nilai *R-square* dari hubungan PDRB terhadap jumlah penumpang per tahun pada Bandar Udara Internasional Kualanamu bernilai 0,7281. Dapat disimpulkan bahwa akomodasi kamar hotel memiliki pengaruh yang lebih besar dari pada PDRB bagi jumlah penumpang per tahun Bandar Udara Internasional Kualanamu.



Gambar 4.13 Grafik Regresi Linier Sederhana Pengaruh PDRB Terhadap Jumlah Penumpang per Tahun pada Bandar Udara Internasional Kualanamu

Berdasarkan hasil analisis di atas, digunakan data akomodasi kamar hotel pada 12 kota/kabupaten rencana rute tujuan bus bandara Bandar Udara Internasional Kertajati sebagai data dasar sebaran bus bandara. Data akomodasi kamar hotel pada setiap kota/kabupaten rute tujuan akan dikumpulkan, lalu dijadikan persentase. Nantinya data persentase itu akan digunakan sebagai besar persentase penumpang yang akan menggunakan bus bandara tujuan kota/kabupaten tersebut.

Tabel 4.6 akan menunjukkan data akomodasi kamar hotel pada 12 wilayah kota/kabupaten yang sudah disebutkan pada tabel 4.4. Data akomodasi kamar hotel ini didapat dari Badan Pusat Statistik, Provinsi Jawa Barat dan Jawa Tengah tahun 2017.

Dari data Tabel 4.6, terlihat besar persentase untuk masing-masing kota/kabupaten. Data tersebut akan digunakan untuk menentukan jumlah penumpang yang akan menggunakan bus bandara tujuan kota/kabupaten tersebut dengan cara melakukan perkalian antara data persentase tersebut dengan jumlah penumpang per hari bus bandara yang sudah didapat pada pembahasan sebelumnya. Hasil dari analisis yang dilakukan adalah didapat jumlah perkiraan penumpang pada setiap rencana rute tujuan bus bandara Bandar Udara Internasional Kertajati.

Tabel 4.6 Data Persentase Akomodasi Kamar Hotel pada 12 Kota/Kabupaten Rencana Rute Tujuan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati

No	Wilayah	Kamar Hotel	% Kamar Hotel
1	Garut	1976	5.84%
2	Ciamis	3700	10.94%
3	Majalengka	193	0.57%
4	Sumedang	610	1.80%
5	Indramayu	694	2.05%
6	Subang	1793	5.30%
7	Purwakarta	657	1.94%
8	Kota Bandung	19244	56.89%
9	Kota Cirebon	1769	5.23%
10	Kota Tasikmalaya	1024	3.03%
11	Cilacap	1127	3.33%
12	Kota Tegal	1042	3.08%
	TOTAL	33829	100%

Data persentase pada tabel 4.6 dikonversikan menjadi persentase pengguna bus bandara, lalu data tersebut dikalikan dengan jumlah rencana penumpang bus bandara skenario satu sebanyak 505.350 orang per tahun atau 1.385 orang per hari, dan pada skenario dua sebanyak 379.012 orang per tahun atau 1.039 orang per hari. Pada wilayah Garut, didapat besar persentase 5,84%. Jumlah penumpang bus per hari pada skenario satu adalah 1.385 orang per hari dan 1.039 orang per hari untuk skenario dua. Maka jumlah penumpang bus bandara yang menuju wilayah Garut adalah sebanyak

$$5,84\% * 1.385 = 80,89981968 \text{ orang}$$

atau 81 orang per hari untuk skenario satu, dan

$$5,84\% * 1.039 = 60,68946762 \text{ orang}$$

atau 61 orang per hari untuk skenario dua. Hasil perhitungan pada seluruh wilayah akan ditunjukkan pada tabel 4.7 dan tabel 4.8.

Tabel 4.7 Jumlah Penumpang per Hari Pada Setiap Rencana Rute Tujuan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Satu Periode Pertama

No	Wilayah	% Pengguna Bus	Jumlah Penumpang
1	Garut	5.84%	81
2	Ciamis	10.94%	152
3	Majalengka	0.57%	8
4	Sumedang	1.80%	25
5	Indramayu	2.05%	29
6	Subang	5.30%	74
7	Purwakarta	1.94%	27
8	Kota Bandung	56.89%	788
9	Kota Cirebon	5.23%	73
10	Kota Tasikmalaya	3.03%	42
11	Cilacap	3.33%	47
12	Kota Tegal	3.08%	43

Tabel 4.8 Jumlah Penumpang per Hari Pada Setiap Rencana Rute Tujuan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Dua Periode Pertama

No	Wilayah	% Pengguna Bus	Jumlah Penumpang
1	Garut	5.84%	61
2	Ciamis	10.94%	114
3	Majalengka	0.57%	6
4	Sumedang	1.80%	19
5	Indramayu	2.05%	22
6	Subang	5.30%	56
7	Purwakarta	1.94%	21
8	Kota Bandung	56.89%	592
9	Kota Cirebon	5.23%	55
10	Kota Tasikmalaya	3.03%	32
11	Cilacap	3.33%	35
12	Kota Tegal	3.08%	33

Berdasarkan tabel 4.7 dan tabel 4.8, terdapat data jumlah orang yang akan menggunakan bus bandara menuju rencana rute tujuan kota/kabupaten sekitar Bandar Udara Internasional Kertajati. Data tersebut akan digunakan untuk menentukan berapa jumlah bus yang dibutuhkan agar dapat berjalan secara optimum sesuai dengan jumlah *demand* atau kebutuhan yang ada.

4.3.1.3 Supply Bus Bandara

Supply atau penyediaan bus bandara perlu dilakukan secara optimum dengan memperhatikan biaya operasional tapi tanpa mengurangi kualitas agar mendapatkan keuntungan maksimal. Hal ini dibutuhkan karena apabila menggunakan jumlah bus yang banyak untuk meningkatkan kualitas pelayanan maka akan meningkatkan biaya operasional, akan tetapi jika menggunakan jumlah bus yang sedikit untuk menurunkan biaya operasional, akan menurunkan kualitas pelayanan. Biaya operasional yang ditinjau pada Tugas Akhir ini adalah melalui Biaya Operasional Kendaraan (BOK).

Penentuan harga tiket bus bandara juga perlu dilakukan untuk mendapatkan berapa jumlah penumpang minimal dalam sekali perjalanan pada setiap rute tujuan agar dapat menutup biaya operasional yang dikeluarkan. Untuk menentukan rencana harga tiket bus bandara per rute tujuan, perlu diketahui berapa biaya yang dikeluarkan dalam sekali perjalanan untuk setiap rute tujuan yang ada. Biaya yang dikeluarkan dalam sekali perjalanan ditentukan berdasarkan BOK per km dari kendaraan yang digunakan. Untuk menentukan berapa jumlah biaya operasional pada setiap rute tujuan, maka diperlukan data jarak tempuh darat setiap rencana rute tujuan bus bandara dari Bandar Udara Internasional Kertajati, dan BOK bus bandara yang akan digunakan.

Jarak setiap rute bus bandara dari Bandar Udara Internasional Kertajati terdapat pada tabel 4.4. Untuk mendapatkan BOK, perlu direncanakan ukuran bus yang akan digunakan. Pada Tugas Akhir ini akan digunakan bus bandara ukuran sedang dengan kapasitas berisi 27 orang. Data BOK akan mengacu kepada analisis yang dilakukan oleh Arum dan Samin (2014). Dari analisis

yang dilakukan, menyimpulkan bahwa BOK untuk angkutan umum bus kota Nuansa Indah adalah Rp 8.080 dibulatkan menjadi Rp 8.000. Bus kota tersebut merupakan bus ukuran sedang dengan kapasitas berisi 27 orang, sesuai dengan ukuran bus bandara yang akan direncanakan beroperasi pada Bandar Udara Internasional Kertajati. Setelah didapat data jarak setiap rencana rute dan BOK, maka dapat ditentukan berapa biaya operasional minimum dalam sekali perjalanan pada setiap rencana rute tujuan bus bandara.

Pada wilayah Garut, jarak darat untuk menuju Bandar Udara Internasional Kertajati jika menggunakan bus/mobil adalah 113 km berdasarkan aplikasi *Google Earth Pro*. Nilai BOK yang digunakan adalah Rp 8.000. Untuk didapat biaya operasional minimum pada setiap rute, nilai BOK dikalikan dengan jarak setiap rute yang ada. Maka biaya operasional minimum untuk rute tujuan Garut adalah sebagai berikut.

$$Rp\ 8.000 * 113 = Rp\ 904.000$$

Berdasarkan perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa biaya operasional minimum satu bus bandara yang direncanakan beroperasi pada rute Garut adalah Rp 904.000. Hasil perhitungan pada seluruh wilayah akan ditunjukkan pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Biaya Minimum yang Dibutuhkan Dalam Setiap Rute Perjalanan

No	Kota/Kabupaten Tujuan	Jarak Tempuh (km)	Biaya Perjalanan (Rupiah)
1	Garut	113	904000
2	Ciamis	116	928000
3	Majalengka	30	240000
4	Sumedang	51	408000
5	Indramayu	52	416000
6	Subang	88	704000
7	Purwakarta	117	936000
8	Kota Bandung	80	640000
9	Kota Cirebon	63	504000
10	Kota Tasikmalaya	113	904000
11	Cilacap	223	1784000
12	Kota Tegal	134	1072000

Data biaya operasional minimum akan digunakan untuk menentukan berapa harga tiket bus bandara pada setiap rute tujuan

bus bandara. Tiket bus akan digunakan sebagai pemasukan untuk menutup pengeluaran berupa biaya operasional dalam satu perjalanan bus bandara. Oleh karena itu, harga tiket bus dapat digunakan sebagai penentuan jumlah penumpang minimum dalam sekali perjalanan bus bandara yang direncanakan.

Acuan yang digunakan dalam merencanakan harga tiket bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati adalah mengacu pada harga tiket Bus Damri Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta yang terdapat pada tabel 4.3. Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa digunakan harga tiket yang berkisar pada Rp 40.000-80.000. Berdasarkan hal tersebut maka *range* harga tersebut akan digunakan sebagai acuan dalam menentukan harga tiket bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati.

Untuk menutupi pengeluaran biaya operasional bus tersebut, perlu direncanakan pemasukan harga tiket yang sesuai dengan jumlah penumpang yang ada. Oleh karena itu, akan dihitung berapa jumlah penumpang minimum yang dibutuhkan pada setiap *range* harga dengan cara membagi biaya operasional bus bandara pada setiap rute tujuan dengan *range* harga Rp 40.000, Rp 50.000, Rp 60.000, Rp 70.000, dan Rp 80.000 agar dapat diketahui berapa harga yang akan digunakan pada rute tersebut.

Pada wilayah Garut, biaya operasional bus bandara dalam sekali perjalanan mengeluarkan Rp 904.000. Untuk harga tiket Rp 40.000, dibutuhkan penumpang minimum sesuai dengan perhitungan berikut:

$$\frac{Rp\ 904.000}{Rp\ 40.000} = 22,6 \approx 23$$

Dari hasil perhitungan tersebut, disimpulkan bahwa untuk harga tiket Rp 40.000 dibutuhkan penumpang sebanyak 23 orang untuk menutupi biaya operasional yang dikeluarkan. Untuk harga tiket Rp 50.000, dibutuhkan penumpang minimum sesuai dengan perhitungan berikut:

$$\frac{Rp\ 904.000}{Rp\ 50.000} = 18,08 \approx 19$$

Dari hasil perhitungan tersebut, disimpulkan bahwa untuk harga tiket Rp 50.000 dibutuhkan penumpang sebanyak 19 orang untuk menutupi biaya operasional yang dikeluarkan. Untuk harga tiket Rp 60.000, dibutuhkan penumpang minimum sesuai dengan perhitungan berikut:

$$\frac{Rp\ 904.000}{Rp\ 60.000} = 15,067 \approx 16$$

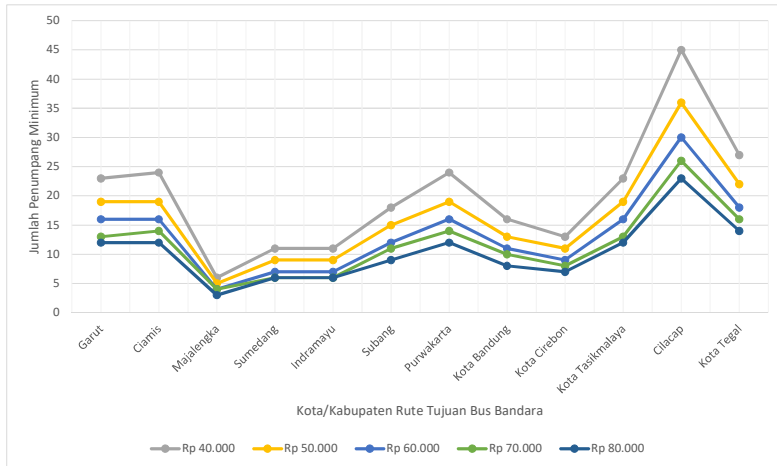
Dari hasil perhitungan tersebut, disimpulkan bahwa untuk harga tiket Rp 60.000 dibutuhkan penumpang sebanyak 16 orang untuk menutupi biaya operasional yang dikeluarkan. Untuk harga tiket Rp 70.000, dibutuhkan penumpang minimum sesuai dengan perhitungan berikut:

$$\frac{Rp\ 904.000}{Rp\ 70.000} = 12,9142857 \approx 13$$

Dari hasil perhitungan tersebut, disimpulkan bahwa untuk harga tiket Rp 70.000 dibutuhkan penumpang sebanyak 13 orang untuk menutupi biaya operasional yang dikeluarkan. Untuk harga tiket Rp 80.000, dibutuhkan penumpang minimum sesuai dengan perhitungan berikut:

$$\frac{Rp\ 904.000}{Rp\ 80.000} = 11,3 \approx 12$$

Dari hasil perhitungan tersebut, disimpulkan bahwa untuk harga tiket Rp 80.000 dibutuhkan penumpang sebanyak 12 orang untuk menutupi biaya operasional yang dikeluarkan. Hasil perhitungan seluruh wilayah akan ditunjukkan di grafik yang terdapat pada gambar 4.14. Sumber data dapat dilihat pada lampiran.



