



TESIS - RC 185401

ANALISIS PENGGUNA BUS SEKOLAH BERBASIS KARAKTERISTIK SOSIO DEMOGRAFI DENGAN METODE *REVEALED PREFERENCE*

MARDHIKA CITRA P.L.
03111850060011

Dosen Pembimbing
Ir. Hera Widyastuti, M.T.,Ph.D

PROGRAM MAGISTER
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN REKAYASA TRANSPORTASI
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN, DAN KEBUMIAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2020



TESIS - RC 185401

ANALISIS PENGGUNA BUS SEKOLAH BERBASIS KARAKTERISTIK SOSIO DEMOGRAFI DENGAN METODE *REVEALED PREFERENCE*

**MARDHIKA CITRA P.L.
03111850060011**

**Dosen Pembimbing
Ir. Hera Widyastuti, M.T.,Ph.D**

**PROGRAM MAGISTER
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN REKAYASA TRANSPORTASI
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN, DAN KEBUMIAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Magister Teknik (MT)

di

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

oleh

MARDHIKA CITRA PRATIWI LINCOLN

NRP: 03111850060011

Tanggal Ujian : 29 Juni 2020

Periode Wisuda : September 2020

Disetujui oleh :

Pembimbing :

1. Ir. Hera Widyastuti, MT., Ph.D
NIP: 19600828 198701 2 001

Pengaji :

1. Dr. Catur Arif P. S.T.,M.Eng
NIP: 19700708 199802 1 001
2. Dr. Machsus, S.T., M.T.
NIP: 19730914 200501 1 002



Dr. Idris. Umboro Lasminto, ST. MSc,

NIP: 19721202 199802 1 001

“Halaman Sengaja Dikosongkan”

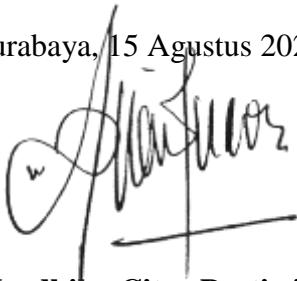
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

Tesis yang berjudul: “*Analisis Pengguna Bus Sekolah Berbasis Karakteristik Sosio demografi dengan Metode Revealed Preference*”. ini adalah karya penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya /tulis untuk memperoleh gelar akademik maupun karya ilmiah/tulis yang pernah dipublikasikan oleh orang lain, kecuali dijadikan kutipan dari bagian karya ilmiah/tulis orang lain dengan menyebutkan sumbernya, baik dalam naskah disertasi maupun daftar pustaka.

Apabila ternyata ditemukan dan terbukti terdapat unsur-unsur plagiasi di dalam naskah **tesis** ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan akademik ITS dan/atau perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 15 Agustus 2020



Mardhika Citra Pratiwi Lincoln

NRP: 03111850060011

“Halaman Sengaja Dikosongkan”

ANALISIS PENGGUNA BUS SEKOLAH BERBASIS KARAKTERISTIK SOSIO DEMOGRAFI DENGAN METODE *REVEALED PREFERENCE*

Nama Mahasiswa : Mardhika Citra P.L.
NRP : 03111850060011
Jurusan : S2 Manajemen Rekayasa Transportasi
Dosen Pembimbing : Ir. Hera Widyastuti, MT.,Ph.D

ABSTRAK

Sejak tahun 2019, ada 7 unit Bus sekolah yang beroperasi di beberapa titik Surabaya yaitu, Surabaya selatan, Timur, Utara, dan Barat untuk melayani perjalanan warga kota Surabaya ke sekolah. Selain itu, untuk mengurangi jumlah Siswa pengguna kendaraan pribadi ke Sekolah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kinerja dan pelayanan Bus sekolah, tingkat kepuasan Siswa, dan pengaruh karakteristik sosio demografi terhadap penggunaan Bus sekolah Surabaya. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dua cara, yaitu survey kuesioner dan wawancara.

Data tersebut dianalisis menggunakan 5 metode, yaitu analisis deskriptif dengan perhitungan standar pelayanan kendaraan umum, *Importance Performance Analysis* (IPA), analisis statistik deskriptif dengan program SPSS 23.0 untuk mengetahui distribusi frekuensi, Uji Friedman, dan *Regresi Logistic Biner*. Berdasarkan hasil analisis, terdapat penilaian pelayanan bus Bus sekolah Surabaya yang masih “kurang” yaitu jumlah kendaraan dengan penilaian 70%, Frekuensi Kendaraan dengan nilai $0,03 < 4$, Masih ada Bus yang nilai *Load factornya* di atas 80%, sehingga perlu penambahan armada untuk memberikan kenyamanan pelayanan terhadap Siswa/siswi di Surabaya. Pada tingkat kepuasan, ada 5 atribut dianggap penting dan perlu ditingkatkan kinerjanya diantaranya kenyamanan penumpang, kemudahan mendapat tempat duduk, kelengkapan P3K, Kelengkapan alat keselamatan, kondisi bangku. Dari hasil analisis karakteristik sosiodemografi dengan menggunakan statistik deskriptif frequency terdapat jumlah terbanyak sebesar 27,4% jarak rumah siswa > 5 km dan sebesar 70,3 % siswa diantar dengan motor menuju ke halte atau tempat menunggu bus Sekolah. Hasil analisis *Regresi Logistic Biner*, terdapat pengaruh sosio demografi terhadap penggunaan Bus sekolah saat pulang dengan nilai pada *classification table* sebesar 81,1%. Berdasarkan hasil model persamaan dapat diinterpretasikan bahwa, semakin muda usia Siswa yang tidak memiliki SIM dan penghasilan orang tua semakin kecil, semakin tinggi probabilitas Siswa yang naik Bus sekolah dengan probabilitas 91,3%. Sedangkan, hasil uji Friedman, rangking pertama *preferensi* Responden terhadap Bus sekolah adalah keamanan dan keselamatan dengan nilai terbesar 4,08%.

Kata Kunci: Kinerja, Kepuasan, Karakteristik sosio demografi, IPA, *Revealed Preference*, *Regresi Logistic Biner*

“Halaman Sengaja Dikosongkan”

ANALYSIS OF SCHOOL BUS USERS BASED ON SOCIO DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS WITH THE REVEALED PREFERENCE METHOD

Name : Mardhika Citra P.L.
Student Identity Number : 03111850060011
Department : Master Of Civil Engineering
Supervisor : Ir. Hera Widyastuti, MT.,Ph.D

ABSTRACT

Since 2019, there have been 7 school bus units operating at several points in Surabaya, namely, South, East, North, and West Surabaya to serve the trips of Surabaya city residents to school. Also, to reduce the number of students using private vehicles to the school.

This study aims to measure the performance and service of school buses, student satisfaction levels, and the influence of socio-demographic characteristics on the use of school buses in Surabaya. Collecting data in this study using two ways, namely survey questionnaires and interviews.

The data were analyzed using 5 methods, namely descriptive analysis with the calculation of public transportation service standards, Importance Performance Analysis (IPA), descriptive statistical analysis using the SPSS 23.0 program to determine the frequency distribution, Friedman Test, and Binary Logistic Regression. Based on the results of the analysis, there is an assessment of the Surabaya school buses service which is still "lacking", namely the number of vehicles with an assessment of 70%, Vehicle Frequency with a value of 0.03 and 4, There are still buses whose load factor values are above 80%, so it is necessary to add more fleets. to provide comfortable services to male or female students in Surabaya. At the level of satisfaction, 5 attributes are considered important and their performance needs to be improved, ease of getting a comfort seat, first aid kit, completeness safety equipment, bench conditions. From the results of the analysis of sociodemographic characteristics using descriptive statistics, the largest number was 27.4%, the distance of the student's house > 5 km, and 70.3% of the students were driven by motorbike to the bus stop or place to wait for the school bus. The results of the Binary Logistic Regression analysis, there is a socio-demographic influence on the use of school buses when returning home with a value on the classification table of 81.1%. Based on the results of the equation model it can be interpreted that, the younger the age of students who do not have a SIM and the smaller their parents' income, the higher the probability of students riding the school bus with a probability of 91.3%. Meanwhile, the results of the Friedman test, the first ranking Respondents' preference for school buses is security and safety with the greatest value of 4.08%.

Keywords: Performance, Satisfaction, Socio-Demographic Characteristics, Natural Science, Revealed Preference, Binary Logistic Regression

“Halaman Sengaja Dikosongkan”

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

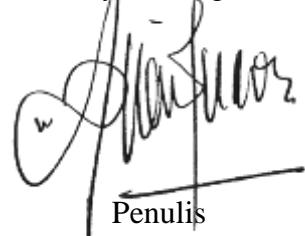
Dengan mengucap puji syukur kepada Allah SWT atas segala karunia, rahmat, dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Thesis yang berjudul "*Analisis Pengguna Bus Sekolah Berbasis Karakteristik Sosio demografi dengan Metode Revealed Preference*".

Dalam proses penyusunan Thesis, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang telah memberi dukungan, baik secara moril materiil yang tak terhingga sehingga penulis bisa menyelesaikan Thesis.
2. Ibu Ir. Hera Widayastuti, MT.,Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi dalam penyusunan Thesis.
3. Bapak Prof. Ir. Indrasurya B. Mochtar , MSc, Ph.D. dan Ibu Ir. Ervina Ahyudanari, ME., Ph.D selaku dosen mata kuliah metode penelitian dan penulisan ilmiah.
4. Teman-teman S-2 Prodi Manajemen Rekayasa Transportasi Departemen Teknik Sipil ITS 2018 lainnya, terima kasih atas semangat perjuangan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik demi sempurnanya penyusunan tulisan ini. Semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan semua pihak.

Surabaya, 15 Agustus 2020



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Widayastuti". Below the signature, the word "Penulis" is written in a smaller, printed font.

“Halaman Sengaja Dikosongkan”

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TESIS	I
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	III
ABSTRAK	V
ABSTRACT	VII
DAFTAR ISI.....	XI
DAFTAR GAMBAR.....	XV
DAFTAR TABEL	XVII
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan masalah.....	4
1.4. Tujuan	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Lokasi Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 Umum	13
2.2 Transportasi Bus Sekolah	13
2.3 Kualitas Sistem Transportasi Bus Sekolah	17
2.4 Kapasitas.....	20
2.5 Kapasitas Kendaraan	20
2.6 Karakteristik Kendaraan	21
2.7 Kinerja Angkutan Umum	21
2.8 Metode Statistik dan Analisis Data.....	25
2.8.1. Mean	26
2.8.2. Median	26
2.9 Kepuasan Pelanggan.....	26
2.9.1. Manfaat Pengukuran Kepuasan Pelanggan	27
2.9.2. Dimensi Kualitas Layanan.....	27
2.9.3. Importance Performance Analysis (IPA).....	30
2.9.4. Model Regresi.....	33
2.9.5. Uji Reliabilitas	33
2.9.6. Uji Validitas.....	34

2.10	Karakteristik Perjalanan	35
2.11	Karakteristik Sosiodemografi Penumpang.....	37
2.12	Parameter Penggunaan Moda Transportasi Umum.....	38
2.13	Analisis Statistik Deskriptif	41
2.14	Sampel.....	41
2.15	Teknik Survei Revealed Preference	43
2.16	Uji Friedman	44
2.17	Analisis Regresi	45
2.18	Regresi Logistik Biner	45
2.19	Pengujian Parameter Regresi Logistik	49
2.20	<i>Odds Ratio</i> dan Probabilitas.....	51
2.21	Penelitian Terdahulu	52
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		69
3.1.	Umum.....	69
3.2.	Diagram Alir Penelitian	69
3.3.	Langkah Penelitian.....	69
3.3.1.	Tahap Identifikasi Masalah.....	71
3.3.2.	Studi Pustaka.....	71
3.3.3.	Pengumpulan Data	72
3.3.4.	Populasi dan Sampel	73
3.3.5.	Standar Deviasi dan Varian.....	75
3.3.6.	Metode Survei	76
3.3.7.	Teknik Analisis Data.....	78
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		97
4.1.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	97
4.2.	Data Penumpang Bus Sekolah Kota Surabaya	99
4.3.	Hasil Survey Kinerja dan Pelayanan Bus Sekolah Surabaya.....	100
4.4.	Hasil Survey Kepuasan Penumpang Bus Sekolah Surabaya	108
4.5.	Karakteristik Sosio Demografi Siswa Penumpang Bus Sekolah Surabaya	108
4.6.	Preferensi Siswa Terhadap Bus sekolah Surabaya.....	125
4.7.	Analisis Pelayanan Bus sekolah Surabaya.....	126
4.7.1.	Analisis Load Factor	126
4.7.2.	Analisis Faktor muat (<i>load factor</i>) di luar jam sibuk.....	135
4.7.3.	Analisis Kecepatan Perjalanan	135

4.7.4. Analisa Headway	135
4.7.5. Waktu Perjalanan.....	136
4.7.6. Waktu pelayanan	143
4.7.7. Frekuensi pelayanan	143
4.7.8. Jumlah kendaraan Bus Sekolah Surabaya	144
4.7.9. Waktu tunggu penumpang	145
4.7.10. Awal dan akhir waktu pelayanan	145
4.8. Analisis Kepuasan Penumpang Terhadap Pelayanan Bus Sekolah Gratis Surabaya	146
4.8.1. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	146
4.8.2. Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana	148
4.8.3. Analisis Kepuasan	149
4.9. Analisis Karakteristik Sosio Demografi Penumpang Bus Sekolah Gratis Surabaya	152
4.10. Uji Friedman.....	162
4.11. Analisis Regresi Logistik Biner.....	164
4.11.1. Hasil Uji Signifikansi Parameter secara Serentak.....	164
4.11.2. Hasil Uji Kesesuaian Model.....	165
4.11.3. Hasil Uji Ketepatan Klasifikasi Model	166
4.11.4. Hasil Uji Signifikansi Parameter Secara Parsial	166
BAB V PENUTUP	172
5.1. Kesimpulan.....	172
5.2. Rekomendasi.....	173
DAFTAR PUSTAKA	175
LAMPIRAN.....	181
Lampiran 1 Lembar Kuesioner	183
Lampiran 2 Data Responden.....	190
Lampiran 3 Tabulasi Hasil Survey.....	201
Lampiran 4 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	219
Lampiran 5 Hasil Analisis SPSS.....	224
Lampiran 6 Foto Survey Bus Sekolah	242

“Halaman Sengaja Dikosongkan”

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Rute Surabaya Timur (Kecamatan Rungkut-SMPN 1).....	6
Gambar 1. 2 Rute bus Surabaya Timur (Kantor Kec.Rungkut–SMP Negeri 1)....	6
Gambar 1. 3 Rute Surabaya Selatan (Dinas Perhubungan-SMA Komplek).....	7
Gambar 1. 4 Rute bus Surabaya Selatan (Dinas Perhubungan – SMAN Komplek)8	
Gambar 1. 5 Rute Surabaya Barat (Kecamatan Tandes – SMPN 1 Surabaya).....	9
Gambar 1. 6 Rute Surabaya Barat.....	9
Gambar 1. 7 Rusun Romokalisari (Rusun Romokalisari –SDN Ngagel 1/394) ...	10
Gambar 1. 8 Kondisi Bus sekolah.....	11
Gambar 2. 1 Diagram Kartesius.....	32
Gambar 2. 2 Kurva regresi logistik	47
Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian	70
Gambar 3. 2 Data Rekap Kuesioner.....	84
Gambar 3. 3 Variable View SPSS.....	84
Gambar 3. 4 Data View SPSS.....	85
Gambar 3. 5 Graphs Analis SPSS	85
Gambar 3. 6 output Diagram Cartesius SPSS.....	86
Gambar 3. 7 Variable View SPSS.....	87
Gambar 3. 8 Data View SPSS.....	87
Gambar 3. 9 Descriptive statistics SPSS.....	88
Gambar 3. 10 Output Frequences SPSS.....	88
Gambar 3. 11 Kuesioner preferensi	89
Gambar 3. 12 Variable View SPSS	90
Gambar 3. 13 Data View SPSS.....	90
Gambar 3. 14 Analyze General Linear Model SPSS	91
Gambar 3. 15 Repeated Measures SPSS.....	91
Gambar 3. 16 Explore SPSS	92
Gambar 3. 17 output Tests of Normality SPSS	92
Gambar 3. 18 Tests for Several Related Samples SPSS	93
Gambar 3. 19 Output NPar Tests SPSS	94
Gambar 3. 20 Analyze General Linear Model SPSS	95
Gambar 3. 21 Covariate SPSS	95
Gambar 3. 22 Covariate SPSS	96
Gambar 3. 23 Covariate SPSS	96
Gambar 4. 1 Titik Pemberangkatan dan Tujuan Akhir Bus Sekolah.....	97
Gambar 4. 2 Jumlah Penumpang	100
Gambar 4. 3 Karakteristik responden berdasarkan usia penumpang bus sekolah	109
Gambar 4. 4 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin prnumpang bus sekolah Surabaya.....	110
Gambar 4. 5 Karakteristik responden berdasarkan tingkat Pendidikan penumpang bus sekolah.....	111

Gambar 4. 6 Karakteristik responden berdasarkan tingkat Pendidikan.....	112
Gambar 4. 7 Karakteristik responden berdasarkan kelas penumpang bus sekolah	113
Gambar 4. 8 Karakteristik responden berdasarkan uang saku per hari prnumpang bus sekolah	114
Gambar 4. 9 Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan Ayah	115
Gambar 4. 10 Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan Ibu.....	116
Gambar 4. 11 Karakteristik responden berdasarkan penghasilan Ayah.....	116
Gambar 4. 12 Karakteristik responden berdasarkan penghasilan Ibu	117
Gambar 4. 13 Karakteristik responden berdasarkan saudara kandung.....	118
Gambar 4. 14 Karakteristik responden berdasarkan frekuensi naik bus dalam seminggu.....	119
Gambar 4. 15 Karakteristik responden berdasarkan Jarak rumah ke halte Bus sekolah.....	120
Gambar 4. 16 Karakteristik responden berdasarkan Jarak halte Bus ke sekolah	121
Gambar 4. 17 Karakteristik responden berdasarkan perjalanan ke halte Bus	122
Gambar 4. 18 Karakteristik responden berdasarkan waktu tunggu Bus.....	123
Gambar 4. 19 Karakteristik responden berdasarkan waktu perjalanan Bus ke sekolah.....	124
Gambar 4. 20 Karakteristik responden berdasarkan perjalanan pulang sekolah.	125
Gambar 4. 21 Analisis kuadran Penumpang Bus Sekolah dengan SPSS 23.0....	151

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Pergerakan Orang di Perkotaan	13
Tabel 2. 2 Kapasitas Kendaraan.....	21
Tabel 2.3 Daftar Kendaraan Bus Sekolah Surabaya	24
Tabel 2. 4 Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum	25
Tabel 2. 5 Standar Kinerja Pelayanan Angkutan Umum	25
Tabel 2. 6 Atribut Pelayanan Fasilitas Bus sekolah.....	29
Tabel 2. 7 Tabel Kelebihan dan kekurangan Metode Revealed Preference	43
Tabel 3. 1 Jumlah Penumpang Bus Sekolah	73
Tabel 3. 2 Jumlah Sampel	75
Tabel 3. 3 Indikator pertanyaan dalam penelitian.....	77
Tabel 3. 4 Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum	79
Tabel 3. 5 Standar Kinerja Pelayanan Angkutan Umum	79
Tabel 3. 6 Daftar Kendaraan Bus Sekolah Surabaya	81
Tabel 4. 1 Data Bus sekolah yang beroperasi	97
Tabel 4. 2 Jumlah Penumpang Bus Sekolah	99
Tabel 4. 3 Kecepatan Operasional Bus sekolah	100
Tabel 4. 4 Jarak tempuh Bus sekolah/ hari	101
Tabel 4. 5 Kapasitas angkut	101
Tabel 4. 6 Jumlah Penumpang/Hari	102
Tabel 4. 7 Frekuensi Kecelakaan	102
Tabel 4. 8 Standar Kenyamanan	103
Tabel 4. 9 Kerusakan.....	103
Tabel 4. 10 Waktu kerja pengemudi/hari	104
Tabel 4. 11 Jarak tempuh kendaraan.....	104
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Naik-Turun Penumpang	105
Tabel 4. 13 Rekapitulasi Hasil Survey Pelayanan dan Harapan	108
Tabel 4. 14 Karakteristik responden berdasarkan usia penumpang bus sekolah	109
Tabel 4. 15 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin penumpang bus sekolah.....	110
Tabel 4. 16 Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan penumpang bus sekolah	110
Tabel 4. 17 Karakteristik responden berdasarkan sekolah.....	111
Tabel 4. 18 Karakteristik responden berdasarkan kelas	113
Tabel 4. 19 Karakteristik responden berdasarkan uang saku per hari.....	114
Tabel 4. 20 Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan Ayah.....	114
Tabel 4. 21 Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan Ibu	115
Tabel 4. 22 Karakteristik responden berdasarkan penghasilan Ayah	116
Tabel 4. 23 Karakteristik responden berdasarkan penghasilan Ibu.....	117
Tabel 4. 24 Karakteristik responden berdasarkan saudara kandung	117
Tabel 4. 25 Karakteristik responden berdasarkan frekuensi naik bus dalam seminggu	118

Tabel 4. 26 Karakteristik responden berdasarkan jumlah kendaraan yang dimiliki	119
Tabel 4. 27 Karakteristik responden berdasarkan Jarak rumah ke halte Bus sekolah.....	119
Tabel 4. 28 Karakteristik responden berdasarkan Jarak halte Bus ke sekolah....	120
Tabel 4. 29 Karakteristik responden berdasarkan perjalanan ke halte Bus	121
Tabel 4. 30 Karakteristik responden berdasarkan waktu tunggu Bus	122
Tabel 4. 31 Karakteristik responden berdasarkan waktu perjalanan Bus ke sekolah	123
Tabel 4. 32 Karakteristik responden berdasarkan perjalanan pulang sekolah....	124
Tabel 4. 33 Skala prioritas pilihan responden terhadap Bus sekolah	125
Tabel 4. 34 Load Factor Bus 02 rute kantor Dishub – SMKN 5 (Berangkat)....	126
Tabel 4. 35 Load Factor Bus 02 rute Jl. Wijaya Kusuma – kantor Dishub (Pulang)	127
Tabel 4. 36 Load Factor Bus 10 rute kantor Dishub–SMPN 1 (Berangkat)	128
Tabel 4. 37 Load Factor Bus 10 rute Jl. Wijaya Kusuma – kantor Dishub (Pulang)	128
Tabel 4. 38 Load Factor Bus 03 rute kantor Kec. Rungkut–SMPN 1 (Berangkat)	129
Tabel 4. 39 Load Factor Bus 03 rute Jl. Wijaya Kusuma - kantor Kec. Rungkut (Pulang)	129
Tabel 4. 40 Load Factor Bus 07 rute Kec. Rungkut - SMPN 1 (Berangkat).....	130
Tabel 4. 41 Load Factor Bus 07 rute Jl. Wijaya Kusuma - Kec. Rungkut (Pulang)	130
Tabel 4. 42 Load Factor Bus 05 rute Kec. Tandes - SMPN 1 (Berangkat).....	130
Tabel 4. 43 Load Factor Bus 05 rute Wijaya Kusuma - Kec. Tandes (Pulang) ..	131
Tabel 4. 44 Load Factor Bus 09 rute Kec. Tandes - SMPN 1 (Berangkat).....	131
Tabel 4. 45 Load Factor Bus 09 rute Wijaya Kusuma - Kec. Tandes (Pulang) ..	132
Tabel 4. 46 Load Factor Bus 08 rute Rusun Romokalisari - SDN Baratajaya (Berangkat)	132
Tabel 4. 47 Load Factor Bus 08 rute SDN Baratajaya – Rusun Romokalisari (Pulang)	133
Tabel 4. 48 Total rekap rata-rata load factor	134
Tabel 4. 49 Kecepatan Perjalanan	135
Tabel 4. 50 Waktu perjalanan Bus 02 kantor Dishub – SMKN 5 (Berangkat) ...	136
Tabel 4. 51 Waktu perjalanan Bus 02 rute Jl. Wijaya Kusuma – kantor Dishub (Pulang)	137
Tabel 4. 52 Waktu Perjalanan Bus 10 rute kantor Dishub–SMPN 1 (Berangkat)	137
Tabel 4. 53 Waktu Perjalanan Bus 10 rute Jl. Wijaya Kusuma – kantor Dishub (Pulang)	137
Tabel 4. 54 Waktu Perjalanan Bus 03 rute kantor Kec. Rungkut–SMPN 1 (Berangkat)	138

Tabel 4. 55 Waktu Perjalanan Bus 03 rute Jl. Wijaya Kusuma - kantor Kec. Rungkut (Pulang)	138
Tabel 4. 56 Waktu Perjalanan Bus 07 rute Kec. Rungkut - SMPN 1 (Berangkat)	138
Tabel 4. 57 Waktu Perjalanan Bus 07 rute Jl. Wijaya Kusuma - Kec. Rungkut (Pulang)	139
Tabel 4. 58 Waktu Perjalanan Bus 05 rute Kec. Tandes - SMPN 1 (Berangkat)	139
Tabel 4. 59 Waktu Perjalanan Bus 05 rute Wijaya Kusuma - Kec. Tandes (Pulang)	139
Tabel 4. 60 Waktu Perjalanan Bus 09 rute Kec. Tandes - SMPN 1 (Berangkat)	140
Tabel 4. 61 Waktu Perjalanan Bus 09 rute Wijaya Kusuma - Kec. Tandes (Pulang)	140
Tabel 4. 62 Waktu Perjalanan Bus 08 rute Rusun Romokalisari - SDN Baratajaya (Berangkat).....	141
Tabel 4. 63 Waktu Perjalanan Bus 08 rute SDN Baratajaya – Rusun Romokalisari (Pulang)	141
Tabel 4. 64 Total rekap rata-rata waktu perjalanan.....	142
Tabel 4. 65 waktu pelayanan.....	143
Tabel 4. 66 Frekuensi Kendaraan.....	143
Tabel 4. 67 Daftar Kendaraan Bus Sekolah Surabaya	144
Tabel 4. 68 Penilaian Pelayanan Bus sekolah Surabaya	146
Tabel 4. 69 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Variabel X	147
Tabel 4. 70 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Variabel Y	147
Tabel 4. 71 Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana.....	148
Tabel 4. 72 Hasil Perhitungan Tingkat Kesesuaian	149
Tabel 4. 73 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin	153
Tabel 4. 74 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Usia.....	153
Tabel 4. 75 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Pendidikan	154
Tabel 4. 76 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Kelas	154
Tabel 4. 77 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Uang Saku.....	154
Tabel 4. 78 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Pekerjaan Ayah.....	155
Tabel 4. 79 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Pekerjaan Ibu	155
Tabel 4. 80 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Pendapatan Ayah	156
Tabel 4. 81 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Pendapatan Ibu	156
Tabel 4. 82 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Jumlah Saudara.....	156
Tabel 4. 83 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Kepemilikan SIM	157
Tabel 4. 84 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Kepemilikan Sepeda	157
Tabel 4. 85 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Kepemilikan Motor.....	157
Tabel 4. 86 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Kepemilikan Mobil.....	158
Tabel 4. 87 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Frekuensi Naik Bus Sekolah dalam Seminggu.....	158
Tabel 4. 88 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Jarak Rumah ke Halte Bus	159
Tabel 4. 89 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Perjalanan ke Halte Bus.	159

Tabel 4. 90 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Jarak Halte Bus ke Sekolah	159
Tabel 4. 91 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Waktu Perjalanan	160
Tabel 4. 92 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Lama Menunggu Bus	160
Tabel 4. 93 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Perjalanan Pulang Sekolah	161
Tabel 4. 94 Hasil Uji Normalitas Data Preferensi Siswa	162
Tabel 4. 95 Hasil Analisis Friedman Data Preferensi Siswa.....	163
Tabel 4. 96 Hasil Uji Chi-Square dan signifikansi.....	163
Tabel 4. 97 Output Omnibus Tests of Model Coefficients analisis Software SPSS	164
Tabel 4. 98 Output Hosmer and Lemeshow Test analisis Software SPSS	165
Tabel 4. 99 Output Model Summary analisis Software SPSS.....	166
Tabel 4. 100 Output Classification Table analisis Software SPSS.....	166
Tabel 4. 101 Output Variables in the Equation analisis Software SPSS	168

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masalah transportasi masih menjadi *trending* isu di beberapa kota besar seperti kota Surabaya. Pasalnya, pertumbuhan jumlah penduduk yang semakin meningkat akan mempengaruhi permintaan terhadap kebutuhan moda transportasi sebagai sarana mobilitas, sehingga berdampak juga terhadap padatnya kendaraan bermotor. Meningkatnya jumlah kendaraan bermotor di perkotaan berpotensi menyebabkan berbagai masalah lalu-lintas seperti, kecelakaan dan kemacetan di berbagai ruas jalan. Pemerintah Kota Surabaya terus berusaha meningkatkan pelayanan untuk menjamin tersedianya transportasi yang aman dan nyaman bagi masyarakat untuk mengurangi masalah-masalah tersebut. Penyediaan layanan transportasi umum bisa menjadi solusi untuk mengurai kemacetan dan mengurangi tingkat kecelakaan. Tetapi, penyediaan layanan transportasi umum tersebut tidak akan berdampak secara signifikan tanpa didukung dengan optimalisasi pemanfaatan oleh masyarakat. Sehingga, minat masyarakat terhadap penggunaan transportasi umum harus didorong.

Penyediaan pelayanan moda transportasi umum harus memperhatikan pelayanan sesuai kebutuhan, kepuasan, keamanan, dan kenyamanan penumpang. Terutama moda transportasi terhadap anak sekolah. Penyediaan layanan transportasi Bus sekolah yang ada di berbagai kota diharapkan menjadi solusi alternatif untuk mengalihkan minat terhadap penggunaan transportasi pribadi. Menurut Sukarto (2006), Pemilihan moda transportasi pada dasarnya ditentukan dengan mempertimbangkan salah satu persyaratan pokok yaitu, pemindahan barang dan manusia dilakukan dalam jumlah terbesar dan jarak yang terkecil.

Banyaknya kebutuhan moda transportasi anak sekolah di berbagai kota seperti di Surabaya menyebabkan bertambahnya kepadatan kendaraan bermotor di waktu-waktu tertentu. Sehingga, perlu upaya pemerintah menyediakan layanan transpotasi umum khusus untuk anak sekolah seperti Bus sekolah. Namun

demikian, Kualitas pelayanan moda Bus sekolah harus selalu ditingkatkan agar dapat menyediakan fasilitas para siswa untuk menggunakan Bus sekolah sebagai salah satu harapan para siswa yang belum cukup umur untuk menggunakan sepeda motor. Pelaksanaan pelayanan angkutan bus sekolah gratis tersebut harus memperhatikan beberapa indikator berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 29 Tahun 2015 yang terdiri dari: (1) Keamanan, (2) Keselamatan, (3) Kenyamanan, (4) Keterjangkauan (5) Kesetaraan, dan (6) Keteraturan. Kepuasan penumpang merupakan salah satu komponen penting dalam pelayanan transportasi, sehingga layanan Bus sekolah yang diselenggarakan oleh pemerintah bisa berjalan sesuai harapan dan kebutuhan masyarakat.

Sebenarnya, layanan transportasi umum di kota Surabaya sudah mengalami peningkatan. Selain Bus kota yang sudah beroperasi sejak dulu, pemerintah kota Surabaya menambah fasilitas transportasi umum berupa Bus Suroboyo sejumlah 20 unit dan Bus sekolah 10 unit. Peningkatan pelayanan transportasi ini, secara berlahan diharapkan dapat mengurai kemacetan dan mengurangi angka kecelakaan di kota Surabaya. Namun, harus diimbangi dengan minat masyarakat terhadap penggunaan transportasi umum. Bangkitan dan tarikan tata guna lahan, khususnya pada fasilitas pendidikan merupakan salah satu kegiatan yang sering menyebabkan kemacetan. Berdasarkan data yang dirilis oleh Dishub kota Surabaya pada tahun 2016, Penggunaan kendaraan pribadi sebagai moda transportasi menuju ke sekolah di kota Surabaya berjumlah 88%, sedangkan 12% menggunakan moda transportasi angkutan umum.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Sekartadji dan Widyastuti, 2015) juga mengungkapkan, pengguna moda trasportasi pribadi menuju ke sekolah untuk siswa SLTP lebih banyak dari pada kendaraan umum. Namun, hasil penelitiannya yang mengungkap kesediaan responden menggunakan Bus sekolah sebagai moda transportasi di area jalan Wijaya kusuma jika disediakan Bus sekolah sebanyak 56,9% dari 4195 Siswa. Data ini juga dapat diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sandy dan Widyastuti, 2016), bahwa 71% dari Responden yang disurvei pada rute Jl. Gubernur Suryo dan Jl. Prof. Dr. Moestopo juga bersedia menggunakan Bus sekolah sebagai moda

transportasi ke sekolah dan sebagian dari mereka yang menggunakan Bus sekolah merasa puas atas pelayanannya. Artinya, masih banyak Siswa yang bersedia menggunakan Bus sekolah jika tersedia di rute yang mereka lewati.

Penyelenggaraan layanan Bus sekolah gratis di kota Surabaya oleh Pemerintah kota merupakan salah satu bentuk *Good Governance*. Karena, transportasi sekolah adalah kebutuhan masyarakat yang sangat penting yang harus dipenuhi. Namun, dalam hal pengoperasian dan pengelolaan Bus sekolah tersebut, pemerintah sebagai pihak pengelola harus memperhatikan kualitas pelayanan dan kepuasan penumpang. Karena, pemilihan moda transportasi dapat diketahui dari seberapa baik kualitas pelayanannya, hingga meningkatnya kepuasan pengguna.

1.2. Rumusan Masalah

Menurut (Ermirasari dan Handayeni, 2017) dominasi penggunaan kendaraan pribadi sebagai moda menuju sekolah seringkali menyebabkan kemacetan pada jam-jam sibuk. Adanya penyelenggaraan Bus sekolah ini memberikan salah satu solusi alternatif untuk mengurangi kemacetan akibat meningkatnya volume kendaraan pribadi. Bus sekolah merupakan salah satu strategi *Transport Demand Management* (TDM) yang bersifat *voluntarism* yaitu, diputuskan secara sukarela oleh pelajar sebagai moda transportasi ke sekolah, dimana keputusannya ini dipengaruhi oleh preferensinya. Bus sekolah yang diperuntukkan bagi pelajar dan sebagai upaya pengurangan kemacetan di kota Surabaya belum cukup efektif untuk mengurangi kemacetan. Bahkan, mengalami penurunan jumlah penumpang yang cukup signifikan. Padahal, terdapat peluang penggunaan bus sekolah sebagai moda pilihan untuk menuju ke sekolah.

Berdasarkan uraian diatas, maka terdapat beberapa permasalahan yang harus diselesaikan dalam penelitian ini. Karena keterbatasan waktu penyusunan, maka penulis merumuskan beberapa masalah yang dapat digunakan untuk pengoptimalan pemanfaatan bus sekolah, khususnya di kota Surabaya. Adapun permasalahan tersebut adalah :

1. Bagaimana kinerja pelayanan Bus sekolah gratis Surabaya?
2. Bagaimana kepuasan penumpang terhadap pelayanan Bus sekolah gratis Surabaya?
3. Bagaimana karakteristik sosio demografi penumpang Bus sekolah gratis Surabaya?

1.3. Batasan masalah

Agar pembahasan yang dilakukan lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka dalam penelitian ini ditentukan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Pendataan dilakukan di Bus sekolah Surabaya.
2. Tidak melakukan analisa ekonomi.
3. Besar dan jumlah barang bawaan pelajar tidak dilakukan pendataan.
4. Data kuisioner yang digunakan untuk penelitian ini diperoleh dengan menggunakan teknik *revealed preference*.

1.4. Tujuan

Permasalahan dalam penelitian ini yang telah dirumuskan akan diteliti untuk tujuan yang akan dicapai, yaitu :

1. Untuk mengetahui apakah fasilitas dan pelayanan yang disediakan pada Bus sekolah Surabaya telah sesuai dengan keinginan penumpang.
2. Untuk mengetahui kepuasan penumpang terhadap pelayanan Bus sekolah gratis Surabaya.
3. Untuk mengetahui karakteristik sosio demografi penumpang Bus sekolah Surabaya

1.5. Manfaat Penelitian

1. Manfaat akademis

Sebagai referensi penelitian terkait karakteristik sosio demografi

pengguna bus sekolah dan bahan pertimbangan khususnya untuk pengembangan ilmu pengetahuan transportasi atau penelitian yang berhubungan dengan Bus sekolah.

2. Manfaat Praktis

- a. Memberi gambaran riil dari tingkat pelayanan bus sekolah Surabaya bagi masyarakat, dan operator yang terlibat dalam pelayanan angkutan massal bus sekolah Surabaya.
- b. Dengan adanya penelitian ini dapat sebagai bahan informasi atas pengelolaan bus sekolah, tentang tingkat kepuasan pelajar yang menggunakannya, serta karakteristik sosio demografi yang berpengaruh terhadap minat siswa untuk menggunakan bus sekolah.

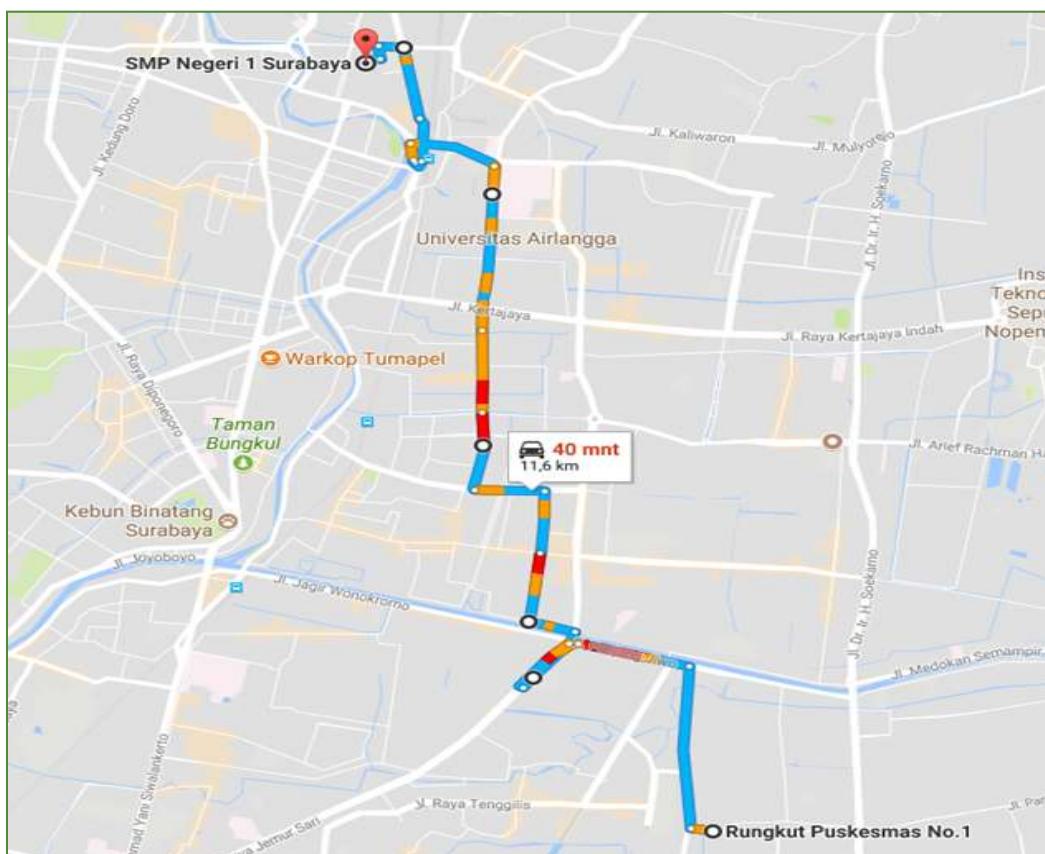
1.6. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada semua rute bus sekolah yang ada di Surabaya, diantaranya adalah :

- 1) Rute Surabaya Timur yaitu pemberangkatan dari kantor Kecamatan Rungkut hingga SMPN 1 Surabaya. Sekolah yang dilewati bus sekolah pada rute ini adalah SMAN 14 - SMPN 17- SMPN 39 - SMAN 16 - SDN Barata Jaya - SDN Nagel Rejo-SMPN 48 – SMPN 29 – SMAN 4 – SMP /SMA Gracia–SMAN 5– SMPN 1. Trayek Bus Sekolah pada Rute Surabaya Timur adalah Kantor Kec. Rungkut – Jl. Kalirungkut – Jl. Kalirungkut – Jl. Panjang jiwono- Jl. Prapen – Jl. Barata Jaya – Jl. Pucang Anom Timur – Jl. Dharmawangsa – Jl.Prof. Dr.Moestopo – Jl. Satsiun Gubeng Pojok – Jl. Stasiun Gubeng – Jl. Kusuma Bangsa– Jl. Wijaya Kusuma.