Gambar 4.14 Grafik Jumlah Penumpang Minimum pada Setiap Rute Perjalanan Berdasarkan Harga Tiket Bus

Data yang terdapat pada gambar 4.14 akan digunakan untuk menentukan harga tiket bus bandara pada setiap rute tujuan berdasarkan data jumlah penumpang bus bandara pada setiap rute tujuan yang terdapat pada tabel 4.7 dan tabel 4.8. Akan dicari berapa jumlah penumpang per bus pada setiap rute tujuan, dengan cara membagi jumlah penumpang per hari pada setiap rute tujuan dengan kapasitas bus yang digunakan agar didapat berapa harga tiket bus bandara yang sesuai untuk menutupi biaya operasional yang ada.

Jumlah penumpang bus bandara rute tujuan Garut adalah sebanyak 81 orang per hari pada skenario satu. Perlu dicari berapa jumlah bus bandara yang akan digunakan, setelah itu dapat diketahui berapa jumlah penumpang setiap bus bandara yang menuju rute tujuan tersebut. Metode yang digunakan untuk mendapatkan jumlah bus bandara adalah dengan membagi jumlah penumpang per hari pada rute tujuan tersebut dengan kapasitas bus bandara yang digunakan, 27 orang. Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut:

$$\frac{81}{27} = 3$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, jumlah bus yang digunakan adalah sebanyak 3 bus. Berdasarkan hal tersebut, maka jumlah penumpang per hari pada rute tersebut dibagi dengan jumlah bus yang digunakan. Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut:

$$\frac{81}{3} = 27$$

Dapat disimpulkan bahwa jumlah penumpang per bus bandara rute tujuan Garut untuk skenario satu sebanyak 27 orang. Berdasarkan gambar 4.14 dapat ditentukan harga tiket bus bandara adalah sebesar Rp 40.000 untuk skenario satu. Karena, jumlah penumpang per bus tersebut telah melewati batas jumlah penumpang minimum harga Rp 40.000 untuk rute tujuan Garut (23 orang). Pada skenario dua, jumlah penumpang pada rute Garut sebanyak 61 orang per hari. Jumlah tersebut dibagi dengan kapasitas bus yang digunakan agar didapat jumlah bus yang akan digunakan. Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut:

$$\frac{61}{27} = 2,26 \approx 3$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, jumlah bus yang digunakan adalah sebanyak 3 bus. Jumlah bus tersebut digunakan sebagai pembagi untuk jumlah penumpang per hari pada skenario dua agar didapat jumlah penumpang per bus. Selanjutnya jumlah penumpang per bus dapat digunakan untuk menentukan harga tiket bus bandara.

$$\frac{61}{3} = 20,33 \approx 21$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, dapat disimpulkan bahwa jumlah penumpang per bus bandara rute tujuan Garut untuk skenario dua sebanyak 21 orang. Berdasarkan gambar 4.14 dapat ditentukan harga tiket bus bandara adalah sebesar Rp 50.000 untuk skenario dua. Karena, jumlah penumpang per bus tersebut telah melewati batas jumlah penumpang minimum harga Rp 50.000 (19 orang), tetapi belum melewati jumlah penumpang minimum Rp

40.000 (23 orang) untuk rute tujuan Garut. Dapat disimpulkan bahwa harga tiket bus bandara pada rute tujuan Garut untuk skenario satu berharga Rp 40.000 dan untuk skenario dua berharga Rp 50.000.

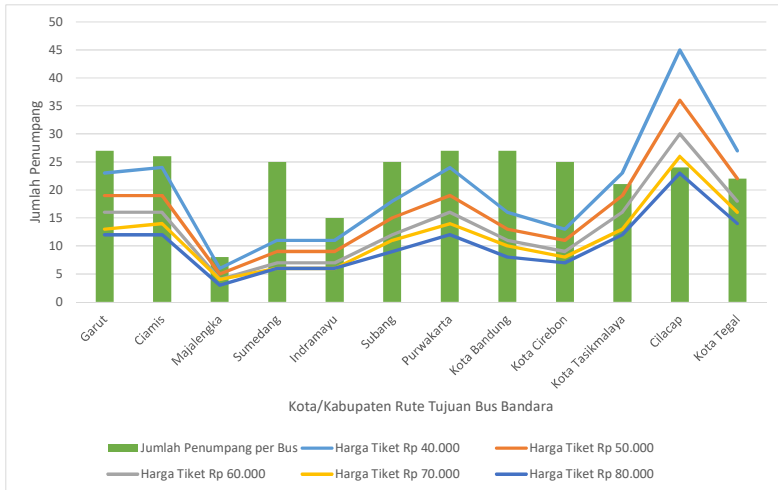
Hasil perhitungan seluruh wilayah akan ditunjukkan pada tabel 4.10 untuk skenario satu dan tabel 4.11 untuk skenario dua. Jika terdapat jumlah penumpang suatu rute tujuan yang terlalu sedikit atau tidak mencapai batas minimum paling rendah, maka akan digunakan harga tiket paling tinggi atau Rp 80.000 karena diasumsikan kerugian yang terjadi pada suatu rute tujuan akan tertutup dengan keuntungan yang didapat dari rute tujuan lain.

Tabel 4.10 Harga Tiket Bus Bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Satu Periode Pertama

No	Tujuan	Jumlah Penumpang	Jumlah Bus	Penumpang per Bus	Harga Tiket
1	Garut	81	3	27	40000
2	Ciamis	152	6	26	40000
3	Majalengka	8	1	8	40000
4	Sumedang	25	1	25	40000
5	Indramayu	29	2	15	40000
6	Subang	74	3	25	40000
7	Purwakarta	27	1	27	40000
8	Kota Bandung	788	30	27	40000
9	Kota Cirebon	73	3	25	40000
10	Kota Tasikmalaya	42	2	21	50000
11	Cilacap	47	2	24	70000
12	Kota Tegal	43	2	22	50000

Tabel 4.11 Harga Tiket Bus Bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Dua Periode Pertama

No	Tujuan	Jumlah Penumpang	Jumlah Bus	Penumpang per Bus	Harga Tiket
1	Garut	61	3	21	50000
2	Ciamis	114	5	23	50000
3	Majalengka	6	1	6	40000
4	Sumedang	19	1	19	40000
5	Indramayu	22	1	22	40000
6	Subang	56	3	19	40000
7	Purwakarta	21	1	21	50000
8	Kota Bandung	592	22	27	40000
9	Kota Cirebon	55	3	19	40000
10	Kota Tasikmalaya	32	2	16	60000
11	Cilacap	35	2	18	80000
12	Kota Tegal	33	2	17	70000



Gambar 4.15 Grafik Harga Tiket Bus Bandara Minimum Berdasarkan Jumlah Penumpang per Bus pada Setiap Rencana Rute Tujuan Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Satu



Gambar 4.16 Grafik Harga Tiket Bus Bandara Minimum Berdasarkan Jumlah Penumpang per Bus pada Setiap Rencana Rute Tujuan Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Dua

Hasil perhitungan yang ditunjukkan pada tabel 4.10 dan tabel 4.11 dapat digabung dengan grafik pada gambar 4.14 untuk memudahkan memproyeksikan hasil olah data yang sudah dilakukan. gambar 4.15 menunjukkan grafik harga tiket bus bandara minimum berdasarkan jumlah penumpang bus pada setiap rencana rute tujuan untuk skenario satu dan gambar 4.16 untuk skenario dua.

Berdasarkan hasil olah data yang dilakukan dalam rencana penentuan *supply* bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati, didapat jumlah bus yang dibutuhkan untuk memenuhi *demand* atau kebutuhan yang ada pada skenario satu periode pertama adalah sebanyak 56 bus dan pada skenario dua periode pertama sebanyak 46 bus.

4.3.2 Perencanaan Demand dan Supply Bus Bandara Saat Bandar Udara Internasional Kertajati Beroperasi Secara Optimum

Bus Bandara pada periode kedua direncanakan akan beroperasi saat Bandar Udara Internasional Kertajati sudah beroperasi secara optimum atau mencapai jumlah penumpang per tahun sebanyak 17.584.416 orang. Dalam penentuan berapa *demand* atau jumlah penumpang bus bandara, akan digunakan metode yang berbeda dengan penentuan jumlah penumpang bus bandara pada periode pertama. Selanjutnya setelah didapat jumlah penumpang bus bandara yang direncanakan, akan direncanakan juga bagaimana *supply* bus bandara yang akan digunakan dalam periode waktu kedua untuk memenuhi *demand* yang ada.

4.3.2.1 Jumlah Penumpang Bus Bandara

Penentuan perkiraan jumlah pengguna bus bandara Bandar Udara Internasional Kertajati pada periode ini akan dilakukan dengan metode *forecasting* dari data jumlah pengguna bus bandara pada periode pertama, saat Jalan Tol Cisumdawu mulai beroperasi. Digunakan metode *forecasting* karena waktu Bandar Udara Internasional Kertajati beroperasi secara optimum atau mencapai jumlah penumpang per tahun 17.584.416 orang, berbeda antara

skenario satu dan skenario dua. Pada skenario satu, Bandar Udara Internasional Kertajati beroperasi secara optimum pada tahun 2030. Sedangkan untuk skenario dua pada tahun 2035. Oleh karena itu, akan dilakukan *forecasting* hingga tahun-tahun tersebut agar didapatkan jumlah pengguna bus bandara yang dibutuhkan.

Data yang digunakan untuk melakukan *forecasting* pada Tugas Akhir ini adalah data PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) atau jumlah akomodasi kamar hotel pada wilayah sekitar Bandar Udara Internasional Kertajati. Karena keterbatasan data, diasumsikan bahwa persentase peningkatan PDRB dan Akomodasi kamar hotel berbanding lurus dengan persentase peningkatan pengguna bus bandara. Akan dikumpulkan data yang dibutuhkan pada kurun waktu tertentu, kemudian dilakukan *forecasting* dengan menggunakan regresi linier melalui aplikasi *Microsoft Excel* hingga tahun yang dibutuhkan, yaitu 2030 dan 2035.

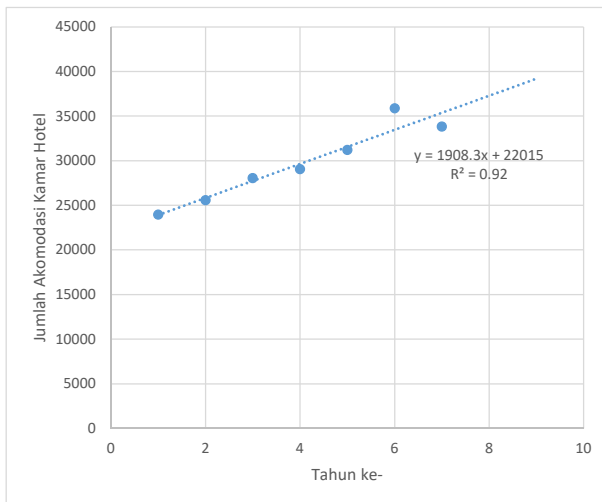
Perlu dilakukan analisis mengenai data manakah yang akan digunakan dalam analisis *forecasting* ini. Digunakan hasil analisis yang sudah dilakukan terhadap Bandar Udara Internasional Kualanamu pada pembahasan sebelumnya. Dari analisis yang dilakukan, akan digunakan data akomodasi kamar hotel pada wilayah sekitar Bandar Udara Internasional Kertajati. Wilayah sekitar yang digunakan adalah sama dengan kota/kabupaten yang digunakan sebagai rencana rute tujuan bus bandara pada periode pertama. Data akomodasi kamar hotel kota/kabupaten sekitar Bandar Udara Internasional Kertajati pada tahun 2010-2016 akan ditunjukkan pada tabel 4.12. Sumber data dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.12 perlu diolah menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*, sehingga didapatkan persamaan garis regresi linier dan digunakan untuk didapatkan jumlah total akomodasi kamar hotel pada tahun 2030 untuk skenario satu dan tahun 2035 untuk skenario dua. Pada gambar 4.17 akan ditunjukkan hasil regresi linier yang sudah dilakukan di *Microsoft Excel*, dengan sumbu y adalah total akomodasi kamar hotel dari kota/kabupaten rencana

rute tujuan bus bandara dan sumbu x adalah jarak tahun yang dimulai dari tahun 2010.