Gambar 1. 1 Rute Surabaya Timur (Kecamatan Rungkut-SMPN 1)
Sumber : Dinas Perhubungan

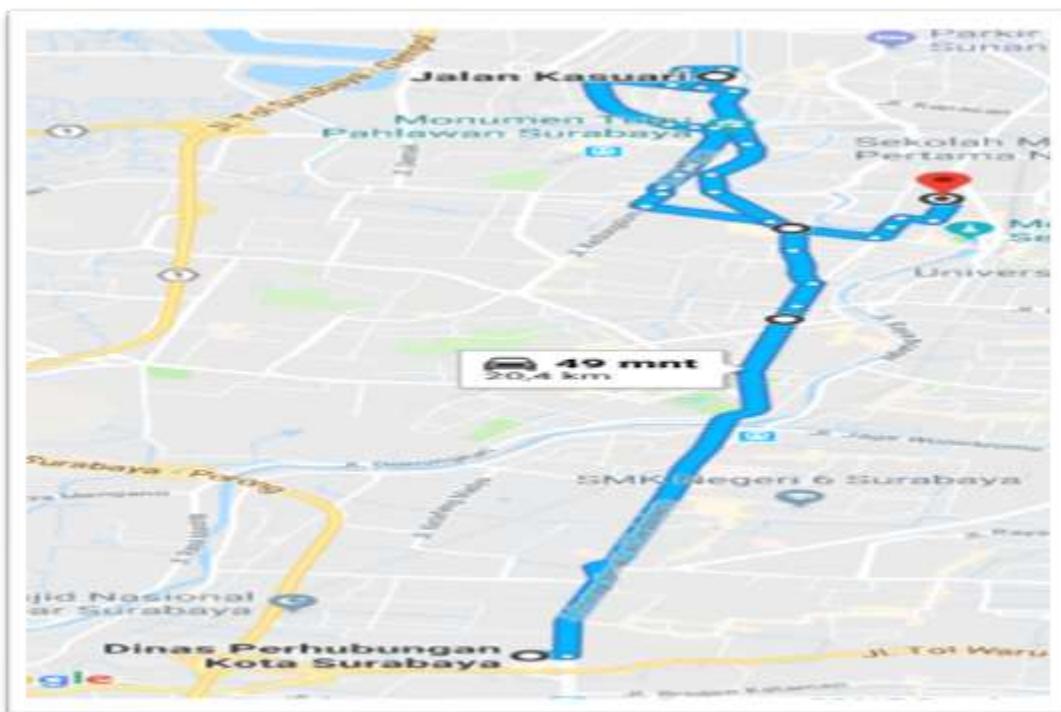


Gambar 1. 2 Rute bus Surabaya Timur (Kantor Kec.Rungkut–SMP Negeri 1)
Sumber : Google Maps (didapat dari data paparan bus sekolah Dishub Surabaya)

2) Rute Surabaya Selatan yaitu dari pemberangkatan awal di kantor Dishub hingga SMA Komplek. Sekolah yang di lewati bus sekolah pada rute ini adalah Kantor Dishub – SMPN 32 Surabaya – SMPN 3 Surabaya – SMPN 4 Surabaya – SMKN 4 Surabaya – SMAK Pirngadi Surabaya – SMKN 7 Surabaya – SMPN 2 Surabaya – Yayasan Ta'miriyah Surabaya- SMAK Stella Maris Surabaya – SMK Kawung 1 Surabaya – SMPN 5 Surabaya – SMPN 38 Surabaya – SMP Katolik Angelus Cutos Surabaya – SMAK Freteran Surabaya – SMA Trimurti – SMAN 6 Surabaya – SDN Kaliasin I Surabaya – SMPN 1 Surabaya – SDN Keta邦ang I /288 Surabaya – SMAN 1 Surabaya – SMAN 2 Surabaya – SMAN 5 Surabaya – SMAN 9 Surabaya. Trayek Bus Sekolah pada Rute Surabaya Selatan adalah Kantor Dinas Perhubungan - Jl Frontage Sisi Barat Ahmad Yani - Jl Wonokromo - Jl Raya Darmo - Jl Urip Sumoharjo - Jl Basuki Rahmat - Jl Embong Malang - Jl Blauran- Jl Bubutan - Jl Kebon Rojo - Jl Indrapura - Jl Rajawali - Jl Kasuari - Jl Rajawali - Jl Jembatan Merah - Jl Veteran - Jl Pahlawan - Jl Kramat Gantung - Jl Gemblongan – Jl.Tunjungan - Jl Gubernur Suryo - Jl Yos Sudarso - Jl Walikota Mustajab - Jl Wijaya Kusuma.



Gambar 1. 3 Rute Surabaya Selatan (Dinas Perhubungan-SMA Komplek)
Sumber : Dinas Perhubungan



Gambar 1. 4 Rute bus Surabaya Selatan (Dinas Perhubungan – SMAN Komplek)
Sumber : Google Maps (didapat dari data paparan bus sekolah Dishub Surabaya)

- 3) Rute Surabaya Barat yaitu rute yang pemberangkatannya dari kantor kecamatan Tandes hingga SMPN 1 Surabaya. Sekolah yang dilewati bus sekolah pada rute ini adalah Kecamatan Tandes - SDN Tandes Kidul I / 110 Surabaya - SMPN 50 Surabaya- SDN Sukomanunggal I Surabaya- Madrasah Ibtidaiyah (MI) Al-Karimah Surabaya - SMP Dewantara Surabaya - SD Al – Hikmah Surabaya- SDN Kupang Krajan I / 604 Surabaya - SDN Banyu Urip IX / 563 Surabaya- SMP PGRI 22 Surabaya- SMAN 21 Surabaya- SMKN 4 Surabaya- SMPN 3 Surabaya- SMA Trimurti Surabaya- SDN Kalasin I Surabaya- SDN Kalasin III Surabaya- SMAN 6 Surabaya- SMAN 1 Surabaya- SMAN 2 Surabaya - SMAN 5 Surabaya- SMAN 9 Surabaya- SMPN 1 Surabaya. Trayek Bus Sekolah pada Rute Surabaya Barat adalah Kec. Tandes – Jl. Raya Tandes - Jl. Sukomanunggal – Jl. Simomulyo – Jl. Banyu Urip – Jl. Pasar Kembang – Jl. Arjuno – Jl. Kranggan – Jl. Tunjungan – Jl. Gubernur Suryo - Jl. Yos Sudarso - JL Wijaya Kusuma.



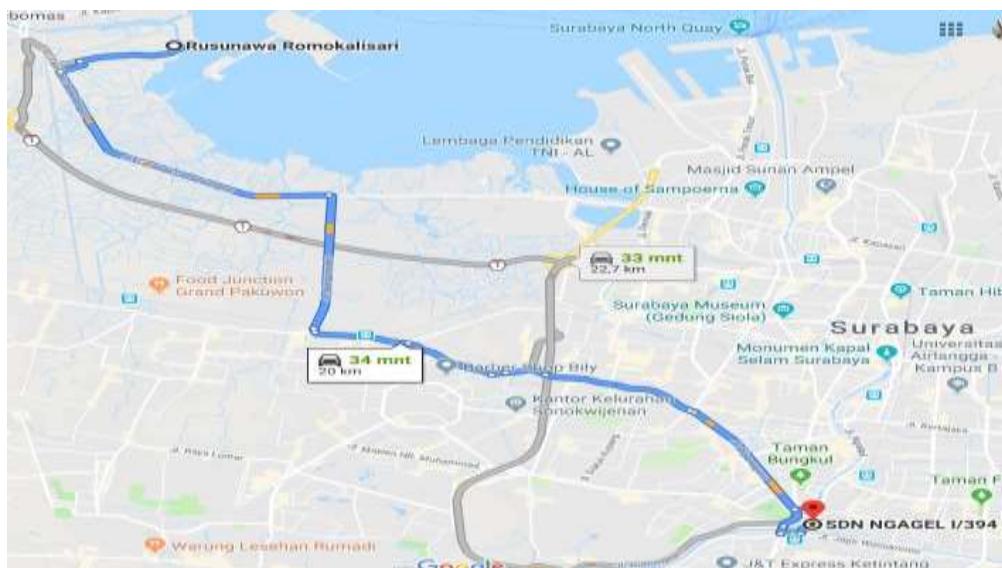
Gambar 1. 5 Rute Surabaya Barat (Kecamatan Tandes – SMPN 1 Surabaya)
Sumber : Dinas Perhubungan



Gambar 1. 6 Rute Surabaya Barat
Sumber : Google Maps (didapat dari data paparan bus sekolah Dishub Surabaya)

- 4) Rute Rusun Romokalisari yaitu dari pemberangkatan awal dari Rusun Romokalisari hingga SD Negeri Ngagel I. Sekolah yang dilewati bus sekolah pada rute ini adalah SMK Ikip- SMK Kawung1 – SMA Kawung 1 – SMA Giki 2 – SMA Gracia – SMAS Tamiryah Surabaya – SMP Tamirya Surabaya – SD Tamriyah Surabaya – SMAS Katolik Stella Maris- SMP Negeri 5 Surabaya – SD Negeri Krembangan Selatan 12– SMA Freteran – SMAS Tanwir Surabaya- SMKS Taruna Surabaya – SD Negeri Asemrowo – SD Demak Jaya - SMP Islam – SD Negeri Tembok Dukuh – SD Negeri Tembok Dukuh IV/ 86 – SMP Negeri 42 Surabaya– SD Negeri Asemrowo II / 63 – SD

Nasional Mayangsari – SD Negeri Gundih/81 – SMP Muhammadyah 7 Surabaya–SMAN 6 Surabaya – SMAS Tri Murti Surabaya – SD Negeri Kaliasin I / 280 – SMAN 2 Surabaya – SMAN 9 Surabaya – SMAN 1 Surabaya – SD Negeri Ngagel I /394. Trayek Bus Sekolah pada Rute Surabaya Barat adalah Rusun Romokalisari – Tol Romokalisari – Jalan Asemrowo – Jl. Demak – Jl. Dupak –Jl. Indrapura – Jl. Rajawali – Jl. Veteran – Jl. Kramat Gantung – Jl. Tunjungan– Jl. Gubernur Suryo – Jl. Wijaya Kusuma – Jl. Biliton– Jl. Raya Ngagel – Jl. Barata Jaya.



Gambar 1. 7 Rusun Romokalisari (Rusun Romokalisari –SDN Ngagel 1/394)
Sumber : Google Maps (didapat dari data paparan bus sekolah Dishub Surabaya)



Gambar 1.8 Kondisi Bus sekolah

Sumber : Hasil observasi

“Halaman Sengaja Dikosongkan”

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Umum

Bab ini akan membahas tentang karakteristik sosio demografi pengguna bus sekolah berdasarkan referensi kajian penelitian terdahulu maupun studi kepustakaan dari sumber-sumber lain. Adapun fokus pembahasan dalam bab ini mengacu pada rumusan masalah yang mengangkat tentang karakteristik sosio demografi pengguna bus sekolah dan analisis bedasarkan metode *revealed preference*.

2.2 Transportasi Bus Sekolah

Ada beberapa alasan transportasi dipandang sangat penting untuk memenuhi pergerakan masyarakat di perkotaan di antaranya, Ekonomi, Sosial, Pendidikan, Hiburan, dan Kebudayaan. Berikut klasifikasi pergerakan orang di perkotaan berdasarkan maksud pergerakan:

Tabel 2. 1 Klasifikasi Pergerakan Orang di Perkotaan

Aktivitas	Klasifikasi Perjalanan	Keterangan
Ekonomi a. Mencari nafkah b. Mendapatkan barang dan pelayanan	a. Ke dan dari tempat kerja b. Yang berkaitan dengan bekerja c. Ke dan dari toko dan keluar untuk keperluan pribadi Yang berkaitan dengan belanja atau bisnis pribadi	Jumlah orang yang bekerja tidak tinggi, sekitar 40-50% penduduk. Perjalanan yang berkaitan dengan pekerja termasuk: a. Pulang ke rumah b. Mengangkut barang c. ke dan dari rapat Pelayanan hiburan dan rekreasi diklasifikasikan secara terpisah, tetapi pelayanan medis, hukum, dan kesejahteraan termasuk di sini.
Sosial Menciptakan,	a. Ke dan dari rumah teman b. Ke dan dari tempat pertemuan	Kebanyakan fasilitas terdapat dalam lingkungan

Aktivitas	Klasifikasi Perjalanan	Keterangan
menjaga hubungan pribadi	bukan di rumah	keluarga dan tidak menghasilkan banyak perjalanan. Butir 2 juga terkombinasi dengan perjalanan dengan maksud hiburan.
Pendidikan	a. Ke dan dari sekolah,kampus dan lain-lain	Hal ini terjadi pada sebagian besar penduduk yang berusia 5-22 tahun. Di negara sedang berkembang jumlahnya sekitar 85% penduduk.
Rekreasi Dan Hiburan	a. Ke dan dari tempat rekreasi b. Yang berkaitan dengan perjalanan dan berkendaraan untuk rekreasi	Mengunjungi restoran, kunjungan sosial, termasuk perjalanan pada hari libur.
Kebudayaan	a. Ke dan dari tempat ibadah b. Perjalanan bukan hiburan ke dan dari daerah budaya serta pertemuan politik	Perjalanan kebudayaan dan hiburan sangat sulit dibedakan

Sumber : Tamin, 1997: 13

Berdasarkan tabel di atas bahwa, sebagian besar penduduk di negara berkembang yang berusia 5-22 tahun akan melakukan pergerakan untuk kebutuhan pendidikannya dengan jumlah sekitar 85% penduduk.

Salah satu aktifitas pergerakan masyarakat yang penting dan perlu diperhatikan adalah layanan transportasi terhadap aktifitas pendidikan. Layanan ini sebagai bentuk dukungan terhadap siswa/siswi yang melakukan perjalanan ke sekolah. Padatnya penduduk di kota-kota besar tentu memiliki jumlah penduduk usia sekolah. Seperti di kota Surabaya, ada 1.465 lembaga sekolah yang tersebar di 31 kecamatan. Jumlah tersebut menunjukkan ada ribuan penduduk kota Surabaya usia sekolah yang membutuhkan pelayanan transportasi. Namun

demikian, kota Surabaya sudah menyediakan Bus sekolah sebagai sarana transportasi khusus untuk anak-anak sekolah.

Program bus sekolah yang dicanangkan pemerintah kota Surabaya tersebut memiliki beberapa catatan. Berdasarkan beberapa penelitian, ada kekurangan dan kelebihan bus sekolah yang sudah beroperasi di kota Surabaya (Kusuma, 2015; Setiawan dan Rosdiana, 2016). Lebih lanjut, Kusuma (2015) menjelaskan bahwa, pelaksanaan kebijakan program bus sekolah di kota Surabaya tidak berjalan sesuai kebijakan pelayanan publik yang telah ditetapkan dalam keputusan peraturan kementerian direktur jenderal perhubungan darat nomor : SK.967/AJ.202/DRJD/2007 tentang penyelenggaraan angkutan sekolah. Sedangkan Setiawan dan Rosdiana (2016) menilai bahwa, pelayanan bus sekolah di kota Surabaya kurang merata, sehingga tidak dapat dijangkau oleh masyarakat pinggiran.

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh (Sekartadji dan Widyastuti, 2015) menghasilkan Karakteristik siswa sekolah menengah pertama dan atas di area jalan Wijaya Kusuma dalam menggunakan moda transportasi untuk berangkat ke sekolah adalah dengan menggunakan kendaraan pribadi. Dan hanya 39% pengguna bus sekolah eksisting yang bersekolah di area jalan Wijaya Kusuma. Jumlah total siswa sekolah menengah pertama dan atas di area jalan Wijaya Kusuma lebih dari 4000 siswa dengan lokasi tempat tinggalnya tersebar di 31 kecamatan di wilayah Surabaya. Lebih dari setengah responden yaitu 57% bersedia berangkat menggunakan bus sekolah untuk moda transportasinya. Sedangkan yang tidak mau hanya 12% dan lainnya abstain. Jumlah armada bus sekolah yang diperlukan untuk memenuhi demand adalah sebanyak 38 bus besar yang berkapasitas 54 seats atau 66 bus jika menggunakan bus kecil yang berkapasitas 31 seats.

Sama halnya penelitian yang dilakukan oleh (Sandy dan Widyastuti 2016) yaitu karakteristik siswa Sekolah Menengah Atas pada empat sekolah (SMAN 4, SMAN 6, SMA Trimurti, SMKN 5) di Surabaya kebanyakan siswa menggunakan moda trasnsportasi kendaraan pribadi baik roda dua maupun roda empat untuk

berangkat menuju sekolah tiap hari. Hal ini dipengaruhi oleh faktor tingkatan kelas siswa tersebut, semakin tinggi kelasnya semakin kecil kemauan siswa untuk menggunakan moda transportasi bus sekolah, jumlah siswa yang menjadi sampel keempat sekolah adalah 248 siswa dan 71% dari responden bersedia menggunakan bus sekolah sebagai moda transportasi menuju sekolah. Jumlah total siswa seluruhnya adalah 3579 siswa kemudian dari hasil prosentase di atas setelah dikalibrasi dengan metode logit biner maka dapat disimpulkan bahwa jumlah siswa yang bersedia naik bus sekolah sebesar 1383 siswa. Untuk demand di 6 kecamatan yang dilalui rute bus adalah 343 siswa.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Firdaus dan Koesbandrijo (2018) bahwa, pelayanan bus sekolah di kota Surabaya sudah melalui perbaikan-perbaikan pelayanan. Beberapa perbaikan yang dilakukan adalah Kualitas pelayanan bus sekolah, adanya penambahan rute, sarana dan prasarana pelayanan yang diberikan, infrastuktur pendukung telah memenuhi standar, kedisiplinan dari keberangkatan dan kepulangan bus sekolah, respon baik pelayanan petugas, responsive terhadap keluhan masyarakat, dan keamanan. Namun masih banyak siswa yang kurang mengetahui adanya bus sekolah di kota Surabaya (Cahyonoputri, 2018).

Banyak kota/kabupaten yang sudah menyediakan pelayanan Bus sekolah. Beberapa penelitian juga mengevaluasi keberadaan maupun pelayanan Bus sekolah yang ada di beberapa kota seperti dalam beberapa jurnal sebagai berikut: Pelayanan bus sekolah di kota Malang tidak pernah telat penjemputan maupun saat pulang, tetapi ada kekurangan pada segi pelayanan (Zubizareta dan Saputra, 2017). Berbeda di kabupaten Tulungangung bahwa, pelayanan bus sekolah sudah memadai dan pengguna merasa puas (Na’imy, dkk., 2017), di kota Bengkalis, adanya penurunan angka kecelakaan dan pelanggaran lalu lintas usia pelajar sejak adanya bus sekolah (Zulkarnaini, 2017), di Jakarta, pengguna bus sekolah semakin meningkat karena alasan keselamatan, ketepatan waktu berangkat ke sekolah (Tangkudung, 2014), di kota Bandung, jaringan trayek yang ada tidak melayani kantung kantung perumahan, lokasi sekolah secara menyeluruh, tidak adanya halte khusus bus sekolah menyebabkan kebingungan calon penumpang

untuk menaiki Bus Sekolah tersebut, jauhnya akses halte menurut penumpang, 68% pelajar jarang menggunakan layanan bus sekolah, kondisi rute dan halte yang ada tidak mampu melayani kebutuhan transportasi, kinerja rute dan halte yang buruk (Ekasari, 2017).

2.3 Kualitas Sistem Transportasi Bus Sekolah

Bus sekolah di Eropa dipandang sebagai salah satu daftar moda transportasi yang paling aman, karena dirancang khusus untuk melindungi Siswa/siswi dari bahaya jalanan. Data statistik menunjukkan bahwa, Siswa/siswi yang bepergian menggunakan kendaraan pribadi tujuh kali kemungkinan terlibat dalam kecelakaan lalu lintas dari pada menggunakan transportasi Bus (European Commission Transport Road Safety, 2004). Selain itu, National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) membandingkan jumlah kematian anak berusia lima hingga delapan tahun di Amerika Serikat yang disebabkan oleh mobil pribadi dan Bus sekolah, dan 87 kali Bus sekolah lebih aman dari pada mobil pribadi. Di Yunani, transportasi Bus sekolah dibagi menjadi tiga kategori yaitu, Bus sekolah swasta yang melayani Siswa sekolah dasar (layanan dari rumah ke rumah), Bus sekolah swasta yang melayani Siswa sekolah menengah (penjemputan sesuai keinginan orang tua), Bus sekolah umum yang melayani Siswa sekolah dasar dan menengah (titik pemberhentian ditentukan oleh sekolah dan kerjasama dengan penyedia transportsi) (Morfoulaki, et al., 2015). Ada aturan khusus yang mengatur dan mengawasi sistem transportasi bus sekolah tersebut seperti, kecepatan laju maksimum, ketentuan sabuk pengaman, keberadaan petugas di dalam Bus, dll (School Transport Safety Legislation in Greece, 2009).

Berbeda dengan sistem transportasi sekolah umum, bahwa sekolah swasta lebih terorganisir. Terbukti bahwa, siswa sekolah di swasta terlayani transportasi antar jemput dari rumah, sedangkan siswa di sekolah umum harus pergi ke tempat atau halte tentu untuk menunggu jemputan Bus sekolah. Selain itu, semua sekolah dasar swasta menyediakan layanan petugas Bus sekolah yang bertanggung jawab atas keselamatan siswa. Layanan ini tidak ada di sekolah dasar umum (Morfoulaki, et al., 2015).

Kualitas pelayanan transportasi Bus sekolah di Amerika Serikat sangat diperhatikan. Pengemudi Bus sekolah harus memenuhi kualifikasi dan harus melalui tahapan seleksi dan pelatihan. Setidaknya, calon pengemudi Bus sekolah harus mengikuti minimal 40-80 jam pelatihan dan 8-12 jam praktik jalan di bawah pengawasan pelatih. Namun di beberapa Negara bagian, ada perbedaan kebijakan seperti, pelatihan yang dilakukan setiap tahun, pemeriksaan fisik pengemudi tahunan, dan pengawasan latarbelakang pengemudi. 39 dari 50 Negara bagian membutuhkan sidik jari untuk menelisik riwayat criminal calon pengemudi selama proses seleksi. Selain itu juga harus melalui wawancara oleh pihak yang berwenang sebelum mulai bertugas (Tull, 2007). Sedangkan, lembaga penelitian Minnesota House of Representatives (2013) menunjukkan bahwa, ada beberapa kompetensi yang harus dimiliki oleh sopir Bus sekolah yaitu, mengopersikan Bus sekolah dengan aman, memahami perilaku anak-anak, mampu mengatasi kelakuan buruk anak-anak, mendukung perilaku anak yang tertib, memahami aturan-aturan transportasi, mampu mengatasi situasi darurat, menaikkan dan menurunkan anak dengan aman (Burress dan Strom, 2013).

Secara hukum, di Indonesia juga sudah mengatur pedoman teknis penyelenggaraan angkutan sekolah yang diatur dalam peraturan kementerian direktur jenderal perhubungan darat nomor : SK.967/AJ.202/DRJD/2007. Pada pasal 3 menyebutkan bahwa :

1. Angkutan antar jemput anak sekolah diselenggarakan oleh lembaga pendidikan.
2. Apabila ada lembaga pendidikan lain yang berdekatan dengan lembaga pendidikan yang telah menyelenggarakan angkutan antar jemput anak sekolah yang ingin menggunakan jasa angkutan antar jemput anak sekolah, harus bekerjasama dengan lembaga pendidikan yang bersangkutan.
3. Lembaga pendidikan yang saling berdekatan dapat bekerjasama dalam penyelenggaraan angkutan antar jemput anak sekolah dengan menggunakan identitas salah satu lembaga pendidikan sebagai penanggung jawab.

4. Lembaga pendidikan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), ayat (2) dan ayat (3) dapat bekerjasama dengan pihak yang mempunyai bus atau mobil penumpang.
5. Siswa yang duduk di suatu lembaga pendidikan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), ayat (2) dan ayat (3) di jemput di rumah masing-masing atau tempat lain yang telah disepakati.

Sedangkan, Penyelenggara angkutan antar jemput anak sekolah yang telah terdaftar, berdasarkan pasal 6 diwajibkan untuk:

- a. Bertanggung jawab terhadap kegiatan penyelenggaraan angkutan;
- b. Melaporkan apabila terjadi perubahan pemilikan;
- c. Melaporkan apabila terjadi perubahan domisili;
- d. Melaporkan kegiatan operasional angkutan setiap 3 (tiga) bulan;
- e. Melunasi iuran wajib asuransi pertanggungan kecelakaan;
- f. Mengoperasikan kendaraan yang memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan;
- g. Mengoperasikan kendaraan dilengkapi dokumen perjalanan yang syah yang terdiri dari surat tanda nomor kendaraan, buku uji dan tanda uji kendaraan bermotor;
- h. Mengangkut penumpang sesuai kapasitas yang ditetapkan;
- i. Memenuhi persyaratan keselamatan sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku dalam mengoperasikan kendaraan sehingga tidak terjadi kecelakaan yang mengakibatkan korban jiwa;
- j. Memperkerjakan pengemudi yang memenuhi persyaratan sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku;
- k. Menaikkan dan menurunkan penumpang pada tempat yang telah ditentukan;
- l. Mematuhi ketentuan pelayanan angkutan;
- m. Memenuhi ketentuan perundangan yang berlaku di bidang angkutan jalan.

Namun demikian, penyelenggaraan pelayanan Bus sekolah di beberapa Kota masih kurang menarik minat masyarakat. Hal ini bisa disebabkan karena beberapa faktor, diantaranya, karena kepemilikan kendaraan pribadi dan fasilitas layanan.

Seperti di kota Surabaya, pada tahun 2017, pengguna Bus sekolah mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena tingkat kepemilikan kendaraan pribadi semakin tinggi (Ermirasari, 2017). Selain itu, masih banyak siswa yang kurang mengetahui adanya bus sekolah di kota Surabaya (Cahyonoputri, 2018). Tetapi, Kualitas pelayanannya cukup baik, dan ada penambahan rute (Firdaus dan Koesbandrijo, 2018). Berbeda dengan di kota Bandung, turunnya pengguna layanan Bus sekolah karena layanannya tidak bisa menjangkau di titik-titik tertentu, tidak ada halte khusus Bus sekolah, dan jarak yang cukup jauh (Ekasari, 2017).

2.4 Kapasitas

Menurut manual kapasitas jalan Indonsia Tahun 1997, Dalam ruang lingkup *traffic engineering* istilah kapasitas dipergunakan untuk penentuan nama suatu pengertian yang menyatakan jumlah kendaraan yang lewat. Sedang dalam ruang lingkup *urban public transportation*, istilah ini dipakai untuk memberi nama pengertian-pengertian yang menyakatan jumlah penumpang.

2.5 Kapasitas Kendaraan

Menurut Departemen Perhubungan RI tahun 2002, kapasitas kendaraan adalah seluruh ruang yang dapat digunakan penumpang dalam suatu kendaraan. Kapasitas total kendaraan didapat dengan menjumlahkan jumlah tempat duduk bagi

penumpang. Bus sekolah termasuk dalam kategori bus sedang, jadi memiliki 25 (dua puluh lima) tempat duduk dan tidak termasuk tempat duduk pengemudi. Dan disediakan 20 (dua puluh) tempat untuk berdiri. Bagian fisik kendaraan yang mempengaruhi kapasitas kendaraan adalah dimensi kendaraan dan ruang yang berguna dibedakan:

- a) Luas lantai kotor (As), meliputi panjang dan lebar kendaraan
- b) Luas lantai bersih (An)

Luas bersih kendaraan yang dipakai oleh penumpang yaitu luas kotor dikurangi tebal dinding kendaraan, *body* pada ujung untuk *clearance* ditikungan, area yang tidak dipakai penumpang (tempat pengemudi dan mesin). Rumus yang dipakai

untuk menghitung kapasitas kendaraan adalah sebagai berikut (Vuchic, V.R., 1981):

$$Cv = m + m' \quad [2.1]$$

Dimana : Cv = kapasitas kendaraan

m = Jumlah tempat duduk

m' = jumlah tempat berdiri

kapasitas kendaraan berpengaruh pada kapasitas jalan dan kapasitas pemberhentian dari lajur. Untuk kapasitas kendaraan total (Cv) dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 2. 2 Kapasitas Kendaraan

Jenis angkutan	Kapasitas kendaraan			Kapasitas Penumpang per hari/kendaraan
	Duduk	Berdiri	Total	
MPU	11	-	11	250-300
Bus Kecil	14	-	14	300-400
Bus Sedang	20	10	30	500-600
Bus Besar Lantai Tunggal	49	30	79	1000-1200
Bus Besar Lantai Ganda	85	35	120	1500-1800

Sumber: Departemen Perhubungan,2002

2.6 Karakteristik Kendaraan

Menurut Departemen Perhubungan RI tahun 2002, ada dua jenis moda transportasi pada sistem transportasi yang diterapkan yaitu, angkutan massal berbasis jalan raya dan angkutan massal berbasis rel. Sedangkan penelitian ini akan fokus pada angkutan massal berbasis jalan raya yaitu bus tipe sedang. Bus sedang berkapasitas 17-35 orang dengan jarak antar tempat duduk penumpang tidak termasuk tempat duduk pengemudi dengan panjang kendaraan lebih dari 6,5 meter sampai 9 meter.

2.7 Kinerja Angkutan Umum

Kinerja pelayanan angkutan umum berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat tahun 2002, dapat diukur dari indikator dan parameter-parameter sebagai berikut:

1) Load Factor

Faktor muat atau *load factor* adalah perbandingan antara jumlah penumpang dengan kapasitas kendaraan angkutan umum. *Load factor* maksimum dirumuskan (Vuchic, 1981) :

$$LF_{\max} = \frac{\text{Jumlah Penumpang yang terangkut}}{\text{Kapasitas tempat duduk penumpang}} \times 100 \% \quad [2.2]$$

Menurut Dikektorat Jendral Perhubungan Darat (2002), load factor merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dengan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasa dinyatakan dalam persen (%). Load factor angkutan umum disetiap rutennya berkisar mulai dari 30% sampai 100%. Standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jendral Perhubungan Darat untuk nilai load factor adalah 70% dan terdapat cadangan 30% untuk mengakomodasi kemungkinan lonjakan penumpang, serta pada tingkat ini kesesakan penumpang di dalam kendaraan masih dapat diterima. Load factor dapat menjadi petunjuk untuk mengetahui apakah jumlah armada yang sudah ada mencukupi, masih kurang, atau melebihi kebutuhan suatu lintasan angkutan umum serta dapat dijadikan indikator dalam mewakili efisiensi suatu rute. Load factor merupakan rasio atau persentase penumpang yang diangkut terhadap tempat duduk.

2) Faktor muat (load factor) di luar jam sibuk

Load faktor di luar jam sibuk, merupakan rasio dari jumlah pengguna angkutan umum terhadap kapasitas tempat duduk yang tersedia di luar jam sibuk. Perhitungan load factor dilakukan diluar jam sibuk dimana pelajar melakukan perjalanan aktivitas yang tidak rutin dan tidak terjadwal, misalkan kegiatan ekstrakurikuler. Namun pada Bus Sekolah Gratis Surabaya tidak terdapat Load Factor di luar jam sibuk karena sopir bus sekolah melayani siswa pada jam berangkat dan pulang, dan pada hari sabtu hanya melayani rute Romokalisari karena pada Bus Sekolah Romokalisari terdapat siswa SD yang pada hari sabtu masih masuk sekolah.

3) Kecepatan perjalanan

Kecepatan perjalanan angkutan umum perkotaan adalah perbandingan jarak operasi dengan waktu perjalanan yang dibutuhkan angkutan dalam melakukan

operasi layanannya Persamaan yang digunakan dalam mengukur kecepatan perjalanan adalah:

$$V = \frac{S}{T} \quad [2.3]$$

Dimana :

V = Kecepatan perjalanan angkutan umum (km/jam)

S = Jarak rute angkutan umum (km)

T = Waktu tempuh angkutan umum (menit)

4) Headway

Waktu antara (headway) adalah interval keberangkatan antara satu bus dengan bus berikutnya yang dihitung dalam satuan waktu pada titik tertentu pada setiap rute. Headway adalah salah satu hal yang berpengaruh pada tingkat pelayanan (service level). Pengaturan headway berakibat pada pengangkutan penumpang. Headway yang terlalu rendah akan mengakibatkan kapasitas yang melebihi permintaan karena laju kedatangan bus akan lebih besar dari pada laju datangnya penumpang. Sedangkan headway yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan waktu tunggu yang terlalu lama bagi penumpang. Namun pada penelitian Bus sekolah Surabaya, tidak terdapat Headway karena semua bus berangkat bersamaan pada pukul 05.30 WIB.

5) Waktu perjalanan

Waktu perjalanan digunakan untuk mengukur waktu perjalanan suatu angkutan umum setiap kilometer jarak tempuhnya. Waktu perjalanan dapat dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Waktu Perjalanan} = \frac{\text{Lama Perjalanan}}{\text{Panjang Trayek}} \quad [2.4]$$

6) Waktu pelayanan

Waktu pelayanan bus sekolah yang lama dalam beroperasi per hari, mengindikasikan kinerja yang baik. Standar yang biasa digunakan untuk trayek ranting dan trayek lokal (branch and local routes) adalah tidak kurang dari 15 jam per hari untuk kategori baik dan untuk kategori kurang dibawah 13 jam.

7) Frekuensi pelayanan

Frekuensi adalah jumlah kendaraan yang beroperasi dalam waktu 1 jam. Penghitungan frekuensi dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$f = \frac{N}{60} \quad [2.5]$$

Dimana :

f = frekuensi (jumlah kendaraan per menit)

N = jumlah kendaraan (buah)

8) Jumlah kendaraan Bus Sekolah Surabaya

Jumlah bus sekolah yang dimiliki kota Surabaya pada data Dinas Perhubungan terdapat 10 bus. Namun yang beroperasi di Kota Surabaya terdapat 7 bus dengan kondisi fisik yang masih baik.

Tabel 2.3 Daftar Kendaraan Bus Sekolah Surabaya

DAFTAR KENDARAAN BUS SEKOLAH DINAS PERHUBUNGAN KOTA SURABAYA TAHUN 2018					
No	Armada	No Kendaraan	Jenis / Thn. Pembuatan		Keterangan
1	Bus 01	L 7003 NP	Merc Benz	1997	Ex. DPRD
2	Bus 02	L 7514 NP	HINO	2012	Ex. DPRD
3	Bus 03	L 7003 TP	Isuzu	2002	Bantuan KEMENHUB
4	Bus 04	L 7004 NP	Isuzu	2002	Bantuan KEMENHUB
5	Bus 05	L 7003 RP	Isuzu	2002	Bantuan KEMENHUB
6	Bus 06	L 7003 SP	Isuzu	2002	Bantuan KEMENHUB
7	Bus 07	L 7563 NP	Mitsubishi	2017	APBD Pemkot Surabaya
8	Bus 08	L 7562 NP	Mitsubishi	2017	APBD Pemkot Surabaya
9	Bus 09	L 7549 AP	Mitsubishi	2018	APBD Pemkot Surabaya
10	Bus 10	L 7566 AP	Mitsubishi	2018	APBD Pemkot Surabaya

9) Waktu tunggu penumpang

Rata-rata waktu tunggu penumpang (menit), Adalah waktu tunggu rata-rata yang dibutuhkan untuk mendapatkan bus.

10) Awal dan akhir waktu pelayanan

merupakan waktu angkutan umum beroperasi sampai dengan waktu untuk mengakhiri operasi atau waktu perjalanan rata-rata yang dibutuhkan bus mulai dari awal hingga akhir operasi.

Analisis kinerja angkutan umum dilakukan untuk mengidentifikasi kualitas bus sekolah Surabaya. Standar kualitas angkutan umum baik secara keseluruhan maupun pada trayek tertentu dapat dinilai dengan indikator yang ditetapkan oleh Departemen Perhubungan seperti pada Tabel 2.4.

Tabel 2. 4 Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum

No	Parameter	Satuan	Standar Penilaian		
			Kurang (1)	Sedang (2)	Baik (3)
1	Load factor jam sibuk	%	>100	80 – 100	<80
2	Load factor luar jam Sibuk	%	>100	70 – 100	<70
3	Kecepatan Perjalanan	Km/jam	<5	5 – 10	>10
4	Headway	Menit	>15	10 -15	<10
5	Waktu Perjalanan	Menit/km	>12	6 – 12	<6
6	Waktu Pelayanan	Jam	<13	13 – 15	>15
7	Frekuensi	Kend/Jam	<4	4 -6	>6
8	Jumlah kendaraan yang beroperasi	%	<82	82 – 100	100
9	Waktu Tunggu	Menit	>30	20-30	<20
10	Akhir dan Awal Perjalanan		05.00-18.00	05.00 – 20.00	05.00 – 20.00

Sumber: Dirjen Perhubungan Darat 2002

Seluruh penilaian dijumlahkan untuk kemudian dinilai kualitas pelayanannya dengan menggunakan Tabel 2.4 berikut ini:

Tabel 2. 5 Standar Kinerja Pelayanan Angkutan Umum

Kriteria	Total Nilai
Baik	18 – 24
Sedang	12 – 17,9
Kurang	< 12

Sumber: Dirjen Perhubungan Darat 2002

2.8 Metode Statistik dan Analisis Data

Menurut Rasyad (2003), metode statistik adalah suatu cara atau ilmu yang merupakan kumpulan atau aturan-aturan tentang pengumpulan, pengolahan,

penaksiran dan penarikan kesimpulan dari data statistik yang berupa angka-angka kuantitatif dan atau kualitatif.

2.8.1. Mean

Mean adalah nilai rata-rata dari beberapa buah data. Nilai mean dapat ditentukan dengan membagi jumlah data dengan banyaknya data.

$$X = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{N} \quad [2.6]$$

Dimana :

x = data ke n

\bar{x} = x rata-rata = nilai rata-rata sampel

N = Jumlah data

2.8.2. Median

Median menentukan letak tengah data setelah data disusun menurut urutan nilainya. Bisa juga nilai tengah dari data-data yang terurut. Simbol untuk median adalah Me . Dalam mencari median dibedakan untuk data genap dan data ganjil. Untuk data ganjil setelah disusun menurut nilainya, maka median adalah data yang terletak di tengah. Median dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Median} = Bbk + c \frac{s}{f_M} \quad [2.7]$$

Dimana :

Bbk = Badan kelas bawah median

c = Lebar kelas

s = selisih nomor frekuensi median dengan frekuensi kumulatif sampai kelas median

f_M = Frekuensi kelas Median

2.9 Kepuasan Pelanggan

Menurut Kotler (2003), kepuasan adalah perasaan senang atau kecewa seseorang yang muncul setelah membandingkan antara persepsi atau kesan terhadap kinerja atau hasil suatu produk dan harapan-harapannya. Jadi, kepuasan merupakan fungsi dari persepsi atau kesan atas kinerja dan harapan. Jika kinerja berada dibawah harapan maka penumpang tidak puas. Jika kinerja memenuhi

harapan maka penumpang akan puas. Jika kinerja melebihi harapan maka penumpang akan amat puas atau senang.

Menurut Zeithaml dan Bitner (2000) definisi kepuasan adalah respon atau tanggapan konsumen mengenai pemenuhan kebutuhan. Kepuasan merupakan penilaian mengenai ciri atau keistimewaan produk atau jasa, atau produk itu sendiri, yang menyediakan tingkat kesenangan konsumen berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan konsumsi konsumen. Kepuasan konsumen dapat diciptakan melalui kualitas, pelayanan dan nilai. Kualitas mempunyai hubungan yang erat dengan kepuasan konsumen.

2.9.1. Manfaat Pengukuran Kepuasan Pelanggan

Ukuran kepuasan pelanggan dapat dikategorikan sebagai kurang puas, puas dan sangat puas. Pengukuran mutu pelayanan dan kepuasan pelanggan dapat digunakan untuk beberapa tujuan (Kotler, 2002), yaitu :

1. Mempelajari persepsi masing-masing pelanggan terhadap mutu pelayanan yang dicari, diminati dan diterima atau tidak di terima pelanggan, yang akhirnya pelanggan merasa puas dan terus melakukan kerja sama.
2. Mengetahui kebutuhan, keinginan, persyaratan, dan harapan pelanggan pada saat sekarang dan masa yang akan datang yang disediakan perusahaan yang sesungguhnya dengan harapan pelanggan atas pelayanan yang diterima.
3. Meningkatkan mutu pelayanan sesuai dengan harapan harapan pelanggan.
4. Menyusun rencana kerja dan menyempurnakan kualitas pelayanan dimasa akan datang.

2.9.2. Dimensi Kualitas Layanan

Sunarto (2003) mengidentifikasi tujuh dimensi dasar dari kualitas yaitu:

1. Kinerja

Yaitu tingkat absolut kinerja barang atau jasa pada atribut kunci yang diidentifikasi para pelanggan.

2. Interaksi Pegawai

Yaitu seperti keramahan, sikap hormat, dan empati ditunjukkan oleh masyarakat yang memberikan jasa atau barang

3. Keandalan yaitu konsistensi kinerja pelayanan jasa

4. Daya Tahan

Yaitu rentan kehidupan produk dan kekuatan umum

5. Ketepatan Waktu dan Kenyamanan

Yaitu seberapa cepat pelayanan jasa dan seberapa cepat jasa yang diberikan

6. Estetika

Yaitu lebih pada penampilan fisik bus / pegawai dan daya tarik penyajian jasa.

7. Kesadaran akan Merek

Yaitu dampak positif atau negatif tambahan atas kualitas yang tampak, yang mengenal merek atau nama toko atas evaluasi pelanggan.

Terdapat lima dimensi kualitas pelayanan menurut Parasuraman dan Lupiyoadi (2006), yaitu:

- a. *Tangibles*, atau bukti fisik yaitu kemampuan perusahaan dalam menunjukkan eksistensinya kepada pihak eksternal. Yang dimaksud bahwa penampilan dan kemampuan sarana dan prasarana fisik perusahaan dan keadaan lingkungan sekitarnya adalah bukti nyata dan pelayanan yang diberikan.
- b. *Reliability*, atau kehandalan yaitu kemampuan perusahaan untuk memberikan pelayanan sesuai yang dijanjikan secara akurat dan terpercaya.
- c. *Responsiveness*, atau ketanggapan yaitu suatu kemauan untuk membantu dan memberikan pelayanan yang cepat dan tepat kepada pelanggan, dengan penyampaian informasi yang jelas.
- d. *Assurance*, atau jaminan dan kepastian yaitu pengetahuan, kesopansantunan, dan kemampuan para pegawai perusahaan untuk menumbuhkan rasa percaya para pelanggan kepada perusahaan. Terdiri dari beberapa komponen antara lain komunikasi, kredibilitas, keamanan, kompetensi dan sopan santun.
- e. *Empathy*, yaitu memberikan perhatian yang tulus dan bersifat individual atau pribadi yang di berikan kepada para pelanggan dengan berupaya memahami keinginan pelanggan. Sebagai contoh perusahaan harus mengetahui keinginan

pelanggan secara spesifik dari bentuk fisik produk atau jasa sampai pendistribusian yang tepat.

Penulisan variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah berdasarkan hasil observasi di lapangan dengan melihat dan merasakan langsung dan juga melakukan tanya jawab dengan pengemudi maupun penumpang bus sekolah sebagai penggunanya. Dari pengertian kelima dimensi pelayanan yaitu *reliability, responsiveness, assurance, emphaty* dan *tangibles* menurut Zhetmal dkk (1990) dan Dirjen Perhubdar (2002). Kemudian diteliti atribut-atribut yang dapat mewakili kelima dimensi pelayanan tersebut.

Tabel 2. 6 Atribut Pelayanan Fasilitas Bus sekolah

No.	Dimensi	Keterangan
1	<i>Reliability</i>	Ketepatan jadwal keberangkatan dan kedatangan bus. Kenyamanan di dalam armada bus. Keprofesionalan pengemudi armada bus.
2	<i>responsiveness</i>	Kemudahan membaca petunjuk dan mendapat informasi tentang perjalanan di dalam armada bus. Kemampuan armada bus untuk mengangkut semua calon penumpang yang berada di halte. Kemudahan mendapatkan tempat duduk di dalam armada bus. Ketertiban di dalam armada bus.
3	<i>assurance</i>	Kesopanan dan keramahan pengemudi dalam memberikan pelayanan selama perjalanan. Penempatan dan kesiapan petugas kemanan di dalam Armada bus. Keamanan selama dalam perjalanan di dalam armada bus.
4	<i>emphaty</i>	Sistem tarif yang layak dan sesuai dengan pelayanan jasa yang diberikan. Kemauan petugas di dalam armada bus dalam menjawab dan mendengar keluhan atau pertanyaan serta tanggap terhadap kebutuhan penumpang.
5	<i>tangibles</i>	Kebersihan dan kenyamanan di dalam armada bus. Fasilitas sistsem informasi tentang perjalanan yang dilakukan para penumpang bus (peta perjalanan/informasi operator) di dalam armada bus. Fasilitas yang disediakan untuk pertolongan pertama (PJK) di dalam armada bus. Fasilitas alat yang digunakan untuk menyelamatkan diri pada keadaan darurat.

Sumber : Zhetmal dkk, 1990

2.9.3. Importance Performance Analysis (IPA)

Importance Performance Analysis (IPA) digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan seseorang atas kinerja pihak lain. Kepuasan seseorang tersebut diukur dengan cara membandingkan tingkat harapannya dengan kinerja yang dilakukan pihak lain. Seringkali IPA digunakan untuk mengukur kepuasan konsumen. Perusahaan membandingkan antara harapan konsumen dengan kinerja yang telah dilakukannya. Apabila tingkat harapannya lebih tinggi daripada kinerja perusahaan berarti konsumen tersebut belum mencapai kepuasan, begitu pula sebaliknya.

Menurut Martinez dalam Ariyoso (2009) menyebutkan bahwa IPA telah diterima secara umum dan dipergunakan pada berbagai bidang kajian karena kemudahan untuk diterapkan dan tampilan hasil analisa yang memudahkan usulan perbaikan kinerja. Adapun langkah-langkah analisis IPA adalah sebagai berikut:

a. Mencari Harga Kesesuaian (dengan analisis IPA)

Tingkat kesesuaian adalah hasil perbandingan skor kinerja dengan skor kepentingan. Untuk mengetahui apakah kinerja bus sekolah sudah sesuai dengan kepentingan para penggunanya dan untuk mengetahui tingkat kepuasan para pengguna dianalisis antara kepentingan dan pelayanan riil yang diwakilkan oleh huruf Y dan X, dimana X merupakan tingkat kinerja yang memberikan kepuasan pengguna bus sekolah, sedangkan Y merupakan tingkat kepentingan pengguna bus sekolah. Adapun rumus yang digunakan adalah:

$$Tki = \frac{Xi}{Yi} \times 100\% \quad [2.8]$$

Dimana :

Tki = Tingkat kesesuaian responden.

Xi = Skor penilaian kinerja bus sekolah

Yi = Skor penilaian kepentingan pengguna bus sekolah

Sumbu mendatar (X) akan diisi oleh skor tingkat kinerja, sedangkan sumbu tegak (Y) akan diisi oleh skor tingkat kepentingan. Dalam penyederhanaan rumus, maka untuk setiap atribut yang mempengaruhi kepuasan konsumen dapat diketahui dengan rumus:

$$\bar{X}_i = \frac{\sum X_i}{n} \quad [2.9]$$

$$\bar{Y}_1 = \frac{\sum Y_i}{n} \quad [2.10]$$

Dimana :

- \bar{X}_1 = Skor rataan setiap peubah i pada tingkat kinerja.
- \bar{Y}_1 = Skor rataan setiap peubah i pada tingkat kepentingan.
- $\sum X_i$ = Total skor setiap peubah i pada tingkat pelaksanaan responden
- $\sum Y_i$ = Total skor setiap peubah i pada tingkat kepentingan dari seluruh responden
- n = Total Responden

b. Diagram Kartesius

Diagram kartesius merupakan suatu diagram yang dibagi atas empat bagian yang dibatasi oleh dua garis yang berpotongan lurus pada titik-titik (X, Y), dimana X merupakan rata-rata dari rata-rata skor tingkat kepuasan pengguna seluruh atribut dan Y merupakan rata-rata dari rata-rata skor tingkat kepentingan pengguna dari seluruh tingkat kepentingan pengguna dari seluruh atribut yang mempengaruhi kepuasan pengguna. Menurut Supranto (2006), sumbu mendatar (X) dalam diagram kartesius memuat nilai rata-rata skor kepuasan sedangkan sumbu tegak (Y) memuat nilai rata-rata skor kepentingan. Rumusnya adalah :

$$\bar{\bar{X}} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{X}_i}{k} \quad [2.11]$$

$$\bar{\bar{Y}} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{Y}_i}{k} \quad [2.12]$$

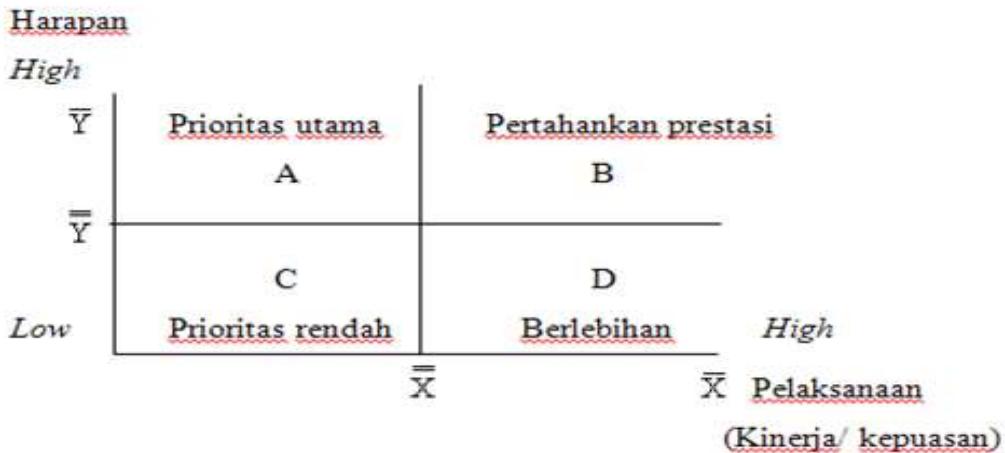
Dimana :

$\bar{\bar{X}}$ = Rataan dari total rataan bobot tingkat pelaksanaan.

$\bar{\bar{Y}}$ = Rataan dari total rataan bobot tingkat kepentingan.

K = Jumlah peubah yang ditetapkan.

Untuk menguji hipotesis yang telah diajukan, digunakan Diagram kartesius, yang dapat mengetahui tingkat kepentingan pelayanan menurut konsumen dan tingkat kepuasan konsumen terhadap pelayanan yang diberikan oleh instansi penyedia jasa. Diagram Kartesius dapat dilihat pada gambar 2.1 :



Gambar 2. 1 Diagram Kartesius

Sumber : Hadiati, 1999

Keterangan :

Y : tingkat kepuasan konsumen

X : tingkat kepentingan konsumen akan pelayanan yang diberikan oleh perusahaan

\bar{X} : rata-rata tingkat kepuasan konsumen yang diperoleh dari rata-rata hasil hitungan tingkat kepuasan konsumen

\bar{Y} : rata-rata tingkat kepentingan pelanggan yang diperoleh dari rata-rata hasil hitungan tingkat kepentingan konsumen

$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$: rata-rata kedua, yang diperoleh dari jumlah rata-rata tingkat kepuasan dibagi dengan jumlah komponen yang berkaitan dengan pelayanan.

\bar{Y} : Rataan dari total rataan bobot tingkat kepentingan.

N : Jumlah Responden

Kriteria hipotesis :

A : Menunjukkan faktor atau atribut yang dianggap mempengaruhi kepuasan pelanggan, termasuk unsur-unsur jasa yang dianggap sangat penting, namun manajemen belum melaksanakannya sesuai dengan keinginan pelanggan sehingga mengecewakan/tidak puas.

- B : Menunjukkan unsur jasa pokok yang telah berhasil dilaksanakan. Untuk itu wajib dipertahankannya. Dianggap sangat penting dan sangat memuaskan.
- C : Menunjukkan beberapa faktor yang kurang penting pengaruhnya bagi pelanggan. Pelaksanaannya oleh perusahaan biasa-biasa saja. Dianggap kurang penting dan kurang memuaskan.
- D : Menunjukkan faktor yang mempengaruhi pelanggan kurang penting, akan tetapi pelaksanaannya berlebihan. Dianggap kurang penting tetapi sangat memuaskan. (J. Supranto, 2006).

2.9.4. Model Regresi

Teknik analisis regresi adalah suatu teknik yang dapat digunakan untuk menghasilkan hubungan dalam bentuk numerik dan untuk menghasilkan hubungan dalam bentuk numerik dan melihat bagaimana variabel variabel saling terkait (Magribi, 2010). Analisis pendekatan untuk analisa regresi dapat menggunakan program SPSS atau dengan rumus berikut:

a. Analisa Regresi Linier Sederhana

Regresi linear adalah metode yang paling sering digunakan untuk mendapatkan bangkitan/tarikan. Dan regresi linear dilakukan dengan analisa regresi. Regresi linier terdiri dari R², variabel bebas (x) dan variabel tak bebas (y) (Tamin, 2008). Dan dapat dinyatakan dengan :

$$y = a + b(x) \quad [2.13]$$

Dimana :

a dan b : koefisien regresi

R² : koefisien relasi

x : variabel bebas

y : variabel tak bebas

Dalam metode Least Squares digunakan dalam proses regresi dimana garis linier didapat sehingga jumlah kuadrat terkecil dihasilkan.

2.9.5. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas merupakan alat untuk mengukur suatu kuisioner yang merupakan indikator dari variabel. Suatu kuisioner dikatakan reliable atau handal

jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai $\alpha > 0,60$ (Nunnally, 1967 dalam Ghazali, 2005). Menghitung koefisiensi reliabilitas ini dapat dihitung menggunakan program SPSS atau rumus berikut:

$$\alpha = \frac{k.r}{1+(k-1).r} \quad [2.14]$$

Dimana:

α = koefisien Reliabilitas

r = Korelasi antar Item

k = Jumlah Item

2.9.6. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan sah jika pertanyaan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel untuk *degree of freedom (df)=n-k*, dalam hal ini n adalah jumlah sampel dan k adalah jumlah item. Jika r hitung $>$ r tabel, maka pertanyaan tersebut dikatakan valid (Ghazali, 2005).

Validitas berkaitan dengan kemampuan alat ukur mengukur secara tepat apa yang harus diukur validitas dalam penelitian kuantitatif ditunjukkan oleh koefisien validitas. Semakin tinggi koefisien validitas maka semakin baik instrumen tersebut. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriteria, serta dapat memberikan gambaran yang cermat sesuai dengan maksud dilakukan pengukuran. Menghitung koefisiensi validitas ini dapat dihitung menggunakan program SPSS atau rumus berikut:

$$r = \frac{N(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \quad [2.15]$$

Keterangan:

r = k = Koefisien korelasi

ΣX = skor variabel Independen

ΣY = skor variabel Dependental

ΣXY = Hasil kali skor butir dengan skor total

n = Jumlah Responden

Koefisien korelasi adalah suatu nilai untuk mengukur kuatnya hubungan antara x dan y. Besarnya nilai r antara -1 sampai dengan 1. Berikut adalah besarnya nilai r:

$r < 0,5$	→ hubungan X dan Y lemah (+) atau (-)
$\leq 0,5 \leq r \leq 0,75$	→ hubungan X dan Y sedang atau cukup kuat (+) atau (-)
$0,75 \leq r \leq 0,9$	→ hubungan X dan Y kuat (+) atau (-)
$0,9 \leq r \leq 1$	→ hubungan X dan Y sangat kuat (+) atau (-)
$r = 1$	→ hubungan X dan Y sempurna (+) atau (-)
$r = 0$	→ hubungan X dan Y sangat lemah atau tidak berhubungan

Koefisien korelasi yang besarnya semakin mendekati angka 1, menunjukkan semakin kuat hubungan X dan Y dan sebaliknya, jika hasil uji validitas ini diperoleh nilai total korelasi lebih kecil dari r, maka variabel yang diuji tidak valid.

2.10 Karakteristik Perjalanan

Menurut Ortuzar dan Willumsen (2011), karakteristik perjalanan akan bergantung pada faktor-faktor berikut:

- a. Maksud Pergerakan. Dalam kasus pergerakan *Home-Based*, terdapat lima kategori tujuan pergerakan, yaitu pergerakan kerja, pergerakan sekolah atau kuliah (pendidikan), pergerakan belanja, pergerakan untuk kepentingan social dan rekreasi, serta pergerakan lainnya.
- b. Waktu. Terkadang pergerakan dikategorikan kepada periode pergerakan peak dan off peak. Proporsi pergerakan dengan maksud berbeda biasanya sangat bervariasi dengan waktu dalam sehari.
- c. Karakteristik Orang. Klasifikasi lainnya adalah perilaku pergerakan individu. Perilaku ini dipengaruhi oleh karakteristik sosial dan ekonomi. Kategori yang digunakan adalah tingkat pendapatan, pemilikan kendaraan, ukuran rumah tangga, dan sebagainya.

Karakteristik perjalanan di daerah perkotaan dipengaruhi oleh tata letak pusat-pusat kegiatan perkotaan seperti, permukiman, komersial, perkantoran, sekolah, rumah sakit, dll. Pola perjalanan dibentuk oleh tiga hal, yaitu frekuensi

perjalanan, tujuan perjalanan, dan moda perjalanan. Perilaku perjalanan berkaitan dengan perilaku manusia dalam menentukan pola perjalanan yang akan dilakukan, dengan terlebih dahulu memutuskan pola aktivitas sehari-hari. Menurut Kitamura (2010), aspek perilaku perjalanan yang dapat terukur dibagi dalam empat komponen, yaitu: frekuensi perjalanan (*travel frequency*), waktu tempuh perjalanan (*travel time*), biaya perjalanan (*travel cost*), dan jarak tempuh perjalanan (*travel distance*). Permintaan perjalanan merupakan turunan dari permintaan aktivitas, di mana individu menyusun jadwal aktivitas sehari-hari terlebih dahulu, kemudian muncul keputusan dalam menentukan pola aktivitas dan perjalanan yang akan dilakukan. Aktivitas dikelompokkan menjadi enam kategori yaitu: aktivitas bekerja, aktivitas rumah tangga di luar rumah, aktivitas rumah tangga di dalam rumah, rekreasi, aktivitas luang di dalam rumah, dan keperluan pribadi di luar rumah. Adapun kaitannya terhadap aspek waktu, pola aktivitas harian dapat dibedakan menjadi aktivitas hari kerja (*weekdays*) dan aktivitas akhir (*weekend*) (Agarwal, 2004). Perbedaan pola aktivitas pada hari kerja dan akhir mempengaruhi pola perjalanan seseorang, sehingga perilaku perjalanannya pun berbeda.

Aspek lainnya yaitu aspek spasial. Dalam kaitannya terhadap perilaku perjalanan, aspek spasial merupakan bentuk dan struktur kota memiliki unsur-unsur yang dapat mempengaruhi perilaku perjalanan. Menurut Yunus (2005), unsur-unsur spasial yang memiliki pengaruh terhadap perilaku perjalanan adalah aksesibilitas atau jarak jangkauan pelayanan angkutan umum, jarak terhadap pusat kota, dan jarak terhadap fasilitas seperti, lokasi kerja, sekolah, fasilitas belanja dan fasilitas rekreasi. Selain itu, aspek demografi dapat berpengaruh terhadap perilaku pelaku perjalanan. Menurut Gliebe dan Koppelman (dalam Ettema, et al., 2006), perilaku perjalanan turut dipengaruhi oleh aspek demografi, diantaranya adalah aspek gender, struktur usia, pendidikan terakhir, struktur rumah tangga, dan aspek kepemilikan kendaraan pribadi. Menurut Levinson (1997), aspek ekonomi juga turut mempengaruhi perilaku perjalanan individu dalam rumah tangga, diantaranya adalah aspek pendapatan, aspek pengeluaran rumah tangga, status pekerjaan, dan jenis pekerjaan.

2.11 Karakteristik Sosiodemografi Penumpang

Karakteristik sosio demografi penumpang diperlukan dalam penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui keterkaitan antara konsumen atau dalam hal ini penumpang dengan penilaian terhadap atribut atribut penilaian pada kuisioner. Karakteristik penumpang yang beragam akan mempengaruhi pola pikir penumpang terhadap tingkat kepentingan maupun tingkat kinerja layanan terhadap atribut yang ditawarkan. Karakteristik umum responden dalam kajian ini dapat ditunjukkan dari usia, jenis kelamin, pekerjaan orang tua, uang saku perbulan, jumlah anggota keluarga, status dalam keluarga dll. Beberapa atribut yang penting tentang karakteristik penumpang menurut Mahmuda, dkk (2015) adalah sebagai berikut:

- a) Pendidikan saat ini, atribut ini dibutuhkan untuk meninjau penumpang bus sekolah dari aspek pendidikannya.
- b) Uang saku, sangat berhubungan dengan karakteristik pengguna bus sekolah karena biasanya semakin tinggi tingkat uang saku pelajar semakin kecil minat mereka untuk menggunakan angkutan umum.
- c) Usia, faktor usia juga mempengaruhi karakteristik pengguna Bus Sekolah, karena biasanya dengan bertambahnya usia seseorang maka semakin malas menggunakan angkutan umum; terutama angkutan umum yang mengangkut dalam jumlah besar seperti Bus Sekolah karena pertimbangan beberapa hal, antara lain rasa tidak nyaman jika harus berdesakan dengan penumpang yang lain.
- d) Jenis Kelamin, pengguna angkutan umum kebanyakan dari kaum wanita. Hal ini bisa disebabkan karena peran sosial seorang wanita; kebanyakan dari mereka tidak bisa mengemudi. Namun semua itu bisa berubah seiring dengan perkembangan jaman.
- e) Jenis Pekerjaan orang tua, dengan mengetahui jenis pekerjaan orang tua pengguna Bus Sekolah maka bisa diketahui apakah mayoritas pengguna berasal dari keluarga yang berpendapatan seperti apa.

2.12 Parameter Penggunaan Moda Transportasi Umum

Pemilihan moda transportasi dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Ortuzar dan Willumsen (2011), faktor - faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportsi adalah.

a. Ciri Pengguna Jalan

Beberapa faktor berikut ini diyakini akan sangat mempengaruhi pemilihan moda: ketersediaan atau pemilikan kendaraan pribadi, pemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM), struktur rumah tangga, pendapatan, faktor lain misalnya keharusan menggunakan mobil ke tempat bekerja dan keperluan mengantar anak ke sekolah.

b. Ciri Pergerakan

Pemilihan moda juga akan sangat dipengaruhi oleh: Tujuan pergerakan, waktu terjadinya pergerakan, dan jarak perjalanan.

c. Ciri Fasilitas Moda Transportasi. Hal ini dapat dikelompokkan menjadi dua kategori:

1. Faktor kuantitatif: waktu perjalanan, biaya transportasi (tarif, biaya bahan bakar, dan lain-lain), ketersediaan ruang dan tarif parkir.
2. Faktor kualitatif: kenyamanan, keamanan, keandalan dan keteraturan.

d. Ciri Kota Atau Zona

Ciri yang dapat mempengaruhi pemilihan moda adalah jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk.

Berbeda dengan Sulistyorini (2014) bahwa, pemilihan moda transportasi sangat tergantung dari tingkat ekonomi/income, kepemilikan dan biaya transportasi. Orang yang memiliki satu pemilihan moda disebut *captive* terhadap moda tersebut. Jika terdapat lebih dari satu moda, moda yang dipilih biasanya yang mempunyai rute terpendek, tercepat, atau termurah atau bahkan kombinasi ketigannya. Faktor lain yang mempengaruhi adalah tingkat kenyamanan dan keselamatan.

Berbagai penelitian menemukan bahwa terdapat berbagai parameter penentu penggunaan transportasi umum yang beragam dan dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- a. Ciri pengguna atau atribut pengguna, dengan parameter-parameter: Ketersediaan atau pemilikan kendaraan pribadi; kepemilikan Surat Izin Mengemudi (SIM); struktur rumah tangga; pendapatan; dan keharusan menggunakan mobil ke tempat bekerja dan keperluan mengantar anak sekolah (Tamin, 2000); karakteristik sosio-demografik pejalan; akses atau ketersediaan kendaraan pribadi; alasan lingkungan (Corpuz, 2007); dan ketertersediaan dan kebutuhan kendaraan pribadi (termasuk membawa barang/anak) dan/atau SIM; pertimbangan aspek lingkungan (Wang dan Liu, 2015).
- b. Ciri Pergerakan atau atribut perjalanan, dengan parameter-parameter: tujuan pergerakan; waktu terjadinya pergerakan; jarak perjalanan (Tamin, 2000); tujuan perjalanan dan waktu dilakukannya perjalanan (Corpuz, 2007); tujuan perjalanan (Chuen dkk, 2014); dan jarak tujuan (Wang dan Liu, 2015).
- c. Ciri fasilitas moda transportasi, karakteristik fasilitas transportasi, kualitas layanan, atau kebergunaan dan keamanan, dengan parameter-parameter : kenyamanan dan keamanan, keandalan, keteraturan (Tamin, 2000); kenyamanan (Corpuz, 2007); kondisi ruang penumpang dan keandalan (Chuen dkk, 2014); kenyamanan (stress di jalan); keandalan layanan; keselamatan personal (Wang dan Liu, 2015); dan kenyamanan naik turun, informasi turun dan berpindah kendaraan lain, dapat membawa apa saja untuk perjalannya, dan keamanan dan keselamatan di dalam kendaraan (Beimborn dkk, 2003).
- d. Aksesibilitas, dengan parameter-parameter : waktu perjalanan ke tempat pemberhentian (Tamin, 2000); akses ke layanan transportasi (Corpuz, 2007); jarak aksesibilitas (Chuen dkk, 2014); dan kedekatan system dengan rumah (Wang dan Liu, 2015); waktu untuk mencapai jaringan transportasi umum dan kedekatan (proximity) tempat pemberhentian transportasi umum, dengan lokasi asal maupun tujuan (Papaioannou dan Martinez, 2015); kemudahan menjangkau pemberhentian asal dan pemberhentian tujuan, serta ketersediaan fasilitas parkir (umumnya disebut penitipan) di dalam jaringan (Beimborn dkk, 2003); waktu berjalan/ mencapai dari asal dan tujuan menuju pemberhentian (Chowdhury dkk, 2014).

- e. Konektivitas (atau ada yang menyebut interkoneksi), dengan parameter-parameter: waktu perjalanan, terdiri dari waktu menunggu di tempat pemberhentian bus, waktu selama bergerak, dan lain-lain (Tamin, 2000); frekuensi layanan transportasi umum dan waktu perjalanan (Corpuz, 2007); koneksi jaringan, frekuensi layanan, waktu perjalanan (Chuen dkk, 2014); waktu perjalanan; ketersediaan dan frekuensi layanan sesuai jadwal (Wang dan Liu, 2015); waktu menunggu, waktu perjalanan di dalam kendaraan, dan waktu berpindah moda (Papaioannou dan Martinez, 2015); ketersediaan layanan asal – tujuan dan layanan kembali yang sesuai dengan jadwal pengguna (Beimborn dkk, 2003); dan waktu perjalanan dalam kendaraan dan waktu menunggu (Chowdhury dkk, 2014).
- f. Biaya Perjalanan, dengan parameter-parameter : tarif (Tamin, 2000; Corpuz, 2007; Chuen dkk, 2014) dan biaya lain-lain yang timbul dalam perjalanan (Tamin, 2000);
- g. Hambatan kendaraan pribadi, dengan parameter-parameter : Ketersediaan tempat parkir untuk kendaraan pribadi (Tamin, 2000; Corpuz, 2007; Chuen dkk, 2014; Wang dan Liu, 2015) dan kepadatan lalu lintas/traffic (Chuen dkk, 2014).

Sementara itu, De Vos dkk (2015) meyakini bahwa perilaku memilih moda transportasi selain dipengaruhi oleh perangkat moda juga dipengaruhi oleh perasaan pengguna atau pengalaman menggunakan moda transportasi yang sangat erat kaitannya dengan kepuasan. Kepuasan dapat dimaknai sebagai hasil perbandingan antara kenyataan dan harapan. Orang akan merasa puas ketika persepsi terhadap layanan yang mereka terima sesuai dengan harapan. Ketika layanan kurang dari yang diharapkan, mereka akan menjadi tidak puas dan menjadi enggan menggunakannya dan memilih moda yang lain (Gebeyehu dan Takano, 2008). Beberapa penelitian tentang penentu kepuasan dan ketidakpuasan pengguna transportasi umum menyimpulkan bahwa kepuasan ditentukan oleh kualitas layanan, aksesibilitas dan konektivitas (Gebeyehu dan Takano, 2008; Abenoza dkk, 2017; Lierop dan El-Geneidy, 2016; Shiftan dkk, 2015).

2.13 Analisis Statistik Deskriptif

Menurut Ghazali (2006), Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data sehingga menjadi sebuah informasi yang lebih jelas dan mudah dipahami, yang dilihat dari nilai rata-rata (mean), median, modus, standar deviasi, nilai maksimum, dan nilai minimum. Statistik deskriptif menyajikan ukuran-ukuran numerik data sampel, dan analisis ini menggunakan program SPSS 23.0.

2.14 Sampel

Menurut Sugiyono (2011), sampel adalah bagian atau jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi misal karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti mengambil sampel dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi tersebut harus benar-benar mewakili.

Untuk menentukan sampel dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Teknik sampling berdasarkan adanya randomisasi, yakni pengambilan subyek secara acak dari kumpulannya, dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu sampling probabilitas dan sampling non probabilitas.

1) Probabilitas Sampling

Pada probabilitas sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama kepada setiap anggota populasi untuk menjadi sampel. Teknik ini meliputi:

a) Simple random sampling

Simple random sampling adalah teknik paling sederhana. Sampel diambil secara acak, tanpa memperhatikan tingkatan yang ada dalam populasi.

b) Stratified random sampling

Stratified random sampling adalah metode pengambilan sampel acak berstrata mengambil sampel berdasar tingkatan tertentu. Misalnya penelitian mengenai motivasi kerja pada manajer tingkat menengah dan menejer tingkat bawah. Proses pengacakan diambil dari masing-masing.

c) *Cluster random sampling*

Cluster Sampling adalah teknik sampling secara berkelompok. Pengambilan sampel jenis ini dilakukan berdasar kelompok atau area tertentu.

d) *Multistage random sampling*

Mulistage random sampling adalah proses pengambilan jenis ini dilakukan secara bertingkat baik itu bertingkat dua, tiga atau lebih. Misalnya kecamatan –gugus-desa-RT-RW.

- 2) Non probabilitas sampling adalah teknik yang memberi peluang atau kesempatan tidak sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.

a) *Sampling Snowball*

Snowball sampling adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan wawancara atau korespondensi. Metode ini meminta informasi dari sampel pertama untuk mendapatkan sampel berikutnya, demikian secara terus menerus hingga seluruh kebutuhan sampel penelitian dapat terpenuhi.

b) *Sampling kuota*

Metode ini mengambil jumlah sampel sebanyak jumlah yang telah ditentukan oleh peneliti, Kelebihan metode ini adalah praktis karena sampel penelitian telah diketahui sebelumnya.

c) *Sampling aksidental*

Pada metode penentuan sampel tanpa sengaja (accidental) ini, peneliti mengambil sampel yang kebetulan ditemuinya pada saat itu.

d) *Sampling Purposive*

Sampling Purposive adalah teknik sampling yang cukup sering digunakan. Metode ini menggunakan kriteria yang telah dipilih oleh peneliti dalam memilih sampel. Kriteria pemilihan sampel terbagi menjadi kriteria inklusi dan eksklusi.

e) *Sampling Jenuh*

Sampling jenuh adalah sampel yang mewakili jumlah populasi. Biasanya dilakukan jika populasi kurang dari 100.

2.15 Teknik Survei Revealed Preference

Dalam survei preferensi dikenal dua metode pendekatan, yaitu revealed preference (RP) dan *stated preference* (SP). Ortuzar and Willumsen (2011) menyatakan bahwa teknik *Revealed preference* menganalisis pilihan masyarakat berdasarkan laporan yang sudah ada. Dengan menggunakan teknik statistik diidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan.

Ketika kita melakukan suatu penelitian, secara tradisional kita mengamati atau menanyakan apa yang sebenarnya individu lakukan. Data ini disebut data preferensi terungkap (*revealed preference* atau RP).

Dissanayake dan Morikawa (2000) dikutip dalam Widyastuti (2012) menjelaskan kelebihan dan kekurangan dari metode Revealed Preference, seperti yang ditunjukkan pada tabel 2.7 berikut ini :

Tabel 2. 7 Tabel Kelebihan dan kekurangan Metode Revealed Preference

No	<i>Revealed Preference</i> Methode
1	Berdasarkan perilaku pasar yang sebenarnya
2	Pilihan yang ditetapkan tergantung pada alternatif yang tersedia
3	Tidak dapat memberikan informasi tentang alternatif baru
4	Atribut sering digabungkan dengan kesalahan pengukuran
5	Tingkat atribut terbatas
6	Korelasi ada di antara atribut
7	Atribut tidak berwujud tidak dapat digabungkan; misalnya kehandalan layanan, kenyamanan, kemanan, privasi dll.
8	Tidak dapat memberi peringkat pada preferensi, seperti pilihan pertama, pilihan kedua
9	Keandalan tinggi

Sumber: Widyastuti, 2012

Menurut ahli ekonomi paul Samuelson dikutip dalam Keita (2012), teknik survei *revealed preference* adalah suatu bentuk teknik survei yang berdasarkan pada kenyataan dan keadaan di lapangan. Teknik survei ini adalah bentuk survei kuisioner yang menanyakan kepada para responden mengenai suatu hal yang sudah nyata ada pada obyek penelitian. Sehingga responden diminta memberikan tanggapan satu jawaban terhadap setiap pertanyaan, dari berbagai pilihan yang telah disediakan. Pertanyaan dan jawaban disusun secara sederhana sehingga mudah dipahami oleh responden. Teknik revealed preference ini menggunakan konsep *random* yaitu memilih responden.

Berbeda dengan teknik *stated preference*, menanyakan kepada responden mengenai suatu hal yang belum nyata ada di lapangan, jadi masih bersifat mengandai-andai. Sehingga responden dalam memberi jawaban masih dalam bayangan karena belum pernah mengalami dengan kondisi yang ada sekarang (Firdausi, 2014). Untuk menghindari hal-hal tersebut maka penelitian ini lebih sesuai menggunakan teknik *revealed preference*. Karena survei dalam penelitian ini memberikan pertanyaan sesuai dengan kondisi yang ada di lapangan dan moda yang ditinjau telah beroperasi.

2.16 Uji Friedman

Uji Friedmann adalah salah satu uji nonparametrik untuk K-Sampel berhubungan (dependen) dalam skala minimal berukuran ordinal dan tidak memerlukan anggapan populasi yang diteliti berdistribusi normal serta varians homogen. Uji ini dilakukan dengan data dari sampel ukuran n dimasukkan dalam tabulasi dengan k kolom yang diberi nilai ranking untuk tiap barisnya dari terendah 1 hingga tertinggi dengan ranking k. Jika terdapat nilai yang sama maka beberapa nilai yang sama tersebut diberi rata-rata nilai ranking yang sama tersebut.

Asumsi dalam Uji Ranking Dua Arah Friedmann:

1. Variabel kepentingan/yang dicari bersifat kontinu
2. Tidak ada interaksi antara kelompok dan perlakuan
3. Observasi/pengamatan tiap kelompok dapat diranking berdasar besarnya

Prosedur Pengujian :

1. Tentukan Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi-populasi yang sama

H_1 : Sampel berasal dari populasi-populasi yang berbeda/minimal ada 1 yang berbeda.

2. Tentukan taraf signifikansi (α)

3. Statistik uji :

Untuk statistik uji Friedmann memiliki beberapa alternatif perhitungan, salah satunya adalah:

$$\chi_r^2 = \frac{12}{nk(k+1)} \sum_{j=1}^k R_j^2 - 3n(K+1) \quad [2.16]$$

Apabila dijumpai ranking yang sama dapat menggunakan rumus :

$$\chi_r^2 = \frac{\frac{12}{nk(k+1)} \sum_{j=1}^k R_j^2 - 3n(k+1)] nk(k^2-1)}{nk(k^2-1) - (\sum ti^3 - \sum ti)} \quad [2.17]$$

Keterangan :

n : banyak baris

k : banyak kolom

R_j^2 : Jumlah ranking dalam kolom j yang dikuadratkan

4. Tentukan Wilayah Kritis :

Tolak H_0 jika $\chi_r^2 \geq \chi_{\alpha(k-1)}^2$ atau $p - \text{value} \leq \alpha$

5. Keputusan : Tolak/Gagal tolak H_0

Jika Tolak H_0 , maka dapat dilanjutkan dengan Uji Multiple Comparison.

2.17 Analisis Regresi

Regresi merupakan sebuah metode yang dapat digunakan untuk mengembangkan sebuah model atau persamaan yang menjelaskan hubungan antar variabel (variabel independen atau dependen). Tujuan adanya analisis regresi ini untuk memprediksi rata-rata populasi atau nilai rata-rata variabel dependen berdasar variabel independen yang diketahui (Gujarati, 2002). Analisis regresi menghasilkan koefisien untuk tiap-tiap variabel independen yang diperoleh dari suatu persamaan untuk memprediksi nilai variabel dependen.

Regresi logistik tidak memerlukan asumsi normalitas, heteroskedastisitas, atau autokorelasi dikarenakan variabel respon yang terdapat pada regresi logistik merupakan variabel dummy (0 dan 1), sehingga residualnya tidak memerlukan pengujian tersebut.

2.18 Regresi Logistik Biner

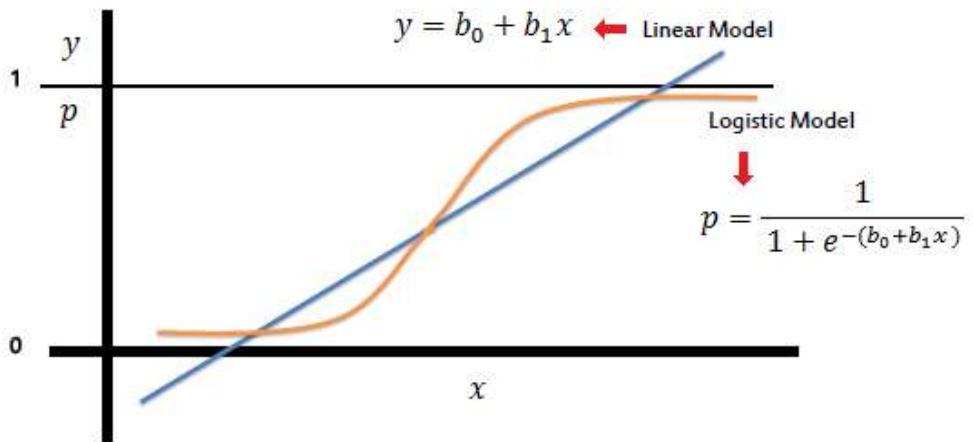
Dalam statistik, regresi logistik (seringkali disebut model logistik atau model logit), digunakan untuk memprediksi kemungkinan (probabilitas) dari suatu kejadian

dengan data fungsi logit dari kurva logistik (Widiarta & Wardana, 2011). Regresi logistik sama seperti regresi berganda, bedanya variabel dependen pada regresi logistik berbentuk kategorial (Latan & Temalagi, 2013). Sedangkan variabel penjelas dapat berbentuk kuantitatif atau kualitatif dengan menggunakan variabel *dummy*.

Kategori dalam regresi logistik dapat berupa biner dan ordinal. Nilai kategori biner pada regresi logistik ini biasanya tertulis 0 dan 1 dan umumnya digunakan untuk memproses 2 kategori saja, sedangkan ordinal ≥ 3 kategori. Pada teknik analisis regresi logistik tidak memerlukan lagi uji normalitas dan uji asumsi klasik pada varibel bebasnya (Ghozali, 2011). Asumsi-asumsi dalam regresi logistik biner:

- a. Tidak mengasumsikan hubungan linier antar variabel dependen dan independent
- b. Variabel dependen harus bersifat dikotomi (2 variabel)
- c. Variabel independent tidak harus memiliki keragaman yang sama antar kelompok variabel
- d. Kategori dalam variabel independent harus terpisah satu sama lain atau bersifat eksklusif
- e. Sampel yang diperlukan dalam jumlah relatif besar, minimum dibutuhkan hingga 50 sampel data untuk sebuah variabel prediktor (bebas).

Tidak seperti regresi linier biasa, regresi logistik biner tidak mengasumsikan hubungan antara variabel independen dan dependen secara linier.



Gambar 2. 2 Kurva regresi logistik

Sumber: Hosmer dan Lemeshow 1989

Tidak seperti regresi linier biasa, regresi logistik tidak mengasumsikan hubungan antara variabel bebas/independent dengan variabel terikat /dependent secara linier. Hal ini disebabkan regresi logistik merupakan regresi non linier dimana model yang ditentukan akan mengikuti pola kurva linier. Untuk regresi logistik, berapapun besar atau kecilnya hara X, maka nilai Y akan tetap berada disekitar angka 0 dan 1. Variabel terikat/*dependent* (Y) terdiri dari dua kategori 1=sukses dan 0=gagal, maka variabel terikat mengikuti distribusi bernoulli, dengan fungsi probabilitas (Hosmer & Lemeshow, 2000):

$$f(y_i) = \pi(x_i)^{y_i} [1 - \pi(x_i)]^{1-y_i} \quad [2.18]$$

Dengan $y_i = 0$ atau 1 ,

$$\text{jika } y_i = 0 \text{ maka } f(y_0) = \pi(x_i)^0 [1 - \pi(x_i)]^{1-0} = 1 - \pi(x_i),$$

jika $y_i = 1$ maka $f(y_1) = \pi(x_i)^1 [1 - \pi(x_i)]^{1-1} = \pi(x_i)$, dengan demikian untuk model regresi logistik dengan p adalah banyaknya variabel bebas, dapat ditulis sebagai berikut:

$$\pi(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p)} \quad [2.19]$$

Nilai pada variabel bebas kemudian dilakukan transformasi logit menjadi bentuk fungsi linier untuk memudahkan estimasi parameter, didapatkan persamaan sebagai berikut (Soimun, 2018):

$$\text{Logit } (p(x)) = \ln \left[\frac{p(x)}{1-p(x)} \right] = \ln \left[\frac{P(Y=1|x)}{P(Y=0|x)} \right] = g(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \cdots \beta_p x_p \quad [2.20]$$

Persamaan diatas disebut juga sebagai model regresi logistik, dengan p merupakan banyaknya variabel prediktor. Berdasarkan fungsi logit diatas kemudian didapatkan model regresi biner sebagai berikut:

$$\pi_0(x) = \frac{1}{1+\exp g(x)} \quad [2.21]$$

$$\pi_1(x) = \frac{\exp g(x)}{1+\exp g(x)} \quad [2.22]$$

Regresi logistik juga menghasilkan rasio peluang (*odds ratio*) terkait dengan nilai setiap prediktor. Peluang dari suatu kejadian diartikan sebagai probabilitas hasil yang muncul yang dibagi dengan probabilitas suatu kejadian tidak terjadi. Secara umum, rasio peluang (*odds ratio*) merupakan sekumpulan peluang yang dibagi oleh peluang lainnya.

Pada penelitian ini diperoleh data bersifat kategorik, sehingga diperlukan uji khi-kuadrat. Uji khi-kuadrat digunakan untuk menguji hipotesis tentang ada tidaknya hubungan antara dua buah variabel kategorik berskala nominal (Siegel, 1995). Langkah-langkah yang digunakan dalam uji khi-kuadrat adalah sebagai berikut:

1. Merumuskan Hipotesis

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

- H_0 : tidak ada hubungan antara variabel bebas (X), dengan variabel tidak bebas/respon (Y)
- H_1 : ada hubungan antara variabel bebas (X), dengan variabel tidak bebas/respon

Menentukan *level of significant* (α) dengan *degrees of freedom* ($r-1$) x ($c-1$). α dalam penelitian ini adalah 0.05 yang berarti menolak H_0 .

2. Kriteria Pegujian

Penerimaan atau penolakan suatu hipotesis dapat dilakukan dengan membandingkan nilai khi kuadrat hasil perhitungan (χ^2 observasi) dengan nilai khi kuadrat ($\chi^2_{0.05}$), dengan kriteria sebagai berikut:

- H_0 diterima bila χ^2 observasi $< \chi^2_{0.1}$
- H_0 diterima bila χ^2 observasi $\geq \chi^2_{0.1}$

Atau dengan melihat p-value, dengan kriteria sebagai berikut:

- Tolak H_0 jika p-value $\leq \alpha$
- Terima H_0 jika p-value $> \alpha$

3. Perhitungan Nilai khi-kuadrat

$$\chi^2_p = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i} \quad [2.23]$$

Keterangan:

k = banyaknya kategori/sel

o_i = frekuensi hasil observasi untuk kategori ke- i

e_i = frekuensi ekspektasi/harapan untuk kategori ke- i

degrees of freedom (df)= (b-1)(k-1)

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari uji ini yaitu:

- Bila H_0 diterima, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara kedua variabel
- Bila H_0 ditolak, dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara kedua variabel uji

2.19 Pengujian Parameter Regresi Logistik

1. Uji Serentak /Simultan

Prinsip dalam regresi logistik adalah membandingkan nilai-nilai observasi dari variabel respon untuk memprediksi nilai-nilai yang dibangun dari model dengan atau tanpa variabel dalam persamaan ¹. Prosedur pemilihan model terbaik

dilakukan dengan metode *stepwise* yang terdiri dari *forward selection* dan *backward selection*. Untuk menentukan kelayakan model terpilih, digunakan statistik uji G^2 dengan hipotesa sebagai berikut:

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_p = 0$; artinya tidak ada pengaruh variabel penjelas terhadap variabel respon

$H_1: \text{minimal satu } \beta_j = 0$; artinya minimal ada satu variabel penjelas yang mempengaruhi variabel respon. Dimana $j = 1, 2, \dots, p$.

$$G^2 = -2 \ln \frac{L_0}{L_p} \quad [2.24]$$

Dengan:

L_0 = Maksimum *likelihood* dari model reduksi atau model yang terdiri dari konstanta saja

L_1 = Maksimum *likelihood* dari model penuh atau dengan semua variabel bebas

Statistik G^2 ini mengikuti distribusi Khi-kuadrat dengan derajat bebas p sehingga hipotesis ditolak jika $p\text{-value} < \alpha$, yang berarti variabel bebas X secara bersama-sama mempengaruhi variabel tak bebas Y . Hal ini memberikan kesimpulan bahwa variabel bebas secara simultan mempengaruhi variabel respon.

2. Uji Parsial

Pada umumnya, tujuan analisis statistik adalah untuk mencari model yang cocok dan keterpautan yang kuat antara model dengan data yang ada. Pengujian keberartian parameter (koefisien β) secara parsial dapat dilakukan melalui Uji Wald dengan hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0: \beta_j = 0$, artinya variabel bebas ke j tidak mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel respon

$H_1: \beta_j \neq 0$, artinya variabel bebas ke j mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel respon. Dimana $j = 1, 2, \dots, p$

$$W = \left(\frac{B_j}{Se(B_j)} \right)^2 \quad [2.25]$$

Statistik uji ini berdistribusi khi-kuadrat dengan df=1. Keputusan tolak H_0 jika $W > x^2$, atau $p\text{-value} < \alpha$. Kesimpulannya adalah bahwa ada pengaruh dari variabel penjelas terhadap variabel respon.