Tabel 4.12 Data Akomodasi Kamar Hotel pada 12 Kota/Kabupaten Rencana Rute Tujuan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati

No	Wilayah	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
1	Garut	1976	1894	1830	1881	1781	1656	1582
2	Ciamis	3700	3625	3549	3383	3506	3371	3175
3	Majalengka	193	185	391	193	193	190	182
4	Sumedang	610	619	562	597	598	553	558
5	Indramayu	694	707	648	558	630	599	594
6	Subang	1793	1944	1729	1649	1608	1569	1375
7	Purwakarta	657	744	666	640	567	549	509
8	Kota Bandung	19244	21212	16741	15370	14385	12603	11584
9	Kota Cirebon	1769	1740	1827	1823	1745	1642	1621
10	Kota Tasikmalaya	1024	1088	1126	1057	1042	946	971
11	Cilacap	1127	1181	1164	1091	1108	1035	976
12	Kota Tegal	1042	944	977	812	885	852	824
	TOTAL	33829	35883	31210	29054	28048	25565	23951



Gambar 4.17 Grafik Regresi Linier Akomodasi Kamar Hotel Kota/Kabupaten Rencana Rute Tujuan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati pada Tahun 2010-2016

Dari hasil regresi linier tersebut, didapatkan persamaan garis regresi yang akan digunakan untuk *forecasting* hingga tahun 2035, sebagai berikut:

$$y = 1.908,3x + 22.015$$

Tabel 4.13 Hasil *Forecasting* Jumlah Akomodasi Kamar Hotel pada Kota/Kabupaten Rencana Rute Tujuan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati Tahun 2017-2035

Tahun	Akomodasi Kamar Hotel
2017	37281
2018	39190
2019	41098
2020	43006
2021	44915
2022	46823
2023	48731
2024	50640
2025	52548
2026	54456
2027	56364
2028	58273
2029	60181
2030	62089
2031	63998
2032	65906
2033	67814
2034	69723
2035	71631

Digunakan data pada tahun 2030 untuk mendapatkan rencana jumlah pengguna bus bandara pada skenario pertama. Dilakukan perkalian antara persentase kenaikan akomodasi kamar

hotel dari tahun 2016 menjadi tahun 2030 dan pengguna bus bandara pada skenario satu periode pertama.

$$\frac{62.089}{33.829} * 505.350 = 927.513 \text{ orang}$$

Dari analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa jumlah rencana penumpang bus bandara untuk skenario satu pada periode kedua ini adalah sebanyak 927.513 orang per tahun atau 2.542 orang per hari. Untuk penentuan jumlah rencana penumpang bus bandara pada skenario kedua, digunakan data pada tahun 2035 untuk mendapatkan rencana jumlah pengguna bus bandara. Dilakukan perkalian antara persentase kenaikan akomodasi kamar hotel dari tahun 2016 menjadi tahun 2035 dan pengguna bus bandara pada skenario dua periode pertama.

$$\frac{71.631}{33.829} * 379.012 = 802.535 \text{ orang}$$

Dari analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa jumlah rencana penumpang bus bandara untuk skenario dua pada periode kedua ini adalah sebanyak 802.535 orang per tahun atau 2.199 orang per hari.

Data tersebut akan dipecah menjadi jumlah penumpang per rute atau per tujuan dan akan digunakan untuk menentukan jumlah bus bandara yang akan beroperasi sesuai rute tujuan yang sama dengan rute tujuan bus bandara yang terdapat pada periode pertama.

4.3.2.2 Jumlah Penumpang Bus Bandara pada Setiap Rute Tujuan

Rute tujuan bus bandara yang direncanakan pada periode kedua ini adalah sama dengan periode pertama. Jadi, direncanakan akan digunakan rute tujuan 12 kota/kabupaten sekitar bandar Udara Internasional Kertajati. Persentase sebaran pada setiap kota/kabupaten rute tujuan pada periode kedua ini menggunakan data persentase yang sama dengan periode pertama, karena data akomodasi kamar hotel yang digunakan sebagai acuan dalam penentuan persentase sebaran pada periode pertama juga digunakan sebagai acuan dalam *forecasting* untuk periode kedua.

Sehingga pada periode kedua ini dapat digunakan persentase sebaran rute tujuan bus bandara yang sama dengan periode pertama.

Tabel 4.14 Jumlah Penumpang per Hari Pada Setiap Rencana Rute Tujuan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Satu Periode Kedua

No	Wilayah	% Pengguna Bus	Jumlah Penumpang
1	Garut	5.84%	149
2	Ciamis	10.94%	279
3	Majalengka	0.57%	15
4	Sumedang	1.80%	46
5	Indramayu	2.05%	53
6	Subang	5.30%	135
7	Purwakarta	1.94%	50
8	Kota Bandung	56.89%	1447
9	Kota Cirebon	5.23%	133
10	Kota Tasikmalaya	3.03%	77
11	Cilacap	3.33%	85
12	Kota Tegal	3.08%	79

Tabel 4.15 Jumlah Penumpang per Hari Pada Setiap Rencana Rute Tujuan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Dua Periode Kedua

No	Wilayah	% Pengguna Bus	Jumlah Penumpang
1	Garut	5.84%	129
2	Ciamis	10.94%	241
3	Majalengka	0.57%	13
4	Sumedang	1.80%	40
5	Indramayu	2.05%	46
6	Subang	5.30%	117
7	Purwakarta	1.94%	43
8	Kota Bandung	56.89%	1251
9	Kota Cirebon	5.23%	115
10	Kota Tasikmalaya	3.03%	67
11	Cilacap	3.33%	74
12	Kota Tegal	3.08%	68

Jumlah pengguna bus bandara untuk skenario satu dan dua pada periode kedua ini akan dikalikan dengan persentase sebaran pada setiap kota/kabupaten yang terdapat pada tabel 4.6, dan hasilnya akan ditunjukkan pada tabel 4.14 untuk skenario satu, dan tabel 4.15 untuk skenario dua. Data tersebut akan digunakan untuk menentukan berapa jumlah bus bandara yang dibutuhkan pada setiap rencana rute tujuan yang ada pada pembahasan selanjutnya.

4.3.2.3 *Supply* Bus Bandara

Supply bus bandara yang direncanakan pada periode kedua ini menggunakan metode yang sama dengan penentuan *supply* bus bandara untuk periode pertama. Ukuran bus bandara yang digunakan untuk periode kedua ini adalah bus sedang dengan kapasitas 27 orang, sama dengan bus bandara yang digunakan pada periode pertama.

Dalam analisis yang dilakukan, perlu ditentukan berapa biaya operasional yang dikeluarkan dalam sekali perjalanan pada setiap rute tujuan bus bandara. Dilanjutkan dengan melakukan analisis berapa jumlah penumpang minimum bus bandara pada setiap rute tujuan berdasarkan harga tiket bus bandara. Setelah didapat kedua data tersebut, dapat dicari berapa jumlah penumpang per bus pada setiap rute tujuan yang ada dan dapat ditentukan pula berapa harga tiket bus per rute tersebut menggunakan data jumlah penumpang minimum bus bandara.

Karena data bus bandara dan rute tujuan yang sama antara periode kedua dan periode pertama, maka pada periode kedua ini digunakan jumlah penumpang minimum yang sama dengan periode pertama yang dapat dilihat pada gambar 4.14. Akan dilakukan analisis berapa jumlah penumpang per bus pada setiap rute tujuan yang ada dan penentuan harga tiket bus bandara pada setiap rute tujuan yang ada menggunakan metode perhitungan yang sama dengan periode pertama.

Hasil perhitungan seluruh wilayah untuk periode kedua akan ditunjukkan pada tabel 4.16 untuk skenario satu dan tabel 4.17

untuk skenario dua. Jika terdapat jumlah penumpang suatu rute tujuan yang terlalu sedikit atau tidak mencapai batas minimum paling rendah, maka akan digunakan harga tiket paling tinggi atau Rp 80.000 karena diasumsikan kerugian yang terjadi pada suatu rute tujuan akan tertutupi dengan keuntungan yang didapat dari rute tujuan lain.

Tabel 4.16 Harga Tiket Bus Bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Satu Periode Kedua

No	Tujuan	Jumlah Penumpang	Jumlah Bus	Penumpang per Bus	Harga Tiket
1	Garut	149	6	25	40000
2	Ciamis	279	11	26	40000
3	Majalengka	15	1	15	40000
4	Sumedang	46	2	23	40000
5	Indramayu	53	2	27	40000
6	Subang	135	5	27	40000
7	Purwakarta	50	2	25	40000
8	Kota Bandung	1447	54	27	40000
9	Kota Cirebon	133	5	27	40000
10	Kota Tasikmalaya	77	3	26	40000
11	Cilacap	85	4	22	80000
12	Kota Tegal	79	3	27	40000

Tabel 4.17 Harga Tiket Bus Bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Dua Periode Kedua

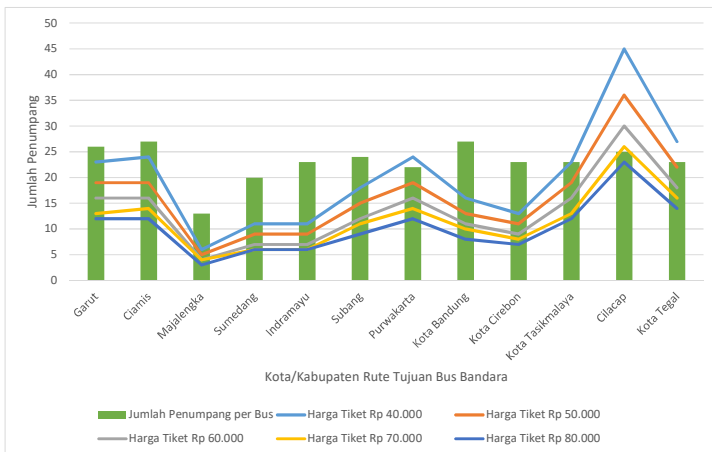
No	Tujuan	Jumlah Penumpang	Jumlah Bus	Penumpang per Bus	Harga Tiket
1	Garut	129	5	26	40000
2	Ciamis	241	9	27	40000
3	Majalengka	13	1	13	40000
4	Sumedang	40	2	20	40000
5	Indramayu	46	2	23	40000
6	Subang	117	5	24	40000
7	Purwakarta	43	2	22	50000
8	Kota Bandung	1251	47	27	40000
9	Kota Cirebon	115	5	23	40000
10	Kota Tasikmalaya	67	3	23	60000
11	Cilacap	74	3	25	70000
12	Kota Tegal	68	3	23	50000

Hasil perhitungan yang ditunjukkan pada tabel 4.16 dan tabel 4.17 dapat digabung dengan grafik pada gambar 4.14 untuk memudahkan memproyeksikan hasil olah data yang sudah dilakukan. Gambar 4.18 menunjukkan grafik harga tiket bus bandara minimum berdasarkan jumlah penumpang bus pada setiap

rencana rute tujuan untuk skenario satu dan gambar 4.19 untuk skenario dua.



Gambar 4.18 Grafik Harga Tiket Bus Bandara Minimum Berdasarkan Jumlah Penumpang per Bus Pada Setiap Rencana Rute Tujuan Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Satu



Gambar 4.19 Grafik Harga Tiket Bus Bandara Minimum Berdasarkan Jumlah Penumpang per Bus Pada Setiap Rencana Rute Tujuan Bandar Udara Internasional Kertajati Skenario Dua

Berdasarkan hasil olah data yang dilakukan dalam rencana penentuan *supply* bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati, didapat jumlah bus yang dibutuhkan untuk memenuhi *demand* atau kebutuhan yang ada pada skenario satu periode kedua adalah sebanyak 98 bus dan pada skenario dua periode kedua sebanyak 87 bus.

4.4 Koridor Pelayanan

Perencanaan bus bandara yang sudah dilakukan sebelumnya memerlukan koridor pelayanan agar bus bandara yang direncanakan dapat menjadi lebih efektif. Jika dua wilayah saling berdekatan dan jumlah penumpang bus bandara yang menuju salah satu atau kedua wilayah tersebut sedikit, maka akan lebih efektif jika hanya digunakan satu jalur bus bandara yang menuju daerah tersebut.