2.20 Odds Ratio dan Probabilitas

Model fit harus dapat diinterpretasikan dari setiap koefisien model. Proses interpretasi ini dilakukan untuk menentukan hubungan dari variabel bebas dengan variabel terikat. *Odds ratio* yang dinotasikan dengan Θ/OR merupakan perbandingan tingkat resiko relatif dari 2 buah nilai variabel penjelas x_j atau kecenderungan $x_j = 1$ terhadap $x_j = 0$. Dengan kata lain, resiko kecenderungan pengaruh observasi $x=1$ adalah n kali lipat resiko dibandingkan dengan observasi $x=0$.

Penarikan kesimpulan dari model regresi logistik yang cocok adalah dengan menduga *odds ratio* dari peubah dalam model dan nilai *odds ratio* dapat digunakan untuk melihat seberapa besar tingkat peluang dari peubah yang berpengaruh dalam model yang terbentuk (Hosmer dan Lemeshow, 2000):

$$\theta = \frac{\exp(\beta_0 - \beta_j)}{\exp(\beta_0)} = \exp B_j \quad [2.26]$$

Tabel 2. 8 Nilai model regresi logistik untuk variabel bebas dikotomus

Outcome Variable (Y)	Independent Variable (X)	
	$x = 1$	$x = 0$
$y = 1$	$\pi(1) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1}}$	$\pi(0) = \frac{e^{\beta_0}}{1 + e^{\beta_0}}$
$y = 0$	$1 - \pi(1) = \frac{1}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1}}$	$1 - \pi(0) = \frac{1}{1 + e^{\beta_0}}$
Total	1.0	1.0

Sumber: Hosmer & Lemeshow 2000

Setelah didapatkan variabel bebas yang signifikan kemudian digunakan untuk menentukan fungsi logit dan menghitung peluang model logit untuk variabel

yang signifikan. Nilai *Odds ratio* bernilai negatif berarti terdapat kecenderungan nilai probabilitas suatu faktor menurun atau ≤ 1 , jika bernilai positif berarti terdapat kecenderungan nilai probabilitas ≥ 1 .

2.21 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terkait karakteristik penumpang telah dilakukan. Ini akan menjadi bahan perbandingan dan studi pendekatan untuk penelitian ini. Beberapa penelitian tersebut mengangkat tentang karakteristik penumpang moda transportasi Bus dan Kereta api rute medan dan pematang siantar (Simatupang dan Hutama, 2016), pola perjalanan dan karakteristik penumpang Bus trans Sidoarjo (Prayitno, dkk., 2018), karakteristik dan pola perjalanan penumpang angkutan umum perkotaan (Kresnanto, N., 2017), karakteristik perjalanan penumpang Bus rapid transit trans semarang (Moudia dan Haryadi, 2018), Analisis Karakteristik Perilaku Perjalanan Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) Berbasis Spasial Di Kota Makassar (Saputra, D., 2016), Studi Demand and Supply Bus sekolah untuk pelajar di area Jalan Wijaya Kusuma Surabaya (Sambodja, R.S., Widyastuti H., Herijanto, W., 2015), Evaluasi kinerja, tingkat kepuasan penumpang, demand bus sekolah untuk siswa sekolah menengah atas di Kota Surabaya area Gubernur Suryo dan Jl. Prof. Dr. Moestopo (Sandy dan Widyastuti, 2016).

Lebih detail, hasil penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti tersebut dapat dilihat pada tabel 2.9

Tabel 2. 9 Tabulasi Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
1	Analisa Karakteristik Penumpang Moda Transportasi Bus Dan Kereta Api Rute Medan – Pematang Siantar	Simatupang dan Hutama	2016	Untuk memperoleh distribusi karakteristik para pelaku perjalanan moda transportasi bus dan kereta api. Serta memperoleh model pemilihan moda bus dan kereta api ditinjau dari aspek biaya, waktu dan pelayanan.	Wawancara dan survey kuesioner. Analisis menggunakan teknik Stated Preference	Tujuan perjalanan non berlibur pada bus intra memiliki presentase sebesar 65,51% dan untuk perjalanan berlibur sebesar 31,04%. Sedangkan untuk perjalanan kereta api memiliki presentase sebesar 68,96% memiliki tujuan berlibur dan 35,14% non berlibur. Pengguna bus intra cenderung memilih kecepatan waktu dalam melakukan perjalanan yaitu sebesar 55,1% dan kemudahan sebesar 17,24%. Sedangkan pada pengguna kereta api lebih mengutamakan kenyamanan dalam melakukan perjalanan dengan presentase sebesar 81,08% dan 18,92% sisanya memilih alasan lainnya seperti kemudahan, harga, kecepatan, dan keamanan.

No	Judul	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
2	Analisa Pola Perjalanan dan Karakteristik Penumpang Bus Trans Sidoarjo	Prayitno, dkk.	2018	Agar dapat tercipta moda transportasi yang lebih baik dan meningkatkan keinginan penumpang untuk lebih memilih moda transportasi massal	Wawancara dan Survey kuesioner. Tahapan analisa: cek uji keseragaman sampel, analisa aksesibilitas, analisa distribusi perjalanan, analisa karakteristik penumpang, serta analisa biaya operasi kendaraan (BOK).	Pola perjalanan penumpang terbanyak untuk rute Terminal Porong – Terminal Purabaya yaitu antar Halte Pondok Mutiara – Terminal Purabaya sebesar 27.913 penumpang, untuk rute sebaliknya yaitu antar Terminal Purabaya – Pondok Jati sebesar 26.168 Penumpang. Nilai aksesibilitas tertinggi untuk rute Terminal Porong – Terminal Purabaya adalah antara Halte Lemah Puto – Halte Sun City 2 dengan nilai 16, sedangkan untuk rute sebaliknya adalah antar Halte Ngampselsari – Halte Ngaban dengan nilai 14. Berdasarkan karakteristik, jenis kelamin dominan adalah perempuan sebesar 56%, umur dominan 40-44 tahun sebesar 13,9%, pekerjaan dominan pegawai swasta sebesar 38%, maksud perjalanan dominan adalah bekerja sebesar 38%, cara menuju halte didominasi menggunakan angkutan kota dan diantar sebesar 31%, cara menuju tempat tujuan akhir didominasi angkutan kota dan diantar sebesar 35%, halte asal didominasi Terminal Purabaya sebesar 32%, halte tujuan didominasi Terminal Purabaya sebesar 47%, tarif didominasi dengan tarif 6.000 rupiah sebesar 96%, intensitas didominasi secara tak tentu

No	Judul	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
						sebesar 46%. Waktu tempuh terpanjang yaitu antar halte Halte Pondok Mutiara – Terminal Purabaya sebesar 23,7 menit untuk rute Terminal Porong – Terminal Purabaya, untuk rute sebaliknya yaitu antar Terminal Purabaya – Halte Pondok Jati sebesar 25,3 menit. Waktu tempuh rata-rata untuk satu rit perjalanan adalah sebesar 59,53 menit. Berdasarkan survey yang dilakukan, headway rata – rata keseluruhan halte adalah sebesar 29,92 menit. 5. Tarif yang diperlukan untuk menggunakan BTS yaitu sebesar Rp 6.000,00 (umum/mahasiswa) dan Rp 2.000,00 (pelajar), sedangkan untuk kendaraan pribadi membutuhkan biaya sebesar Rp 37.030,00 – Rp 39.255,00

No	Judul	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
3	Kajian Karakteristik Dan Pola Perjalanan Penumpang Angkutan Umum Perkotaan	Kresnanto, N.	2017	Menganalisis karakteristik pelayanan angkutan umum perkotaan. Menghitung load factor sebagai dasar pengukuran kinerja utama angkutan umum perkotaan. Menganalisis demand dan asal tujuan penumpang angkutan umum perkotaan. Mengkaji karakteristik pengguna angkutan umum perkotaan.	Wawancara dan survey kuesioner. Analisis Demand dan load factor	Dari hasil analisis karakteristik dan kinerja pelayanan angkutan umum perkotaan didapatkan: Load factor bus reguler selama tiga tahun ini mengalami penurunan yang sangat signifikan, load factor tahun ini rata-rata dibawah 15%. Sementara load factor Bus Trans-Jogja mengalami kenaikan 10-15% per trayeknya dengan rata-rata load factor 48,77%. Dari hasil analisis demand angkutan umum perkotaan didapatkan: Produksi bangkitan dan tarikan perjalanan terutama berada di daerah Catur Tunggal, Ngupasan, Condong Catur, Giwangan, dan Siduadi. Dari hasil analisis karakteristik pengguna angkutan umum perkotaan didapatkan: Dari hasil survei dapat diketahui bahwa pada hari kerja normal pengguna angkutan umum perkotaan didominasi oleh usia produktif. Dari hasil survei dapat diketahui bahwa pada hari kerja normal pengguna angkutan umum perkotaan didominasi oleh Pelajar, Mahasiswa, dan Pegawai Swasta/Wiraswasta. Pengguna angkutan umum didominasi oleh masyarakat menengah ke bawah dengan penghasilan kurang dari 2 juta rupiah per bulan.

No	Judul	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
						Pengguna angkutan umum didominasi oleh masyarakat dengan jumlah keluarga 3-5 orang. Pengguna angkutan umum ternyata rata-rata telah memiliki antara 2-3 sepeda motor di rumahnya sebagai alternatif berpergian. Hal ini berkorelasi dengan kondisi bahwa rata-rata pengguna angkutan umum adalah orang yang hanya kadang-kadang menggunakan angkutan umum. Dari hasil analisis karakteristik korelasi antar variabel karakteristik pengguna angkutan umum perkotaan (umur, jenis pekerjaan, jenis kelamin, penghasilan, ukuran rumah tangga, dan kepemilikan sepeda motor) didapatkan bahwa ternyata tidak ada satu pun variabel yang berkorelasi kuat dengan variabel bahwa seseorang memutuskan naik angkutan umum.

No	Judul	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
4	Analisis Karakteristik Perilaku Perjalanan Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri (Sman) Berbasis Spasial Di Kota Makassar	Saputra, D.	2016	Menganalisis karakteristik perilaku perjalanan siswa ke sekolah berbasis spasial di SMAN 5, SMAN 9, SMAN 10, SMAN 12, SMAN 13 dan SMAN 19 di Kota Makassar. Menganalisis model tarikan perjalanan ke sekolah	Survey kuesioner dan Wawancara. Analisis menggunakan regresi linear	Moda transportasi yang digunakan ke sekolah yang dominan sebanyak 71% sepeda motor lebih di sukai siswa dari pada siswa yang cenderung memilih menggunakan angkutan umum sebanyak 8% sebagai moda yang digunakan menuju sekolah. Sebanyak 80% siswa mengeluarkan biaya transportasi rata-rata adalah Rp 100.000., - Rp 200.000., perbulan. Biaya transportasi siswa yang paling besar yaitu Rp 510.000., - Rp 600.000., sekitar 1%. Biaya transportasi tergantung pemilihan moda yang digunakan dan juga jarak tempat tinggal dengan sekolah. Model regresi linier dari variabel karakteristik perjalanan siswa ke sekolah dengan variable jarak langsung sebagai y dan variable waktu sebagai x, dengan model persamaan regresi linier $Y = -0.06148 + 29.7215x$. dengan nilai determinan (R^2) = 0.915.

No	Judul	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
5	Analisis Karakteristik Perjalanan Penumpang Bus Damri Bandara	Alim Fajri Mahmuda, Muh. Isran Ramli, Panguriseng	2015	Untuk mengetahui tujuan perjalanan penumpang Bus Damri Bandara, menilai tingkat kepuasan penumpang dari segi fasilitas dan kinerja Bus Damri Bandara	Survey kuesioner. Analisis menggunakan teknik Stated Preference dan regresi linear	Penumpang bus bandara memiliki persentase yang sama antara penumpang laki-laki dan perempuan dengan dominan berusia 21 – 30 Tahun dan berpendidikan terakhir SLTA. Penghasilan rata-rata penumpang adalah < Rp 1,500,000 dengan pekerjaan sebagai pegawai swasta dan berstatus sebagai suami dengan jumlah anggota keluarga 4 orang. Tingkat kenyamanan, tingkat keselamatan, tingkat keamanan dan kondisi lokasi menunggu bus yang dirasakan penumpang sudah baik dengan tarif bus yang murah, waktu tempuh yang biasa saja dan kemudahan mendapatkan bus bandara yang mudah menurut penumpang.
6	Keterkaitan Karakteristik Pelajar dan Perjalannya Terhadap Kesediaan Menggunakan Bus Sekolah di Surabaya	Ermirasari, Shofia dan Handayeni, K.D.	2017	Untuk mengetahui keterkaitan karakteristik pelajar dan perjalannya terhadap kesediaannya menggunakan bus sekolah di Surabaya	Survey kuesioner, deskriptif kuantitatif, dengan metode analisis Crosstab	Karakteristik pelajar dan perjalannya menuju sekolah yang signifikan berpengaruh terhadap kesediaan menggunakan bus sekolah adalah tingkat kepemilikan kendaraan, dengan nilai signifikansi sebesar 0.081 dengan nilai koefisien kontingensi 0,209 yang berarti memiliki keterkaitan rendah. Semakin tinggi tingkat kepemilikan kendaraan pribadi, akan mempengaruhi pelajar untuk menggunakan kendaraan pribadi sebagai angkutan sekolah.

No	Judul	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
7	Analisa karakteristik Penumpang KRL Jabotabek Berdasarkan Pemilihan Kelas Kereta	Fauzi, Ahamd	2010	Mengetahui karakteristik penumpang kereta api Jabotabek berdasarkan kelas kereta api dan Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penumpang untuk memilih jenis kereta api.	Regresi linier, Tabulasi silang, Analisis Deskriptif	Dari hasil analisis korelasi diketahui bahwa variabel – variabel yang memenuhi alasan penumpang untuk memilih kelas kereta adalah variabel pengeluaran transportasi perbulan, penghasilan perbulan, alasan pemilihan kelas kereta dan angkutan yang digunakan dari stasiun. Penumpang KRL kelas Ekonomi adalah penumpang yang memiliki karakteristik dengan besar pengeluaran transportasi perbulan sebesar < Rp 150.000 – Rp 299.999 memiliki penghasilan antara Rp 500.000 – Rp 1.999.999 berusia produktif antara 20-40 tahun, didominasi jenis pekerjaan pegawai swasta dan ada juga pegawai negeri, 43% penumpang yang tidak memiliki kendaraan bermotor dan 39% penumpang yang memiliki motor, frekuensi penggunaan kereta > 6 kali dalam seminggu, tujuan perjalanan adalah bekerja, menggunakan dengan alasan biaya, penumpang menggunakan mikrolet/ minibus/bus dan ada yang berjalan kaki untuk menuju stasiun, dan angkutan yang digunakan dari stasiun dengan angkutan mikrolet/ minibus/bus dan ada yang berjalan kaki.

No	Judul	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
8	Analisis Probabilitas Pemilihan Moda Pesawat Terbang dan Kapal Laut pada Rute Fakfak Sorong dengan Metode Revealed Preference	Ratna S. Sari Tuhepaly, Hera Widyastuti	2019	Untuk mengetahui karakteristik sosio-ekonomi penumpang dalam memilih moda pesawat terbang dan kapal laut pada rute Fakfak-Sorong	Survey kuesioner, analisis regresi logistik biner dengan menggunakan teknik revealed preference	Karakteristik penumpang yang paling dominan terhadap pengaruh pemilihan moda pesawat terbang adalah 66% jenis kelamin pria, 64% pendapatan diatas Rp. 5 juta, 43% pekerjaan PNS/ Pegawai BUMN/ TNI/POLRI, dan 41% usia antara 44 tahun–56 tahun. Karakteristik penumpang yang paling dominan terhadap pengaruh pemilihan kapal laut adalah 55% jenis kelamin pria, 42% pekerjaan lainnya, 38% pendapatan antara Rp. 3.6 juta – Rp. 5 juta, dan 31% usia antara 31 tahun – 43 tahun. Probabilitas pemilihan moda pesawat terbang rute Fakfak–Sorong adalah 61.75% untuk pendapatan diatas Rp. 5.000.000,- Probabilitas pemilihan moda kapal laut rute Fakfak – Sorong adalah 86.36% untuk pendapatan dibawah Rp. 1.500.000,-.

No	Judul	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
9	Study Demand and Supply Bus sekolah untuk siswa sekolah Menengah Pertama dan Atas di area jalan Wijaya Kusuma Surabaya.	Sambodja, R.S., Widyastuti, H.	2015	Penelitian ini dilakukan untuk memberikan gambaran tentang kebutuhan angkutan khusus siswa yang diharapkan bisa memenuhi kebutuhan siswa sekolah Menengah Pertama dan Atas di area jalan Wijaya Kusuma secara menyeluruh.	Suevey kuisioner dan wawancara, metode revealed preference, regresi logistik dengan SPSS,	Analisis demografi siswa ditentukan dari data lokasi tempat tinggal siswa yang tersebar menyebar di 31 kecamatan di Surabaya dan hasil dari semua analisis tersebut di atas dapat direncanakan rute bus sekolah yang tediri dari 8 rute. Kebutuhan bus sekolah setiap rute yang harus dipenuhi untuk menjamin <i>supply</i> dari <i>demand</i> adalah 39 bus sekolah dengan kapasitas 54 seat. Dari data analisa BOK diketahui jumlah biaya untuk pengoperrasian dan pmeliharaan adalah bus sekolah adalah sebesar Rp 5000 hingga Rp 13000 per siswa sekali jalan yang akan disubsidi oleh pemerintah.
10	Evaluasi kinerja, tingkat kepuasan penumpang, demand bus sekolah untuk siswa sekolah menengah atas di Kota Surabaya area Gubernur Suryo dan Jl. Prof. Dr. Moestopo	Sandy, B.D.A., Widyastuti, H.	2016	Menegetahui kinerja bus sekolah, kepuasan penumpang, besar demand.	Survey kuesioner, Analisis Kuadran, Analogi Fluida, IPA, binary logistic.	Dari hasil analisis diperoleh nilai operasional kapasitas bus adalah 60 penumpang/jam. Load factor maksimumnya = 0,933, load factor rata-rata = 0,519. Jumlah keberangkatan 2 kali dan kecepatan bus 28,16 km/jam. Adapun karakteristik penumpang kebanyakan menggunakan bus sekolah dengan frekuensi 5 kali seminggu 58% dan 61% penumpang menggunakan angkutan umum untuk perjalanan pulang.

No	Judul	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
11	Analisa Biaya Kecelakaan Lalu Lintas Menggunakan Metode <i>Willingness - to- Pay</i> di Kota Surabaya	Utanaka, Ahmad; Widyastuti, Hera	2019	Untuk mengetahui karakteristik kecelakaan lalu lintas yang terjadi di Kota Surabaya, Mengetahui pengaruh kemauan untuk membayar (<i>willingness-to-pay</i>) dalam mengurangi probabilitas risiko terjadinya kecelakaan lalu lintas, Mengetahui besarnya biaya kecelakaan metode <i>willingness-to-pay</i> berdasarkan tingkat keparahan akibat kecelakaan lalu lintas.	(<i>willingness-to-pay</i>) WTP, binary logistic.	Dari model persamaan yang telah didapat, bahwa semakin tinggi umur dan pemasukan/pengeluaran seseorang maka tingkat kemauan untuk membayar semakin tinggi. Namun, probabilitas berkurang jika jumlah anak bertambah. Biaya kecelakaan metode WTP untuk tingkat keparahan luka berat adalah Rp 124.000.000,00 untuk persamaan dengan variabel pemasukan dan Rp 114.500.000,00 untuk persamaan dengan variabel pengeluaran. Biaya kecelakaan metode WTP untuk tingkat keparahan luka ringan adalah Rp 12.500.000,00 untuk persamaan dengan variabel pemasukan maupun pengeluaran.

Tabel 2. 10 Ringkasan Metode yang digunakan pada Studi Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti	Tahun	IPA	Metode Revealed Preference	Analisis Deskriptif	Analisis Regresi Linear	Regresi Logistik Biner
1	Analisa Karakteristik Penumpang Moda Transportasi Bus Dan Kereta Api Rute Medan – Pematang Siantar	Simatupang dan Hutama	2016			√	√	
2	Analisa Pola Perjalanan dan Karakteristik Penumpang Bus Trans Sidoarjo	Prayitno, dkk.	2018			√		
3	Kajian Karakteristik Dan Pola Perjalanan Penumpang Angkutan Umum Perkotaan	Kresnanto, N.	2017	√		√		
4	Analisis Karakteristik Perilaku Perjalanan Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri (Sman) Berbasis Spasial Di Kota Makassar	Saputra, D.	2016				√	

No	Judul	Peneliti	Tahun	IPA	Metode Revealed Preference	Analisis Deskriptif	Analisis Regresi Linear	Regresi Logistik Biner
5	Analisis Karakteristik Perjalanan Penumpang Bus Damri Bandara	Alim Fajri Mahmuda, Muh. Isran Ramli, Panguriseng	2015				✓	
6	Keterkaitan Karakteristik Pelajar dan Perjalanananya Terhadap Kesediaan Menggunakan Bus Sekolah di Surabaya	Ermirasari, S dan Handayeni, K.D.	2017			✓		
7	Analisa karakteristik Penumpang KRL Jabotabek Berdasarkan Pemilihan Kelas Kereta	Fauzi, Ahmad	2010			✓	✓	
8	Analisis Probabilitas Pemilihan Moda Pesawat Terbang dan kapal Laut pada Rute Fakfak Sorong dengan Metode Revealed Preference	Tuhepaly, R.S dan Widyastuti, H.	2019		✓	✓		✓

No	Judul	Peneliti	Tahun	IPA	Metode Revealed Preference	Analisis Deskriptif	Analisis Regresi Linear	Regresi Logistik Biner
9	Study Demand and Supply Bus sekolah untuk siswa sekolah Menengah Pertama dan Atas di area jalan Wijaya Kusuma Surabaya.	Sambodja, R.S., Widyastuti, H.	2015		√	√		
10	Evaluasi kinerja, tingkat kepuasan penumpang, demand bus sekolah untuk siswa sekolah menengah atas di Kota Surabaya area Gubernur Suryo dan Jl. Prof. Dr. Moestopo	Sandy, B.D.A., Widyastuti, H.	2016	√		√		
11	Analisa Biaya Kecelakaan Lalu Lintas Menggunakan Metode <i>Willingness-to-Pay</i> di Kota Surabaya	Utanaka, Ahmad; Widyastuti, Hera	2019			√		√

No	Judul	Peneliti	Tahun	IPA	Metode Revealed Preference	Analisis Deskriptif	Analisis Regresi Linear	Regresi Logistik Biner
12	Analisis Pengguna Bus Sekolah Berbasis Karakteristik Sosio Demografi dengan Metode <i>Revealed Preference</i>	Mardhika Citra P.L., Hera Widyastuti	2020	✓	✓	✓	✓	✓

“Halaman Sengaja Dikosongkan”

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Umum

Di dalam menyelesaikan penelitian berjudul Analisis Pengguna Bus Sekolah Berbasis Karakteristik Sosiodemografi dengan metode Revealed Preference, menggunakan metodologi yang telah disusun secara sistematis. Sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik dan efisien.

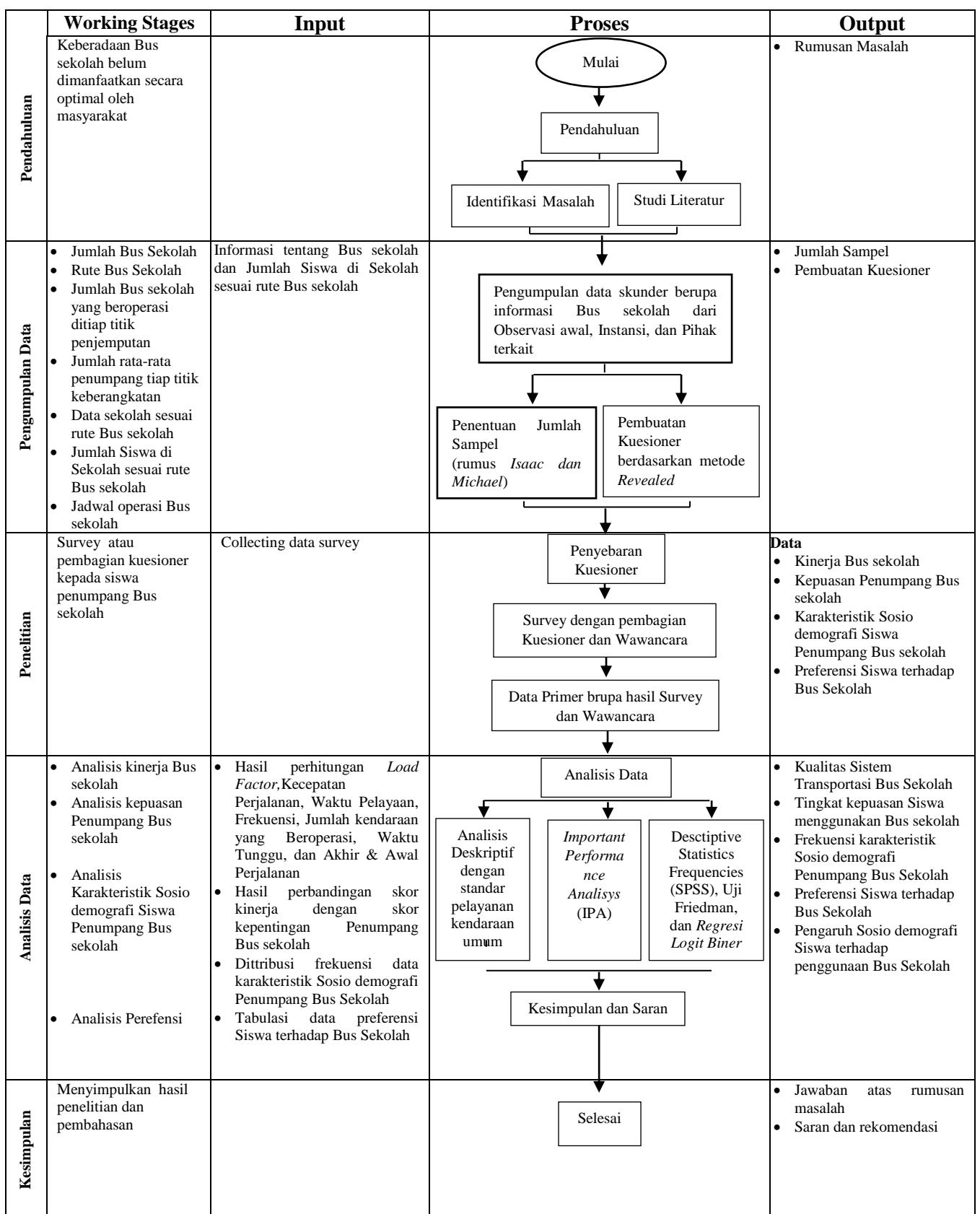
3.2. Diagram Alir Penelitian

Dalam penyusunan penelitian Dalam penyusunan penelitian diperlukan alur berpikir dan pelaksanaan dari awal hingga akhir penulisan. Untuk diagram alir dalam penyusunan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.

3.3. Langkah Penelitian

Langkah yang dilaksanakan pada penggerjaan penelitian ini sesuai dengan diagram alir yang telah dijelaskan pada Gambar 3.1. Berikut detail penggerjaan penelitian ini:

1. Latar belakang
2. Rumusan masalah
3. Studi literatur
4. Pengumpulan data
5. Penentuan Sampel
6. Penyusunan Kuesioner
7. Pengolahan data
8. Analisis Data
9. Hasil Pengerjaan
10. Kesimpulan



Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian

Langkah yang dilaksanakan pada penggerjaan penelitian ini sesuai dengan diagram alir yang telah dijelaskan pada Gambar 3.1. Berikut detail penggerjaan penelitian ini:

Tahapan-tahapan dalam melakukan penelitian dimulai dengan melihat latar belakang dan tujuan. Pengambilan data dilakukan di dalam bus sekolah pada semua rute yang ada di kota Surabaya. Persiapan yang dilakukan berupa survey pendahuluan yang dilakukan beberapa hari sebelum penggerjaan penelitian ini dengan tujuan untuk mengamati lingkungan atau kondisi pada bus sekolah tersebut di masing – masing pangkalan pemberangkatan. Alasan pemilihan survey pada semua rute adalah untuk mengetahui karakteristik pengguna bus sekolah pada masing-masing daerah yang dilayani bus sekolah Surabaya.

3.3.1. Tahap Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah menjadi langkah awal dalam suatu penggerjaan penelitian ini. Di dalam identifikasi ini dilakukan suatu proses penentuan gap analysis, dimana pada gap analisis ini ditentukan kondisi eksisting (current state) dan kondisi ideal (ideal state).

Kondisi eksisting : lebih banyak siswa yang menggunakan moda transportasi kendaraan pribadi baik roda dua maupun roda empat untuk berangkat menuju sekolah setiap hari. Sebagian diantaranya orang tua dan sebagian lagi mengendarai kendaraan sendiri. Bangkitan dan tarikan tata guna lahan, khususnya pada fasilitas pendidikan merupakan salah satu kegiatan yang sering menyebabkan kemacetan.

Kondisi ideal : Ideal state ini menjelaskan mengenai keadaan ideal atau keadaan yang diharapkan di lapangan. Dalam kondisi ini diharapkan pelajar Surabaya dapat memanfaatkan dengan maksimal adanya fasilitas bus sekolah sebagai moda transportasi yang utama untuk menuju ke sekolah.

3.3.2. Studi Pustaka

Studi Pustaka adalah mempelajari berbagai buku referensi serta hasil hasil penelitian sebelumnya yang sejenis yang berguna untuk mendapatkan landasan teori mengenai masalah yang akan diteliti (Sarwono:2006). Pada tahap ini telah

diuraikan mengenai dasar teori yang berhubungan dengan materi studi, yaitu mengenai: karakteristik dengan parameter sosio demografi untuk mengetahui motif pelajar yang menggunakan bus sekolah. Untuk lebih detailnya teori dan referensi-referensi yang dipakai dalam penelitian ini di jelaskan pada bab 2 (studi pustaka).

3.3.3. Pengumpulan Data

Menurut Gulo (2002) pengumpulan data merupakan aktivitas yang dilakukan guna mendapatkan informasi yang diperlukan dalam rangka mencapai tujuan dari suatu penelitian. Adapun tujuan penelitian adalah jawaban dari rumusan masalah ataupun hipotesis penelitian, untuk dapat menjawabnya diperlukan data atau informasi yang diperoleh melalui tahapan pengumpulan data. Informasi atau data mempunyai karakteristik yang berbeda – beda sehingga membutuhkan metode yang berbeda-beda pula. Pengumpulan data merupakan tahapan yang sangat penting dalam kegiatan penelitian. Data yang digunakan untuk penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data ini diperoleh dari Dinas Perhubungan Surabaya.

1. Data Primer

Data primer merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung melalui kuesioner untuk mendapatkan data – data primer yang nantinya akan diolah untuk mendapatkan nilai variabel pelayanan Bus sekolah, karakteristik pengguna bus sekolah, dan kepuasan penumpang dari masing – masing titik pangkalan yang berbeda. Pada survey ini dilakukan pembagian kuesioner di dalam bus sekolah pada semua rute pada daerah yang terlayani bus sekolah di Surabaya. Dengan teknik kuesioner ini, daftar pertanyaan disusun secara sistematis agar peniliti mendapatkan jawaban dari pertanyaan mengenai penetapan variabel dari responden. Pengambilan data primer ini dilakukan dengan cara :

- a. Survei dan observasi terhadap angkutan umum bus sekolah, menyangkut karakteristik seputar kondisi, pelayanan, dan perjalanan Bus sekolah.

- b. Teknik angket dengan menyebarkan kuisioner kepada siswa terkait karakteristik Sosio demografi dan kepuasan Responden terhadap kinerja Bus sekolah

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung yaitu melalui perantara atau media. Data sekunder yang ada berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter). Data sekunder yang digunakan bersumber dari media dan instansi. Berikut data dan sumber yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Rute pelayanan bus sekolah diperoleh dari pihak Dinas Perhubungan Surabaya.
- b. Jumlah penumpang bus sekolah diperoleh dari pihak Dinas Perhubungan Surabaya.
- c. Waktu pelayanan bus sekolah diperoleh dari pihak Dinas perhubungan Surabaya.
- d. Pelayanan bus sekolah yang telah berjalan saat ini diperoleh dari pihak Dinas Perhubungan.
- e. Studi-studi terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian.

3.3.4. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah Siswa/siswi pengguna Bus sekolah Surabaya sebagai moda transportasi. Adapun jumlah populasi Siswa pengguna Bus sekolah ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Jumlah Penumpang Bus Sekolah

No	Titik Berangkat	Jumlah Siswa
1	Dinas Perhubungan	96
2	Kantor Kec. Rungkut	81
3	Kantor Kec. Tandes	89
4	Rusun Romokalisari	44
Jumlah		310

Sumber: Dinas Perhubungan

Sedangkan, Penentuan sampel pada penelitian ini menggunakan rumus Isaac dan Michael. Rumus *Isaac* dan *Michael* telah menghasilkan perhitungan

untuk menentukan jumlah sampel berdasarkan tingkat kesalahan 1%, 5%, dan 10%. Tingkat kesalahan atau sampling error dalam menentukan jumlah sampel pada penelitian ini adalah 1%. Sehingga, jumlah sampel yang diperoleh dari perhitungan ini adalah 212 Responden dengan menggunakan rumus Isaac dan Michael (2007), sebagai berikut:

$$S = \frac{\lambda \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N-1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q} \quad [3.1]$$

Dimana S	= ukuran sampel
λ^2 dengan dk	= 1, taraf kesalahan bisa 1%, 5%, 10%.
N	= jumlah populasi
P = Q	= 0,5
d	= 0,05

Berdasarkan rumus tersebut, dapat dihitung jumlah sampel dari populasi berjumlah 245 sebagai berikut:

$$\begin{aligned} S &= \frac{\lambda \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N-1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q} \\ &= \frac{6,63489 \cdot 310 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,05^2) \cdot 309 + 6,63489 \cdot 0,5 \cdot 0,5} \\ &= \frac{514,203975}{2,4312225} \\ &= 211,5 \text{ atau } 212 \end{aligned}$$

Jadi, jumlah sampel yang digunakan adalah 212 Siswa.

Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *random sampling*. Menurut Sugiyono (2010), teknik random sampling merupakan pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak sehingga memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik sampling yang dikhkususkan yaitu teknik sampling *Proportionate Stratified Random Sampling*. *Proportionate Stratified Random Sampling* merupakan teknik yang digunakan bila populasi mempunyai anggota/unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional. Adapun rumus *Proportionate Stratified Random sampling* menurut Sugiyono (2010), yaitu:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n \quad [3.2]$$

Dimana :

n_i = besar sampel sub populasi strata

N_i = total sub populasi strata i

N = total populasi

N = besar sampel

Berdasarkan rumus di atas, maka dari jumlah siswa yang ada bisa diambil sampel yang digunakan sebagai penelitian seperti pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Jumlah Sampel

No	Titik Berangkat	Jumlah Siswa	Sampel
1	Dinas Perhubungan	96	$96/310 \times 212 = 66$
2	Kantor Kec. Rungkut	81	$81/310 \times 212 = 55$
3	Kantor Kec. Tandes	89	$89/310 \times 212 = 61$
4	Rusun Romokalisari	44	$44/310 \times 212 = 30$
Jumlah		310	212

3.3.5. Standar Deviasi dan Varian

Standar deviasi dan varian salah satu teknik statistik yang digunakan untuk menjelaskan homogenitas kelompok. Varian merupakan jumlah kuadrat semua deviasi nilai-nilai individual terhadap rata-rata kelompok. Sedangkan akar dari varian disebut dengan standar deviasi atau simpangan baku. Standar deviasi dan varian simpangan baku merupakan variasi sebaran data. Semakin kecil nilai sebarannya berarti variasi nilai datanya akan sama jika sebarannya bernilai 0, maka nilai semua datanya adalah sama. Semakin besar nilai sebarannya berarti data semakin bervariasi. Berikut adalah rumus standar deviasi.

$$S = \sqrt{\sum \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n}} \quad [3.3]$$

Dimana :

X = data ke n

\bar{x} = x rata-rata = nilai rata-rata sampel

n = Jumlah Data

3.3.6. Metode Survei

Pelaksanaan survei bertujuan untuk memperoleh data primer yang nantinya dapat memebantu penelitian untuk mengetahui kondisi di lapangan dan data survei tersebut dapat digunakan untuk analisis selanjutnya. Proses pengambilan data dilakukan pada hari aktif sekolah yaitu senin sampai jumat pada jam berangkat sekolah yaitu pukul 05.30 dan pukul 05.00 untuk rute romokalisari. Sebelum proses pelaksanaan survei ini dilakukan kepada surveyor dalam membagikan kuesioner kepada responden. Tujuannya adalah proses pengambilan data primer ini dapat berjalan dengan lancar. Lembar kueisioner yang telah disediakan lalu dibagikan kepada responden untuk diisi. Setelah terisi lembar kuesioner dikembalikan kepada surveyor. Khusus untuk rute Rusun Romokalisari, lembar kuisioner dibagikan dan dikembalikan keesokan harinya untuk diisi orang tua siswa dikarenakan rute Rusun Romokalisari banyak siswa SD dan SMP.

Teknik survey ini menggunakan empat cara. Pertama, survey kinerja dan pelayanan Bus Sekolah dilakukan terhadap pengemudi maupun pengelola Bus untuk mengetahui kinerja maupun pelayanannya berdasarkan indikator pelayanan. Kedua, survey kepuasan penumpang Bus Sekolah dengan memberikan kuesioner terkait kondisi yang dirasakan dan kepentingan/harapan terhadap Responden. Ketiga, menggunakan teknik ungkapan nyata berdasarkan pengalaman yang telah dirasakan oleh responden, beserta karakteristik sosio demografi pengguna Bus Sekolah Surabaya. Kempat, survey preferensi Siswa terhadap Bus Sekolah dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan preferensi dan responden memilih alasan berdasarkan skala prioritas. Ada beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam merancang kuesioner yang baik yaitu hal yang ditanyakan, bentuk kuesioner, jenis pertanyaan dan jawaban yang disediakan mudah dimengerti. Detail pertanyaan pada keisioner meliputi :

Tabel 3. 3 Indikator pertanyaan dalam penelitian

No	Data	Indikator Pertanyaan
1	Kinerja Operasional Bus sekolah	<ul style="list-style-type: none"> • Factor Muat (Load factor) • Kecepatan Perjalanan • Waktu tempuh • Waktu Pelayanan • Frekuensi Kendaraann • Jumlah kendaraan yang beroperasi • Waktu Tunggu penumpang • Awal dan akhir waktu pelayanan
2.	Kepuasan Pengguna Bus sekolah Surabaya	<p>(Reliability)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan waktu berangkat dan kedatangan bus • Kesesuaian jam operasional dengan kebutuhan • Jarak dari rumah menuju pemberhentian bus • Waktu tempuh dari rumah menuju pemberhentian bus
2.	Kepuasan Pengguna Bus sekolah Surabaya (Lanjutan)	<p>(Responsiveness)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perilaku sopir dalam mengemudi bus • Waktu yang diperlukan untuk sampai ketempat tujuan (sekolah) • Kenyamanan penumpang didalam bus • Kemudahan mendapat tempat duduk • Waktu tunggu untuk bus berikutnya <p>(Assurance)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketertiban di dalam bus • Kesopanan/keramahan sopir bus • Keamanan selama di dalam bus <p>(Empathy)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kesigapan pengemudi dalam melayani penumpang • Kebersihan dan kenyamanan di dalam bus <p>(Tangible)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kondisi fisik bangku • Kelengkapan alat P3K • Kelengkapan alat keselamatan
3	Karakteristik Sosio demografi pengguna Bus sekolah Surabaya	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidikan • Usia • Jenis kelamin • Domisili • Uang saku • Pekerjaan dan penghasilan Orang Tua • Jumlah kendaraan yang dimiliki • Kepemilikan SIM • Frekuensi naik Bus Sekolah • Jarak Rumah ke pangkalan Bus • Jarak Pangkalan Bus ke Sekolah

No	Data	Indikator Pertanyaan
		<ul style="list-style-type: none"> • Lama menunggu Bus • Kendaraan yang digunakan saat pulang Sekolah
4	Preferensi Siswa Terhadap Bus Sekolah Surabaya	<ul style="list-style-type: none"> • Keamanan/Keselamatan • Kenyamanan • Ketepatan waktu • Kemudahan • Rute mudah djangkau • Gratis

3.3.7. Teknik Analisis Data

Data-data yang terkumpul dari hasil survey kuisioner akan dianalisis menggunakan empat cara. Pertama, kinerja pelayanan Bus sekolah akan dianalisis menggunakan analisis deskriptif dengan perhitungan standar pelayanan kendaraan umum. Kedua, kepuasan Penumpang Bus sekolah Surabaya akan dianalisis menggunakan metode Teknik *Importance Performance Analysis* (IPA) untuk mengetahui pengaruh antara kepuasan dan harapan penumpang terhadap Bus sekolah. Ketiga, karakteristik sosio demografi menggunakan analisis statistik deskriptif Program SPSS 23.0 untuk mengetahui distribusi frekuensi dan rata-rata karakteristik Responden di setiap titik pangkalan Bus. Keempat, preferensi Siswa penumpang Bus Sekolah dianalisis menggunakan analisis Friedman untuk mengetahui ranking pilihan preferensi.

3.3.7.1. Analisis Kinerja Pelayanan Bus sekolah

Kinerja pelayanan Bus sekolah akan dianalisis menggunakan analisis deskriptif dengan parameter Standar Pelayanan Angkutan Umum. Data-data kinerja pelayanan bus sekolah yang diperoleh dari hasil survei dan wawancara akan dianalisis terlebih dahulu dengan analisis *load factor* menggunakan persamaan rumus 3.4, kecepatan perjalanan dengan persamaan rumus 3.5, waktu perjalanan dengan persamaan rumus 3.6, frekuensi pelayanan dengan rumus 3.7. Dari analisis load factor, kecepatan perjalanan, waktu perjalanan, frekuensi pelayanan dapat diketahui nilai analisis tersebut lebih rendah, sama, atau lebih tinggi dari indikator standar pelayanan angkutan umum yang telah ditentukan oleh Dirjen Perhubungan Darat pada tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum

No	Parameter	Satuan	Standar Penilaian		
			Kurang (1)	Sedang (2)	Baik (3)
1	Load factor jam sibuk	%	>100	80 – 100	<80
2	Load factor luar jam Sibuk	%	>100	70 – 100	<70
3	Kecepatan Perjalanan	Km/jam	<5	5 – 10	>10
4	Headway	Menit	>15	10 -15	<10
5	Waktu Perjalanan	Menit/km	>12	6 – 12	<6
6	Waktu Pelayaan	Jam	<13	13 – 15	>15
7	Frekuensi	Kend/Jam	<4	4 -6	>6
8	Jumlah kendaraan yang beroperasi	%	<82	82 – 100	100
9	Waktu Tunggu	Menit	>30	20-30	<20
10	Akhir dan Awal Perjalanan		05.00-18.00	05.00 -19.00	05.00 -20.00

Sumber: Dirjen Perhubungan Darat 2002

Seluruh penilaian dijumlahkan untuk kemudian dinilai kualitas pelayanannya dengan menggunakan Tabel 3.5 berikut ini:

Tabel 3. 5 Standar Kinerja Pelayanan Angkutan Umum

Kriteria	Total Nilai
Baik	18 – 24
Sedang	12 – 17,9
Kurang	< 12

Sumber: Dirjen Perhubungan Darat 2002

Adapun kinerja bus sekolah yang digunakan adalah sebagai berikut :

1) Load Factor

Faktor muat atau *load factor* adalah perbandingan antara jumlah penumpang dengan kapasitas kendaraan angkutan umum. *Load factor* maksimum dirumuskan (Vuchic, 1981) :

$$LF_{\max} = \frac{Jumlah\ Penumpang\ yang\ terangkut}{Kapasitas\ tempat\ duduk\ penumpang} \times 100\% \quad [3.4]$$

Perhitungan *load factor* ini dilakukan dengan menghitung kapasitas penumpang yang terangkut setiap segmen dari titik awal pemberangkatan hingga akhir. Perhitungan setiap segmen ini dilakukan untuk mengantisipasi perubahan jumlah naik-turun penumpang di setiap pemberhentian. Kemudian, dilakukan penghitungan rata-rata jumlah *load factor* untuk mengetahui jumlah *load factor* dari titik awal pemberangkatan hingga akhir.

2) Faktor muat (*load factor*) di luar jam sibuk

Load faktor di luar jam sibuk, merupakan rasio dari jumlah pengguna angkutan umum terhadap kapasitas tempat duduk yang tersedia di luar jam sibuk. Perhitungan load factor dilakukan diluar jam sibuk dimana pelajar melakukan perjalanan aktivitas yang tidak rutin dan tidak terjadwal, misalkan kegiatan ekstrakurikuler. Namun pada Bus Sekolah Gratis Surabaya tidak terdapat Load Factor di luar jam sibuk karena sopir bus sekolah melayani siswa pada jam berangkat dan pulang, dan pada hari sabtu hanya melayani rute Romokalisari karena pada Bus Sekolah Romoklaisari terdapat siswa SD yang pada hari sabtu masih masuk sekolah.

3) Kecepatan perjalanan

Kecepatan perjalanan angkutan umum perkotaan adalah perbandingan jarak operasi dengan waktu perjalanan yang dibutuhkan angkutan dalam melakukan operasi layanannya Persamaan yang digunakan dalam mengukur kecepatan perjalanan adalah:

$$V = \frac{S}{T} \quad [3.5]$$

Dimana :

V = Kecepatan perjalanan angkutan umum (km/jam)

S = Jarak rute angkutan umum (km)

T = Waktu tempuh angkutan umum (menit)

4) Headway

Waktu antara (headway) adalah interval keberangkatan antara satu bus dengan bus berikutnya yang dihitung dalam satuan waktu pada titik tertentu pada setiap rute. Headway adalah salah satu hal yang berpengaruh pada tingkat pelayanan (service level). Pengaturan headway berakibat pada pengangkutan

penumpang. Headway yang terlalu rendah akan mengakibatkan kapasitas yang melebihi permintaan karena laju kedatangan bus akan lebih besar dari pada laju datangnya penumpang. Sedangkan headway yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan waktu tunggu yang terlalu lama bagi penumpang. Namun pada penelitian Bus sekolah Surabaya, tidak terdapat Headway karena semua bus berangkat bersamaan pada pukul 05.30 WIB.

5) Waktu perjalanan

Waktu perjalanan digunakan untuk mengukur waktu perjalanan suatu angkutan umum setiap kilometer jarak tempuhnya. Waktu perjalanan dapat dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Waktu Perjalanan} = \frac{\text{Lama Perjalanan}}{\text{Panjang Trayek}} \quad [3.6]$$

6) Waktu pelayanan

Waktu pelayanan bus sekolah yang lama dalam beroperasi per hari, mengindikasikan kinerja yang baik. Standar yang biasa digunakan untuk trayek ranting dan trayek lokal (branch and local routes) adalah tidak kurang dari 15 jam per hari untuk kategori baik dan untuk kategori kurang dibawah 13 jam.

7) Frekuensi pelayanan

Frekuensi adalah jumlah kendaraan yang beroperasi dalam waktu 1 jam. Penghitungan frekuensi dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$f = \frac{N}{60} \quad [3.7]$$

Dimana :

f = frekuensi (jumlah kendaraan per menit)

N = jumlah kendaraan (buah)

8) Jumlah kendaraan Bus Sekolah

Jumlah bus sekolah yang dimiliki kota Surabaya pada data Dinas Perhubungan terdapat 10 bus. Namun yang beroperasi di Kota Surabaya terdapat 7 bus dengan kondisi fisik yang masih baik.

Tabel 3. 6 Daftar Kendaraan Bus Sekolah Surabaya

No	Armada	No Kendaraan	Jenis / Thn. Pembuatan	Keterangan
1	Bus 01	L 7003 NP	Merc Benz	1997

No	Armada	No Kendaraan	Jenis / Thn. Pembuatan	Keterangan
2	Bus 02	L 7514 NP	HINO	2012
3	Bus 03	L 7003 TP	Isuzu	2002
4	Bus 04	L 7004 NP	Isuzu	2002
5	Bus 05	L 7003 RP	Isuzu	2002
6	Bus 06	L 7003 SP	Isuzu	2002
7	Bus 07	L 7563 NP	Mitsubishi	2017
8	Bus 08	L 7562 NP	Mitsubishi	2017
9	Bus 09	L 7549 AP	Mitsubishi	2018
10	Bus 10	L 7566 AP	Mitsubishi	2018

9) Waktu tunggu penumpang

Rata-rata waktu tunggu penumpang (menit), Adalah waktu tunggu rata-rata yang dibutuhkan untuk mendapatkan bus.

10) Awal dan akhir waktu pelayanan

merupakan waktu angkutan umum beroperasi sampai dengan waktu untuk mengakhiri operasi atau waktu perjalanan rata-rata yang dibutuhkan bus mulai dari awal hingga akhir operasi.

3.3.7.2. Analisis Kepuasan penumpang terhadap pelayanan bus sekolah

Kuisisioner kepuasan dirancang berdsarkan dimensi kepuasan yang terdiri dari *reliability, responsiveness, assurance, empathy, tangible*. Untuk survei pada penelitian ini menggunakan metode *revealed preference* dimana pada metode ini adalah ungkapan nyata berdasarkan pengalaman yang telah dirasakan oleh responden dan harapan penumpang. Analisa kepuasan ini untuk mengetahui tingkat kepuasan kinerja, tingkat kepentingan atau harapan penumpang, dan tingkat kesesuaian antara tingkat kepuasan dan kepentingan. Kepuasan dan kepentingan dianalisa menggunakan *Importance Performance Analysis* IPA, dimana dalam pelaksanaan metode ini ada dua tahap yaitu mencari harga kesesuaian dan diagram kartesius. Tingkat kesesuaian adalah hasil perbandingan skor kinerja dengan skor kepentingan. Mencari harga kesesuaian dengan persamaan rumus 3.8. Setelah mencari harga kesesuaian, setelah itu dianalisis dengan menggunakan diagram kartesius dimana sumbu mendatar (x) dalam diagram kartesius memuat nilai rata-rata skor kepuasan sedangkan sumbu (y)

memuat nilai rata-rata skor kepentingan. Untuk setiap atribut yang mempengaruhi kepuasan pengguna bus sekolah dapat diketahui dengan persamaan rumus 3.9 dan 3.10.

Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Mencari Harga Kesesuaian (dengan analisis IPA)

$$Tk_i = \frac{X_i}{Y_i} \times 100\% \quad [3.8]$$

Dimana :

Tk_i = Tingkat kesesuaian responden.

X_i = Skor penilaian kinerja bus sekolah

Y_i = Skor penilaian kepentingan pengguna bus sekolah

Sumbu mendatar (X) akan diisi oleh skor tingkat kinerja, sedangkan sumbu tegak (Y) akan diisi oleh skor tingkat kepentingan. Dalam penyederhanaan rumus, maka untuk setiap atribut yang mempengaruhi kepuasan konsumen dapat diketahui dengan rumus:

$$\bar{X}_i = \frac{\sum X_i}{n} \quad [3.9]$$

$$\bar{Y}_i = \frac{\sum Y_i}{n} \quad [3.10]$$

Dimana :

\bar{X}_i = Skor rataan setiap peubah i pada tingkat kinerja.

\bar{Y}_i = Skor rataan setiap peubah i pada tingkat kepentingan.

$\sum X_i$ = Total skor setiap peubah i pada tingkat pelaksanaan responden

$\sum Y_i$ = Total skor setiap peubah i pada tingkat kepentingan dari seluruh responden

N = Total Responden

2. Diagram Cartesius

$$\bar{\bar{X}} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{X}_i}{k} \quad [3.11]$$

$$\bar{\bar{Y}} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{Y}_i}{k} \quad [3.12]$$

Dimana :

\bar{X} = Rataan dari total rataan bobot tingkat pelaksanaan.

\bar{Y} = Rataan dari total rataan bobot tingkat kepentingan.

K = Jumlah peubah yang ditetapkan.

3. Alur Diagram Cartesius Menggunakan Program SPSS 23.0

Pertama yang dilakukan sebelum masuk ke program SPSS, harus disiapkan data rekap kuesioner variabel kepuasan dan harapan dalam bentuk excel seperti di bawah:

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "SUMURAH REAKSI KEBUTUHAN DAN PELAKUSANAAN". The data is organized into three columns: KODE (Code), KITERNA (Criteria), and HASPAPAN (Y). The rows contain various items from 1 to 19, along with a summary row at the bottom. The summary row includes "JUMLAH" (Total) and "RATA-RATA" (Average) columns. The average values for each row are displayed in the "HASPAPAN (Y)" column.

	KITERNA	HASPAPAN (Y)
1	Kebutuhan Makan	4,44
2	Kesuasaan dan Operasional dengan Kebutuhan	4,02
3	Untuk menemui kebutuhan	4,05
4	Waktu Tepatnya untuk kebutuhan	3,98
5	Pembatasan waktu	4,08
6	Waktu pelaksanaan kebutuhan	4,37
7	Ruang untuk pelaksanaan	3,99
8	Ruang untuk Penempangan	4,17
9	Ruang untuk mendapat tanggap dulu	4,00
10	Waktu tunggu dan berantakan	4,00
11	Keterbatasannya	4,50
12	Ruang untuk kerjasama antara	4,00
13	Ruang untuk kerjasama	4,42
14	Ruang untuk pengembang	3,91
15	Keterbatasan	4,21
16	Ruang untuk tanggung	4,00
17	Ruang untuk P.W	4,74
18	Ruang untuk informasi	4,00
19	JUMLAH	67,06
20	RATA-RATA	4,00

Gambar 3. 2 Data Rekap Kuesioner

Kemudian, buka program SPSS 23.0 dan masukkan data tersebut ke program SPSS dengan cara: Buka Program SPSS 23.0 » Variable View » isikan tabel Variable View dengan data yang dibutuhkan seperti gambar di bawah:

The screenshot shows the SPSS "Variable View" window. It displays a table with four rows of variables: KODE, KITERNA, KHPUSAAN_X, and HASPAPAN_Y. Each row has columns for Name, Type, Width, Decimals, Label, Values, Missing, Columns, Align, Measure, and Role. The "Align" column for KITERNA shows "Left" and "Right" options, while for the other variables, it shows "Left". The "Measure" column for KITERNA shows "Nominal" and "Scale" options, while for the other variables, it shows "Scale". The "Role" column for KITERNA shows "Input" and "Output" options, while for the other variables, it shows "Input".

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	String	8	0		None	None	10	Left	Nominal	Input
2	String	48	0		None	None	30	Left	Nominal	Input
3	Number	8	2		None	None	9	Right	Scale	Input
4	Number	8	2		None	None	9	Right	Scale	Input
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

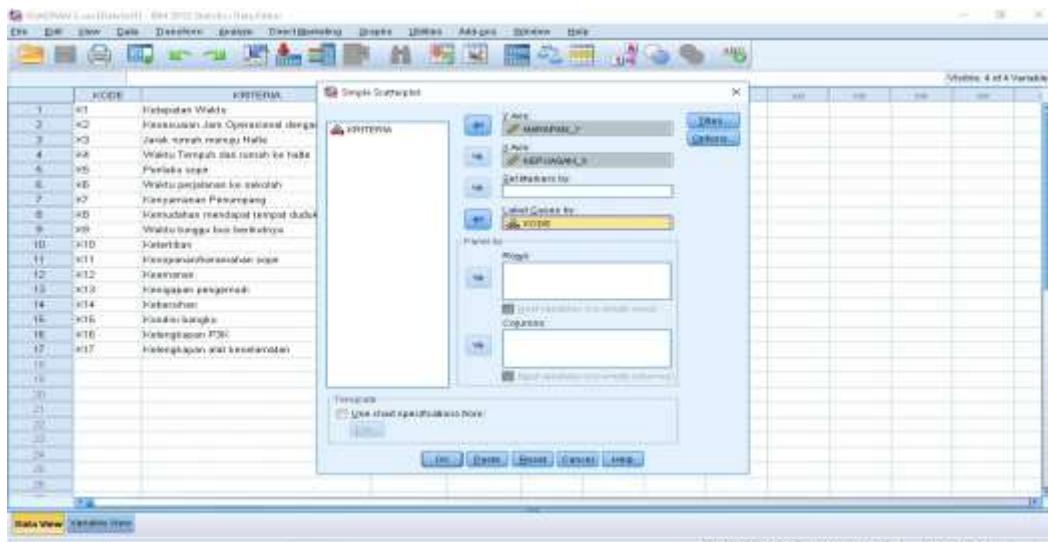
Gambar 3. 3 Variable View SPSS

Setelah tabel *Variable View* terisi, buka tabel *Data View* dan masukkan data rekap kuesioner variabel kepuasan dan harapan dalam bentuk excel di atas ke dalam *Data View*, seperti gambar di bawah:

KODE	KITERIA	XPERJUANAL_Y	YHARAPAN_Y
1	Kepuasan Waktu	4,26	4,44
2	Konsistensi Jata Operasional dengan Kebutuhan	4,02	4,52
3	Jarak jarak antara rute tujuan	4,05	4,65
4	Waktu Tempuh dari rumah ke tujuan	3,94	4,38
5	Pembatasan ruang	4,17	4,79
6	Waktu perjalanan ke tujuan	4,15	4,47
7	Konsistensi Penyepeleungan	3,00	4,86
8	Konsistensi mendapat tempat duduk	3,72	4,47
9	Waktu tunggu saat bertemu/pertemu	4,00	4,32
10	Kenyamanan	4,14	4,56
11	Konsistensi mendapat ruang	4,29	4,26
12	Kenyamanan	4,10	4,47
13	Konsistensi pengemudi	3,04	3,91
14	Kenyamanan	4,21	4,44
15	Kendala angkutan	3,79	4,58
16	Kenyangkapan PTSL	3,42	4,04
17	Kenyangkapan akhir tujuan/hasil	3,91	4,63

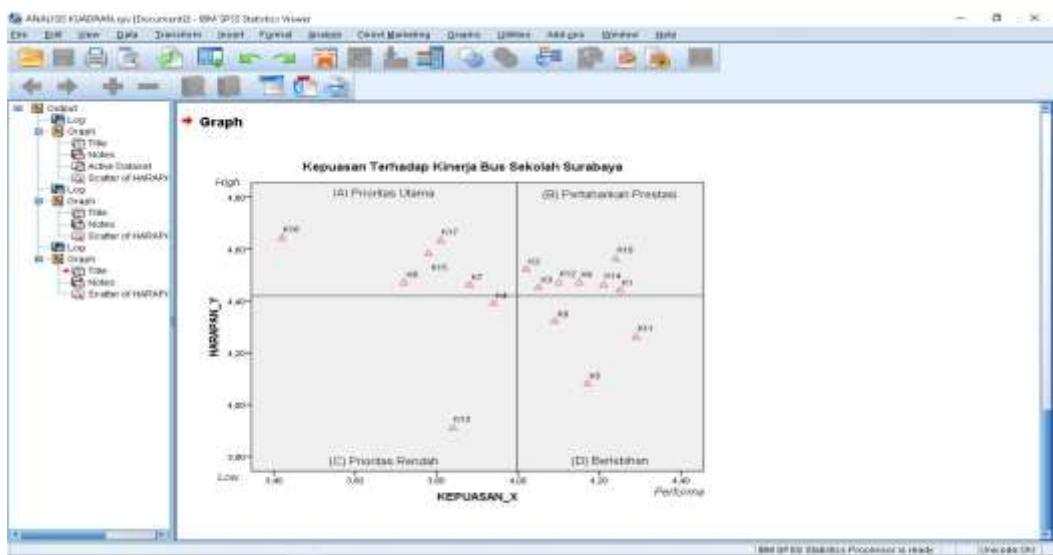
Gambar 3. 4 Data View SPSS

Selanjutnya, klik *Graphs* yang ada di bar atas » *Legacy Dialogs* » *Scatter/Dot* » *Simple Scatter* » *Define* dan akan muncul tampilan seperti di bawah:



Gambar 3. 5 Graphs Analisis SPSS

Tahap selanjutnya, masukkan Variabel Y ke kolom Y axis dan Y ke kolom X Axis, Kode/Kriteria ke kolom *Label cases by*, terakhir klik OK. Sehingga, akan muncul *output* seperti gambar di bawah:



Gambar 3. 6 output Diagram Cartesius SPSS

3.3.7.3. Analisis Karakteristik sosio demografi

Kuisisioner yang berbasis karakteristik sosio demografi ini untuk mengetahui perbedaan karakteristik Responden di setiap titik lokasi sampel. Ada 4 lokasi pemberangkatan Bus sekolah Surabaya yaitu, di Dinas Perhubungan Surabaya Dukuh Menanggal, kantor Kec. Rungkut, kantor Kec. Tandes, dan Rusunawa Romokalisari. Kemudian data ini dianalisis menggunakan program SPSS 23.0 untuk mengetahui distribusi frekuensi karakteristik sosio demografi yang meliputi jumlah dan prosentase. Langkah-langkah analisisnya dengan cara sebagai berikut: siapkan data hasil rekap survey karakteristik sosio demografi. Kemudian, buka program SPSS 23.0 » Klik *Variable View* » isikan tabel *Variable View* dengan data yang dibutuhkan seperti gambar di bawah:

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Scale
1	PEMBERANGKATAN	String	12	0	PEMBERANGKATAN	None	14	Left	Nominal	Input	
2	PENERIKAN	String	24	0	BENTOLAH	None	34	Left	Nominal	Input	
3	HELAS	String	5	0	HELAS	None	5	Left	Nominal	Input	
4	BERANGKAT	String	6	0	BERANGKAT	None	6	Left	Nominal	Input	
5	PULANG	String	6	0	PULANG	None	6	Left	Nominal	Input	
6	USA	Names	6	0	USA	None	6	Right	Nominal	Input	
7	JENIS KELAMIN	String	2	0	JENIS KELAMIN	{1, Laki-laki}	3	Left	Nominal	Input	
8	P_1	Names	6	0	KEPERLUAN DINI	{1, Tidak punya DINI}	8	Right	Scale	Input	
9	P_2	Names	6	0	DARG SAU	{1, < Rp 5.000}	8	Right	Scale	Input	
10	P_3	Names	6	0	PENGRAJIM AYAH	{1, PRABUMULIH}	8	Right	Scale	Input	
11	P_4	Names	6	0	PENGRAJIM BU	{1, PEGUYUTHEPOLIS}	8	Right	Scale	Input	
12	P_5	Names	6	0	PENDAPATAN AYAH	{1, > Rp 2.000.000}	8	Right	Scale	Input	
13	P_6	Names	6	0	PENDAPATAN BU	{1, > Rp 3.000.000}	8	Right	Scale	Input	
14	P_7	Names	6	0	GALDARA KADING	{1, 0}	8	Right	Scale	Input	
15	P_8	Names	6	0	NASH ISIS SEHOLAH DALAM BERMIMOKU	{1, < 3 kali}	8	Right	Scale	Input	
16	P_9	Names	6	0	KEPERLUAN SEPEDA	{1, 0}	8	Right	Scale	Input	
17	P_10	Names	6	0	KEPERLUAN SEPEDA MOTOR	{1, 0}	8	Right	Scale	Input	
18	P_11	Names	6	0	KEMILIKAN MOBIL	{1, 0}	8	Right	Scale	Input	
19	P_12	Names	6	0	JARAK RUMAH KE HALTE BUS	{1, < 1 km}	8	Right	Scale	Input	
20	P_13	Names	6	0	JARAK HALTE KE SEHOLAH	{1, < 1 km}	8	Right	Scale	Input	
21	P_14	Names	6	0	PERJALANAN KE HALTE	{1, Jalan kaki}	8	Right	Scale	Input	
22	P_15	Names	6	0	BERJALAN KEME HALTE	{1, Sepeda}	8	Right	Scale	Input	
23	P_16	Names	6	0	LAMA MENGUNGGU	{1, < 5 menit}	8	Right	Scale	Input	
24	P_17	Names	6	0	WAKTU PERJALANAN	{1, 10 menit - 15 menit}	8	Right	Scale	Input	
25	P_18	Names	6	0	PERJALANAN PULANG SEHOLAH	{1, Bus sekolah}	8	Right	Scale	Input	

Gambar 3. 7 Variable View SPSS

Setelah tabel *Variable View* terisi, buka tabel *Data View* dan masukkan data hasil rekap survey karakteristik sosio demografi ke dalam *Data View*, seperti gambar di bawah

	PEMBERANGKATAN	PENERIKAN	HELAS	BERANGKAT	PULANG	USA	USIA	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6
1	MENAMOGAL	ELTA	08	05.20	15.30	10.2	1	2	2	2	5	3	
2	MENAMOGAL	ELTA	08	04.48	16.00	17.1	4	4	6	6	4	3	
3	MENAMOGAL	ELTP	08	04.30	14.30	12.9	1	3	4	4	6	3	
4	MENAMOGAL	ELTP	08	05.15	14.30	14.2	1	4	1	5	6	3	
5	MENAMOGAL	ELTA	08	06.00	16.00	16.3	1	2	2	2	6	3	
6	MENAMOGAL	ELTP	08	05.00	15.30	10.2	1	2	2	2	5	2	
7	MENAMOGAL	ELTA	08	06.16	16.00	17.1	1	3	2	2	6	3	
8	MENAMOGAL	ELTP	08	05.20	14.30	13.2	1	3	2	2	5	3	
9	MENAMOGAL	ELTP	08	06.00	16.00	17.2	1	2	4	5	6	3	
10	MENAMOGAL	ELTA	08	04.40	16.15	16.1	1	2	6	6	4	3	
11	MENAMOGAL	ELTP	08	05.10	15.15	16.1	1	2	2	2	6	3	
12	MENAMOGAL	ELP	08	05.97	14.30	13.2	1	2	2	2	6	3	
13	MENAMOGAL	ELTP	08	05.20	14.30	13.2	1	3	5	2	6	1	
14	MENAMOGAL	ELTA	08	05.16	15.15	16.1	1	2	2	2	6	3	
15	MENAMOGAL	ELTP	08	05.00	14.30	13.2	1	3	4	5	6	3	
16	MENAMOGAL	ELTA	08	04.40	16.15	16.1	1	2	6	6	4	3	
17	MENAMOGAL	ELTP	08	05.00	14.30	14.2	1	3	3	5	6	3	
18	MENAMOGAL	ELTA	08	05.00	16.15	17.1	1	3	1	6	4	3	
19	MENAMOGAL	ELTP	08	05.10	15.00	17.2	2	5	2	6	5	3	
20	MENAMOGAL	ELTP	08	06.00	14.30	13.2	1	3	6	6	4	3	
21	MENAMOGAL	ELTP	08	05.00	14.30	13.2	1	2	2	2	5	3	
22	MENAMOGAL	ELTA	08	06.10	16.00	16.2	1	2	1	6	4	3	
23	MENAMOGAL	ELTP	08	05.00	14.30	13.2	1	2	2	2	5	3	
24	MENAMOGAL	ELTP	08	04.30	16.00	16.2	1	2	4	5	6	3	
25	MENAMOGAL	ELTP	08	05.30	14.30	16.1	1	3	2	2	5	3	
26	MENAMOGAL	ELTP	08	04.16	16.00	18.1	1	4	1	5	6	3	

Gambar 3. 8 Data View SPSS

Selanjutnya, klik *Analyze* yang ada di bar atas » *Descriptive statistics* » *Frequencies* dan akan muncul tampilan seperti di bawah:

	PEMBERASAKATAN	PEMERIKSAHAN	KELAS	BURAHAN	PILANG	USIA	JENIS JEM	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7
1	MENANGGAL	SLTA	38	05.20	16.32	16.2	1	2	2	0	0	2		
2	MENANGGAL	SLTA	39	04.45	16.02	17.1	4	4	0	4	0	0	0	
3	MENANGGAL	SLTP	40	04.20	14.33	14.1	1	2	4	5	2			
4	MENANGGAL	SLTP	41	05.45	14.30	14.7	1	4	1	0	0	0	0	
5	MENANGGAL	SLTA	42	04.45	16.00	16.7	1	2	2	0	0	2		
6	MENANGGAL	SLTP	43	05.20	16.00	16.7	1	2	2	0	0	2		
7	MENANGGAL	SLTA	44	05.20	16.00	16.7	1	2	2	1	2			
8	MENANGGAL	SLTP	45	05.20	16.00	16.7	1	2	4	0	0	2		
9	MENANGGAL	SLTA	46	05.20	16.00	16.7	1	2	2	0	0	2		
10	MENANGGAL	SLTP	47	05.20	16.00	16.7	1	2	4	0	0	2		
11	MENANGGAL	SLTA	48	05.20	16.00	16.7	1	2	2	0	0	2		
12	MENANGGAL	SLTP	49	05.20	16.00	16.7	1	2	4	0	0	2		
13	MENANGGAL	SLTA	50	05.20	16.00	16.7	1	2	2	0	0	2		
14	MENANGGAL	SLTP	51	05.20	16.00	16.7	1	2	2	0	0	2		
15	MENANGGAL	SLTP	52	05.20	16.00	16.7	1	2	4	0	0	2		
16	MENANGGAL	SLTA	53	05.20	16.00	16.7	1	2	2	0	0	2		
17	MENANGGAL	SLTP	54	05.20	16.00	16.7	1	2	4	0	0	2		
18	MENANGGAL	SLTA	55	05.20	16.00	16.7	1	2	2	0	0	2		
19	MENANGGAL	SLTP	56	05.20	16.00	16.7	1	2	4	0	0	2		
20	MENANGGAL	SLTA	57	05.20	16.00	16.7	1	2	2	0	0	2		
21	MENANGGAL	SLTP	58	05.20	16.00	16.7	1	2	4	0	0	2		
22	MENANGGAL	SLTA	59	05.20	16.00	16.7	1	2	2	1	0	2		
23	MENANGGAL	SLTA	60	04.30	16.00	16.2	1	2	4	0	0	2		
24	MENANGGAL	SLTP	61	04.30	16.00	16.2	1	2	4	0	0	2		
25	MENANGGAL	SLTP	62	05.20	14.30	14.1	1	2	2	1	0	2		
26	MENANGGAL	SLTA	63	04.45	16.00	16.1	1	4	2	2	0	2		

Gambar 3. 9 Descriptive statistics SPSS

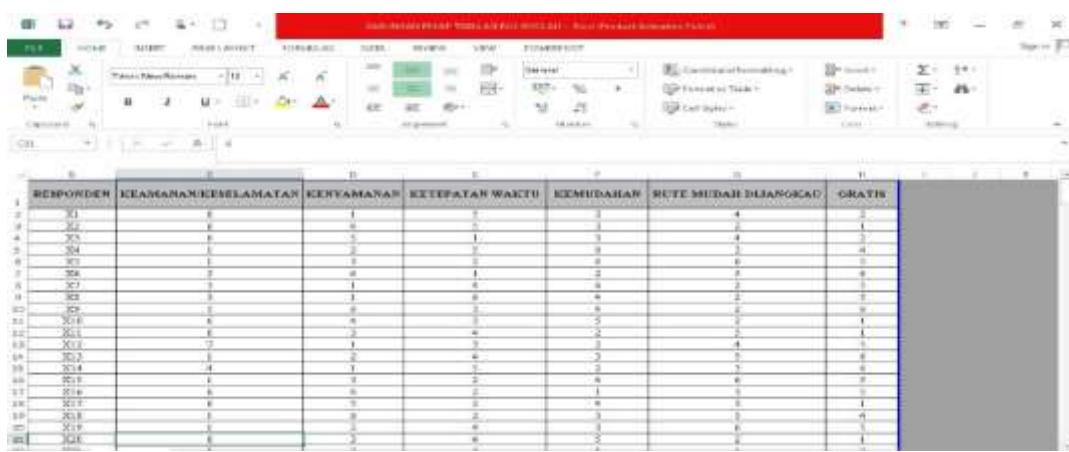
Pada kotak yang terisi sejumlah variabel, masukan semua variabel tersebut ke dalam kotak Variable (s). Kemudian, klik Statistics akan muncul pilihan *Percentile values, Central Tendency, Dispersion, dan Distribution*. Pada pilihan *Central Tendency*, centang semua pilihan dan lanjutkan dengan klik *Continue*. Langkah terakhir klik OK dan akan menampilkan output sebagai berikut:

Frequencies	
Missing # N/A - column 23. Text: in_13	
The LOCALE subcommand of the SET command has an invalid parameter. It could not be mapped to a valid backend locale.	
SET	
F:\SPSS\STATISTICS\18.0\STATISTICS\KARAKTERISTIK.ASW	
DATASET NAME DATASET1 MISSING=NONE.	
FREQUENCIES VAR=PEMBERASAKATAN PEMERIKSAHAN KELAS BURAHAN PILANG USIA JENIS_JEM P_1 P_2 P_3 P_4 P_5 P_6 P_7	
/STATISTICS=THREE MEAN MODE STDDEV	
/FORMAT=ANALYSIS.	
Frequencies	
[OK] [Cancel] [Save] [Reset] [Help]	
PEMBERASAKATAN	Missing
PEMERIKSAHAN	0
KELAS	8
BURAHAN	8
PILANG	10
USIA	10
JENIS_JEM	0
P_1	0.81
P_2	1.01
P_3	1.00
P_4	1.00
P_5	0.98
P_6	0.97
P_7	0.97
Statistics	
PEMBERASAKATAN	Missing
PEMERIKSAHAN	0
KELAS	8
BURAHAN	8
PILANG	10
USIA	10
JENIS_JEM	0
P_1	16.2
P_2	16.7
P_3	16.7
P_4	16.7
P_5	16.7
P_6	16.7
P_7	16.7
Frequency Table	
PEMBERASAKATAN	Missing
PEMERIKSAHAN	0
KELAS	8
BURAHAN	8
PILANG	10
USIA	10
JENIS_JEM	0
P_1	21.2
P_2	21.2
P_3	21.2
P_4	21.2
P_5	21.2
P_6	21.2
P_7	21.2

Gambar 3. 10 Output Frequencies SPSS

3.3.7.4. Analisis Preferensi Siswa terhadap Bus Sekolah Surabaya dengan Uji *Friedman*

Analisis *preferensi* ini untuk mengetahui ranking alasan siswa memilih Bus Sekolah sebagai moda transportasi. Kuesioner *preferensi* yang disajikan berbentuk ranking, sehingga Responden memilih berdasarkan urutan pilihan 1 - 6 parameter yang sudah disediakan dalam kuesioner. Kemudian, hasil survey *preferensi* ini direkap dalam bentuk excel seperti gambar di bawah:



RESPONDEN	KEAMANAN KEMALAMATAN	KEMANAN	KETEPATAN WAKTU	KEMUDAHAN	RUTE MUDAH DIJANGKAU	GRATIS
1	5	1	3	2	4	2
2	3	5	2	1	3	1
3	2	3	5	4	5	3
4	3	2	4	3	2	4
5	2	4	3	5	1	6
6	3	1	2	6	6	5
7	2	5	1	3	2	4
8	4	3	6	5	3	2
9	3	2	1	6	4	5
10	2	1	4	3	5	6
11	3	4	2	5	6	3
12	2	6	5	4	1	2
13	3	5	4	2	3	1
14	2	4	3	1	5	6
15	3	1	6	5	2	4
16	2	3	5	4	6	1
17	3	2	4	1	3	5
18	2	5	3	6	4	6
19	3	4	2	5	1	6
20	2	1	6	3	5	4
21	3	5	4	2	6	1
22	2	6	3	1	4	5
23	3	1	5	4	3	6
24	2	4	6	5	2	3
25	3	5	2	1	6	4
26	2	1	3	6	5	6
27	3	4	5	2	6	1
28	2	6	4	3	1	5
29	3	1	2	5	4	6
30	2	5	3	6	3	4
31	3	4	2	1	6	5
32	2	1	6	5	2	3
33	3	5	4	2	6	1
34	2	6	3	1	4	5
35	3	1	5	4	3	6
36	2	4	6	5	2	3
37	3	5	2	1	6	4
38	2	1	3	6	5	6
39	3	4	5	2	6	1
40	2	6	4	3	1	5

Gambar 3. 11 Kuesioner preferensi

Data tersebut akan dianalisis menggunakan uji *Friedman* untuk mengetahui ranking preferensi Responden terhadap Bus Sekolah. Menurut Subekti (2014), Uji *Friedman* digunakan untuk menguji hipotesis komparatif sampel, jika data berbentuk *ordinal* atau rangking. Sebelum melakukan *uji Friedman*, harus diketahui nilai *standardized residual* dari ke enam variabel di atas berdistribusi normal atau tidak. Sehingga, perlu dilakukan uji normalitas dengan tahapan sebagai berikut:

Buka *program SPSS 23.0* » Klik *Variable View* » isikan tabel *Variable View* dengan data yang dibutuhkan seperti gambar di bawah:

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Format	Align	Measure	Role
1	P1	Numeric	10	0	KEMAMPUAN KESELAMATAN	None	Left	Nominal	No Input
2	P2	Numeric	10	0	KEVAKANAN	None	Right	Continuous	No Input
3	P3	Numeric	10	0	KETEPATAN JAWABAN	None	Right	Continuous	No Input
4	P4	Numeric	10	0	KINERJAHAN	None	Right	Continuous	No Input
5	P5	Numeric	10	0	RUTE_AJARAN_DUAHORI	None	Right	Continuous	No Input
6	P6	Numeric	10	0	CRATIS	None	Right	Continuous	No Input
7	P7	Numeric	10	0	LAINNYA	None	Right	Continuous	No Input
8	P8	Numeric	10	0		None	Right	Continuous	No Input
9	P9	Numeric	10	0		None	Right	Continuous	No Input
10	P10	Numeric	10	0		None	Right	Continuous	No Input
11	P11	Numeric	10	0		None	Right	Continuous	No Input

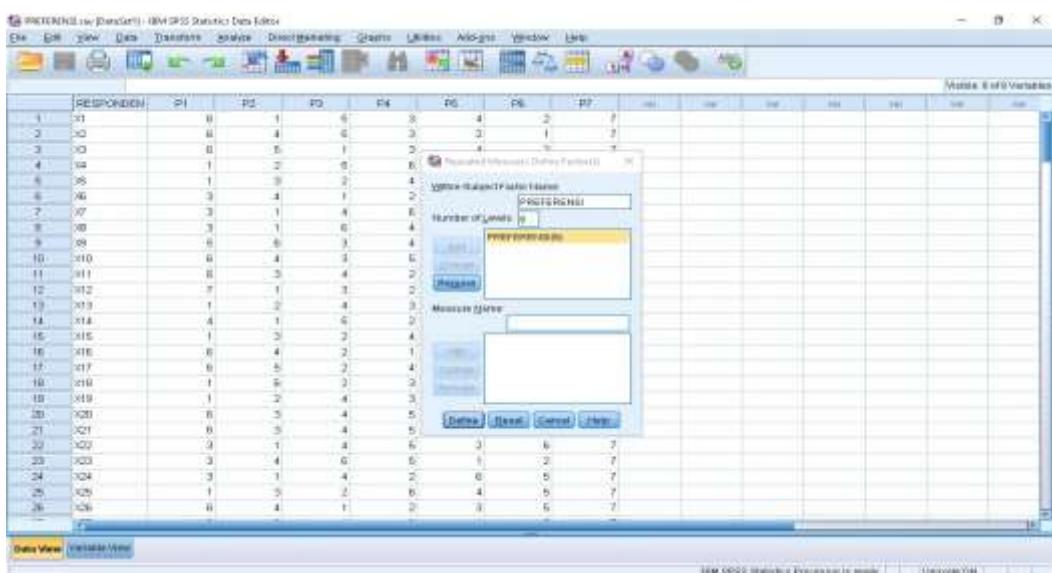
Gambar 3. 12 Variable View SPSS

Setelah tabel *Variable View* terisi, buka tabel *Data View* dan masukkan data hasil rekap *preferensi* ke dalam *Data View*, seperti gambar di bawah.

preferensi	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	2	1	5	2	4	2	7			
2	1	4	5	2	2	1	7			
3	5	1	3	2	4	2	7			
4	2	1	5	6	3	6	7			
5	6	1	3	2	4	6	7			
6	2	4	5	2	1	6	7			
7	3	1	4	6	2	5	7			
8	3	5	6	4	2	6	7			
9	2	6	3	4	2	6	7			
10	6	4	5	6	2	1	7			
11	2	3	4	5	6	1	7			
12	2	1	5	2	4	6	7			
13	1	2	4	3	6	6	7			
14	4	1	6	2	3	6	7			
15	2	3	2	4	6	6	7			
16	3	4	2	1	3	6	7			
17	2	5	2	4	3	1	7			
18	2	1	6	2	3	5	7			
19	2	2	4	3	6	6	7			
20	3	3	4	6	2	1	7			
21	2	3	4	5	6	1	7			
22	3	1	4	6	2	6	7			
23	2	4	6	5	1	2	7			
24	2	5	4	2	3	6	7			
25	2	3	2	6	4	5	7			
26	2	4	1	5	3	6	7			
27	6	4	1	2	3	5	7			

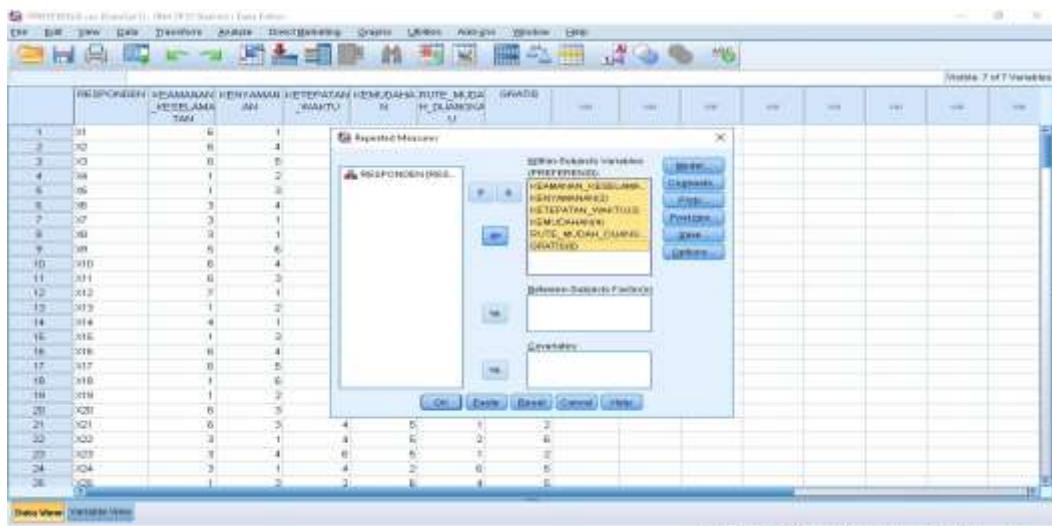
Gambar 3. 13 Data View SPSS

Selanjutnya, langkah uji normalitas dengan cara klik menu *Analyze > General Linear Model > Repeated Measures...* Maka, muncul kotak dialog “Repeated Measures Define Factor(s)” pada bagian *Within-Subject Faktor Name:* ganti tulisan *factor1* dengan *Preferensi*. Pada kotak *Number of Levels:* ketik 6 (karena terdapat 6 variabel pilihan *preferensi*) seperti gambar di bawah.



Gambar 3. 14 Analyze General Linear Model SPSS

Langkah selanjutnya, klik *Add* >> *Define*. Kemudian, akan muncul kotak dialog “*Repeated Measures*” pindahkan keenam variabel ke kolom *Within- Subject Variables (Preferensi)*.



Gambar 3. 15 Repeated Measures SPSS

Kemudian, klik *Save*, muncul kotak dialog “*Repeated Measures: Save*” berikan tanda centang (V) pada *Standardized*, klik *Continue* dan *Ok*.

Gambar 3. 16 Explore SPSS

Langkah berikutnya, klik menu *Analyze* >> *Descriptive Statistics* >> *Explore...* Maka muncul kotak dialog “*Explore*” selanjutnya masukkan semua variabel *Standardized Residual* ke kotak *Dependent List*: lalu klik *Plots*. Muncul kotak dialog “*Explore Plots*”. Selanjutnya, centang tanda pada *Normality plots with tests*, kemudian klik *Continue* >> *Ok*. Maka akan muncul output nilai *Standardized Residual*. Perhatikan output pada tabel “*Tests of Normality*” seperti gambar di bawah:

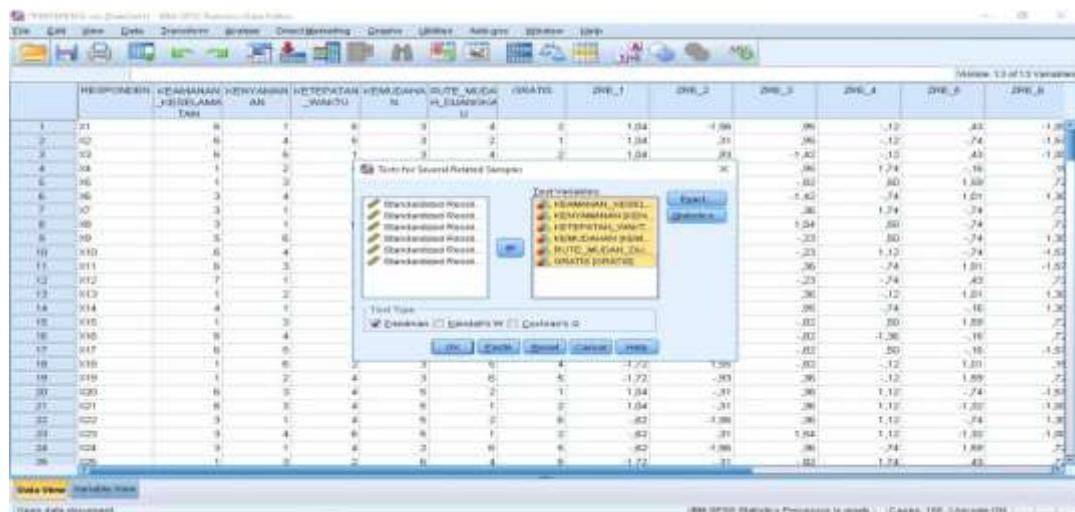
Gambar 3. 17 output Tests of Normality SPSS

Jumlah N yang dipakai dalam penelitian ini ada 212 atau df 212. Maka, pengambilan keputusan untuk uji normalitas mengacu pada nilai Sig.