Wilayah rencana rute tujuan bus bandara yang digunakan pada periode pertama dan kedua adalah sama. Oleh karena itu, akan direncanakan bagaimana koridor pelayanan bus bandara Bandar Udara Internasional Kertajati ini yang akan ditunjukkan pada tabel 4.18.

Tabel 4.18 Koridor Pelayanan Bus Bandara Bandar Udara Internasional Kertajati

No	Koridor Pelayanan Bus Bandara	Jumlah Bus
1	Sumedang-Garut	4
2	Ciamis-Kota Tasikmalaya	8
3	Majalengka-Kota Cirebon	3
4	Indramayu	2
5	Subang	3
6	Purwakarta	1
7	Kota Bandung	30
8	Cilacap	2
9	Kota Tegal	2

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil analisis *demand* bus bandara dan rencana *supply* bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati yang dilakukan pada Tugas Akhir ini antara lain sebagai berikut:

1. Dari hasil analisis yang dilakukan dengan metode regresi linier sederhana terhadap perbandingan luas terminal dan jumlah penumpang bandar udara dengan klasifikasi kelas 4F di Indonesia, maka didapat jumlah penumpang Bandar Udara Internasional Kertajati sebesar 17.584.416 orang. Waktu tercapainya jumlah tersebut direncanakan dapat ditempuh dengan dua skenario. Pada skenario pertama, jumlah tersebut tercapai pada April 2030. Sedangkan, pada skenario kedua jumlah tersebut dapat dicapai pada Agustus 2035.
2. Perkiraan jumlah penumpang bus bandara Bandar Udara Internasional Kertajati pada saat Jalan Tol Cisumdawu mulai beroperasi untuk skenario satu adalah sebanyak 505.350 orang per tahun atau 1.385 orang per hari dan untuk skenario dua sebanyak 379.012 orang per tahun atau 1.039 orang per hari. Sedangkan, rencana jumlah penumpang bus bandara saat bandar udara beroperasi secara optimum atau mencapai jumlah penumpang 17.584.416 orang, untuk skenario satu adalah sebanyak 927.513 orang per tahun atau 2.542 orang per hari dan untuk skenario dua sebanyak 802.535 orang per tahun atau 2.199 orang per hari.
3. Rute tujuan yang direncanakan pada Bandar Udara Internasional Kertajati memiliki 12 tujuan dengan rincian 4 kota dan 8 kabupaten, yaitu:
 - Garut
 - Ciamis

- Majalengka
 - Sumedang
 - Indramayu
 - Subang
 - Purwakarta
 - Kota Bandung
 - Kota Cirebon
 - Kota Tasikmalaya
 - Cilacap
 - Kota Tegal
4. Perkiraan jumlah *supply* armada bus bandara pada Bandar Udara Internasional Kertajati dalam memenuhi kebutuhan setiap rute tujuan bus bandara pada saat jalan akses Tol Cisumdawu sudah beroperasi adalah sebanyak 56 bus untuk skenario pertama dan 46 bus untuk skenario kedua. Sedangkan, saat bandar udara sudah beroperasi secara optimum atau mencapai jumlah penumpang 17.584.416 orang, direncanakan terdapat 98 bus bandara yang beroperasi pada skenario satu dan 87 bus bandara pada skenario dua.

5.2 Saran

Pada studi selanjutnya, dalam memperkirakan jumlah *demand* penumpang pada suatu bandar udara, perlu dilakukan kajian untuk mempertimbangkan banyak resiko operasional. Analisis resiko tersebut adalah untuk mendapatkan perkiraan biaya operasi suatu pengadaan bus agar didapat hasil yang sesuai dengan kondisi aslinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arum, S., & Samin. (2014). Analisa Tarif Angkutan Umum Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan, ATP , dan WTP. *Media Teknik Sipil*, 183-190.
- Ashford, N. J., Mumayiz, S., & Wright, P. H. (2011). *Airport Engineering Planning, Design, and Development of 21st Century Airports*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Badan Pusat Statistik. (2011). *Statistik Transportasi Udara*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2012). *Statistik Transportasi Udara*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2013). *Statistik Transportasi Udara*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2014). *Statistik Transportasi Udara*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Statistik Transportasi Udara*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2016). *Statistik Transportasi Udara*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Statistik Transportasi Udara*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Banten Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Jawa Barat Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Jawa Barat Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2013). *Jawa Barat Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2012). *Jawa Barat Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Jawa Tengah Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik.

- Badan Pusat Statistik. (2016). *Jawa Tengah Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2014). *Jawa Tengah Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Sulawesi Selatan Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Sumatera Utara Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Populasi Penduduk Indonesia 2017*. Badan Pusat Statistik.
- Bao, D., Hua, S., & Gu, J. (2016). Relevance of airport accessibility and airport competition. *Journal of Air Transport Management*, 52-60.
- Barawakya, I. B. (2018). Analisa Lokasi dan Perancangan Fasilitas Sisi Udara Bandar Udara Bali Utara.
- Direktur Jenderal Perhubungan Udara. 1999. NO.SKEP/347/XII/1999 tentang Standar Rancang Bangun dan/atau Rekayasa Fasilitas dan Peralatan Bandar Uara. Departemen Perhubungan.
- Dodi, & Nahdalina. (2018). Analisis Pemilihan Moda Transportasi dengan Metode Discrete Choice Model (Studi Kasus: Bandara Internasional Soekarno Hatta). *Warta Ardhia*, 81-92.
- Hafizah, N. e., Ahyudanari, E., & Karmini. (2018). Analisis Pengaruh Asal Perjalanan Penumpang Bandara Terhadap Akses Menuju Bandara (Studi Kasus: Semarang, Yogyakarta dan Surabaya). *Warta Ardhia*, 1-16.
- Harvey, G. (1987). Airport Choice In A Multiple Airport Region. 439-449.
- Pemerintah Indonesia. 2009. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan. Lembaran Negara RI No. 4956. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Indonesia. 2013. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 69 Tahun 2013 tentang Tata nyan Kebandarudaraan

- Nasional. Berita Negara RI Tahun 2013 No 1046. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Skinner, R. E. (1976). Airport choice: An empirical study. *Engineering Journal*, 871-883.
- SNI 03-7046-2004. 2004. *Terminal Penumpang Bandar Udara*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Vuchic, V. R. (2007). *Urban Transit Systems and Technology*. Hoboken, New Jersey : John Wiley & Sons, Inc.
- Yarlina, L. (2012). Analisis Kapasitas Terminal Penumpang Di Bandar Udara SMB II Palembang . *Warta Ardhia*, 118-135.
- Yulawati, E. (2016). Modal Share Dalam Demand Forecasting di Bandara Internasional Jawa Barat (BIJB) Kertajati Majalengka. *Warta Ardhia*, 173-184.
- Yulawati, E. (2016). Pemodelan Optimasi Penjadwalan Angkutan Pemandu Moda Bandara dengan Pendekatan Program Lindo (Studi Kasus Bus Damri Bandara Soetta-Cengkareng). *Warta Ardhia*, 63-70.
- Yusmar, T. (2013). Peluang Transportasi Publik Dalam Pangsa Pasar Pengguna Akses Darat Bandara Soekarno-Hatta. *Warta Ardhia*, 259-280.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Jumlah Penumpang per Tahun Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta, Bandar Udara Internasional Juanda, Bandar Udara Internasional Ngurah Rai tahun 2017

No	Bandar Udara/ <i>Airport</i>	Penumpang (Orang)/ <i>Passenger (Person)</i>		
		Datang/ <i>Arrival</i>	Berangkat/ <i>Departure</i>	Transit/ <i>Transit</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
46	Adi Sumarmo - Surakarta	1 328 368	1 329 124	1 879
47	Tunggul Wulung - Cilacap	4 411	4 330	0
48	Dewa Daru - Karimunjawa	1 398	1 639	0
DI. YOGYAKARTA		3 682 420	3 662 031	1 141
49	Adi Sucipto - Sleman	3 682 420	3 662 031	1 141
JAWA TIMUR		10 123 723	8 985 322	1 131 375
50	Juanda - Sidoarjo	9 091 235	7 915 588	1 131 344
51	Abdul Rachman Saleh - Malang	903 000	935 251	0
52	Rogojampi Blimbingsari - Banyuwangi	92 968	95 921	0
53	Jember - Jember	30 000	31 020	0
54	P. Bawean - Gresik	1 087	1 505	0
55	Truno Joyo - Sumenep	5 433	6 037	31
BANTEN		23 621 723	21 931 574	2 742 350
56	Soekarno Hatta - Tangerang	23 621 723	21 931 574	2 742 350
BALI		4 926 935	5 128 037	48 631
57	Ngurah Rai - Badung	4 926 935	5 128 037	48 631
NUSA TENGGARA BARAT		1 818 050	1 746 223	132 929
58	Bandara Internasional Lombok Baru - Lombok Tengah	1 615 474	1 530 697	132 929
59	Sultan M Kaharuddin Brang Biji - Sumbawa	57 634	64 736	0

Lampiran 1. Data Jumlah Penumpang per Tahun Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta, Bandar Udara Internasional Juanda, Bandar Udara Internasional Ngurah Rai tahun 2017 (lanjutan)

No.	Bandar Udara/ <i>Airport</i>	Penumpang / <i>Passenger</i> (Orang)		
		Datang/ <i>Arrival</i>	Berangkat/ <i>Departure</i>	Transit/ <i>Transit</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Kep. Riau		34 938	35 904	0
10	Raja Haji Fisabilillah - Tanjung Pinang	4 886	5 020	0
11	Hang Nadim - Batam	30 052	30 884	0
DKI JAKARTA		3 595	8 414	0
12	Halim Perdanakusuma - Jakarta Timur	3 595	8 414	0
JAWA BARAT		302 286	302 514	52
13	Husein Sastranegara - Bandung	302 286	302 514	52
JAWA TENGAH		157 081	157 659	0
14	Achmad Yani - Semarang	94 190	94 921	0
15	Adi Sumarmo - Surakarta	62 891	62 738	0
DI. YOGYAKARTA		244 334	228 625	0
16	Adi Sucipto - Sleman	244 334	228 625	0
JAWA TIMUR		1 005 984	983 777	0
17	Juanda - Sidoarjo	1 005 984	983 777	0
BANTEN		7 264 826	7 422 413	32 734
18	Soekarno Hatta - Tangerang	7 264 826	7 422 413	32 734
BALI		5 317 191	5 626 952	0
19	Ngurah Rai - Badung	5 317 191	5 626 952	0

Lampiran 2. Data Jumlah Penumpang per Tahun Bandar Udara Internasional Kualanamu tahun 2017

No	Bandar Udara/ <i>Airport</i>	Penumpang (Orang)/ <i>Passenger (Person)</i>		
		Datang/ <i>Arrival</i>	Berangkat/ <i>Departure</i>	Transit/ <i>Transit</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ACEH		540 353	606 017	52 934
1	Sultan Iskandar Muda - Aceh Besar	444 978	505 672	40 557
2	Lasikin Sinabang - Simeulue	20 013	20 344	12 377
3	Cut Nyak Dhien - Nagan Raya	22 736	23 064	0
4	Malikul Shaleh - Aceh Utara	27 085	26 073	0
5	Alas Leuser - Aceh Tenggara	970	1 069	0
6	Kuala Batu Blang Pidie - Aceh Barat Daya	1 572	1 692	0
7	Teuku Cut Ali Tapak Tuan - Aceh Selatan	312	409	0
8	Blangkejeren - Gayo Lues	631	693	0
9	Rembele Takengon - Bener Meriah	13 944	18 393	0
10	Syekh Hamzah Fansuri - Aceh Singkil	130	177	0
11	Maimun Saleh - Sabang	7 982	8 431	0
SUMATERA UTARA		4 287 622	4 059 477	478 769
12	Kualanamu - Deli Serdang	3 897 074	3 667 846	470 238
13	Silangit Siborong Borong - Tapanuli Utara	140 046	137 411	3 809
14	Binaka - Gunung Sitoli	154 056	154 372	3 392
15	Dr Ferdinan Lumban Tobing Pinang Sori - Tapanuli Tengah	79 340	83 838	1 330
16	Aek Gondang Padang Sidempuan - Padang Lawas Utara	17 106	16 010	0
SUMATERA BARAT		1 817 353	1 844 971	62 242
17	Minangkabau - Padang Pariaman	1 817 353	1 844 971	62 242

Lampiran 2. Data Jumlah Penumpang per Tahun Bandar Udara Internasional Kualanamu tahun 2017 (lanjutan)