Kolmogorov-Smirnov. Karena N lebih dari 50. Sedangkan, taraf signifikansi yang digunakan 5%. Jika nilai signifikansi (Sig) keenam variabel tersebut $< 0,05$, maka *variable Standardized Residual for* enam variabel tidak berdistribusi normal. Jika nilai signifikansi (Sig) keenam variabel tersebut $> 0,05$, maka *variable Standardized Residual for* enam variabel berdistribusi normal.

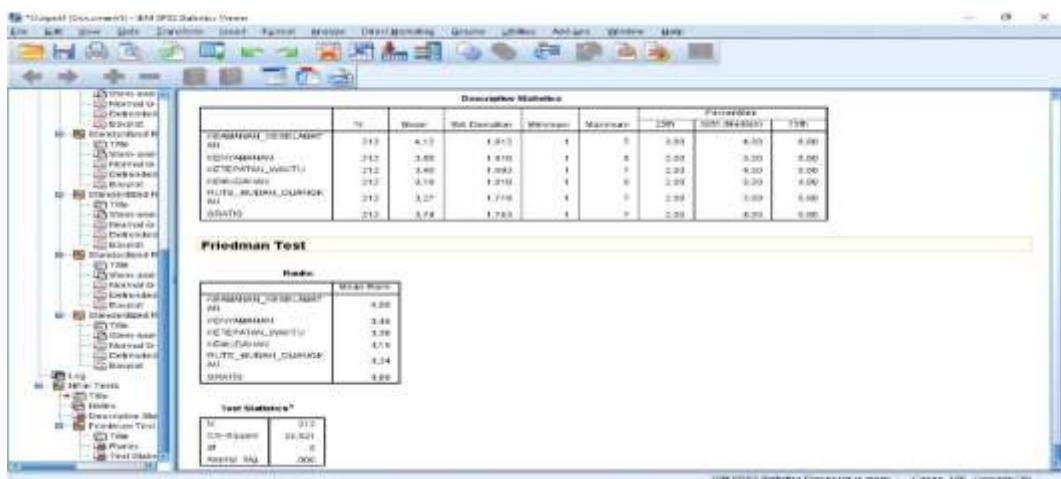
Setelah uji normalitas sudah diketahui, maka dilakukan uji *Friedman* dengan cara sebagai berikut:

Pada menu SPSS, klik *Analyze* >> *Nonparametric Test* >> *Legacy Dialogs* >> *K Related Samples*.... Muncul kotak dialog “*Tests for Several Related Samples*”. Selanjutnya, masukkan variabel ke kotak *Test Variables*. Pada bagian “*Test Type*” centang untuk *Friedman* dan klik *Statistics*.... Kemudian, muncul kotak dialog dan centang pada *Descriptive* dan *Quartiles* >> klik *Continue* >> klik *Ok*.



Gambar 3. 18 Tests for Several Related Samples SPSS

Maka akan muncul *Output* SPSS dengan judul “*NPar Tests*” seperti gambar di bawah.



Gambar 3. 19 Output NPar Tests SPSS

Melihat Nilai *Probabilitas* atau *Signifikansi* (*Asymp. Sig.*) pada *test statistics*, jika nilai *Asymp. Sig.* > 0,05, maka H₀ diterima dan H_a ditolak. Jika nilai *Asymp. Sig.* < 0,05, maka H₀ ditolak dan H_a diterima.

Jika Membandingkan Nilai *Chi-Square* Hitung dengan Tabel, nilai *Chi-Square* Hitung < *Chi-Square* Tabel, H₀ diterima dan H_a ditolak. Jika nilai *Chi-Square* Hitung > *Chi-Square* Tabel, maka H₀ ditolak dan H_a diterima.

3.3.7.5. Analisis regresi logistik biner

Regresi logistik merupakan salah satu jenis regresi yang menghubungkan antara satu atau beberapa variabel independen (variabel bebas) dengan variabel dependen yang berupa kategori; biasanya 0 dan 1. Jenis variabel independen berupa kategori inilah yang membedakan regresi logistik dengan regresi berganda atau regresi linear lainnya. Nilai kategori biasanya tertulis 0 dan 1, saat artikel ini ditulis, kebanyakan peneliti menggunakan regresi logistik untuk memproses 2 kategori saja. 0 biasanya digunakan untuk kategori “tidak” atau “belum”. Sedangkan angka 1 biasanya digunakan untuk mendeskripsikan responden yang bersesuaian dengan maksud penelitian. Berikut tahapan regresi logistik Biner menggunakan SPSS :

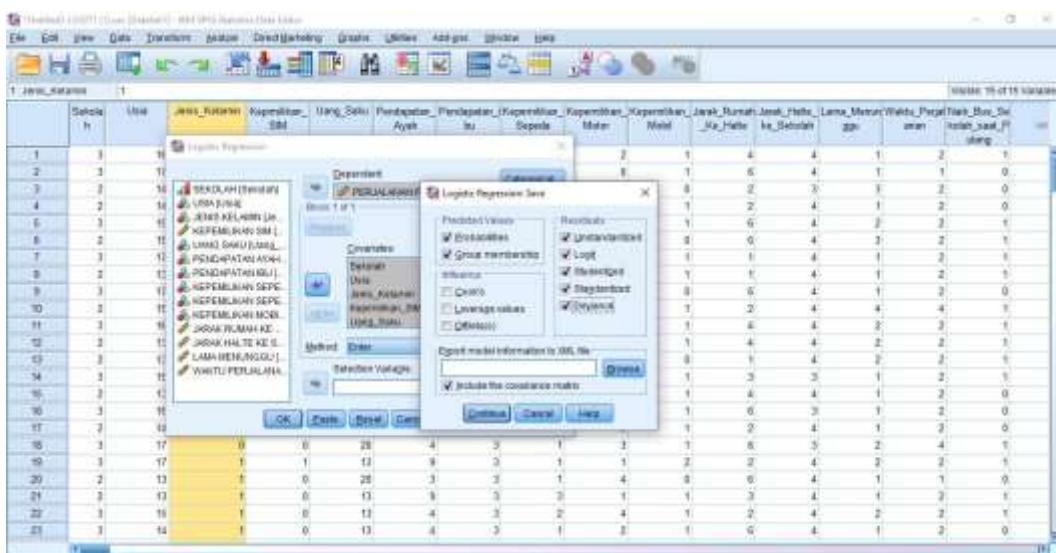
Buka SPSS dan copykan data dimiliki. Proses regresi logistik bermula dari Pilih menu SPSS maka akan muncul halaman awal yang tampil adalah halaman *data view*. Untuk memunculkan halaman *variable view*, maka pilih *variable view*

pada pojok kiri halaman kerja SPSS. Pada kotak **variabel view** masukkan nama **variabel** pada **name**. Setelah itu, klik **type** masukkan **tipe data**, misalnya data angka menggunakan **numeric**. Seperti berikut.

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Align	Measure	Role
1	Sekolah	Numeric	24	0	SEKOLAH	(1,80)	Name	Right	Ordinal	Input
2	Usia	Numeric	2	0	USIA	Name	0	Right	Normal	Input
3	Jenis_Kelamin	Numeric	2	0	JENIS KELAMIN	{0,1}Perempuan	Name	Right	Normal	Input
4	Kepemilikan	Numeric	8	0	KEPEMILIKAN	{0,Tidak punya}	Name	Right	Scale	Input
5	Uang_Buku	Numeric	8	0	UANG SAKU	Name	0	Right	Normal	Input
6	Pendapatan	Numeric	8	0	PENDAPATAN	Name	0	Right	Normal	Input
7	Pendapatan_kuotidiana	Numeric	8	0	PENDAPATAN	Name	0	Right	Normal	Input
8	Kepemilikan_kuotidiana	Numeric	8	0	KEPEMILIKAN	Name	0	Right	Normal	Input
9	Kepemilikan_kuotidiana	Numeric	8	0	KEPEMILIKAN	Name	0	Right	Normal	Input
10	Jarak_Rumah	Numeric	8	0	KEPEMILIKAN	Name	0	Right	Normal	Input
11	Jarak_Halte	Numeric	8	0	JARAK RUMAH	{1, < 1 km}	Name	Right	Scale	Input
12	Jarak_Halte	Numeric	8	0	JARAK HALTE	{1, < 1 km}	Name	Right	Scale	Input
13	Lama_Menung	Numeric	8	0	LAMA MENUNG	{1, > 5 menit}	Name	Right	Scale	Input
14	Waktu_Perjalanan	Numeric	8	0	WAKTU PERJALANAN	{1, 50 menit}	Name	Right	Scale	Input
15	Mask_Bera	Numeric	8	0	PERJALANAN	{0, Tidak}	Name	Right	Scale	Input

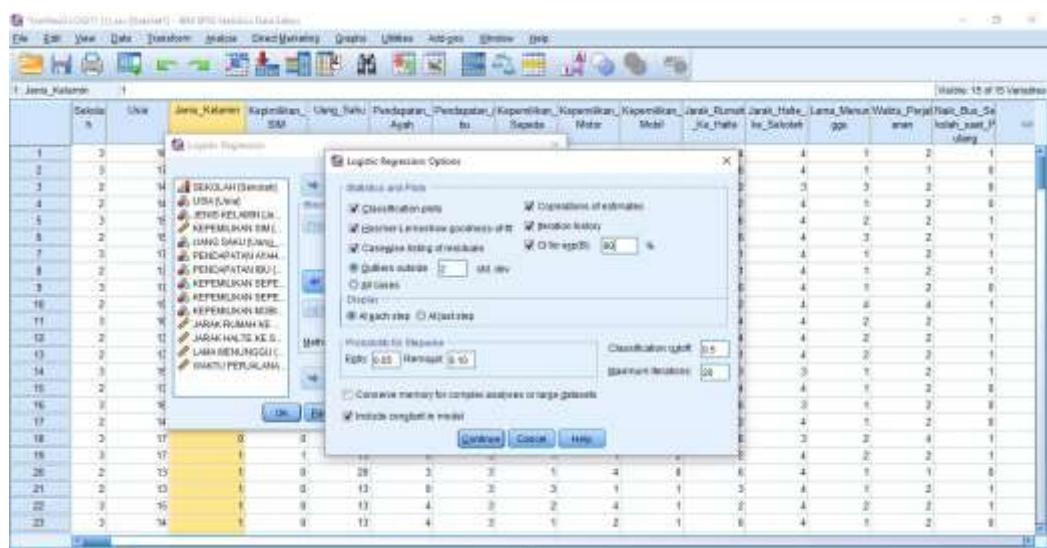
Gambar 3. 20 Analyze General Linear Model SPSS

Setelah pengisian **Variabel view** pada kolom SPSS maka langkah berikutnya adalah melakukan analisis dengan cara **Analyze --> Regression --> Binary Logistic** maka akan muncul kotak dialog **Binary Logistic**, masukkan data variabel y ke dalam **dependent** dan masukkan semua variabel x ke dalam **variabel independent** seperti gambar dibawah ini.



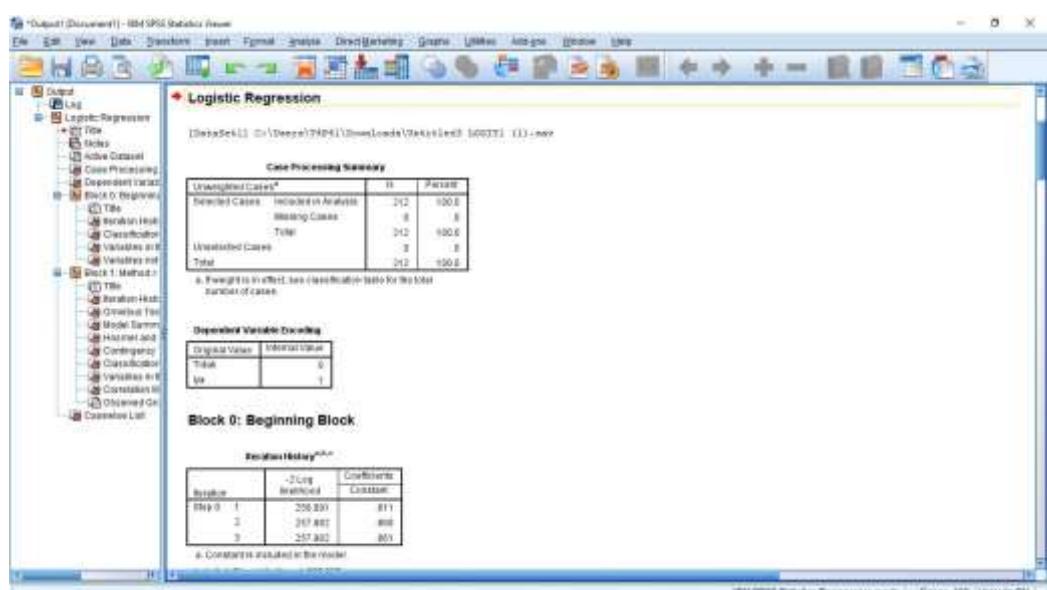
Gambar 3. 21 Covariate SPSS

Kemudian klik **Categorical**, masukkan salah satu variabel (x2) kategori kemudian tandai **First** dan kemudian klik **Change**. Masukkan kembali variabel kategori yang lain dan lakukan hal yang sama lalu klik **Continue**. Berikutnya klik **save** kemudian pada kolom **predicted values** berikan tanda centang pada probabilitas dan group membership seperti pada gambar berikut ini kemudian pilih **continue**. Selanjutnya klik Options lalu berikan tanda pada **Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit, iteration history dan Cl for exp(B)**.



Gambar 3. 22 Covariate SPSS

Kemudian, klik **Continue** dan kemudian klik **Ok** akan muncul output sebagai berikut.



Gambar 3. 23 Covariate SPSS

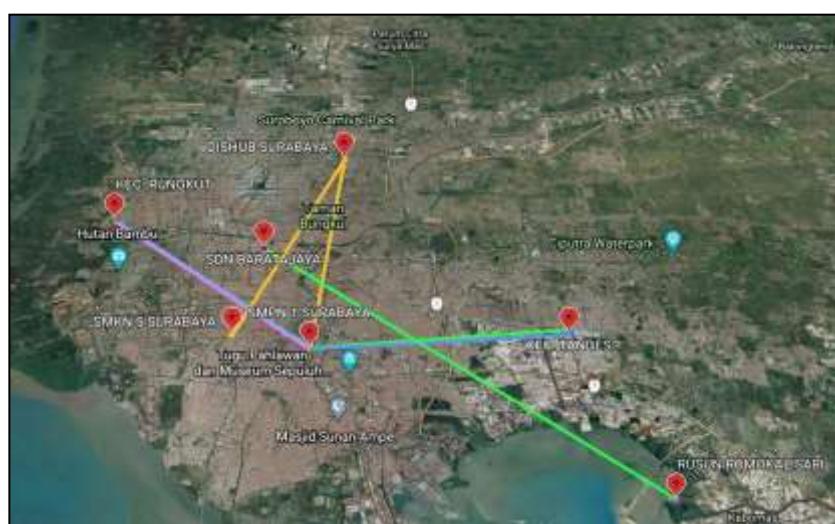
BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menyajikan hasil penelitian dan pembahasan mengenai fokus penelitian pada analisis pengguna bus sekolah berbasis karakteristik sosio demografi dengan metode *revealed preference*. Ada tujuh Bus sekolah yang beroperasi di kota Surabaya yang menjadi lokasi objek penelitian ini. Tujuh Bus sekolah tersebut melayani Siswa-siswi di beberapa titik pemberangkatan, yaitu 2 Bus di kantor dinas Perhubungan, 2 Bus di kantor kecamatan Rungkut, 2 Bus di kecamatan Tandes, dan 1 di Rusun Romokalisari. Penelitian ini akan membahas secara detail mengenai beberapa poin berdasarkan hasil survey, yaitu pelayanan dan kinerja bus sekolah, kepuasan penumpang, dan karakteristik sosio demografi Siswa penumpang Bus sekolah.

4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di Bus sekolah dengan nomor Bus 02, 03, 05, 07, 08, 09, 10 yang berangkat dari 4 titik pemberangkatan dengan rincian Bus 02 dan 10 berangkat dari dinas Perhubungan, Bus 03 dan 07 dari kantor kecamatan Rungkut, Bus 05 dan 09 dari kecamatan Tandes, dan Bus 08 dari Rusun Romokalisari. Dapat dilihat pada Gambar 4.1 di bawah ini.



Gambar 4. 1 Titik Pemberangkatan dan Tujuan Akhir Bus Sekolah dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 4. 1 Data Bus sekolah yang beroperasi

No	Armada	Titik Berangkat	No Kendaraan	Jenis	Thn. Pembuatan
1	Bus 02	Dinas Perhubungan	L 7514 NP	HINO	2012
2	Bus 10	Dinas Perhubungan	L 7566 AP	Mitsubishi	2018
3	Bus 03	Kantor Kec. Rungkut	L 7003 TP	Isuzu	2002
4	Bus 07	Kantor Kec. Rungkut	L 7563 NP	Mitsubishi	2017
5	Bus 05	Kantor Kec. Tandes	L 7003 RP	Isuzu	2002
6	Bus 09	Kantor Kec. Tandes	L 7549 AP	Mitsubishi	2018
7	Bus 08	Rusun Romokalisari	L 7562 NP	Mitsubishi	2017

Sumber: Dishub Kota Surabaya

Sedangkan, berdasarkan titik lokasi pemberangkatan, rute Bus sekolah ini meliputi:

1. Rute dari Dinas Perhubungan

Kantor Dinas Perhubungan - SMPN 32 Surabaya - SMPN 3 Surabaya - SMPN 4 Surabaya - SMKN 4 Surabaya - SMAK Pirngadi Surabaya - SMKN 7 Surabaya - SMPN 2 Surabaya - Yayasan Ta'miryah Surabaya - SMAK Stella Maris Surabaya – SMK Kawung 1 Surabaya - SMPN 5 Surabaya - SMPN 38 Surabaya - SMP Katolik Angelus Cutos Surabaya - SMAK Freteran Surabaya - SMA Trimurti - SMAN 6 Surabaya - SDN Kaliasin I Surabaya - SMPN 1 Surabaya - SDN Ketabang I /288 Surabaya - SMAN 1 Surabaya - SMAN 2 Surabaya - SMAN 5 Surabaya - SMAN 9 Surabaya.

2. Rute dari Kantor Kec. Rungkut

Kantor Kec. Rungkut - SMAN 14 - SMPN 17- SMPN 39 - SMAN 16 - SDN Barata Jaya - SDN Nagel Rejo - SMPN 48 - SMPN 29 - SMAN 4 - SMP /SMA Gracia - SMAN 5 - SMPN 1.

3. Rute dari Kantor Kec. Tandes

Kecamatan Tandes - SDN Tandes Kidul I / 110 Surabaya - SMPN 50 Surabaya- SDN Sukomanunggal I Surabaya- Madrasah Ibtidaiyah (MI) Al-Karimah Surabaya - SMP Dewantara Surabaya - SD Al - Hikmah Surabaya - SDN Kupang Krajan I / 604 Surabaya - SDN Banyu Urip IX / 563 Surabaya- SMP PGRI 22 Surabaya - SMAN 21 Surabaya - SMKN 4 Surabaya - SMPN 3 Surabaya - SMA Trimurti Surabaya - SDN Kaliasin I Surabaya - SDN Kalasin III Surabaya - SMAN 6 Surabaya- SMAN 1 Surabaya- SMAN 2 Surabaya - SMAN 5 Surabaya - SMAN 9 Surabaya - SMPN 1 Surabaya.

4. Rute dari Rusun Romokalisari

Rusun Romokalisari - SMK Ikip - SMK Kawung 1 - SMA Kawung 1 - SMA Giki 2 - SMA Gracia - SMAS Tamiryah Surabaya - SMP Tamirya Surabaya - SD Tamriyah Surabaya - SMAS Katolik Stella Maris - SMP Negeri 5 Surabaya - SD Negeri Krembangan Selatan 12 - SMA Freteran - SMAS Tanwir Surabaya - SMKS Taruna Surabaya - SD Negeri Asemrowo - SD Demak Jaya - SMP Islam - SD Negeri Tembok Dukuh - SD Negeri Tembok Dukuh IV/ 86 - SMP Negeri 42 Surabaya - SD Negeri Asemrowo II / 63 - SD Nasional Mayangsari - SD Negeri Gundih/81 - SMP Muhammadyah 7 Surabaya - SMAN 6 Surabaya - SMAS Tri Murti Surabaya - SD Negeri Kaliasin I / 280 - SMAN 2 Surabaya - SMAN 9 Surabaya - SMAN 1 Surabaya - SD Negeri Ngagel I /394.

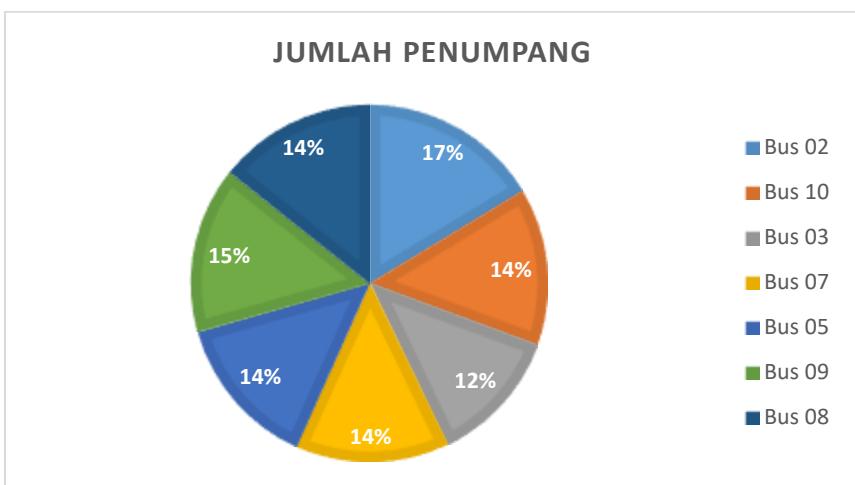
4.2. Data Penumpang Bus Sekolah Kota Surabaya

Setiap titik pemberangkatan Bus sekolah Surabaya ada dua Bus yang beroperasi, kecuali titik Rusun romokalisari. Setiap Bus memiliki kapasitas 30-35 penumpang duduk dan berdiri. Namun ada yang lebih dari 35 penumpang. Secara detail dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut:

Tabel 4. 2 Jumlah Penumpang Bus Sekolah

No	Titik Berangkat	Kode Bus	Jumlah Penumpang
1	Dinas Perhubungan	Bus 02	40
2	Dinas Perhubungan	Bus 10	35
3	Kantor Kec. Rungkut	Bus 03	30
4	Kantor Kec. Rungkut	Bus 07	34
5	Kantor Kec. Tandes	Bus 05	34
6	Kantor Kec. Tandes	Bus 09	37
7	Rusun Romokalisari	Bus 08	35
Jumlah			245

Sumber: Survey Lapang



Gambar 4. 2 Jumlah Penumpang

4.3. Hasil Survey Kinerja dan Pelayanan Bus Sekolah Surabaya

1. Kecepatan operasional Bus sekolah

Kecepatan operasional Bus sekolah dalam perjalanan setiap hari berkisar antara 25-40 km/ jam.

Tabel 4. 3 Kecepatan Operasional Bus sekolah

No	Titik Berangkat	Kode Bus	Kecepatan
1	Dinas Perhubungan	Bus 02	25-30 km/jam
2	Dinas Perhubungan	Bus 10	30-35 km/jam
3	Kantor Kec. Rungkut	Bus 03	25-30 km/jam
4	Kantor Kec. Rungkut	Bus 07	25-30 km/jam
5	Kantor Kec. Tandes	Bus 05	25-30 km/jam
6	Kantor Kec. Tandes	Bus 09	30-35 km/jam
7	Rusun Romokalisari	Bus 08	35-40 km/jam

Sumber: Survey lapang

2. Jumlah km (kilometer) yang ditempuh tiap Bus/ hari

Jarak tempuh Bus sekolah Surabaya setiap hari terpendek 15-30 km/hari, sedangkan terpanjang 45-60 km/hari. Rute Rusun romokalisari memiliki jarak yang lebih panjang dari pada rute lainnya.

Tabel 4. 4 Jarak tempuh Bus sekolah/ hari

No	Titik Berangkat	Kode Bus	Jarak Tempuh/ Hari
1	Dinas Perhubungan	Bus 02	30-45 km/Hari
2	Dinas Perhubungan	Bus 10	30-45 km/Hari
3	Kantor Kec. Rungkut	Bus 03	30-45 km/Hari
4	Kantor Kec. Rungkut	Bus 07	30-45 km/Hari
5	Kantor Kec. Tandes	Bus 05	30-45 km/Hari
6	Kantor Kec. Tandes	Bus 09	30-45 km/Hari
7	Rusun Romokalisari	Bus 08	> 75 km/Hari

Sumber: Survey lapang

3. Kapasitas Angkut tiap Bus

Bus sekolah Surabaya memiliki kapasitas angkut 30 hingga 35 orang duduk maupun berdiri.

Tabel 4. 5 Kapasitas angkut

No	Titik Berangkat	Kode Bus	Kapasitas Angkut
1	Dinas Perhubungan	Bus 02	30 – 35 penumpang/hari
2	Dinas Perhubungan	Bus 10	30 – 35 penumpang/hari
3	Kantor Kec. Rungkut	Bus 03	30 – 35 penumpang/hari
4	Kantor Kec. Rungkut	Bus 07	30 – 35 penumpang/hari
5	Kantor Kec. Tandes	Bus 05	30 – 35 penumpang/hari
6	Kantor Kec. Tandes	Bus 09	30 – 35 penumpang/hari
7	Rusun Romokalisari	Bus 08	30 – 35 penumpang/hari

Sumber: Hasil observasi

4. Jumlah penumpang/ hari

Rata-rata jumlah penumpang Bus sekolah Surabaya di setiap titik tidak lebih dari 50 anak per hari.

Tabel 4. 6 Jumlah Penumpang/Hari

No	Titik Berangkat	Kode Bus	Jumlah Penumpang
1	Dinas Perhubungan	Bus 02	< 50 Orang/Hari
2	Dinas Perhubungan	Bus 10	< 50 Orang/Hari
3	Kantor Kec. Rungkut	Bus 03	< 50 Orang/Hari
4	Kantor Kec. Rungkut	Bus 07	< 50 Orang/Hari
5	Kantor Kec. Tandes	Bus 05	< 50 Orang/Hari
6	Kantor Kec. Tandes	Bus 09	< 50 Orang/Hari
7	Rusun Romokalisari	Bus 08	< 50 Orang/Hari

Sumber: Hasil Observasi

5. Frekuensi Kecelakaan

Kehandalan mengemudi Sopir Bus dapat dilihat dengan salah satu indikator kecelakaan. Berdasarkan hasil survey, Bus sekolah belum pernah terjadi kecelakaan.

Tabel 4. 7 Frekuensi Kecelakaan

No	Titik Berangkat	Kode Bus	Frekuensi Kecelakaan
1	Dinas Perhubungan	Bus 02	Tidak pernah
2	Dinas Perhubungan	Bus 10	Tidak pernah
3	Kantor Kec. Rungkut	Bus 03	Tidak pernah
4	Kantor Kec. Rungkut	Bus 07	Tidak pernah
5	Kantor Kec. Tandes	Bus 05	Tidak pernah
6	Kantor Kec. Tandes	Bus 09	Tidak pernah
7	Rusun Romokalisari	Bus 08	Tidak pernah

Sumber: Hasil observasi

6. Standar Kenyamanan

Standar kenyamanan penumpang Bus memiliki jarak antara 0,30-0,50 meter pada posisi duduk dan 0,15-0,25 meter pada posisi berdiri. Sedangkan, hasil survey ini ada dua bus yang memiliki jarak duduk kurang dari 0,30-0,55 meter dan berdiri kurang dari 0,15-0,25, yaitu bus 02 dan 09. Hal ini menandakan penumpang cukup padat.

Tabel 4. 8 Standar Kenyamanan

No	Titik Berangkat	Kode Bus	Standar Kenyamanan
1	Dinas Perhubungan	Bus 02	< Duduk = 0,30-0,55 meter, Berdiri = 0,15-0,25 meter
2	Dinas Perhubungan	Bus 10	> Duduk = 0,30-0,55 meter, Berdiri = 0,15-0,25 meter
3	Kantor Kec. Rungkut	Bus 03	> Duduk = 0,30-0,55 meter, Berdiri = 0,15-0,25 meter
4	Kantor Kec. Rungkut	Bus 07	> Duduk = 0,30-0,55 meter, Berdiri = 0,15-0,25 meter
5	Kantor Kec. Tandes	Bus 05	> Duduk = 0,30-0,55 meter, Berdiri = 0,15-0,25 meter
6	Kantor Kec. Tandes	Bus 09	< Duduk = 0,30-0,55 meter, Berdiri = 0,15-0,25 meter
7	Rusun Romokalisari	Bus 08	> Duduk = 0,30-0,55 meter, Berdiri = 0,15-0,25 meter

Sumber: Hasil observasi

7. Kerusakan dalam perjalanan

Satu dari tujuh Bus sekolah yang beroperasi di kota Surabaya ini pernah terjadi kerusakan saat beroperasi, yaitu Bus 03 dari rute kecamatan rungkut.

Tabel 4. 9 Kerusakan

No	Titik Berangkat	Kode Bus	Kerusakan saat beroperasi
1	Dinas Perhubungan	Bus 02	Tidak pernah
2	Dinas Perhubungan	Bus 10	Tidak pernah
3	Kantor Kec. Rungkut	Bus 03	Pernah
4	Kantor Kec. Rungkut	Bus 07	Tidak pernah
5	Kantor Kec. Tandes	Bus 05	Tidak pernah
6	Kantor Kec. Tandes	Bus 09	Tidak pernah
7	Rusun Romokalisari	Bus 08	Tidak pernah

Sumber: Hasil observasi

8. Waktu kerja pengemudi/hari

Rata-rata waktu kerja pengemudi Bus sekolah ini 12 jam per hari. Mereka harus mengantar dan menjemput para Siswa.

Tabel 4. 10 Waktu kerja pengemudi/hari

No	Titik Berangkat	Kode Bus	Waktu kerja pengemudi
1	Dinas Perhubungan	Bus 02	>10 jam/hari
2	Dinas Perhubungan	Bus 10	>10 jam/hari
3	Kantor Kec. Rungkut	Bus 03	>10 jam/hari
4	Kantor Kec. Rungkut	Bus 07	>10 jam/hari
5	Kantor Kec. Tandes	Bus 05	>10 jam/hari
6	Kantor Kec. Tandes	Bus 09	>10 jam/hari
7	Rusun Romokalisari	Bus 08	>10 jam/hari

Sumber: Hasil observasi

9. Jumlah jarak tempuh kendaraan

Bus sekolah yang beroperasi ini ada yang sudah beroperasi sejak 2002, ada juga yang baru beroperasi pada tahun 2018. Bus 03 dan 05 yang ada dalam daftar tabel di bawah sudah beroperasi sejak 2002. Sedangkan Bus 09 dan 10 baru beroperasi tahun 2018.

Tabel 4. 11 Jarak tempuh kendaraan

No	Titik Berangkat	Kode Bus	Jarak tempuh kendaraan selama beroperasi
1	Dinas Perhubungan	Bus 02	88.562
2	Dinas Perhubungan	Bus 10	11.871
3	Kantor Kec. Rungkut	Bus 03	213.124
4	Kantor Kec. Rungkut	Bus 07	27.353
5	Kantor Kec. Tandes	Bus 05	125.282
6	Kantor Kec. Tandes	Bus 09	10.440
7	Rusun Romokalisari	Bus 08	41.759

Sumber: Hasil Observasi

10. Jumlah naik-turun Penumpang

Siswa/siswi yang naik Bus sekolah tidak semua dari titik yang sama. Di sini banyak titik naik dan turun Penumpang Bus sekolah dari empat rute pemberangkatan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 4. 12 Rekapitulasi Naik-Turun Penumpang

No	Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah
1	Bus 02	Dishub	35	-	0
		Halte A.yani (Gading Murni)	2	-	0
		RSI	3	-	0
		-	0	SMKN 1	3
		-	0	SMAN 6	5
				SMPN 1	5
		-	0	SMAN 1, SMAN 2, SMAN 9 (Turun Di SMAN 1)	13
		-	0	SMAN 5	9
		-	0	SMAN 7	4
		-	0	SMKN 5	1
		Total	40		40
2	Bus 10	Dishub	27	-	0
		Halte Royal	3	-	0
		Halte RSI	5	-	0
		-		SMPN 3	4
		-		SMPN 38	3
		-		SMAN 1,SMAN 2, SMAN 9 (Turun di SMA 1)	13
		-		SMAN 5	7
		-		SMPN 1	8
		Total	35		35
3	Bus 03	Kecamatan Rungkut	28	-	0
		JL. Raya Nginden	2	-	0
		-	0	SMPN 29	5
		-	0	SMK MATER AMABILIS	3
		-	0	SMAN 9, SMAN 5 (Turun di SMAN 9)	9
		-	0	SMAN 1, SMAN 2 (Turun di SMAN 1)	11
		-	0	SMPN 1	2
		Total	30		30
4	Bus 07	Kecamatan Rungkut	28	-	0
		Jl. Ngagel Jaya Selatan	6	-	0

No	Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah
		-	0	SMAN 4	5
		-	0	SMPN 3	3
		-	0	SMAN 9, SMAN 5 (Turun di SMAN 9)	10
		-	0	SMAN 1, SMAN 2 (Turun di SMAN 1)	10
		-	0	SMPN 1	6
Total			34		34
5	Bus 05	SMKN 4	5	SMKN 4	5
		SMPN 3	3	SMPN 3	3
		SMPN 4	3	SMPN 4	3
		SMAN 6	2	SMAN 6	2
		SMAN 1	6	SMAN 1	6
		SMAN 2, SMAN 9, SMAN 5 (Turun di SMAN 9)	13	SMAN 2, SMAN 9, SMAN 5 (Turun di SMAN 9)	13
		SMPN 1	2	SMPN 1	2
Total			34		34
6	Bus 09	Kecamatan Tandes	32	-	0
		Simokalangan	3	-	0
		SMPN 3 SBY	2	-	0
		-	0	SMKN 4	1
		-	0	SMPN 3	5
		-	0	SMPN 4	3
		-	0	SMA MUHAMMADDYAH 10 (Turun di pertigaan jl. Tunjungan)	2
		-	0	SMA Trimurti, SMAN 6 (Turun di Hotel Tunjungan)	6
		-	0	SMAN 1	2
		-	0	SMAN 2 , SMAN 9 (Turun di SMAN 9)	9
		-	0	SMAN 5	5
				SMPN 1	4
Total			37		37
7	Bus 08	RUSUN ROMOKALISARI	35	-	0
		-	0	SDN Romokalisari I	4
		-	0	SMPN 42 SBY	2
		-	0	SMK Taruna	1
		-	0	SDK Don Bosco	1
		-	0	SD Islam Roudotul Ulum	2

No	Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah
	-	0	SDN Tembok Dukuh III	2	
	-	0	SMPN 5 SBY	4	
	-	0	SMPN 38 SBY	3	
	-	0	SMPN 44 SBY	1	
	-	0	MI Darussalam	1	
	-	0	SDN Kapasari	1	
	-	0	SDN Tambak Sari III	1	
	-	0	SMKN 8 SBY	3	
	-	0	SDN Pacar Keling VI	2	
	-	0	SDN Kaliasin I	1	
	-	0	SDN Kaliasin 2	1	
	-	0	SMK Brawijaya	2	
	-	0	SMP Pawiyatan	1	
Total		35			35

Sumber: Hasil Observasi

4.4. Hasil Survey Kepuasan Penumpang Bus Sekolah Surabaya

Survey kepuasan penumpang ini membandingkan antara pelayanan yang dialami oleh Siswa/siswi dan harapan yang diinginkan.

Tabel 4. 13 Rekapitulasi Hasil Survey Pelayanan dan Harapan

No	Kriteria	Rata-rata	
		Kepuasan	Harapan
1	Ketepatan Waktu	4,25	4,44
2	Kesesuaian Jam Operasional dengan Kebutuhan	4,02	4,52
3	Jarah rumah menuju Halte	4,05	4,45
4	Waktu Tempuh dari rumah ke halte	3,94	4,39
5	Perilaku sopir	4,17	4,08
6	Waktu perjalanan ke sekolah	4,15	4,47
7	Kenyamanan Penumpang	3,88	4,46
8	Kemudahan mendapat tempat duduk	3,72	4,47
9	Waktu tunggu bus berikutnya	4,09	4,32
10	Ketertiban	4,24	4,56
11	Kesopanan/keramahan sopir	4,29	4,26
12	Keamanan	4,10	4,47
13	Kesigapan pengemudi	3,84	3,91
14	Kebersihan	4,21	4,46
15	Kondisi bangku	3,78	4,58
16	Kelengkapan P3K	3,42	4,64
17	Kelengkapan alat keselamatan	3,81	4,63
Jumlah		67,96	75,11
Rata-Rata		4,00	4,42

Sumber: Hasil perhitungan

Keterangan:

Kondisi yang dirasakan	Nilai	Harapan	Nilai
Sangat Buruk	1	Sangat Tidak Penting	1
Buruk	2	Tidak Penting	2
Cukup	3	Cukup	3
Baik	4	Penting	4
Sangat Baik	5	Sangat Penting	5

4.5. Karakteristik Sosio Demografi Siswa Penumpang Bus Sekolah Surabaya

Karakteristik sosio demografi merupakan ciri yang menggambarkan perbedaan masyarakat berdasarkan usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, agama, suku bangsa, pendapatan, jenis keluarga, lokasi geografi, kelas sosial, dll.

Penumpang Bus sekolah Surabaya juga berasal dari tingkat pendidikan, latar belakang dan tempat tinggal yang berbeda. Sehingga, responden dalam penelitian ini dikategorikan berdasarkan usia, alamat, sekolah, jenis kelamin, uang saku, pekerjaan dan penghasilan orang tua, jumlah saudara, jumlah kendaraan yang dimiliki, jarak rumah dan sekolah.

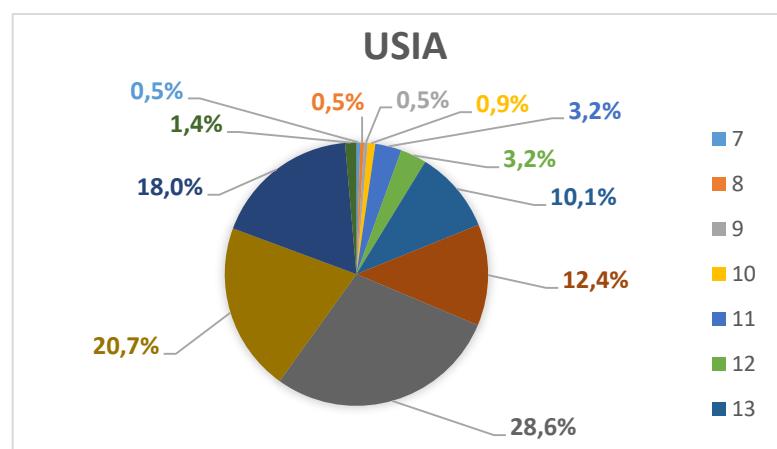
1. Karakteristik Responden berdasarkan usia

Karakteristik responden berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel 4.14 dan gambar 4.3.

Tabel 4. 14 Karakteristik responden berdasarkan usia penumpang bus sekolah

No	Usia	Jumlah	Persentase
1	7	1	0,5
2	8	1	0,5
3	9	1	0,5
4	10	2	0,9
5	11	6	2,8
6	12	7	3,3
7	13	22	10,4
8	14	27	12,7
9	15	61	28,8
10	16	43	20,3
11	17	38	17,9
12	18	3	1,4
Jumlah		212	100

Sumber: Hasil perhitungan



Gambar 4. 3 Karakteristik responden berdasarkan usia penumpang bus sekolah

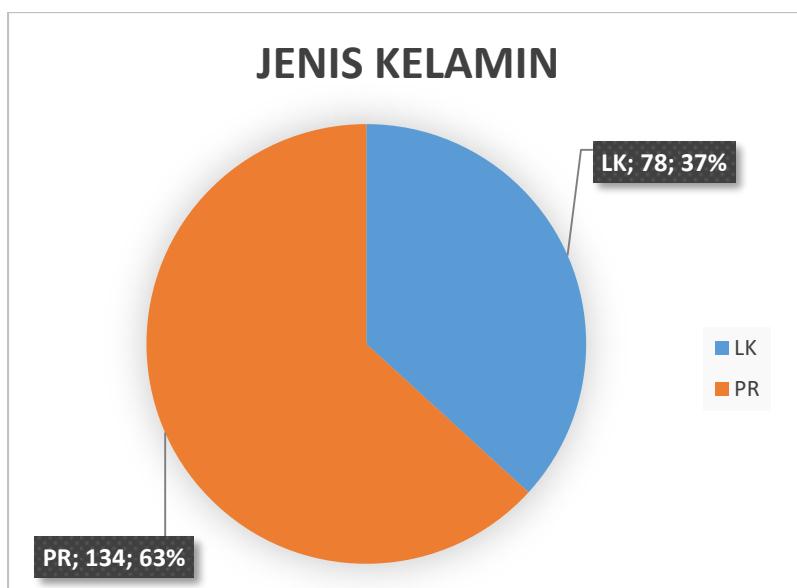
2. Karakteristik Responden berdasarkan jenis kelamin

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 4.15 dan gambar 4.4.

Tabel 4. 15 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin penumpang bus sekolah.

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
1	Laki-laki	78	37%
2	Perempuan	134	78%
Jumlah		212	100

Sumber: Hasil perhitungan



Gambar 4. 4 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin prnumpang bus sekolah Surabaya.