No.	Bandar Udara/ <i>Airport</i>	Penumpang / <i>Passenger</i> (Orang)		
		Datang/ <i>Arrival</i>	Berangkat/ <i>Departure</i>	Transit/ <i>Transit</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ACEH		95 857	93 424	21 240
1	Sultan Iskandar Muda - Aceh Besar	95 857	93 424	21 240
SUMATERA UTARA		1 005 996	987 906	26 552
2	Kualanamu - Deli Serdang	1 005 247	987 335	26 552
3	Silangit Siborong Borong - Tapanuli Utara	749	571	0
SUMATERA BARAT		115 207	115 886	5
4	Minangkabau - Padang Pariaman	115 207	115 886	5
RIAU		137 071	140 713	12
5	Sultan Syarif Kasim II - Pekanbaru	137 071	140 713	12
JAMBI		8	14	0
6	Sultan Thaha Syarifuddin - Jambi	8	14	0
SUMATERA SELATAN		82 916	85 829	0
7	Sultan Mahmud Badaruddin II - Palembang	82 916	85 829	0
Kep. Bangka Belitung		1 102	936	0
8	Depati Amir - Pangkal Pinang	13	12	0
9	H. As Hanandjoeddin - Belitung	1 089	924	0

Lampiran 3. Data Jumlah Penumpang per Tahun Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin tahun 2017

No	Bandar Udara/ <i>Airport</i>	Penumpang (Orang)/ <i>Passenger (Person)</i>		
		Datang/ <i>Arrival</i>	Berangkat/ <i>Departure</i>	Transit/ <i>Transit</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
SULAWESI SELATAN		5 306 106	4 189 923	2 712 401
110	Hasanuddin - Makassar	5 235 290	4 118 058	2 712 401
111	H. Aroepala - Kep. Selayar	19 936	21 286	0
112	Bone Mappalo Ulaweng - Bone	22	18	0
113	Mali Bua - Luwu	24 370	23 977	0
114	Pongtiku - Tana Toraja	3 934	4 736	0
115	Andi Jemna Masamba - Luwu Utara	5 167	5 064	0
116	Seko - Luwu Utara	3 877	4 052	0
117	Rampi - Luwu Utara	3 581	2 895	0
118	Soroako - Luwu Timur	9 929	9 837	0
SULAWESI TENGGARA		950 427	975 830	0
119	Sugimanuru - Raha	13 090	13 654	0
120	Wolter Monginsidi Haluoleo - Konawe Selatan	731 647	743 142	0
121	Betoambari - Bau-Bau	123 325	120 371	0
122	Sangia Ni Bandera Tanggetada - Kolaka	58 912	74 502	0
123	Matahora - Wakatobi	23 453	24 161	0
GORONTALO		328 688	330 048	0
124	Djalaluddin - Gorontalo	328 688	330 048	0
SULAWESI BARAT		84 447	88 421	0
125	Tampa Padang - Mamuju	84 447	88 421	0

Lampiran 3. Data Jumlah Penumpang per Tahun Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin tahun 2017 (lanjutan)

No.	Bandar Udara/ <i>Airport</i>	Penumpang / <i>Passenger</i> (Orang)		
		Datang/ <i>Arrival</i>	Berangkat/ <i>Departure</i>	Transit/ <i>Transit</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
NUSA TENGGARA BARAT		162 313	148 399	0
20	Bandara Internasional Lombok Baru - Lombok Tengah	162 313	148 399	0
NUSA TENGGARA TIMUR		177	201	0
21	Eltari - Kupang	177	201	0
KALIMANTAN BARAT		82 164	84 199	1
22	Supadio - Kubu Raya	82 164	84 199	1
KALIMANTAN SELATAN		5 166	5 510	0
23	Syamsudin Noor - Banjar	5 166	5 510	0
KALIMANTAN TIMUR		26 910	28 916	0
24	Sepinggan - Balikpapan	26 910	28 916	0
KALIMANTAN UTARA		8 681	7 543	0
25	Juwata - Tarakan	8 681	7 543	0
SULAWESI UTARA		84 904	85 410	0
26	Sam Ratulangi - Manado	84 904	85 410	0
SULAWESI SELATAN		114 443	113 770	0
27	Hasanuddin - Makassar	114 443	113 770	0
MALUKU		0	0	0
28	Pattimura - Ambon	0	0	0


Lampiran 4. Data Jumlah Penumpang per Tahun Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara tahun 2017

No	Bandar Udara/ <i>Airport</i>	Penumpang (Orang)/ <i>Passenger (Person)</i>		
		Datang/ <i>Arrival</i>	Berangkat/ <i>Departure</i>	Transit/ <i>Transit</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Kep. Bangka Belitung		1 483 187	1 483 190	62 950
31	Depati Amir - Pangkal Pinang	996 033	994 964	62 950
32	H. As Hanandjoeddin - Belitung	487 154	488 226	0
Kep. Riau		3 077 549	3 020 490	641 172
33	Raja Haji Fisabilillah - Tanjung Pinang	171 436	168 801	1 584
34	Hang Nadim - Batam	2 864 999	2 810 271	639 588
35	Ranai - Natuna	31 355	30 817	0
36	Dabo - Lingga	4 405	4 736	0
37	Sei Bati Tanjung Balai Karimun - Karimun	672	959	0
38	Matak - Pal Matak	4 083	4 187	0
39	Letung - Anambas	421	437	0
40	Raja Haji Abdullah - Karimun	178	282	0
DKI JAKARTA		3 433 623	3 309 394	165 048
41	Halim Perdanakusuma - Jakarta Timur	3 433 623	3 309 394	165 048
JAWA BARAT		1 430 850	1 425 373	82 652
42	Husein Sastranegara - Bandung	1 427 913	1 422 175	82 652
43	Nusawiru - Ciamis	2 164	2 425	0
44	Cakrabhuwana Penggung - Cirebon	773	773	0
JAWA TENGAH		3 461 335	3 444 331	5 430
45	Achmad Yani - Semarang	2 127 158	2 109 238	3 551

Lampiran 4. Data Jumlah Penumpang per Tahun Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara tahun 2017 (lanjutan)

No.	Bandar Udara/Airport	Penumpang / Passenger (Orang)		
		Datang/ Arrival	Berangkat/ Departure	Transit/ Transit
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Kep. Riau		34 938	35 904	0
10	Raja Haji Fisabilillah - Tanjung Pinang	4 886	5 020	0
11	Hang Nadim - Batam	30 052	30 884	0
DKI JAKARTA		3 595	8 414	0
12	Halim Perdanakusuma - Jakarta Timur	3 595	8 414	0
JAWA BARAT		302 286	302 514	52
13	Husein Sastranegara - Bandung	302 286	302 514	52
JAWA TENGAH		157 081	157 659	0
14	Achmad Yani - Semarang	94 190	94 921	0
15	Adi Sumarmo - Surakarta	62 891	62 738	0
DI. YOGYAKARTA		244 334	228 625	0
16	Adi Sucipto - Sleman	244 334	228 625	0
JAWA TIMUR		1 005 984	983 777	0
17	Juanda - Sidoarjo	1 005 984	983 777	0
BANTEN		7 264 826	7 422 413	32 734
18	Soekarno Hatta - Tangerang	7 264 826	7 422 413	32 734
BALI		5 317 191	5 626 952	0
19	Ngurah Rai - Badung	5 317 191	5 626 952	0

Lampiran 5. Info dan Jadwal Pemberangkatan Bus Damri Bandara Soekarno-Hatta

 INFO DAN JADWAL PEMBERANGKATAN BUS DAMRI BANDARA SOEKARNO-HATTA					
No.	TRAYEK	KE BANDARA	DARI BANDARA	HEADWAY	TARIF
1	Gambir (St. Gambir)	03.00 - 21.00 WIB	05.00 - 00.30 WIB	-20 Menit	Rp. 40.000
2	Terminal Kp. Rambutan	02.30 - 21.00 WIB	05.00 - 00.30 WIB	30 Menit	Rp. 40.000
3	Terminal Rawamangun	03.00 - 21.00 WIB	05.00 - 00.30 WIB	30 Menit	Rp. 40.000
4	Pramuka City	03.00 - 19.00 WIB	06.00 - 21.00 WIB	60 Menit	Rp. 40.000
5	Terminal Blok M	03.00 - 21.00 WIB	05.00 - 00.30 WIB	30 Menit	Rp. 40.000
6	Terminal Pasar Minggu	03.00 - 21.00 WIB	05.00 - 00.30 WIB	30 Menit	Rp. 40.000
7	Lebak Bulus	03.00 - 21.00 WIB	05.00 - 00.30 WIB	30 Menit	Rp. 40.000
8	Terminal Tanjung Priok	03.00 - 20.00 WIB	05.00 - 23.00 WIB	30 Menit	Rp. 40.000
9	Terminal Induk Pulogebang	03.00 - 19.00 WIB	06.00 - 21.00 WIB	60 Menit	Rp. 40.000
10	Mangga Dua Square	06.00 - 19.00 WIB	07.00 - 22.00 WIB	60 Menit	Rp. 40.000
11	Kemayoran	03.00 - 20.00 WIB	05.00 - 22.00 WIB	60 Menit	Rp. 40.000
12	Kota Harapan Indah Bekasi	03.00 - 19.00 WIB	06.00 - 23.00 WIB	60 Menit	Rp. 45.000
13	Terminal Ky. Ringin Bekasi Barat * Royal	02.00 - 21.00 WIB	05.00 - 00.30 WIB	30 Menit	Rp. 45.000 Rp. 80.000
14	Bekasi Timur (BTC)	03.00 - 20.00 WIB	06.00 - 21.00 WIB	60 Menit	Rp. 45.000
15	Cikarang (Hollywood Junction)	03.00 - 19.00 WIB	05.00 - 23.00 WIB	60 Menit	Rp. 50.000
16	Bogor (Botani Square) * Royal	02.00 - 21.00 WIB	05.00 - 00.30 WIB	20 Menit	Rp. 55.000 Rp. 75.000
17	Cibinong City Mall	03.00 - 20.00 WIB	06.00 - 22.00 WIB	60 Menit	Rp. 55.000
18	Sentul (Aston City Sentul)	04.00 - 19.00 WIB	07.00 - 21.00 WIB	60 Menit	Rp. 60.000
19	Serpong (WTC Matahari Serpong)	03.00 - 19.00 WIB	06.00 - 23.00 WIB	60 Menit	Rp. 40.000
20	Karawaci	04.00 - 19.00 WIB	06.00 - 22.00 WIB	60 Menit	Rp. 50.000
21	Purwakarta	01.00 - 18.00 WIB	03.00 - 23.00 WIB	60 Menit	Rp. 65.000
22	Karawang Barat (Grand Taruma)	02.00 - 18.00 WIB	05.00 - 22.00 WIB	60 Menit	Rp. 65.000
23	D'mall Depok	04.00 - 19.00 WIB	06.00 - 22.00 WIB	60 Menit	Rp. 45.000
24	Kemang Pratama Bekasi * Royal	04.00 - 19.00 WIB	06.00 - 22.00 WIB	60 Menit	Rp. 45.000 Rp. 60.000
5	Epicentrum Walk	05.00 - 19.00 WIB	07.00 - 22.00 WIB	60 Menit	Rp. 40.000

INFO DAN JADWAL PEMBERANGKATAN TRANSJABODETABEK BOGOR-SENAYAN CITY				
NO.	TRANSJABODETABEK BOGOR-SENAYAN CITY	DARI BOGOR	DARI SENAYAN	TARIF
1	BUS 1	05.00 WIB	16.00 WIB	Rp. 35.000
2	BUS 2	05.30 WIB	16.30 WIB	Rp. 35.000
3	BUS 3	06.00 WIB	17.00 WIB	Rp. 35.000
4	BUS 4	06.30 WIB	17.30 WIB	Rp. 35.000

(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Lampiran 6. Data Jumlah Penumpang per Tahun Bandar Udara Internasional Kualanamu Tahun 2011-2017

Tahun/Bulan Year/Month	Internasional/ International			Domestik/ Domestic		
	Datang Arrival	Berangkat Departure	Transit Transit	Datang Arrival	Berangkat Departure	Transit Transit
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2009	432 985	461 649	-	1 767 128	2 072 921	179 052
2010	585 003	580 725	-	2 450 060	2 550 554	72 635
2011	701 700	690 920	-	2 719 806	2 810 527	-
2012	775 157	762 886	-	3 059 973	3 131 509	-
2013	872 819	872 346	-	3 112 171	2 921 518	-
Januari/January	72 589	67 216	-	259 227	29 701	-
Februari/February	60 858	61 591	-	235 858	256 486	-
Maret/March	73 042	69 802	-	274 332	269 050	-
April/April	73 999	76 378	-	271 445	273 656	-
Mei/May	70 856	66 723	-	273 412	278 881	-
Juni/June	72 056	68 523	-	275 912	281 061	-
Juli/July	61 549	62 356	-	263 469	251 890	-
Agustus/August	75 099	81 706	-	273 860	274 670	-
September/September	81 382	82 526	-	250 934	271 346	-
Oktober/October	66 381	67 252	-	247 698	248 623	-
November/November	69 374	71 795	-	241 662	244 220	-
Desember/December	95 634	96 478	-	244 362	241 934	-