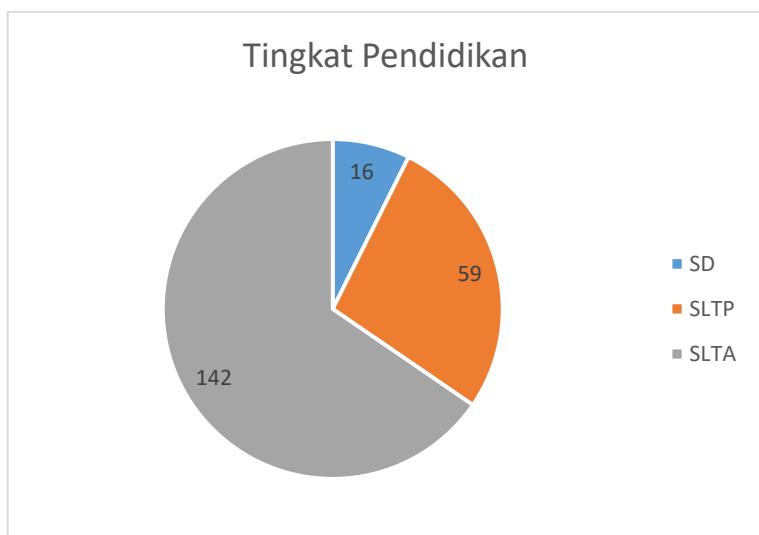
3. Karakteristik Responden berdasarkan tingkat pendidikan dan sekolah

Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel 4.16 dan gambar 4.5. sedangkan, sekolah dapat dilihat pada tabel 4.17 dan gambar 4.6.

Tabel 4. 16 Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan penumpang bus sekolah.

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah	Persentase
1	SD	15	7,1
2	SLTP	59	27,8
3	SLTA	138	65,1
Jumlah		212	100

Sumber: Hasil perhitungan

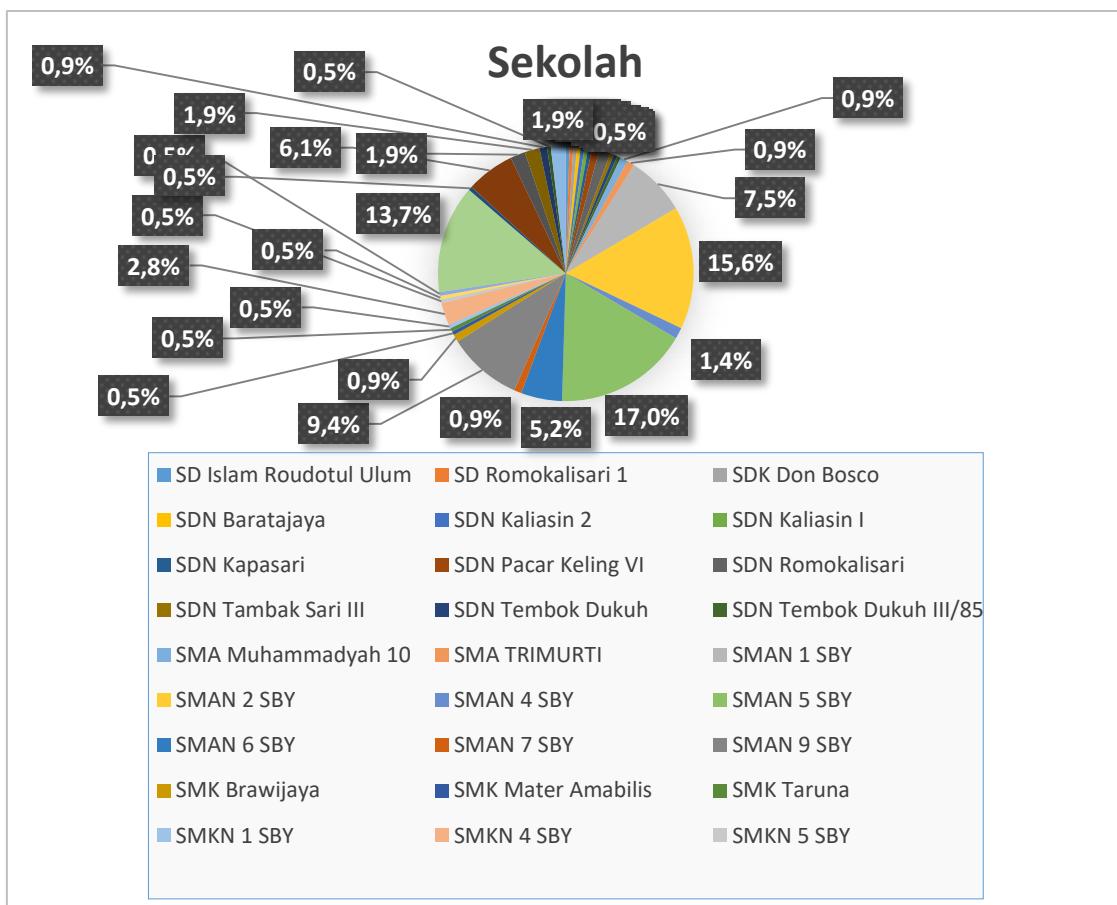


Gambar 4. 5 Karakteristik responden berdasarkan tingkat Pendidikan penumpang bus sekolah.

Tabel 4. 17 Karakteristik responden berdasarkan sekolah

No	Sekolah	Jumlah	Persentase
1	SD Islam Roudotul Ulum	1	0.5
2	SD Romokalisari 1	1	0.5
3	SDK Don Bosco	1	0.5
4	SDN Baratajaya	1	0.5
5	SDN Kaliasin 2	1	0.5
6	SDN Kaliasin I	1	0.5
7	SDN Kapasari	1	0.5
8	SDN Pacar Keling VI	2	0.9
9	SDN Romokalisari	3	1.4
10	SDN Tambak Sari III	1	0.5
11	SDN Tembok Dukuh	1	0.5
12	SDN Tembok Dukuh III/85	1	0.5
13	SMA Muhammadyah 10	2	0.9
14	SMA TRIMURTI	2	0.9
15	SMAN 1 SBY	16	7.4
16	SMAN 2 SBY	33	15.2
17	SMAN 4 SBY	3	1.4
18	SMAN 5 SBY	36	17.1
19	SMAN 6 SBY	11	0.9
20	SMAN 7 SBY	2	10.1
21	SMAN 9 SBY	20	0.9
22	SMK Brawijaya	2	0.5
23	SMK Mater Amabilis	1	0.5
24	SMK Taruna	1	0.5

No	Sekolah	Jumlah	Persentase
25	SMKN 1 SBY	1	2.8
26	SMKN 4 SBY	6	0.5
27	SMKN 5 SBY	1	0.5
28	SMKN 8 SBY	1	0.5
29	SMP Pawiyatan	1	13.4
30	SMPN 1 SBY	29	0.5
31	SMPN 29 SBY	1	6.0
32	SMPN 3 SBY	13	1.8
33	SMPN 38 SBY	4	1.8
34	SMPN 4 SBY	4	0.9
35	SMPN 42 SBY	2	0.5
36	SMPN 44 SBY	1	1.8
37	SMPN 5 SBY	4	0.9
Total		212	100



Gambar 4. 6 Karakteristik responden berdasarkan tingkat Pendidikan

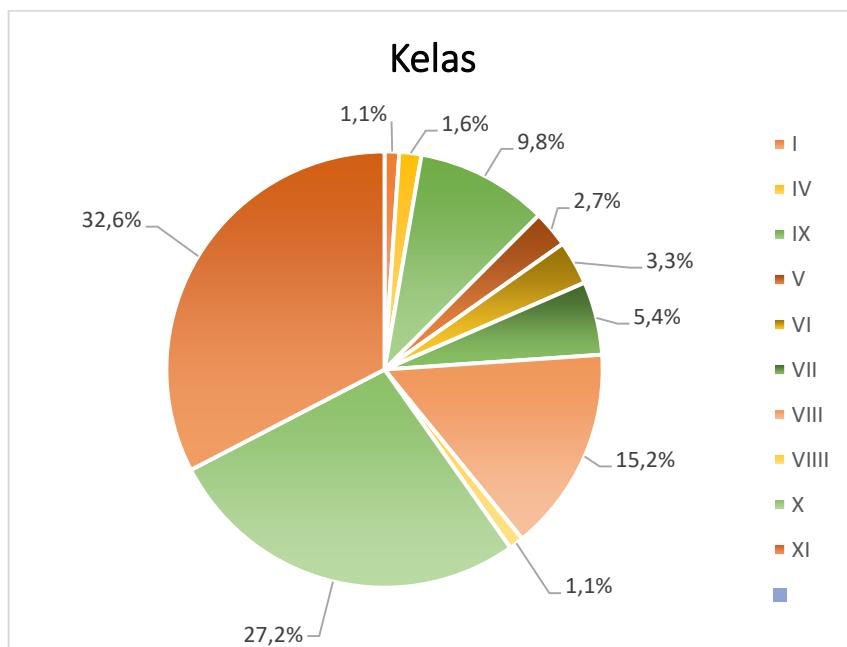
4. Karakteristik Responden berdasarkan kelas

Karakteristik responden berdasarkan kelas dapat dilihat pada tabel 4.18 dan gambar 4.7.

Tabel 4. 18 Karakteristik responden berdasarkan kelas

No	Kelas	Jumlah	Persentase
1	I	2	0,9
2	IV	3	1,4
3	V	4	1,9
4	VI	6	2,8
5	VII	10	4,7
6	VIII	30	14,2
7	IX	18	8,5
8	X	49	23,1
9	XI	57	26,9
10	XII	33	15,6
Jumlah		212	100

Sumber: Hasil perhitungan



Gambar 4. 7 Karakteristik responden berdasarkan kelas penumpang bus sekolah

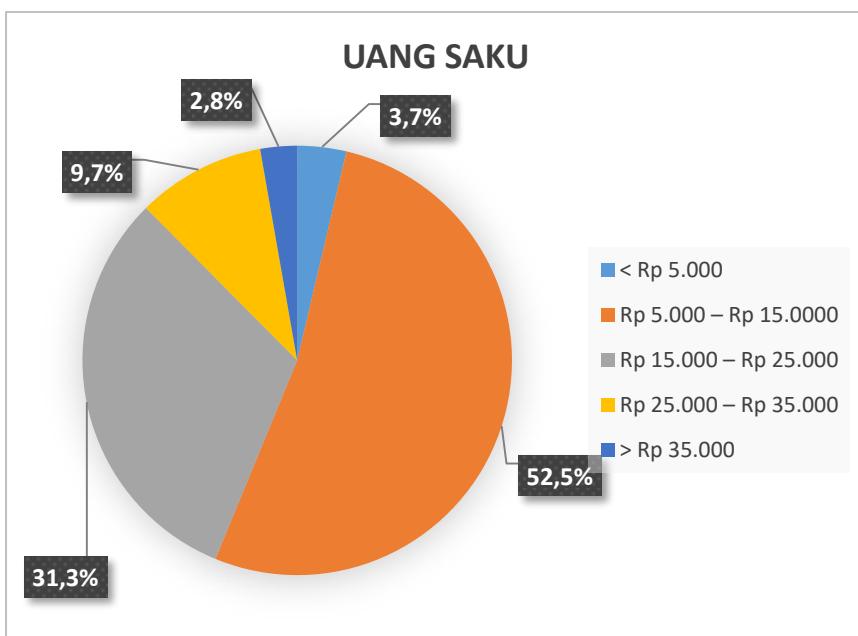
5. Karakteristik Responden berdasarkan uang saku per hari

Karakteristik responden berdasarkan uang saku per hari dapat dilihat pada tabel 4.19 dan gambar 4.8.

Tabel 4. 19 Karakteristik responden berdasarkan uang saku per hari

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah	Persentase
1	< Rp 5.000	8	3,8
2	Rp 5.000 – Rp 15.000	113	53,3
3	Rp 15.000 – Rp 25.000	65	30,7
4	Rp 25.000 – Rp 35.000	20	9,4
5	> Rp 35.000	6	2,8
Jumlah		212	100

Sumber: Hasil perhitungan



Gambar 4. 8 Karakteristik responden berdasarkan uang saku per hari prnumpang bus sekolah

6. Karakteristik Responden berdasarkan pekerjaan orang tua

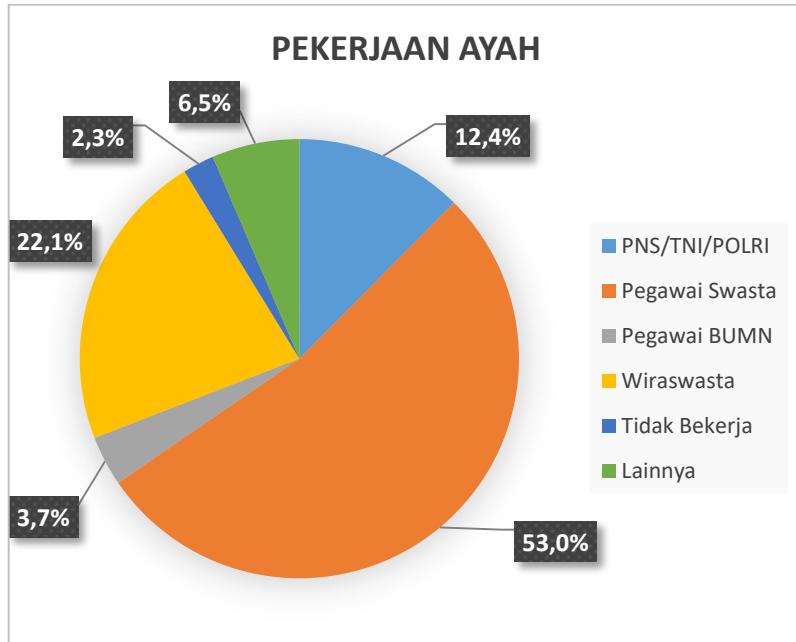
Karakteristik responden berdasarkan Pekerjaan Ayah dapat dilihat pada tabel 4.20 dan gambar 4.9. Sedangkan Pekerjaan Ibu dapat dilihat pada tabel 4.21 dan gambar 4.10.

Tabel 4. 20 Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan Ayah

No	Pekerjaan	Jumlah	Persentase
1	PNS/TNI/POLRI	26	12,3
2	Pegawai Swasta	113	53,3
3	Pegawai BUMN	8	3,8
4	Wiraswasta	47	22,2
5	Tidak Bekerja	5	2,4
6	Lainnya	13	6,1

No	Pekerjaan	Jumlah	Persentase
Jumlah		212	100

Sumber: Hasil perhitungan

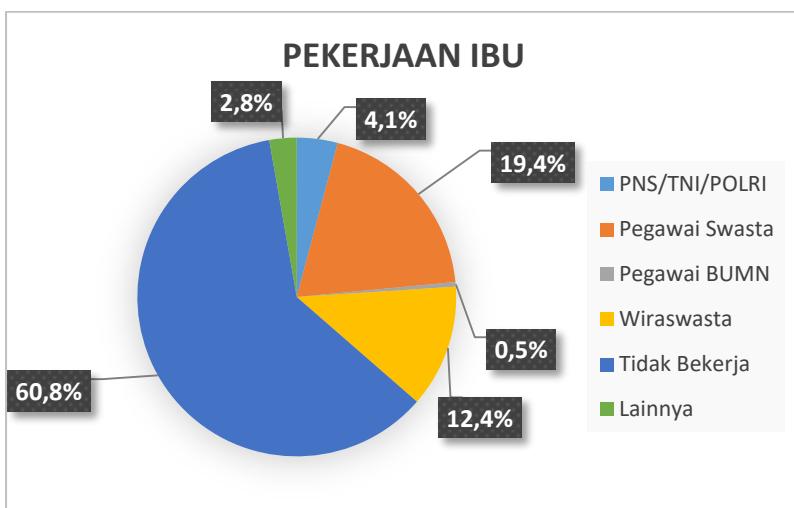


Gambar 4. 9 Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan Ayah

Tabel 4. 21 Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan Ibu

No	Pekerjaan	Jumlah	Persentase
1	PNS/TNI/POLRI	9	4,2
2	Pegawai Swasta	41	19,3
3	Pegawai BUMN	1	0,5
4	Wiraswasta	27	12,7
5	Tidak Bekerja	129	60,8
6	Lainnya	5	2,4
Jumlah		212	100

Sumber: Hasil perhitungan



Gambar 4. 10 Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan Ibu

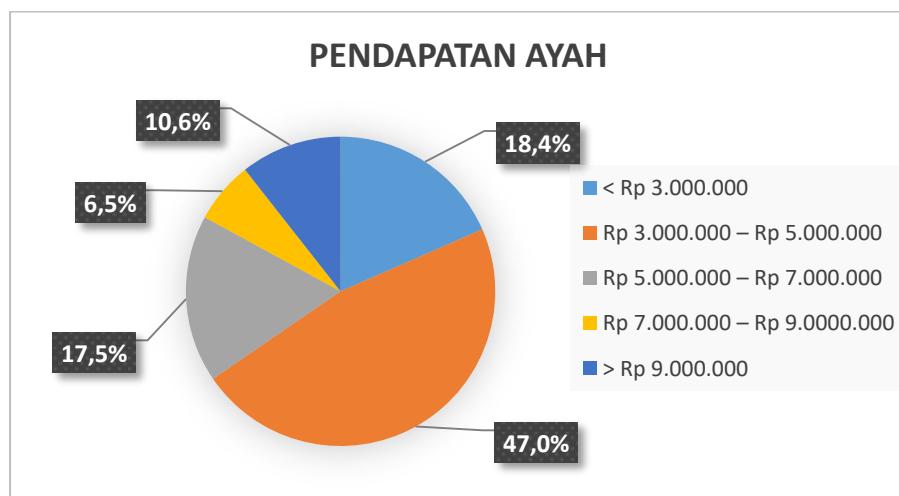
7. Karakteristik Responden berdasarkan penghasilan orang tua

Karakteristik responden berdasarkan penghasilan Ayah dapat dilihat pada tabel 4.22 dan gambar 4.11. Sedangkan Penghasilan Ibu dapat dilihat pada tabel 4.23 dan gambar 4.12.

Tabel 4. 22 Karakteristik responden berdasarkan penghasilan Ayah

No	Penghasilan	Jumlah	Persentase
1	< Rp 3.000.000	39	18,4
2	Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000	101	47,6
3	Rp 5.000.000 – Rp 7.000.000	37	17,5
4	Rp 7.000.000 – Rp 9.000.000	14	6,6
5	> Rp 9.000.000	21	9,9
Jumlah		212	100

Sumber: Hasil perhitungan

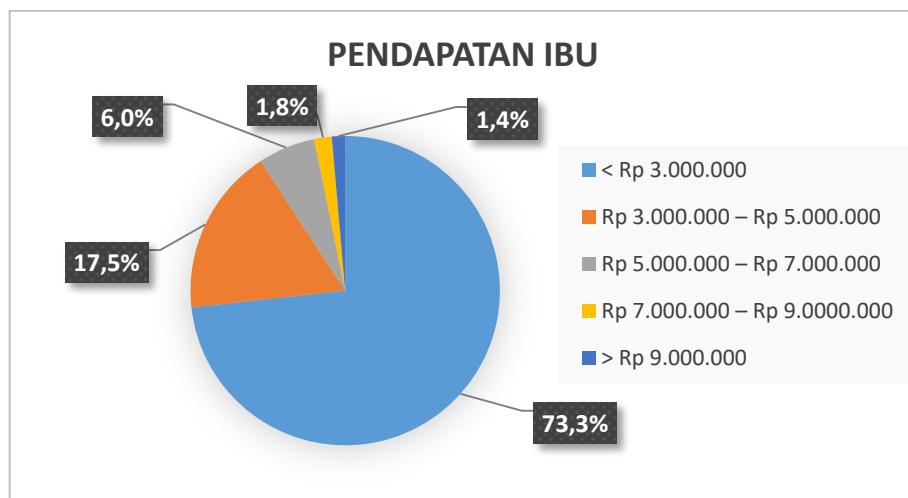


Gambar 4. 11 Karakteristik responden berdasarkan penghasilan Ayah

Tabel 4. 23 Karakteristik responden berdasarkan penghasilan Ibu

No	Penghasilan	Jumlah	Persentase
1	< Rp 3.000.000	155	73,1
2	Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000	37	17,5
3	Rp 5.000.000 – Rp 7.000.000	13	6,1
4	Rp 7.000.000 – Rp 9.000.000	4	1,9
5	> Rp 9.000.000	3	1,4
Jumlah		212	100

Sumber: Hasil perhitungan



Gambar 4. 12 Karakteristik responden berdasarkan penghasilan Ibu

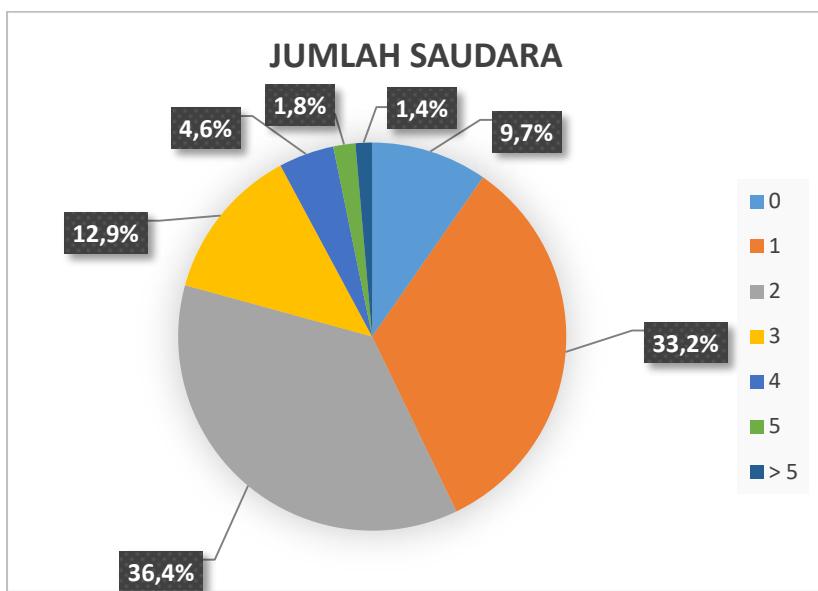
8. Karakteristik Responden berdasarkan saudara kandung

Karakteristik responden berdasarkan saudara kandung dapat dilihat pada tabel 4.24 dan gambar 4.13.

Tabel 4. 24 Karakteristik responden berdasarkan saudara kandung

No	Jumlah Saudara	Jumlah	Persentase
1	0	20	9,4
2	1	72	34,0
3	2	76	35,8
4	3	28	13,2
5	4	9	4,2
6	5	4	1,9
7	> 5	3	1,4
Jumlah		212	100

Sumber: Hasil perhitungan



Gambar 4. 13 Karakteristik responden berdasarkan saudara kandung

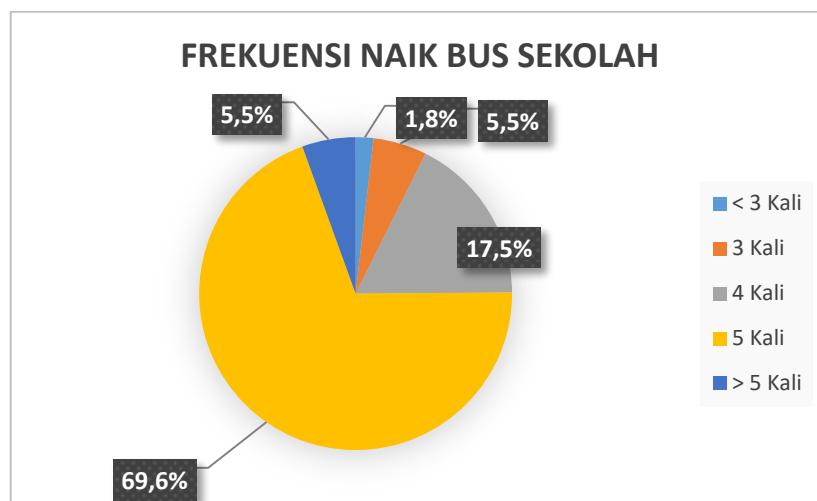
9. Karakteristik Responden berdasarkan frekuensi naik bus dalam seminggu

Karakteristik responden berdasarkan frekuensi naik bus dalam seminggu dapat dilihat pada tabel 4.25 dan gambar 4.14.

Tabel 4. 25 Karakteristik responden berdasarkan frekuensi naik bus dalam seminggu

No	frekuensi naik bus	Jumlah	Persentase
1	Kurang dari 3 kali	3	1,4
2	3 kali	12	5,7
3	4 kali	38	17,9
4	5 kali	148	69,8
5	> 5 kali	11	5,2
Jumlah		212	100

Sumber: Hasil perhitungan



Gambar 4. 14 Karakteristik responden berdasarkan frekuensi naik bus dalam seminggu.

10. Karakteristik Responden berdasarkan jumlah kendaraan yang dimiliki

Karakteristik responden berdasarkan jumlah kendaraan yang dimiliki dapat dilihat pada tabel 4.26.

Tabel 4. 26 Karakteristik responden berdasarkan jumlah kendaraan yang dimiliki

No	Kendaraan yang dimiliki	Punya	Tidak Punya
1	Sepeda	151	61
2	Sepeda Motor	201	11
3	Mobil	119	93

Sumber: Hasil perhitungan

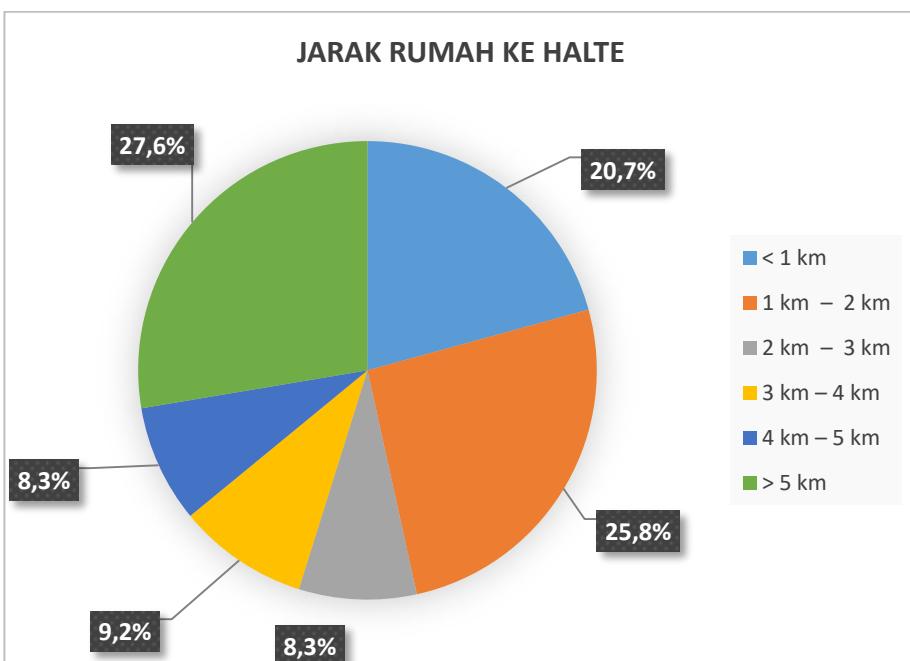
11. Karakteristik Responden berdasarkan Jarak rumah ke halte Bus sekolah

Karakteristik responden berdasarkan Jarak rumah ke halte Bus sekolah dapat dilihat pada tabel 4.27 dan gambar 4.15.

Tabel 4. 27 Karakteristik responden berdasarkan Jarak rumah ke halte Bus sekolah

No	Jarak rumah ke halte Bus sekolah	Jumlah	Persentase
1	< 1 km	44	20,8
2	1 km – 2 km	54	25,5
3	2 km – 3 km	18	8,5
4	3 km – 4 km	20	9,4
5	4 km – 5 km	18	8,5
6	> 5 km	58	27,4
Jumlah		212	100

Sumber: Hasil perhitungan



Gambar 4. 15 Karakteristik responden berdasarkan Jarak rumah ke halte Bus sekolah.

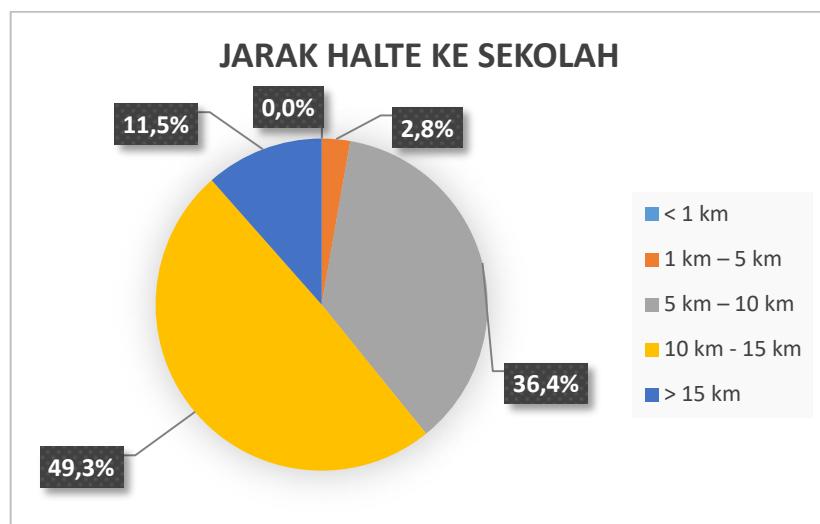
12. Karakteristik Responden berdasarkan Jarak halte Bus ke sekolah

Karakteristik responden berdasarkan Jarak halte Bus ke sekolah dapat dilihat pada tabel 4.28 dan gambar 4.16.

Tabel 4. 28 Karakteristik responden berdasarkan Jarak halte Bus ke sekolah

No	Jarak halte Bus ke sekolah	Jumlah	Persentase
1	< 1 km	0	0
2	1 km – 5 km	6	2,8
3	5 km – 10 km	78	36,8
4	10 km - 15 km	105	49,5
5	> 15 km	23	10,8
Jumlah		212	100

Sumber: Hasil perhitungan



Gambar 4. 16 Karakteristik responden berdasarkan Jarak halte Bus ke sekolah

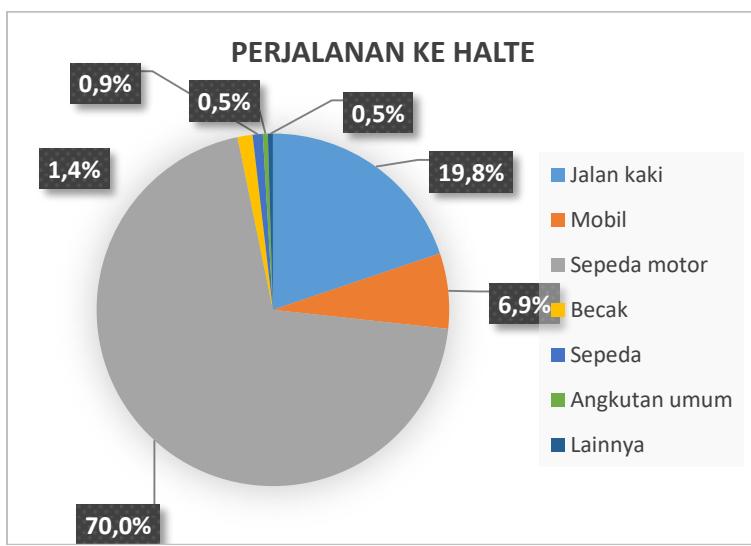
13. Karakteristik Responden berdasarkan perjalanan ke halte Bus

Karakteristik responden berdasarkan perjalanan ke halte Bus dapat dilihat pada tabel 4.29 dan gambar 4.17.

Tabel 4. 29 Karakteristik responden berdasarkan perjalanan ke halte Bus

No	Perjalanan ke Halte Bus	Jumlah	Persentase
1	Jalan kaki	42	19,8
2	Naik Mobil	14	6,6
3	Naik Sepeda motor	149	70,3
4	Naik Becak	3	1,4
5	Naik Sepeda	2	0,9
6	Naik Angkutan umum	1	0,5
	Lainnya	1	0,5
Jumlah		212	100

Sumber: Hasil perhitungan



Gambar 4. 17 Karakteristik responden berdasarkan perjalanan ke halte Bus

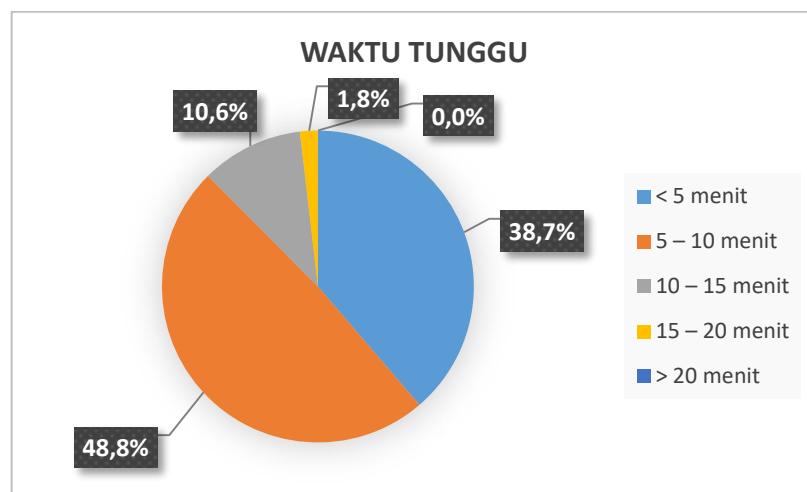
14. Karakteristik Responden berdasarkan waktu tunggu Bus

Karakteristik responden berdasarkan waktu tunggu Bus dapat dilihat pada tabel 4.30 dan gambar 4.18.

Tabel 4. 30 Karakteristik responden berdasarkan waktu tunggu Bus

No	Waktu Tunggu Bus	Jumlah	Persentase
1	< 5 menit	82	38,7
2	5 – 10 menit	103	48,6
3	10 – 15 menit	23	10,8
4	15 – 20 menit	4	1,9
5	> 20 menit	0	0,0
Jumlah		212	100

Sumber: Hasil perhitungan



Gambar 4. 18 Karakteristik responden berdasarkan waktu tunggu Bus

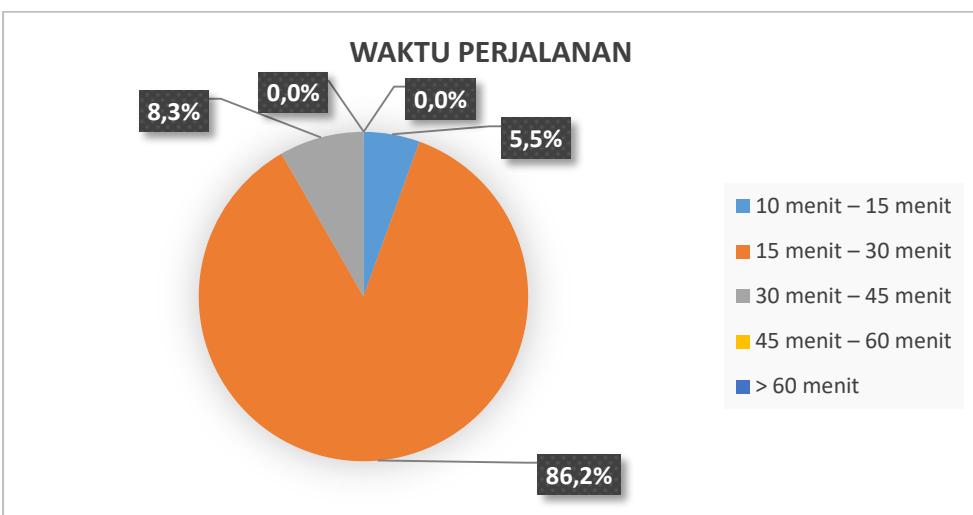
15. Karakteristik Responden berdasarkan waktu perjalanan Bus ke sekolah

Karakteristik responden berdasarkan waktu perjalanan Bus ke sekolah dapat dilihat pada tabel 4.31 dan gambar 4.19.

Tabel 4. 31 Karakteristik responden berdasarkan waktu perjalanan Bus ke sekolah

No	Waktu Perjalanan Bus ke Sekolah	Jumlah	Persentase
1	10 menit – 15 menit	12	5,7
2	15 menit – 30 menit	184	86,8
3	30 menit – 45 menit	16	7,5
4	45 menit – 60 menit	0	0,0
5	> 60 menit	0	0,0
Jumlah		212	100

Sumber: Hasil perhitungan



Gambar 4. 19 Karakteristik responden berdasarkan waktu perjalanan Bus ke sekolah.

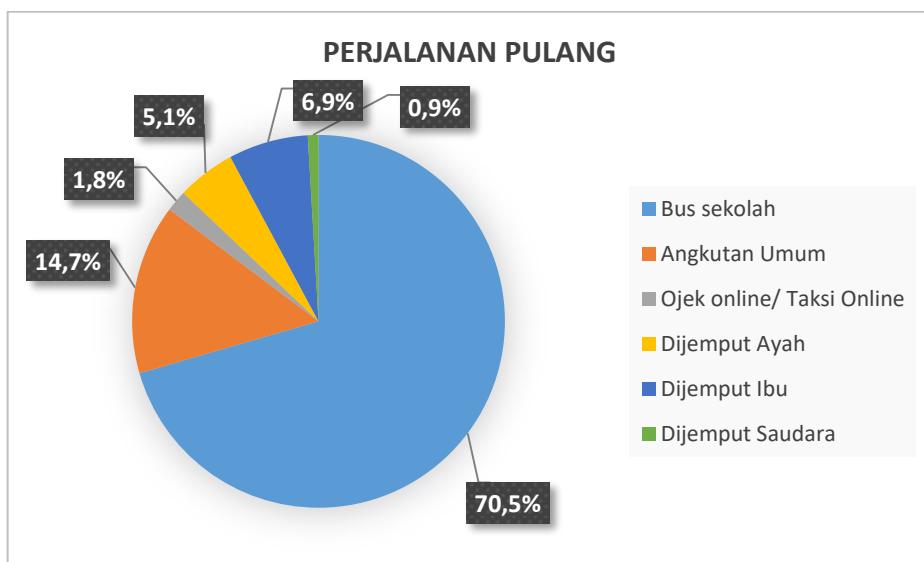
16. Karakteristik Responden berdasarkan perjalanan pulang sekolah

Karakteristik responden berdasarkan perjalanan pulang sekolah dapat dilihat pada tabel 4.32 dan gambar 4.20.

Tabel 4. 32 Karakteristik responden berdasarkan perjalanan pulang sekolah

No	Perjalanan Pulang Sekolah	Jumlah	Persentase
1	Bus sekolah	149	70,3
2	Angkutan Umum	32	15,1
3	Ojek online/ Taksi Online	3	1,4
4	Dijemput Ayah	11	5,2
5	Dijemput Ibu	15	7,1
6	Dijemput Saudara	2	,9
Jumlah		212	100

Sumber: Hasil perhitungan



Gambar 4. 20 Karakteristik responden berdasarkan perjalanan pulang sekolah

4.6. Preferensi Siswa Terhadap Bus sekolah Surabaya

Para Siswa atau orang tua yang memilih Bus sekolah sebagai moda transportasi ke sekolah pasti memiliki alasan tertentu, sehingga fasilitas Bus sekolah yang disediakan oleh pemerintah kota Surabaya menjadi pilihan. Penelitian terkait preferensi ini untuk mengetahui alasan-alasan Siswa memilih Bus sekolah sebagai moda transportasi. Ada tujuh pilihan dalam kuesioner yang harus diurutkan oleh Responden untuk mengetahui skala prioritas alasan pemilihan Bus sekolah. Sehingga, survey ini menghasilkan data sebagai berikut:

Tabel 4. 33 Skala prioritas pilihan responden terhadap Bus sekolah

NO	KATEGORI	URUTAN					
		1	2	3	4	5	6
1	KEAMANAN/KESELAMATAN	33	13	35	43	16	72
2	KENYAMANAN	28	32	55	36	26	35
3	KETEPATAN WAKTU	36	43	27	42	39	25
4	KEMUDAHAN	40	39	45	36	31	21
5	RUTE MUDAH DIJANGKAU	42	47	24	35	40	24
6	GRATIS	33	38	26	20	60	35
	JUMLAH	212	212	212	212	212	212

4.7. Analisis Pelayanan Bus sekolah Surabaya

Bus sekolah Surabaya termasuk kategori Bus sedang, karena memiliki kapasitas 35 penumpang. Hal ini mengacu pada ketentuan Departemen perhubungan 2002, mengenai jenis angkutan Bus sedang memiliki kapasitas duduk 20 dan berdiri 10 orang. Sedangkan, Bus besar lantai tunggal memiliki kapasitas duduk 40 dan berdiri 30 orang. Namun, berdasarkan hasil observasi kapasitas seluruh Bus sekolah Surabaya yang beroperasi memiliki kapasitas duduk 25 dan berdiri 10 orang.