Sumber/Source: PT (Persero) Angkasa Pura II, Bandar Udara Polonia-Medan/
Kuala Namu-Deli Serdang

Lampiran 6. Data Jumlah Penumpang per Tahun Bandar Udara Internasional Kualanamu Tahun 2011-2017 (lanjutan)

Tahun/Bulan Year/Month	Internasional/ International			Domestik/ Domestic		
	Datang Arrival	Berangkat Departure	Transit Transit	Datang Arrival	Berangkat Departure	Transit Transit
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2013	872 819	872 346	-	3 112 171	2 921 518	-
2014	885 739	813 815	8 314	2 781 119	2 490 886	56 069
2015	799 627	815 117	15 378	3 020 537	3 225 506	123 952
2016	820 253	850 535	16 009	3 507 042	3 621 406	171 865
2017	1 005 247	987 335	23 370	3 897 074	3 667 846	422 927
Januari/January	93 372	84 097	1 889	320 274	332 109	39 869
Februari/February	75 034	75 998	1 275	261 135	257 150	35 331
Maret/March	83 466	77 655	1 877	315 408	286 119	36 742
April/April	82 086	82 615	5 879	278 795	293 141	35 985
Mei/May	76 077	77 385	10 035	283 097	292 354	45 399
Juni/June	86 397	87 168	573	317 001	279 741	29 270
Juli/July	95 565	86 533	107	374 655	384 004	40 946
Agustus/August	83 378	78 329	0	336 338	309 754	32 474
September/September	78 573	76 299	0	329 384	305 698	29 596
Oktober/October	75 316	76 728	0	343 584	307 834	32 758
November/November	80 317	76 845	9	335 372	301 136	32 083
Desember/December	95 666	107 683	1 726	402 031	318 806	32 474

Sumber/Source: PT (Persero) Angkasa Pura II, Bandar Udara Kuala Namu-Deli Serdang

Lampiran 7. Data PDRB Provinsi Sumatera Utara Tahun 2011-2017

Kabupaten/Kota	2011	2012	2013
Kabupaten			
1. Nias	1 764,61	1 969,17	2 206,37
2. Mandailing Natal	6 199,33	6 952,47	7 874,04
3. Tapanuli Selatan	5 975,00	6 907,92	8 737,00
4. Tapanuli Tengah	4 899,76	5 353,46	5 914,05
5. Tapanuli Utara	4 196,26	4 606,31	4 984,01
6. Toba Samosir	3 952,03	4 317,21	4 735,41
7. Labuhanbatu	16 378,79	18 004,42	20 117,62
8. Asahan	17 993,43	19 847,90	22 064,96
9. Simalungun	18 991,30	20 932,78	23 232,51
10. Dairi	4 687,61	5 133,02	5 711,56
11. Karo	10 293,69	11 244,86	12 660,73
12. Deli Serdang	48 370,56	52 695,59	61 061,85
13. Langkat	20 807,04	22 894,70	25 423,58
14. Nias Selatan	3 136,26	3 479,98	3 898,78
15. Humbang Hasundutan	2 963,20	3 297,01	3 661,72
16. Pakpak Bharat	564,04	621,39	686,76
17. Samosir	2 073,10	2 285,89	2 546,78
18. Serdang Bedagai	13 651,11	14 991,16	16 744,97
19. Batubara	17 898,92	19 610,30	21 232,54
20. Padang Lawas Utara	5 475,50	6 016,56	6 756,27
21. Padang Lawas	5 343,35	5 911,69	6 631,30
22. Labuhanbatu Selatan	13 066,07	14 380,77	15 997,15
23. Labuhanbatu Utara	12 063,36	13 294,02	14 799,80
24. Nias Utara	1 646,01	1 840,58	2 089,32
25. Nias Barat	873,23	964,18	1 082,59
Kota			
71. Sibolga	2 445,83	2 702,74	3 057,12
72. Tanjungbalai	3 899,96	4 327,27	4 855,84
73. Pematangsiantar	6 741,29	7 523,32	8 487,29
74. Tebing Tinggi	2 761,38	3 075,25	3 514,00
75. Medan	104 059,43	117 487,21	131 604,64
76. Binjai	5 526,23	6 149,90	6 868,46
77. Padangsidimpuan	2 921,97	3 246,36	3 616,69
78. Gunungsitoli	2 279,19	2 547,64	2 871,84
Sumatera Utara	377 037,10	417 120,44	469 464,02

Sumber : BPS Provinsi Sumatera Utara

Keterangan : *) Angka Sementara

*) Angka Sangat Sementara

Lampiran 7. Data PDRB Provinsi Sumatera Utara Tahun 2011-2017 (lanjutan)

Kabupaten/Kota	2014	2015 ^(*)	2016 ^(**)
Kabupaten			
01 Nias	2 442,51	2 676,67	2 966,28
02 Mandailing Natal	8 757,77	9 586,34	10 661,04
03 Tapanuli Selatan	9 310,33	10 058,36	10 963,97
04 Tapanuli Tengah	6 516,46	7 140,28	7 849,65
05 Tapanuli Utara	5 429,33	5 855,61	6 300,29
06 Toba Samosir	5 173,39	5 622,45	6 140,47
07 Labuhanbatu	22 176,00	24 083,11	26 505,24
08 Asahan	24 328,57	26 479,52	29 189,60
09 Simalungun	25 338,49	27 147,46	30 191,08
10 Dairi	6 268,08	6 823,16	7 433,42
11 Karo	13 817,09	15 150,36	16 728,42
12 Deli Serdang	69 674,06	76 734,63	85 152,02
13 Langkat	27 875,25	30 741,65	33 949,47
14 Nias Selatan	4 298,08	4 729,43	5 194,79
15 Humbang Hasundutan	4 050,10	4 413,20	4 776,17
16 Pakpak Bharat	753,92	826,18	911,09
17 Samosir	2 838,07	3 143,84	3 442,98
18 Serdang Bedagai	18 457,29	20 152,38	22 113,82
19 Batu Bara	23 461,26	25 397,32	27 498,71
20 Padang Lawas Utara	7 447,52	8 221,91	9 077,41
21 Padang Lawas	7 288,06	7 852,53	8 807,42
22 Labuhanbatu Selatan	17 600,72	19 052,15	21 004,17
23 Labuhanbatu Utara	16 262,17	17 620,18	19 374,23
24 Nias Utara	2 318,65	2 525,07	2 777,63
25 Nias Barat	1 184,00	1 288,53	1 415,85
Kota			
71 Sibolga	3 429,31	3 835,52	4 262,85
72 Tanjungbalai	5 439,08	6 051,92	6 722,59
73 Pematangsiantar	9 555,16	10 566,33	11 579,29
74 Tebing Tinggi	3 912,18	4 288,36	4 729,18
75 Medan	148 247,32	164 721,83	186 049,04
76 Binjai	7 649,06	8 382,41	9 077,47
77 Padangsidempuan	4 001,06	4 424,51	4 913,28
78 Gunungsitoli	3 212,36	3 594,86	4 038,52
Sumatera Utara	521 954,95	571 722,01	628 394,16

Sumber : BPS Provinsi Sumatera Utara

Lampiran 7. Data PDRB Provinsi Sumatera Utara Tahun 2011-2017 (lanjutan)

Kabupaten/Kota	2015	2016 ^{*)}	2017 ^{**)}
Kabupaten			
01 Nias	2 676,67	2 966,28	3 233,75
02 Mandailing Natal	9 586,34	10 661,04	11 712,55
03 Tapanuli Selatan	10 058,36	10 964,77	11 983,06
04 Tapanuli Tengah	7 140,28	7 849,65	8 555,48
05 Tapanuli Utara	5 855,61	6 300,29	6 765,69
06 Toba Samosir	5 622,75	6 135,37	6 656,29
07 Labuhanbatu	24 083,11	26 505,24	29 030,57
08 Asahan	26 465,13	29 206,69	32 023,19
09 Simalungun	27 147,46	30 186,08	32 860,29
10 Dairi	6 823,16	7 433,62	8 044,63
11 Karo	15 150,36	16 728,42	18 060,75
12 Deli Serdang	76 734,63	85 152,02	93 193,89
13 Langkat	30 741,65	33 949,47	37 023,33
14 Nias Selatan	4 729,43	5 194,79	5 684,36
15 Humbang Hasundutan	4 413,20	4 776,17	5 124,65
16 Pakpak Bharat	826,18	918,5	996,48
17 Samosir	3 143,84	3 442,98	3 751,36
18 Serdang Bedagai	20 152,38	22 113,82	24 094,59
19 Batu Bara	25 395,32	27 574,27	29 962,41
20 Padang Lawas Utara	8 221,91	9 077,62	9 902,55
21 Padang Lawas	7 852,53	8 807,42	9 694,19
22 Labuhanbatu Selatan	19 052,15	21 004,17	23 196,31
23 Labuhanbatu Utara	17 620,18	19 374,23	21 161,68
24 Nias Utara	2 525,07	2 777,63	3 008,01
25 Nias Barat	1 288,53	1 415,85	1 548,74
Kota			
71 Sibolga	3 835,52	4 262,85	4 644,67
72 Tanjungbalai	6 051,92	6 722,59	7 424,96
73 Pematangsiantar	10 566,33	11 579,29	12 443,86
74 Tebing Tinggi	4 287,86	4 727,48	5 123,22
75 Medan	164 721,83	186 049,04	204 299,85
76 Binjai	8 382,41	9 077,47	9 857,85
77 Padangsidimpuan	4 424,51	4 913,28	5 372,88
78 Gunungsitoli	3 594,70	4 034,20	4 504,05
Sumatera Utara	571 722,01	628 394,16	684 069,49

Sumber : BPS Provinsi Sumatera Utara

Keterangan : *) Angka Sementara

**) Angka Sangat Sementara

Lampiran 8. Data Akomodasi Kamar Hotel Provinsi Sumatera Utara Tahun 2011-2017

Kabupaten/Kota <i>Regency/City</i>	2009	2010	2011	2012	2013
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Kabupaten/Regency</i>					
1. Nias	226	-	-	-	-
2. Mandailing Natal	231	260	234	231	282
3. Tapanuli Selatan	59	59	48	48	46
4. Tapanuli Tengah	288	279	280	280	294
5. Tapanuli Utara	343	378	391	418	420
6. Toba Samosir	230	239	215	255	258
7. Labuhanbatu	610	592	436	394	494
8. Asahan	487	585	649	742	827
9. Simalungun	1 307	1 341	1 291	1 417	1 346
10. Dairi	231	231	252	258	280
11. Karo	1 258	1 294	1 230	1 365	1 549
12. Deli Serdang	1 413	1 841	1 864	1 719	1 388
13. Langkat	376	325	312	441	450
14. Nias Selatan	178	269	227	267	275
15. Humbang Hasundutan	97	96	96	82	63
16. Pakpak Bharat	22	22	32	53	36
17. Samosir	1 367	1 539	1 489	1 549	1 463
18. Serdang Bedagai	172	172	167	167	182
19. Batu Bara	43	61	135	96	130
20. Padang Lawas Utara	76	76	100	101	107
21. Padang Lawas	121	134	134	144	164
22. Labuhanbatu Selatan	x	x	85	85	85
23. Labuhanbatu Utara	x	x	73	81	112
24. Nias Utara	x	18	30	18	15
25. Nias Barat	x	x	x	-	-
<i>Kota/City</i>					
71. Sibolga	632	657	628	645	659
72. Tanjungbalai	231	235	234	248	293
73. Pematangsiantar	588	588	576	515	622
74. Tebing Tinggi	149	151	144	181	239
75. Medan	6 763	7 363	7 591	7 685	9 194
76. Binjai	233	233	256	256	257
77. Padangsidimpuan	639	304	416	573	666
78. Gunungsitoli	x	245	362	361	390
Sumatera Utara	18 370	19 587	19 977	20 675	22 586

Sumber/Source: BPS Provinsi Sumatera Utara/BPS-Statistics of Sumatera Utara Province

Keterangan/Note: x) Masih bergabung dengan kabupaten induk/Included in main regency

Lampiran 8. Data Akomodasi Kamar Hotel Provinsi Sumatera Utara Tahun 2011-2017 (lanjutan)

Kabupaten/Kota Regency/Municipality	2013	2014	2015	2016*	2017
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Kabupaten/Regency					
01 Nias	-	-	-	-	-
02 Mandailing Natal	282	300	286	322	423
03 Tapanuli Selatan	46	56	55	73	82
04 Tapanuli Tengah	294	302	365	443	373
05 Tapanuli Utara	420	398	543	556	662
06 Toba Samosir	258	318	318	335	817
07 Labuhanbatu	494	462	495	537	664
08 Asahan	827	906	894	862	843
09 Simalungun	1 346	1 384	1 404	1 438	1 846
10 Dairi	280	356	411	408	574
11 Karo	1 549	1 674	1 728	1 815	2 206
12 Deli Serdang	1 388	1 455	1 426	1 643	2 968
13 Langkat	450	451	507	474	969
14 Nias Selatan	275	357	250	236	333
15 Humbang Hasundutan	63	58	90	133	140
16 Pakpak Bharat	36	46	51	47	42
17 Samosir	1 463	1 706	1 669	2 032	2 077
18 Serdang Bedagai	182	155	182	181	258
19 Batu Bara	130	157	189	171	191
20 Padang Lawas Utara	107	134	136	142	132
21 Padang Lawas	164	181	232	191	225
22 Labuhanbatu Selatan	85	145	139	139	233
23 Labuhanbatu Utara	112	185	207	192	218
24 Nias Utara	15	15	15	15	5
25 Nias Barat	-	94	94	91	78
Kota/Municipality					
71 Sibolga	659	629	610	602	662
72 Tanjungbalai	293	316	284	290	287
73 Pematangsiantar	622	787	900	1 015	1 237
74 Tebing Tinggi	239	230	227	278	318
75 Medan	9 194	9 386	10 042	10 652	11 366
76 Binjai	257	281	288	266	254
77 Padangsidimpuan	666	298	655	702	621
78 Gunungsitoli	390	376	371	392	391
Sumatera Utara	22 586	23 598	25 063	26 673	31 495

Sumber : BPS Provinsi Sumatera Utara

Source : BPS-Statistics of Sumatera Utara Province

Keterangan/Note : *Angka Perbaikan

Lampiran 9. Data Akomodasi Kamar Hotel Provinsi Jawa Barat dan Jawa Tengah Tahun 2017

Kabupaten/Kota Regency/City	Hotel Hotels		Kamar Rooms		Tempat Tidur Beds	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Kabupaten/Regency						
01. Bogor	148	150	7 630	7 763	14 432	14 653
02. Sukabumi	86	83	2 043	2 009	3 046	2 948
03. Cianjur	119	103	4 121	4 172	7 081	7 261
04. Bandung	78	73	1 654	1 650	2 440	2 512
05. Garut	128	108	1 976	1 894	2 944	2 843
06. Tasikmalaya	22	20	373	376	563	607
07. Ciamis	13	13	298	288	505	478
08. Kuningan	43	47	1 170	1 235	1 785	1 890
09. Cirebon	20	20	650	648	969	967
10. Majalengka	9	9	193	185	297	290
11. Sumedang	22	22	610	619	1 030	961
12. Indramayu	27	27	694	707	955	951
13. Subang	87	83	1 793	1 944	2 604	2 867
14. Purwakarta	21	22	657	744	937	1 013
15. Karawang	33	31	1 243	1 598	1 637	2 221
16. Bekasi	17	24	1 406	1 740	1 823	2 305
17. Bandung Barat	68	77	2 092	2 325	3 300	3 586
18. Pangandaran	206	217	3 520	3 609	5 683	5 759
Kota/City						
19. Bogor	55	51	2 449	2 473	3 743	3 777
20. Sukabumi	32	33	876	987	1 278	1 426
21. Bandung	364	385	19 244	21 212	30 163	32 799
22. Cirebon	40	41	1 769	1 740	2 735	2 754
23. Bekasi	24	25	1 735	1 788	2 181	2 206
24. Depok	13	13	1 058	1 080	1 991	1 836
25. Cimahi	4	5	112	125	233	259
26. Tasikmalaya	30	31	1 024	1 088	1 662	1 726
27. Banjar	9	9	181	167	288	269
Jawa Barat	1 718	1 722	60 571	64 166	96 305	101 164

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat
Source: BPS-Statistics of Jawa Barat

Lampiran 9. Data Akomodasi Kamar Hotel Provinsi Jawa Barat dan Jawa Tengah Tahun 2017 (lanjutan)

Kabupaten/Kota Regency/Municipality	Hotel Hotels		Kamar Rooms		Tempat Tidur Beds	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Kabupaten/Regency</i>						
1. Cilacap	48	52	1 127	1 406	1 705	2 006
2. Banyumas	180	177	3 921	4 233	5 823	7 767
3. Purbalingga	13	24	279	340	405	481
4. Banjarnegara	10	23	297	467	479	933
5. Kebumen	31	36	736	921	1 305	1 458
6. Purworejo	10	17	234	412	424	790
7. Wonosobo	39	125	708	1 521	1 192	2 505
8. Magelang	51	60	875	1 249	1 306	1 872
9. Boyolali	15	20	463	609	604	798
10. Klaten	53	55	955	1 019	1 287	1 396
11. Sukoharjo	17	22	1 405	1 598	2 007	2 273
12. Wonogiri	26	30	467	552	611	676
13. Karanganyar	177	257	2 342	3 147	3 286	4 201
14. Sragen	9	9	312	329	428	430
15. Grobogan	13	17	542	511	862	798
16. Blora	35	32	1 058	1 192	1 599	1 739
17. Rembang	15	17	415	513	656	779
18. Pati	33	29	1 046	1 049	1 726	1 750
19. Kudus	25	38	704	1 001	979	1 511
20. Jepara	73	73	629	1 200	896	2 026
21. Demak	5	15	164	209	286	270
22. Semarang	236	231	4 778	5 136	6 789	6 401
23. Temanggung	15	19	375	434	594	831
24. Kendal	25	26	577	741	676	958
25. Batang	11	12	287	376	443	557
26. Pekalongan	5	14	106	229	157	249
27. Pemaslang	20	24	542	697	819	1 033
28. Tegal	40	44	738	781	1 027	1 020
29. Brebes	13	16	345	411	526	599
<i>Kota/Municipality</i>						
1. Magelang	18	19	856	903	1 428	1 591
2. Surakarta	158	158	5 830	6 652	8 649	9 821
3. Salatiga	26	32	874	1 041	1 653	2 347
4. Semarang	122	167	7 134	9 967	10 912	14 664
5. Pekalongan	32	33	1 239	1 336	1 897	2 317
6. Tegal	28	35	1 042	1 286	1 768	2 169
Jawa Tengah	1 627	1 958	43 402	53 468	65 204	81 016

Sumber : BPS Provinsi Jawa Tengah

Source : BPS-Statistics of Jawa Tengah Province

Lampiran 10. Tabel Jumlah Penumpang Minimum pada Setiap Rute Perjalanan Berdasarkan Harga Tiket Bus Rp 40.000

No	Kota/Kabupaten Tujuan	Biaya Perjalanan (Rupiah)	Harga Tiket Rp 40000
1	Garut	904000	23
2	Ciamis	928000	24
3	Majalengka	240000	6
4	Sumedang	408000	11
5	Indramayu	416000	11
6	Subang	704000	18
7	Purwakarta	936000	24
8	Kota Bandung	640000	16
9	Kota Cirebon	504000	13
10	Kota Tasikmalaya	904000	23
11	Cilacap	1784000	45
12	Kota Tegal	1072000	27

Lampiran 11. Tabel Jumlah Penumpang Minimum pada Setiap Rute Perjalanan Berdasarkan Harga Tiket Bus Rp 50.000

No	Kota/Kabupaten Tujuan	Biaya Perjalanan (Rupiah)	Harga Tiket Rp 50000
1	Garut	904000	19
2	Ciamis	928000	19
3	Majalengka	240000	5
4	Sumedang	408000	9
5	Indramayu	416000	9
6	Subang	704000	15
7	Purwakarta	936000	19
8	Kota Bandung	640000	13
9	Kota Cirebon	504000	11
10	Kota Tasikmalaya	904000	19
11	Cilacap	1784000	36
12	Kota Tegal	1072000	22

Lampiran 12. Tabel Jumlah Penumpang Minimum pada Setiap Rute Perjalanan Berdasarkan Harga Tiket Bus Rp 60.000

No	Kota/Kabupaten Tujuan	Biaya Perjalanan (Rupiah)	Harga Tiket Rp 60000
1	Garut	904000	16
2	Ciamis	928000	16
3	Majalengka	240000	4
4	Sumedang	408000	7
5	Indramayu	416000	7
6	Subang	704000	12
7	Purwakarta	936000	16
8	Kota Bandung	640000	11
9	Kota Cirebon	504000	9
10	Kota Tasikmalaya	904000	16
11	Cilacap	1784000	30
12	Kota Tegal	1072000	18

Lampiran 13. Tabel Jumlah Penumpang Minimum pada Setiap Rute Perjalanan Berdasarkan Harga Tiket Bus Rp 70.000

No	Kota/Kabupaten Tujuan	Biaya Perjalanan (Rupiah)	Harga Tiket Rp 70000
1	Garut	904000	13
2	Ciamis	928000	14
3	Majalengka	240000	4
4	Sumedang	408000	6
5	Indramayu	416000	6
6	Subang	704000	11
7	Purwakarta	936000	14
8	Kota Bandung	640000	10
9	Kota Cirebon	504000	8
10	Kota Tasikmalaya	904000	13
11	Cilacap	1784000	26
12	Kota Tegal	1072000	16

Lampiran 14. Tabel Jumlah Penumpang Minimum pada Setiap Rute Perjalanan Berdasarkan Harga Tiket Bus Rp 80.000

No	Kota/Kabupaten Tujuan	Biaya Perjalanan (Rupiah)	Harga Tiket Rp 80000
1	Garut	904000	12
2	Ciamis	928000	12
3	Majalengka	240000	3
4	Sumedang	408000	6
5	Indramayu	416000	6
6	Subang	704000	9
7	Purwakarta	936000	12
8	Kota Bandung	640000	8
9	Kota Cirebon	504000	7
10	Kota Tasikmalaya	904000	12
11	Cilacap	1784000	23
12	Kota Tegal	1072000	14

Lampiran 15. Data Akomodasi Kamar Hotel Provinsi Jawa Barat dan Jawa Tengah Tahun 2010-2016

Tabel 8.1.1 Jumlah Akomodasi Hotel Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat, 2015 dan 2016
Number of Hotel Accomodations by Regency/City in Jawa Barat Province, 2015 and 2016

Kabupaten/Kota Regency/City	Hotel Hotels		Kamar Rooms		Tempat Tidur Beds	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Kabupaten/Regency						
01. Bogor	148	150	7 630	7 763	14 432	14 653
02. Sukabumi	86	83	2 043	2 009	3 046	2 948
03. Cianjur	119	103	4 121	4 172	7 081	7 261
04. Bandung	78	73	1 654	1 650	2 440	2 512
05. Garut	128	108	1 976	1 894	2 944	2 843
06. Tasikmalaya	22	20	373	376	563	607
07. Ciamis	13	13	298	288	505	478
08. Kuningan	43	47	1 170	1 235	1 785	1 890
09. Cirebon	20	20	650	648	969	967
10. Majalengka	9	9	193	185	297	290
11. Sumedang	22	22	610	619	1 030	961
12. Indramayu	27	27	694	707	955	951
13. Subang	87	83	1 793	1 944	2 604	2 867
14. Purwakarta	21	22	657	744	937	1 013
15. Karawang	33	31	1 243	1 598	1 637	2 221
16. Bekasi	17	24	1 406	1 740	1 823	2 305
17. Bandung Barat	68	77	2 092	2 325	3 300	3 586
18. Pangandaran	206	217	3 520	3 609	5 683	5 759
Kota/City						
19. Bogor	55	51	2 449	2 473	3 743	3 777
20. Sukabumi	32	33	876	987	1 278	1 426
21. Bandung	364	385	19 244	21 212	30 163	32 799
22. Cirebon	40	41	1 769	1 740	2 735	2 754
23. Bekasi	24	25	1 735	1 788	2 181	2 206
24. Depok	13	13	1 058	1 080	1 991	1 836
25. Cimahi	4	5	112	125	233	259
26. Tasikmalaya	30	31	1 024	1 088	1 662	1 726
27. Banjar	9	9	181	167	288	269
Jawa Barat	1 718	1 722	60 571	64 166	96 305	101 164

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat
Source: BPS-Statistics of Jawa Barat

Lampiran 15. Data Akomodasi Kamar Hotel Provinsi Jawa Barat dan Jawa Tengah Tahun 2010-2016 (lanjutan)

Tabel 8.1.1 Panjang Jalan Kabupaten/ Kota Menurut Jenis Permukaan di Jawa Barat, 2013-2014
Table Length of Road by Type of Surface in Jawa Barat, 2013-2014

Kabupaten/Kota Regency/City	Aspal/ Asphalt (KM)		Kerikil/ Gravel (KM)		Tanah/ Rock (KM)		Tidak Dirinci/ Unspecified (KM)		Jumlah/ Total (KM)	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
Kabupaten/Regency										
01. Bogor	1 662,308	1 662,308	41,630	-	44,982	44,982	197,410	197,410	1 946,325	1 904,695
02. Sukabumi	1 468,480	1 472,030	211,770	215,650	50,100	41,970	-	-	1 730,350	1 729,650
03. Cianjur	1 103,182	1 101,087	131,397	122,922	15,325	5,000	51,793	72,488	1 301,697	1 301,497
04. Bandung	1 662,308	1 662,308	41,630	41,630	44,982	44,982	-	-	1 748,915	1 748,915
05. Garut	686,060	677,360	140,400	138,900	1,600	1,600	0,700	10,900	828,760	828,760
06. Tasikmalaya	1 204,823	1 232,523	30,550	41,400	68,000	29,400	-	-	1 303,323	1 303,323
07. Ciamis	478,110	478,110	-	-	-	-	-	-	478,110	478,110
08. Kuningan	416,100	416,100	-	-	-	-	-	-	416,100	416,100
09. Cirebon	646,650	647,560	-	-	-	-	-	-	646,650	647,560
10. Majalengka	702,800	716,600	-	-	-	-	-	-	702,800	716,600
11. Sumedang	796,056	796,056	-	-	-	-	-	-	796,056	796,056
12. Indramayu	656,507	614,196	22,960	17,000	-	-	132,731	181,002	812,198	812,198
13. Subang	977,570	977,570	-	-	6,250	6,250	70,680	29,750	1 054,500	1 013,570
14. Purwakarta	661,830	661,830	55,405	55,405	4,345	4,345	55,970	55,970	777,550	777,550
15. Karawang	861,730	861,730	-	-	-	-	1 778,300	1 778,300	2 640,030	2 640,030
16. Bekasi	321,671	321,671	92,760	92,760	22,779	22,779	403,907	403,907	841,117	841,117
17. Bandung Barat	236,925	500,367	838,861	575,419	79,559	79,559	-	-	1 155,345	1 155,345
Kota/City										
18. Bogor	698,053	698,053	17,359	17,359	3,973	3,973	-	-	719,385	698,053
19. Sukabumi	133,250	133,250	-	-	-	-	-	-	133,250	133,250
20. Bandung	794,020	1 044,490	284,580	-	-	-	157,880	191,990	1 236,480	794,020
21. Cirebon	140,764	140,764	1,448	1,448	0,718	0,718	-	-	142,930	140,764
22. Bekasi	1 324,560	1 324,560	-	-	-	-	-	-	1 324,560	1 324,560
23. Depok	117,350	117,350	-	-	-	-	358,800	358,800	476,150	117,350
24. Cimahi	120,453	122,499	-	-	-	-	-	-	120,453	120,453
25. Tasikmalaya	401,267	402,467	-	-	5,409	4,209	-	-	406,676	401,267
26. Banjar	220,530	219,880	4,150	-	0,800	5,080	-	0,650	225,480	220,530
Jawa Barat	840 923,094	734 886,109	1 914,850	1 319,893	348,822	294,847	3 208,171	3 281,167	846 394,937	739 782,016

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat
 Source: BPS-Statistics of Jawa Barat

Lampiran 15. Data Akomodasi Kamar Hotel Provinsi Jawa Barat dan Jawa Tengah Tahun 2010-2016 (lanjutan)

Tabel 8.3.1 Jumlah Hotel dan Akomodasi Lainnya, Kamar, dan Tempat Tidur di Jawa Barat, 2012
Number of Hotels and Accomodations Beds, and Rooms in Jawa Barat, 2012

Kabupaten/Kota Regency/City	Jumlah Hotel dan Akomodasi/ Total of Hotels and Accomodations	Jumlah Kamar/ Total of Rooms	Jumlah Tempat Tidur/ Total of Beds
(1)	(2)	(3)	(4)
Kabupaten/Regency			
01. Bogor	153	7 291	14 171
02. Sukabumi	104	2 207	3 266
03. Cianjur	165	4 952	9 441
04. Bandung	51	995	1 541
05. Garut	120	1 781	2 682
06. Tasikmalaya	11	224	382
07. Ciamis	232	3 506	5 802
08. Kuningan	40	1 020	1 738
09. Cirebon	15	415	634
10. Majalengka	9	193	296
11. Sumedang	22	598	991
12. Indramayu	29	630	880
13. Subang	89	1 608	2 420
14. Purwakarta	17	567	830
15. Karawang	25	691	924
16. Bekasi	13	956	1 187
17. Bandung Barat	58	1 787	3 005
Kota/City			
18. Bogor	45	1 581	2 384
19. Sukabumi	35	700	986
20. Bandung	301	14 385	22 365
21. Cirebon	46	1 745	2 781
22. Bekasi	19	816	956
23. Depok	6	457	814
24. Cimahi	4	66	143
25. Tasikmalaya	34	1 042	1 722
26. Banjar	9	151	262
Jawa Barat	1 652	50 364	82 603

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat
 Source: BPS-Statistics of Jawa Barat

Lampiran 15. Data Akomodasi Kamar Hotel Provinsi Jawa Barat dan Jawa Tengah Tahun 2010-2016 (lanjutan)

Jumlah Hotel dan Akomodasi Lainnya, Kamar dan Tempat Tidur di Jawa Barat
Table 8.3.1 *Number of Hotels and other Accommodation, Rooms and Beds in Jawa Barat 2011*

Kabupaten / Kota <i>Regency / City</i>	Jumlah Hotel dan Akomodasi <i>Total of Hotels and Accommodations</i>	Jumlah Kamar <i>Total of Rooms</i>	Jumlah Tempat Tidur <i>Total of Beds</i>
[1]	[2]	[3]	[4]
Kab/Reg			
01. Bogor	150	6 395	12 087
02. Sukabumi	106	2 206	3 199
03. Cianjur	163	4 761	8 958
04. Bandung	33	854	1 205
05. Garut	114	1 656	2 500
06. Tasikmalaya	11	207	339
07. Ciamis	227	3 371	5 439
08. Kuningan	40	985	1572
09. Cirebon	14	395	610
10. Majalengka	9	190	290
11. Sumedang	20	553	833
12. Indramayu	29	599	820
13. Subang	86	1 569	2 116
14. Purwakarta	17	549	846
15. Karawang	23	755	960
16. Bekasi	11	862	1 022
17. Bandung Barat	51	1 584	2 578
Kota/City			
18. Bogor	44	1 464	2 303
19. Sukabumi	32	565	788
20. Bandung	289	12 603	19 370
21. Cirebon	44	1 642	2 635
22. Bekasi	19	818	991
23. Depok	6	437	755
24. Cimahi	4	66	123
25. Tasikmalaya	33	946	1 584
26. Banjar	9	158	271
Jawa Barat	1 584	46 190	74 194
2010	1 552	43 981	72 105
2009	1 533	43 022	71 611

Sumber : Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat
 Source : BPS-Statistics of Jawa Barat

Lampiran 15. Data Akomodasi Kamar Hotel Provinsi Jawa Barat dan Jawa Tengah Tahun 2010-2016 (lanjutan)

Tabel 8.1.1 Jumlah Akomodasi Hotel Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah, 2016 dan 2017
Table 8.1.1 Number of Hotel Accommodations by Regency/Municipality in Jawa Tengah Province, 2016 and 2017

Kabupaten/Kota Regency/Municipality	Hotel Hotels		Kamar Rooms		Tempat Tidur Beds	
	2016 (2)	2017 (3)	2016 (4)	2017 (5)	2016 (6)	2017 (7)
Kabupaten/Regency						
1. Cilacap	48	52	1 127	1 406	1 705	2 006
2. Banyumas	180	177	3 921	4 233	5 823	7 767
3. Purbalingga	13	24	279	340	405	481
4. Banjarnegara	10	23	297	467	479	933
5. Kebumen	31	36	736	921	1 305	1 458
6. Purworejo	10	17	234	412	424	790
7. Wonosobo	39	125	708	1 521	1 192	2 505
8. Magelang	51	60	875	1 249	1 306	1 872
9. Boyolali	15	20	463	609	604	798
10. Klaten	53	55	955	1 019	1 287	1 396
11. Sukoharjo	17	22	1 405	1 598	2 007	2 273
12. Wonogiri	26	30	467	552	611	676
13. Karanganyar	177	257	2 342	3 147	3 286	4 201
14. Sragen	9	9	312	329	428	430
15. Grobogan	13	17	542	511	862	798
16. Blora	35	32	1 058	1 192	1 599	1 739
17. Rembang	15	17	415	513	656	779
18. Pati	33	29	1 046	1 049	1 726	1 750
19. Kudus	25	38	704	1 001	979	1 511
20. Jepara	73	73	629	1 200	896	2 026
21. Demak	5	15	164	209	286	270
22. Semarang	236	231	4 778	5 136	6 789	6 401
23. Temanggung	15	19	375	434	594	831
24. Kendal	25	26	577	741	676	958
25. Batang	11	12	287	376	443	557
26. Pekalongan	5	14	106	229	157	249
27. Pemalang	20	24	542	697	819	1 033
28. Tegal	40	44	738	781	1 027	1 020
29. Brebes	13	16	345	411	526	599
Kota/Municipality						
1. Magelang	18	19	856	903	1 428	1 591
2. Surakarta	158	158	5 830	6 652	8 649	9 821
3. Salatiga	26	32	874	1 041	1 653	2 347
4. Semarang	122	167	7 134	9 967	10 912	14 664
5. Pekalongan	32	33	1 239	1 336	1 897	2 317
6. Tegal	28	35	1 042	1 286	1 768	2 169
Jawa Tengah	1 627	1 958	43 402	53 468	65 204	81 016

Sumber : BPS Provinsi Jawa Tengah

Source : BPS-Statistics of Jawa Tengah Province

Lampiran 15. Data Akomodasi Kamar Hotel Provinsi Jawa Barat dan Jawa Tengah Tahun 2010-2016 (lanjutan)

Tabel : 9.1.1
Table

Banyaknya Hotel dan Kamar Menurut
Kabupaten/Kota di Jawa Tengah Tahun 2013
Number of Hotels and Rooms by Regency/City
in Jawa Tengah 2013

	Kabupaten/Kota Regency/City	Hotel Bintang Classified Hotels		Non Bintang Non-classified Hotels	
		Unit	Kamar	Unit	Kamar
		Unit	Room	Unit	Room
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
01.	Kab. Cilacap	11	473	36	654
02.	Kab. Banyumas	10	658	174	2 849
03.	Kab. Purbalingga	-	-	11	280
04.	Kab. Banjarnegara	1	103	11	250
05.	Kab. Kebumen	-	-	26	687
06.	Kab. Purworejo	1	48	14	310
07.	Kab. Wonosobo	4	258	26	447
08.	Kab. Magelang	8	338	41	509
09.	Kab. Boyolali	1	43	10	243
10.	Kab. Klaten	1	54	48	851
11.	Kab. Sukoharjo	4	292	7	214
12.	Kab. Wonogiri	-	-	26	490
13.	Kab. Karanganyar	6	383	167	1 704
14.	Kab. Sragen	-	-	8	259
15.	Kab. Grobogan	2	111	8	242
16.	Kab. Blora	3	151	29	765
17.	Kab. Rembang	-	-	15	325
18.	Kab. Pati	1	37	29	749
19.	Kab. Kudus	7	346	20	459
20.	Kab. Jepara	2	124	37	304
21.	Kab. Demak	-	-	4	79
22.	Kab. Semarang	5	215	211	4 036
23.	Kab. Temanggung	1	77	12	203
24.	Kab. Kendal	-	-	23	471
25.	Kab. Batang	2	138	7	144
26.	Kab. Pekalongan	1	39	5	83
27.	Kab. Pemalang	3	167	18	321
28.	Kab. Tegal	3	96	35	522
29.	Kab. Brebes	1	31	9	204
30.	Kota Magelang	6	533	10	266
31.	Kota Surakarta	26	2 144	113	2 234
32.	Kota Salatiga	4	263	19	462
33.	Kota Semarang	40	3 557	56	1 291
34.	Kota Pekalongan	5	390	20	429
35.	Kota Tegal	7	503	12	309
Jumlah/Total		2013	166	11 572	23 645
		2012	139	9 756	23 378
		2011	131	8 736	22 002
		2010	119	7 031	21 590
		2009	113	6 801	19 334

Sumber : BPS Provinsi Jawa Tengah

Source : BPS-Statistics of Jawa Tengah Province

BIODATA PENULIS



Muhammad Galih lahir di Banda Aceh, pada tanggal 11 Oktober 1998. Anak kedua dari tiga bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal di SDI Al-Azhar 9 Bekasi, SMPI Al-Azhar 8 Bekasi, SMAN 1 Bekasi, kemudian melanjutkan pendidikan program sarjana (S1) di Departemen Teknik Sipil Institut Teknologi Sepuluh Nopember pada tahun 2015 dan terdaftar dengan NRP 3115100124. Penulis berharap agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta bagi penulis sendiri. Apabila pembaca ingin berkorespondensi dengan penulis, dapat melalui surel: galih111098@yahoo.com.