4.7.1. Analisis Load Factor

Tujuh Bus sekolah yang beroperasi melayani Siswa/siswi di empat titik pemberangkatan memiliki kapasitas 35 Penumpang dengan 25 tempat duduk, 10 berdiri. Analisis *Load factor* ini untuk mengukur kinerja pelayanan Bus sekolah berdasarkan ketentuan Dirjen Perhubungan darat tahun 2002 tentang indikator standar pelayanan angkutan umum. Analisis *Load factor* ini dihitung dengan rumus sebagai berikut

Rumus *Load Factor*:

$$LF_{max} = \frac{Jumlah\ Penumpang\ yang\ terangkut}{Kapasitas\ tempat\ duduk\ penumpang} \times 100\ %$$

Perhitungan *Load factor* ini dengan menganalisis tujuh Bus sekolah yang ada di empat titik. Perhitungan ini dilakukan berdasarkan hasil hitung setiap segmen dalam setiap rute untuk mengetahui jumlah *load factor* setiap segmen. Karena, ada perubahan jumlah naik-turun dari titik awal pemberangkatan hingga akhir. Sehingga, untuk mengetahui jumlah *load factor* di setiap rute, dihitung rata-rata hasil *load factor* setiap segmen. Hasil analisis *load factor* ke tujuh Bus sekolah tersebut menghasilkan sebagai berikut:

Tabel 4. 34 Load Factor Bus 02 rute kantor Dishub – SMKN 5 (Berangkat)

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	In Loading	Load Factor
02	Dishub Halte A.yani (Gading Murni)	35	-	0	35	1,40
	RSI	2	-	0	37	1,48
	-	3	-	0	40	1,60
	-	0	SMKN 1	3	37	1,48

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	<i>In Loading</i>	<i>Load Factor</i>
	-	0	SMAN 6	5	32	1,28
			SMPN 1	5	27	1,08
	-	0	SMAN 1, SMAN 2, SMAN 9 (Turun di SMAN 1)	13	19	0,76
	-	0	SMAN 5	9	10	0,40
	-	0	SMAN 7	4	1	0,04
	-	0	SMKN 5	1	0	0,00
Total		40		40		
LF Rata-rata						0,95

Tabel 4. 35 Load Factor Bus 02 rute Jl. Wijaya Kusuma – kantor Dishub (Pulang)

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	<i>In Loading</i>	<i>Load Factor</i>
02	Jl. Wijaya Kusuma	25			25	1,00
	Jl. Panglima Sudirman (Halte)	1	-	0	26	1,04
	Jl. Wonokromo (Pos polisi)	1	-	0	27	1,08
			Jl. Wonokromo (Pos polisi)	3	24	0,96
			Dinas Perhubungan	24	0	0,00
Total		27		27		
LF Rata-rata						0,82

Tabel 4. 36 Load Factor Bus 10 rute kantor Dishub–SMPN 1 (Berangkat)

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	<i>In Loading</i>	<i>Load Factor</i>
10	Dishub	27	-	0	27	1,08
	Halte Royal	3	-	0	30	1,20
	Halte RSI	5	-	0	35	1,40
	-		SMPN 3	4	31	1,24
	-		SMPN 38	3	28	1,12
			SMAN 1,SMAN 2, SMAN 9 (Turun di SMA 1)	13	15	0,60
	-		SMAN 5	7	8	0,32
	-		SMPN 1	8	0	0,00
Total		35		35		
LF Rata-rata						0,87

Tabel 4. 37 Load Factor Bus 10 rute Jl. Wijaya Kusuma – kantor Dishub (Pulang)

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	<i>In Loading</i>	<i>Load Factor</i>
10	Jl. Wijaya Kusuma	25	-	0	25	1,00
	SMAN 6 SBY	4	-	0	29	1,16
	-		Jl. Wonokromo (Pos polisi)	4	25	1,00
	-		Royal Plaza	3	22	0,88
	-		Dinas Perhubungan	22	0	0,00
Total		29		29		
LF Rata-rata						0,81

Tabel 4. 38 Load Factor Bus 03 rute kantor Kec. Rungkut–SMPN 1 (Berangkat)

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	<i>In Loading</i>	Load Factor
03	Kecamatan Rungkut	28	-	0	28	1,12
	JL. Raya Nginden	2	-	0	30	1,20
	-	0	SMPN 29	5	25	1,00
	-	0	SMK MATER AMABILIS	3	22	0,88
	-	0	SMAN 9, SMAN 5 (Turun di SMAN 9)	9	13	0,52
	-	0	SMAN 1, SMAN 2 (Turun di SMAN 1)	11	2	0,08
	-	0	SMPN 1	2	0	0,00
Total		30		30		0,69

Tabel 4. 39 Load Factor Bus 03 rute Jl. Wijaya Kusuma - kantor Kec. Rungkut (Pulang)

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	<i>In Loading</i>	Load Factor
03	Jl. Wijaya Kusuma	20	-	0	20	0,80
	RSUD Dr. Soetomo	2	-	0	22	0,88
	-	Kecamatan Rungkut		22	0	0,00
Total		22		22		0,56

Tabel 4. 40 Load Factor Bus 07 rute Kec. Rungkut - SMPN 1 (Berangkat)

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	<i>In Loading</i>	Load Factor
07	Kecamatan Rungkut Jl. Ngagel Jaya Selatan	28	-	0	28	1,12
	-	6	-	0	34	1,36
	-	0	SMAN 4	5	29	1,16
	-	0	SMPN 3	3	26	1,04
			SMAN 9, SMAN 5 (Turun di SMAN 9)	10	16	0,64
	-	0	SMAN 1, SMAN 2 (Turun di SMAN 1)	10	6	0,24
	-	0	SMPN 1	6	0	0,00
Total		34		34		0,79
			LF Rata-rata			

Tabel 4. 41 Load Factor Bus 07 rute Jl. Wijaya Kusuma - Kec. Rungkut (Pulang)

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	<i>In Loading</i>	Load Factor
07	Jl. Wijaya Kusuma	25	-	0	25	1,00
	-		Kec. Rungkut	25	0	0,00
Total		25		25		0,50
			LF Rata-rata			

Tabel 4. 42 Load Factor Bus 05 rute Kec. Tandes - SMPN 1 (Berangkat)

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	<i>In Loading</i>	Load Factor
05	Kecamatan Tandes	30	-	0	30	1.20
	SMPN 3 SBY	4	-	0	34	1.36
	-	0	SMKN 4	5	29	1.16
	-	0	SMPN 3	3	26	1.04
	-	0	SMPN 4	3	23	0.92

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	In Loading	Load Factor
-		0	SMAN 6	2	21	0.84
-		0	SMAN 1	6	15	0.60
-		0	SMAN 2, SMAN 9, SMAN 5 (Turun di SMAN 9)	13	2	0.08
-		0	SMPN 1	2	0	0.00
Total		34		34		
			LF Rata-rata			0.80

Tabel 4. 43 Load Factor Bus 05 rute Wijaya Kusuma - Kec. Tandes (Pulang)

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	In Loading	Load Factor
05	Jl. Wijaya Kusuma	19	-	0	19	0.76
	SMA TRIMURTI	1	-	0	20	0.80
	SMAN 6 SBY	3	-	0	23	0.92
			-	0	23	0.92
			-	0	23	0.92
			Kecamatan Tandes	23	0	0.00
Total		23		23		
	LF Rata-rata					0.72

Tabel 4. 44 Load Factor Bus 09 rute Kec. Tandes - SMPN 1 (Berangkat)

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	In Loading	Load Factor
09	Kecamatan Tandes	32	-	0	32	1,28
	Simokalangan	3	-	0	35	1,40
	SMPN 3 SBY	2	-	0	37	1,48
-	0	SMKN 4	1	36	1,44	
-	0	SMPN 3	5	31	1,24	
-	0	SMPN 4	3	28	1,12	
-	0	SMA	2	26	1,04	

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	In Loading	Load Factor
			MUHAMMADDY AH 10 (Turun di pertigaan jl. Tunjungan)			
-	0	SMA Trimurti, SMAN 6 (Turun di Hotel Tunjungan)		6	20	0,80
-	0	SMAN 1		2	18	0,72
-	0	SMAN 2 , SMAN 9 (Turun di SMAN 9)		9	9	0,36
-	0	SMAN 5		5	4	0,16
-	0	SMPN 1		4	0	0,00
Jumlah	37			37		
LF Rata-rata						0,92

Tabel 4. 45 Load Factor Bus 09 ruta Wijaya Kusuma - Kec. Tandes (Pulang)

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	In Loading	Load Factor
09	Jl. Wijaya Kusuma	16	-	0	16	0,64
	SMA	1	-	0	17	0,68
	TRIMURTI					
	SMAN 6 SBY	3	-	0	20	0,80
						0,88
	Jl. Genteng	2	-	0	22	
	SMPN 3 SBY	4	-	0	26	1,04
	SMKN 4 SBY	5	-	0	31	1,24
	-		SMPN 3 SBY	2	29	1,16
	-		Simokalangan	1	28	1,12
	-		Kecamatan Tandes	28	0	0,00
Total		31		31		
LF Rata-rata						0,84

Tabel 4. 46 Load Factor Bus 08 ruta Rusun Romokalisari - SDN Baratajaya (Berangkat)

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	In Loading	Load Factor
08	RUSUN ROMOKA LISARI	35	-	0	35	1,40
-	0	SDN Romokalisari I		4	31	1,24
-	0	SMPN 42 SBY		2	29	1,16

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	In Loading	Load Factor
-	0	SMK Taruna		1	28	1,12
-	0	SDK Don Bosco		1	27	1,08
-	0	SD Islam Roudotul Ulum		2	25	1,00
-	0	SDN Tembok Dukuh III		2	23	0,92
-	0	SMPN 5 SBY		4	19	0,76
-	0	SMPN 38 SBY		3	16	0,64
-	0	SMPN 44 SBY		1	15	0,60
-	0	MI Darussalam		1	14	0,56
-	0	SDN Kapasari		1	13	0,52
-	0	SDN Tambak Sari III		1	12	0,48
-	0	SMKN 8 SBY		3	9	0,36
-	0	SDN Pacar Keling VI		2	7	0,28
-	0	SDN Kaliasin I		1	6	0,24
-	0	SDN Kaliasin 2		1	5	0,20
-	0	SMK Brawijaya		2	3	0,12
-	0	SMP Pawiyatan		1	2	0,08
-	0	SDN Baratajaya		2	0	0,00
Jumlah		35		35		
LF Rata-rata						0,64

Tabel 4. 47 Load Factor Bus 08 rute SDN Baratajaya – Rusun Romokalisari (Pulang)

Kode Bus	Naik	Jumlah	Turun	Jumlah	In Loading	Load Factor
08	Seberang Bilka	3	-	0	3	0.12
	Taman Hiburan					
	Remaja (THR)	13	-	0	16	0.64
			Rusun			
			Romokalisari	16	0	0.00
Jumlah		16		16		
LF Rata-rata						0.25

Ada 7 Bus sekolah surabaya yang beroperasi, masing-masing ada 2 Bus yang beroperasi di setiap titik, kecuali titik Rusun Romokalisari. Rinciannya, Bus 02 dan 10 di Kantor Dinas Perhubungan, Bus 03 dan 03 di kantor kec. Rungkut, Bus 05 dan 09 di kantor kec. Tandes, dan Bus 08 di Rusunawa Romokaliari. Berdasarkan hasil analisis *load factor* yang tertera pada tabel-tabel di atas menunjukkan bahwa, rata-rata nilai *load factor* Bus 02 pada saat berangkat

sebesar 95% dan pulang sebesar 82%. Bus 10 berangkat 87%, pulang 81%. Bus 03 berangkat 69%, pulang 56%. Bus 07 berangkat 79%, pulang 50%. Bus 05 berangkat 80%, pulang 72%. Bus 09 berangkat 92%, pulang 84%. Bus 08 berangkat 64%, pulang 25%. Rekap total rata-rata hasil tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 48 Total rekap rata-rata load factor

No	Kode Bus	Rute	Rekap Rata-rata Load Factor	
			Berangkat	Pulang
1	Bus 02	Kantor Dishub - SMKN 5	0,95	0,82
2	Bus 10	Kantor Dishub – SMPN 1	0,87	0,81
3	Bus 03	Kantor Kec. Rungkut-SMPN 1	0,69	0,56
4	Bus 07	Kantor Kec. Rungkut-SMPN 1	0,79	0,50
5	Bus 05	Kantor Kec. Tandes - SMPN 1	0,80	0,72
6	Bus 09	Kantor Kec. Tandes - SMPN 1	0,92	0,84
7	Bus 08	Rusun Romokalisari - SDN Baratajaya	0,64	0,25
Rata-rata			0,81	0,64

Berdasarkan indikator standar pelayanan angkutan umum yang ditetapkan oleh Dirjen Perhubungan Darat pada tahun 2002 yang menjelaskan bahwa, standar penilaian dikatakan “kurang”, jika *load factor* pada jam sibuk maupun luar jam sibuk di atas 100%, standar penilaian dikatakan “sedang” jika *load factor* pada jam sibuk antara 80% - 100% dan luar jam sibuk antara 80% - 100%, standar penilaian dikatakan “baik” jika *load factor* pada jam sibuk di bawah 80% dan luar jam sibuk di bawah 70%. Melihat rincian rekap hasil analisis *load factor* di atas dapat disimpulkan bahwa, ada *load factor* yang berada pada kategori “baik” yaitu Bus 03 dan 07 rute Kantor Kec. Rungkut-SMPN 1, Bus 05 rute Kantor Kec. Tandes - SMPN 1, dan Bus 08 rute Rusun Romokalisari - SDN Baratajaya. Sedangkan, Bus 02 dan 10 rute Kantor Dishub – SMKN 5, Bus 10 rute Kantor Dishub – SMPN 1, dan Bus 09 rute Kantor Kec. Tandes - SMPN 1 berada pada kategori “sedang”, karena nilai *load factor* mencapai di atas 80%. Rata-rata *load factor* seluruh Bus sekolah berada pada katogori “sedang” dengan nilai *load factor* 81% pada jam berangkat, dan kategori “baik” pada jam pulang dengan nilai *load factor* 64%.

4.7.2. Analisis Faktor muat (*load factor*) di luar jam sibuk

Load faktor di luar jam sibuk, merupakan rasio dari jumlah pengguna angkutan umum terhadap kapasitas tempat duduk yang tersedia di luar jam sibuk. Perhitungan load factor dilakukan diluar jam sibuk dimana pelajar melakukan perjalanan aktivitas yang tidak rutin dan tidak terjadwal, misalkan kegiatan ekstrakurikuler. Hasil yang diperoleh dilapangan ditemukan tidak ada aktifitas apapun dilakukan diluar jam sibuk. Semua armada kembali ke pos untuk istirahat dan kembali melakukan aktifitas pada saat jam pulang sekolah.

4.7.3. Analisis Kecepatan Perjalanan

Dari data sekunder yang diperoleh dari bus sekolah Dinas Perhubungan Kota Surabaya, diketahui kecepatan perjalanan bus seperti pada tabel 4.9 berikut :

Tabel 4. 49 Kecepatan Perjalanan

No	Rute	No Bus	Jarak (Km)	Waktu Tempuh (Jam)	Kecepatan (Km/Jam)
1	Dukuh Menanggal	02	18.65	0.633	29
2	Dukuh Menanggal	10	21.55	0.65	33
3	Kecamatan Rungkut	03	19.3	0.76	25
4	Kecamatan Rungkut	07	19.5	0.67	29
5	Kecamatan Tandes	05	16	0.57	28
6	Kecamatan Tandes	09	14.9	0.48	31
7	Rusun Romokalisari	08	63.55	1.57	40
Rata-rata					31

Sumber : Hasil Analisis

Hasil analisis dari data survei di atas terlihat kecepatan rata-rata bus adalah 31 km/jam, dan dari table dapat dilihat kecepatan tertinggi terjadi pada bus no. 08 rute Rusun Romokalisari hingga SDN Baratajaya dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam. Rute pemberangkatan titik awal Rusun Romkalisari merupakan rute terpanjang, Panjang trayeknya adalah 63,55 km. sedangkan kecepatan terendah 25 km/jam pada bus no.03 rute Kecamatan Rungkut hingga SMAN 1 Surabaya dengan Panjang trayek 19,3 km.

4.7.4. Analisa Headway

Waktu antara (headway) adalah interval keberangkatan antara satu bus dengan bus berikutnya yang dihitung dalam satuan waktu pada titik tertentu pada

setiap rute. Headway adalah salah satu hal yang berpengaruh pada tingkat pelayanan (service level). Pengaturan headway berakibat pada pengangkutan penumpang. Headway yang terlalu rendah akan mengakibatkan kapasitas yang melebihi permintaan karena laju kedatangan bus akan lebih besar dari pada laju datangnya penumpang. Sedangkan headway yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan waktu tunggu yang terlalu lama bagi penumpang. Namun pada penelitian Bus sekolah Surabaya, tidak terdapat Headway karena semua bus berangkat bersamaan pada pukul 05.30 WIB, kecuali bus Romokalisari berangkat pada pukul 05.00 WIB.

4.7.5. Waktu Perjalanan

Waktu perjalanan dari segmen awal sampai segmen akhir, waktu yang dibutuhkan dalam melakukan perjalanan termasuk waktu menurunkan dan menaikkan penumpang satuan yang digunakan menit/km. Sehingga besaran waktu perjalanan sebagai berikut :

Tabel 4. 50 Waktu perjalanan Bus 02 kantor Dishub – SMKN 5 (Berangkat)

Titik Lokasi	Waktu Tempuh (Menit)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit/Km)
Dishub - Halte A.yani (Gading Murni)	2	0.95	2.11
Halte A.yani (Gading Murni) - RSI	6	3.6	1.67
RSI - SMKN 1	2	0.4	5.00
SMKN 1 - SMAN 6 (Hotel Inna Tunjungan)	9	5.2	1.73
SMAN 6 (Hotel Inna Tunjungan) -SMAN 1,SMAN 2, SMAN 9 (Turun di SMAN 1)	5	2.1	2.38
SMAN 1,SMAN 2, SMAN 9 (Turun di SMAN 1) - SMAN 5	2	1.1	1.82
SMAN 5 - SMAN 7	3	1.2	2.50
SMAN 7 - SMKN 5	9	4.1	2.20
Jumlah	38	18.65	19.40
Rata-Rata			2.42

Tabel 4. 51 Waktu perjalanan Bus 02 rute Jl. Wijaya Kusuma – kantor Dishub (Pulang)

Titik Lokasi	Waktu Tempuh (Menit)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit/Km)
Jl. Wijaya Kusuma - Jl. Panglima Sudirman (Halte)	6	2.3	2.61
Jl. Panglima Sudirman (Halte) -Jl. Wonokromo (Pos polisi)	11	4.9	2.24
Jl. Wonokromo (Pos polisi) - Dinas Perhubungan (Dukuh Menanggal)	7	5.1	1.37
Jumlah	24	12.3	6.23
Rata-Rata			2.08

Tabel 4. 52 Waktu Perjalanan Bus 10 rute kantor Dishub–SMPN 1 (Berangkat)

Titik Lokasi	Waktu Tempuh (Menit)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit/Km)
Dishub - Halte Royal	6	4.3	1.40
Halte Royal - Halte RSI	2	0.3	6.67
Halte RSI - SMPN 3	14	7.6	1.84
SMPN 3 - SMPN 38	8	4.8	1.67
SMPN 38 - SMAN 1,SMAN 2, SMAN 9 (Turun di SMAN 9)	8	4.1	1.95
SMAN 1,SMAN 2, SMAN 9, SMAN 5(Turun di SMAN 9) - SMPN 1	1	0.45	2.22
Jumlah	39	21.55	15.74
Rata-Rata			2.62

Tabel 4. 53 Waktu Perjalanan Bus 10 rute Jl. Wijaya Kusuma – kantor Dishub (Pulang)

Titik Lokasi	Waktu Tempuh (Menit)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit/Km)
Jl. Wijaya Kusuma -SMAN 6 SBY	4	2.2	1.82
SMAN 6 SBY - Jl. Wonokromo (Pos polisi)	9	5.4	1.67
Jl. Wonokromo (Pos polisi) - RSAL	3	0.7	4.29

Titik Lokasi	Waktu Tempuh (Menit)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit/Km)
RSAL - Dinas Perhubungan (Dukuh Menanggal)	6	4	1.50
Jumlah	22	12.3	9.27
Rata-Rata			2.32

Tabel 4. 54 Waktu Perjalanan Bus 03 rute kantor Kec. Rungkut–SMPN 1 (Berangkat)

Titik Lokasi	Waktu Tempuh (Menit)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit/Km)
Kecamatan Rungkut - JL. Raya Nginden	21	8.1	2.59
JL. Raya Nginden - SMPN 29	11	5.4	2.04
SMPN 29 - SMK MATER AMABILIS	9	4.3	2.09
SMK MATER AMABILIS - SMAN 9, SMAN 5 (Turun di SMAN 9)	4	1.2	3.33
SMAN 9, SMAN 5 (Turun di SMAN 9) - SMAN 2, SMAN 1 (Turun di SMAN 1)	1	0.3	3.33
Jumlah	46	19.3	13.39
Rata-Rata			2.68

Tabel 4. 55 Waktu Perjalanan Bus 03 rute Jl. Wijaya Kusuma - kantor Kec. Rungkut (Pulang)

Titik Lokasi	Waktu Tempuh (Menit)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit/Km)
Jl. Wijaya Kusuma - RSUD Dr. Soetomo	4	1.7	2.35
RSUD Dr. Soetomo - Kecamatan Rungkut	22	11.4	1.93
Jumlah	26	13.1	4.28
Rata-Rata			2.14

Tabel 4. 56 Waktu Perjalanan Bus 07 rute Kec. Rungkut - SMPN 1 (Berangkat)

Titik Lokasi	Waktu Tempuh (Menit)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit/Km)
Kecamatan Rungkut - Jl. Ngagel Jaya Selatan	20	9.1	2.20
Jl. Ngagel Jaya Selatan - SMAN 4	7	3.1	2.26

Titik Lokasi	Waktu Tempuh (Menit)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit/Km)
SMAN 4 - SMPN 3	7	4.1	1.71
SMPN 3 - SMAN 9, SMAN 5 (Turun di SMAN 9)	4	2.6	1.54
SMAN 9, SMAN 5 (Turun di SMAN 9) - SMAN 2, SMAN 1 (Turun di SMAN 1)	1	0.3	3.33
SMAN 2, SMAN 1 (Turun di SMAN 1) - SMPN 1	1	0.25	4.00
Jumlah	40	19.45	15.03
Rata-Rata			2.51

Tabel 4. 57 Waktu Perjalanan Bus 07 rute Jl. Wijaya Kusuma - Kec. Rungkut (Pulang)

Titik Lokasi	Waktu Tempuh (Menit)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit/Km)
Jl. Wijaya Kusuma - Kec. Rungkut	22	11.4	1.93
Jumlah	22	11.4	1.93
Rata-Rata			1.93

Tabel 4. 58 Waktu Perjalanan Bus 05 rute Kec. Tandes - SMPN 1 (Berangkat)

Titik Lokasi	Waktu Tempuh (Menit)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit/Km)
Kecamatan Tandes - SMKN 4	17	9.3	1.83
SMKN 4 - SMPN 3	5	2.5	2.00
SMPN 3 - SMPN 4	2	0.45	4.44
SMPN 4 - SMAN 6 (Hotel Inna Tunjungan)	3	1.1	2.73
SMAN 6 (Hotel Inna Tunjungan) - SMAN 1	5	1.9	2.63
SMAN 1 - SMAN 2 , SMAN 9, SMAN 5 (Turun di SMAN 9)	1	0.29	3.45
SMAN 2 , SMAN 9, SMAN 5 (Turun di SMAN 9) - SMPN 1	1	0.45	2.22
Jumlah	34	15.99	19.30
Rata-Rata			2.76

Tabel 4. 59 Waktu Perjalanan Bus 05 rute Wijaya Kusuma - Kec. Tandes (Pulang)

Titik Lokasi	Waktu Tempuh (Menit)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit/Km)
Jl. Wijaya Kusuma - SMA Trimurti	4	2	2.00
SMA Trimurti - SMAN 6 SBY	1	0.21	4.76
SMAN 6 SBY - Kecamatan Tandes	19	10.6	1.79
Jumlah	24	12.81	8.55
Rata-Rata			2.85

Tabel 4. 60 Waktu Perjalanan Bus 09 rute Kec. Tandes - SMPN 1 (Berangkat)

Titik Lokasi	Waktu Tempuh (Menit)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit/Km)
Kecamatan Tandes - Simokalangan	9	4.6	1.96
Simokalangan - SMKN 4	8	4.5	1.78
SMKN 4 - SMPN 3	2	0.65	3.08
SMPN 3 - SMPN 4	2	0.45	4.44
SMPN 4 - SMA MUHAMMADDYAH 10 (Turun di pertigaan jl. Tunjungan)	2	0.65	3.08
SMA MUHAMMADDYAH 10 (Turun di pertigaan jl. Tunjungan) - SMA Trimurti dan SMAN 6 (turun di hotel Inna Tunjungan)	1	0.5	2.00
SMA Trimurti dan SMAN 6 (turun di hotel Inna Tunjungan) - SMAN 1	3	1.5	2.00
SMAN 1 - SMAN 2 , SMAN 9, SMAN 5 (Turun di SMAN 9)	1	0.89	1.12
SMAN 2 , SMAN 9, SMAN 5 (Turun di SMAN 9) - SMPN 1	1	0.45	2.22
Jumlah	29	14.19	21.68
Rata-Rata			2.41

Tabel 4. 61 Waktu Perjalanan Bus 09 rute Wijaya Kusuma - Kec. Tandes (Pulang)

Titik Lokasi	Waktu Tempuh (Menit)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit/Km)
Jl. Wijaya Kusuma - Jl. Genteng Kali	5	2.2	2.27
Jl. Genteng Kali - SMPN 3 SBY (BG JUNCTION)	2	0.7	2.86
SMPN 3 SBY (BG JUNCTION) - SMKN 4 SBY	4	1.8	2.22

Titik Lokasi	Waktu Tempuh (Menit)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit/Km)
SMKN 4 SBY - Simokalangan	9	5.3	1.70
Simokalangan - Kecamatan Tandes	12	6	2.00
Jumlah	32	16	11.05
Rata-Rata			2.21

Tabel 4. 62 Waktu Perjalanan Bus 08 ruta Rusun Romokalisari - SDN Baratajaya (Berangkat)

Titik Lokasi	Waktu Tempuh (Menit)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit/Km)
RUSUN ROMOKALISARI - SDN Romokalisari I	8	3.1	2.58
SDN Romokalisari I - SMPN 42 SBY	15	11.4	1.32
SMPN 42 SBY - SMK Taruna	4	1.4	2.86
SMK Taruna - SDK Don Bosco	2	1.1	1.82
SDK Don Bosco - SD Islam Roudotul Ulum	7	3.6	1.94
SD Islam Roudotul Ulum - SDN Tembok Dukuh III	4	2.3	1.74
SDN Tembok Dukuh III - SMPN 5 SBY	5	2.5	2.00
SMPN 5 SBY - SMPN 38 SBY	1	0.35	2.86
SMPN 38 SBY - SMPN 44 SBY	5	2.5	2.00
SMPN 38 SBY - MI Darussalam	4	2.4	1.67
MI Darussalam - SDN Kapasari	5	2.6	1.92
SDN Kapasari - SDN Tambak Sari III	3	1.1	2.73
SDN Tambak Sari III - SMKN 8 SBY	7	2.4	2.92
SMKN 8 SBY - SDN Pacar Keling VI	5	2.8	1.79
SDN Pacar Keling VI - SDN Kaliasin I	8	3.7	2.16
SDN Kaliasin I - SDN Kaliasin 2	6	2.7	2.22
SDN Kaliasin 2 - SMK Brawijaya	7	3.1	2.26
SMK Brawijaya - SMP Pawiyatan	10	6.8	1.47
SMP Pawiyatan - SDN Baratajaya	11	7.7	1.43
Jumlah	117	63.55	39.67
Rata-Rata			2.09
Rata-Rata Total			2.50

Tabel 4. 63 Waktu Perjalanan Bus 08 ruta SDN Baratajaya – Rusun Romokalisari (Pulang)

Titik Lokasi	Waktu Tempuh (Menit)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit/Km)
Bilka - Taman Hiburan Rakyat(THR)	13	6,4	2,03
Taman Hiburan Rakyat(THR) - Rusun Romokalisari	29	18,6	1,56
Jumlah	42	25	3,59
Rata-Rata			1,80
Rata-Rata Total			2,19

Tabel 4. 64 Total rekap rata-rata waktu perjalanan

No	Kode Bus	Rute	Rekap Rata-rata Waktu Perjalanan	
			Berangkat	Pulang
1	Bus 02	Kantor Dishub - SMKN 5	2,42	2,08
2	Bus 10	Kantor Dishub – SMPN 1	2,62	2,32
3	Bus 03	Kantor Kec. Rungkut–SMPN 1	2,68	2,14
4	Bus 07	Kantor Kec. Rungkut–SMPN 1	2,51	1,93
5	Bus 05	Kantor Kec. Tandes - SMPN 1	2,76	2,85
6	Bus 09	Kantor Kec. Tandes - SMPN 1	2,41	2,21
7	Bus 08	Rusun Romokalisari - SDN Baratajaya	2,09	1,80
Rata-rata			2,50	2,19

Hasil analisis waktu perjalanan dari table di atas, rata-rata waktu perjalanan 2,50 menit/km dengan nilai waktu tercepat terlihat pada bus no.08 rute pemberangkatan Rusun Romokalisari dengan panjang trayek 63,55 km dan lama perjalanan 1 jam 57 menit sehingga diperoleh waktu perjalanan 2,09 menit/km, sedangkan waktu perjalanan yang terendah dapat dilihat pada bus no.05 rute pemberangkatan awal dari Kecamatan Tandes dengan panjang trayek 15,99 km, lama perjalanan 34 menit sehingga diperoleh waktu perjalanan bus tersebut 2,76. Pada bus perjalanan pulang rata-rata waktu perjalanan 2,19 menit/km dengan nilai waktu tercepat terlihat pada bus no.08 rute Romokalisari, lama perjalanan 42 menit dan waktu perjalanan 1,8 menit/km, dengan Panjang trayek pulang 25 km. sedangkan bus yang terendah di perjalanan pulang dapat dilihat pada bus no.05

route pemberangkatan awal dari Kecamatan Tandes dengan waktu tempuh 24 menit dengan panjang trayek 12,81 km serta lama waktu perjalanan 2,85 menit. Dari tabel 4.64 dapat dilihat secara keseluruhan, rata-rata waktu perjalanan saat berangkat lebih besar daripada perjalanan waktu pulang.

4.7.6. Waktu pelayanan

Tabel 4. 65 waktu pelayanan

No	Titik Berangkat	Kode Bus	Waktu kerja pengemudi
1	Dinas Perhubungan	Bus 02	>10 jam/hari
2	Dinas Perhubungan	Bus 10	>10 jam/hari
3	Kantor Kec. Rungkut	Bus 03	>10 jam/hari
4	Kantor Kec. Rungkut	Bus 07	>10 jam/hari
5	Kantor Kec. Tandes	Bus 05	>10 jam/hari
6	Kantor Kec. Tandes	Bus 09	>10 jam/hari
7	Rusun Romokalisari	Bus 08	>10 jam/hari

Waktu pelayanan bus sekolah yang lama dalam beroperasi per hari, mengindikasikan kinerja yang kurang. Standar yang biasa digunakan untuk trayek ranting dan trayek lokal (branch and local routes) adalah tidak kurang dari 15 jam per hari untuk kategori baik dan untuk kategori kurang dibawah 13 jam. Pelayanan bus sekolah Surabaya mulai pukul 05.30 hingga pukul 16.30 sehingga waktu pelayanan bus sekolah yang didapatkan adalah 12 jam.

4.7.7. Frekuensi pelayanan

Frekuensi adalah jumlah kendaraan yang beroperasi dalam waktu 1 jam.

Tabel 4. 66 Frekuensi Kendaraan

No	Rute	No Bus	Jumlah Bus	Menit	Frekuensi
1	MENANGGAL	02 dan 10	2	60	0,03
2	KEC. RUNGKUT	03 dan 07	2	60	0,03
3	KEC. TANDES	05 dan 09	2	60	0,03
4	RUSUN ROMOKALISARI	08	1	60	0,02
Rata-rata					0,03

Berdasarkan tabel di atas, hasil hitung frekuensi rata-rata Jumlah bu sekolah yang melintas setiap 1 jam sebanyak 0.03.

4.7.8. Jumlah kendaraan Bus Sekolah Surabaya

Jumlah bus sekolah yang dimiliki kota Surabaya pada data Dinas Perhubungan terdapat 10 bus. Namun yang beroperasi di Kota Surabaya terdapat 7 bus dengan kondisi fisik yang masih baik.

Tabel 4. 67 Daftar Kendaraan Bus Sekolah Surabaya

No	Titik Berangkat	Armada	No Kendaraan	Jenis / Thn. Pembuatan	Keterangan
1.	Dinas Perhubungan	Bus 02	L 7514 NP	HINO 2012	Ex. DPRD
2.	Dinas Perhubungan	Bus 10	L 7566 AP	Mitsubishi 2018	APBD Pemkot Surabaya
3.	Kantor Kec. Rungkut	Bus 03	L 7003 TP	Isuzu 2002	Bantuan KEMENHUB
4.	Kantor Kec. Rungkut	Bus 07	L 7563 NP	Mitsubishi 2017	APBD Pemkot Surabaya
6.	Kantor Kec. Tandes	Bus 09	L 7549 AP	Mitsubishi 2018	APBD Pemkot Surabaya
7.	Rusun Romokalisari	Bus 08	L 7562 NP	Mitsubishi 2017	APBD Pemkot Surabaya

Sumber: Dishub kota Surabaya

Ketersediaan Jumlah Armada Berdasarkan Armada yang Beroperasi

Perhitungan ketersediaan jumlah armada yang disesuaikan dengan armada yang beroperasi saat ini adalah sebagai berikut :

Diketahui :

1. Jumlah armada yang beroperasi = 7 bus/hari
2. Hari operasi armada = 5 hari/minggu
3. Jumlah rit = 2 rit/hari
4. Penetuan ketersediaan jumlah armada :

$$\begin{aligned}5. \text{ Jumlah armada yang beroperasi} &\times \text{jumlah rit/hari} \\&= 7 \text{ bus} \times 2 \text{ rit/hari} \\&= 14 \text{ rit/hari} = 14 \times 7 = 98 \text{ rit/minggu}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Maka jumlah bus yang beroperasi setiap minggu} \\&= 98 \text{ rit/minggu} : 5 \text{ hari/minggu} \\&= 19,6 \text{ rit/hari} \\&= 19,6 \text{ rit/hari} : 2 \text{ rit/hari} = 9,8 \approx 10 \text{ bus}\end{aligned}$$

Dari hasil analisa ketersediaan jumlah armada berdasarkan armada yang beroperasi, kebutuhan armada yang diperlukan sesuai kondisi saat ini adalah 10 armada.

4.7.9. Waktu tunggu penumpang

Waktu tunggu penumpang (menit), Adalah waktu tunggu rata-rata yang dibutuhkan untuk mendapatkan bus. Berdasarkan hasil survey dan wawancara bahwa rata-rata waktu tunggu bus sekolah adalah 5 – 10 menit.

4.7.10. Awal dan akhir waktu pelayanan

Awal dan akhir waktu pelayanan merupakan waktu angkutan umum beroperasi sampai dengan waktu untuk mengakhiri operasi atau waktu perjalanan rata-rata yang dibutuhkan bus mulai dari awal hingga akhir operasi. Waktu perjalanan dalam satu hari dari semua bus sekolah Dinas Perhubungan Kota Surabaya dapat dikatakan sama, yaitu diawali pagi hari sekitar jam 05.30, sedangkan untuk rute rusun romokalisari dimulai dari pukul 05.00 karena mempunyai rute yang Panjang. Bus sekolah Dinas Perhubungan rata-rata awal dan akhir waktu pelayanannya adalah kurang dari 13 jam. Rentang waktu antara pagi dan siang hari seluruh armada kembali ke pos Dinas Perhubungan Kota Surabaya untuk beristirahat dan kembali beroperasi pada siang hari jam 13.00 – 15.00.

Penilaian kinerja trayek berdasarkan perbandingan parameter penilaian data eksisting Bus sekolah Surabaya hasil observasi dan wawancara dengan standar pelayanan kendaraan umum (Bus) menghasilkan bahwa, rata-rata *load factor*, kecepatan perjalanan, jumlah kendaraan yang beroperasi, waktu tunggu termasuk kategori “baik”. Rata-rata *load factor* 81% dan <70%, kecepatan Bus sekolah surabaya >10 km/jam, jumlah kendaraan yang beroperasi 70%, dan waktu tunggu

<20 menit. Sedangkan, rata-rata waktu pelayanan, frekuensi, jumlah kendaraan, dan awal-akhir perlajaran termasuk kategori kurang. Hal ini karena, waktu pelayanan <13 jam, frekuensi kendaraan <4 Kend/Jam, dan awal-akhir perlajaran pukul 05.00-17.00.

Tabel 4. 68 Penilaian Pelayanan Bus sekolah Surabaya

No	Parameter	Satuan	Standar Penilaian			Hasil Hitung	Nilai
			Kurang	Sedang	Baik		
			1	2	3		
1	Load factor jam sibuk (Berangkat)	%	>100	80 - 100	<80	81%	2
2	Load factor Jam sibuk (Pulang)	%	>100	70 - 100	<70	64%	3
3	Kecepatan Perjalanan	Km/jam	<5	5-10	>10	31	3
4	Waktu Perjalanan	Menit/km	>12	6-12	<6	2,50	3
5	Waktu Pelayaan	Jam	<13	13 - 15	>15	12	1
6	Frekuensi	Kend/Jam	<4	4-6	>6	0,03	1
7	Jumlah kendaraan yang beroperasi	%	<82	82 - 100	100	70%	1
8	Waktu Tunggu	Menit	>30	20-30	<20	5-10	3
9	Akhir dan Awal Perjalanan		05.00-18.00	05.00 - 19.00	05.00 - 20.00	05.00-17.00	1
Total Nilai							18

4.8. Analisis Kepuasan Penumpang Terhadap Pelayanan Bus Sekolah Gratis Surabaya

4.8.1. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan untuk mengetahui kevalidan dan reliabilitas data kuesioner. Ada dua variabel yang diuji pada penelitian ini yaitu variabel kepuasan (X) dan harapan/kepentingan penumpang Bus sekolah surabaya

(Y). Uji validitas dan reliabilitas ini menggunakan bantuan program SPSS 23.0 yang menghasilkan sebagai berikut:

Tabel 4. 69 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Variabel X

Variabel	Validitas				Reliabilitas		
	Item	Nilai r Hitung	Nilai r Tabel	Kesimpulan	Cronbach Alpha	Nilai α Minimal	Kesimpulan
X	X1	0,411	0,134	Valid	0,777	0,600	Reliabel
	X2	0,543	0,134	Valid			
	X3	0,309	0,134	Valid			
	X4	0,478	0,134	Valid			
	X5	0,606	0,134	Valid			
	X6	0,294	0,134	Valid			
	X7	0,512	0,134	Valid			
	X8	0,510	0,134	Valid			
	X9	0,471	0,134	Valid			
	X10	0,578	0,134	Valid			
	X11	0,577	0,134	Valid			
	X12	0,405	0,134	Valid			
	X13	0,384	0,134	Valid			
	X14	0,561	0,134	Valid			
	X15	0,305	0,134	Valid			
	X16	0,480	0,134	Valid			
	X17	0,576	0,134	Valid			

Sumber: Hasil perhitungan

Berdasarkan hasil uji validitas kuesioner variabel X dengan taraf signifikansi 5%, maka dapat disimpulkan bahwa nilai r hitung > r tabel. Sehingga, kuesioner tersebut valid. Sedangkan, hasil hitung koefisiensi reliabilitas pada variabel X menghasilkan bahwa **Cronbach Alpha** $0,777 > 0,60$.

Tabel 4. 70 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Variabel Y

Variabel	Validitas				Reliabilitas		
	Item	Nilai r Hitung	Nilai r Tabel	Kesimpulan	Cronbach Alpha	Nilai α Minimal	Kesimpulan
Y	Y1	0,460	0,134	Valid	0,773	0,600	Reliabel
	Y2	0,302	0,134	Valid			
	Y3	0,242	0,134	Valid			
	Y4	0,641	0,134	Valid			
	Y5	0,432	0,134	Valid			
	Y6	0,270	0,134	Valid			

Variabel	Validitas				Reliabilitas		
	Item	Nilai r Hitung	Nilai r Tabel	Kesimpulan	Cronbach Alpha	Nilai α Minimal	Kesimpulan
Y7	0,289	0,134		Valid			
Y8	0,620	0,134		Valid			
Y9	0,615	0,134		Valid			
Y10	0,672	0,134		Valid			
Y11	0,409	0,134		Valid			
Y12	0,429	0,134		Valid			
Y13	0,406	0,134		Valid			
Y14	0,291	0,134		Valid			
Y15	0,730	0,134		Valid			
Y16	0,673	0,134		Valid			
Y17	0,677	0,134		Valid			

Sumber: Hasil perhitungan

Berdasarkan hasil uji validitas kuesioner variabel Y dengan taraf signifikansi 5%, maka dapat disimpulkan bahwa nilai r hitung $>$ r tabel. Sehingga, kuesioner tersebut valid. Sedangkan, hasil hitung koefisiensi reliabilitas pada variabel X menghasilkan bahwa **Cronbach Alpha** $0,773 > 0,60$.

4.8.2. Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana

Teknik analisis regresi adalah suatu teknik yang dapat digunakan untuk menghasilkan hubungan dalam bentuk numerik dan untuk menghasilkan hubungan dalam bentuk numerik dan melihat bagaimana variabel-variabel saling terkait (Magribi, 2010). Analisis regresi linear sederhana ini menggunakan bantuan program SPSS 23.0 dengan taraf signifikansi 5% untuk mengukur besarnya pengaruh kepuasan Penumpang Bus Sekolah Surabaya terhadap tingkat kepentingan atau harapan. Hasil analisis ini dapat dilihat pada tabel 4.40 di bawah:

Tabel 4. 71 Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	53,166	4,204		12,646	,000
	KEPUASAN	,323	,062	,340	5,241	,000

a. Dependent Variable: HARAPAN

Sumber: Hasil analisis

Berdasarkan output analisis regresi linear sederhana diatas, diperoleh nilai konstanta (a) = 53,166, Koefisien regresi (b) = 0,323, dan t Hitung = 5,241. Sedangkan, derajat keabsahannya (df) = 212-1-1 = 210. Maka, diperoleh t Tabel sebesar 1,652. Hasil ini dapat disimpulkan bahwa, ada pengaruh yang signifikan kepuasan terhadap harapan atau kepentingan. Karena, t hitung = 5,241 > t tabel 1,652.

4.8.3. Analisis Kepuasan

Pengukuran kepuasan dan mutu pelayanan digunakan untuk mempelajari persepsi masing-masing pelanggan terhadap mutu pelayanan yang diinginkan, mengetahui kebutuhan dan harapan, meningkatkan mutu pelayanan sesuai dengan harapan, dan menyempurnakan kualitas pelayanan (Kotler, 2002).

Analisis kepuasan penumpang terhadap pelayanan Bus sekolah Surabaya ini mengacu pada lima dimensi kualitas pelayanan menurut Parasuraman dan Lupiyoadi (2006) yaitu: *reliability, responsiveness, assurance, emphaty dan tangibles*. Hasil survey berdasarkan kelima dimensi tersebut dianalisis menggunakan *Importance Performance Analysis* (IPA) dan digambarkan dengan diagram *Cartesius* untuk mengukur tingkat kepuasan seseorang atas kinerja Bus sekolah dengan membandingkan tingkat harapannya dengan kinerja yang dilakukan pihak pengelola Bus sekolah.

Sebelumnya, telah diketahui tingkat kesesuaian atau hasil perbandingan skor kepuasan dan harapan untuk mengetahui apakah kinerja Bus sekolah Surabaya sudah sesuai dengan harapan Penumpang atau belum. Pada analisis tingkat kesesuaian ini, huruf Y mewakili harapan dan huruf X mewakili kepuasan. Berikut hasil perhitungan tingkat kesesuaian:

Tabel 4. 72 Hasil Perhitungan Tingkat Kesesuaian

Kode	Kriteria	Kepuasan (X)	Harapan (Y)	X_i	Y_i	Tki
K1	Ketepatan Waktu	4,25	4,44	901	941	96%
K2	Kesesuaian Jam Operasional dengan Kebutuhan	4,02	4,52	853	959	89%
K3	Jarak rumah menuju Halte	4,05	4,45	858	944	91%
K4	Waktu Tempuh dari rumah ke halte	3,94	4,39	835	930	90%
K5	Perilaku sopir	4,17	4,08	883	866	102%

Kode	Kriteria	Kepuasan (X)	Harapan (Y)	Σi	Σyi	Tki
K6	Waktu perjalanan ke sekolah	4,15	4,47	880	947	93%
K7	Kenyamanan Penumpang	3,88	4,46	822	946	87%
K8	Kemudahan mendapat tempat duduk	3,72	4,47	788	947	83%
K9	Waktu tunggu bus berikutnya	4,09	4,32	868	916	95%
K10	Ketertiban	4,24	4,56	898	967	93%
K11	Kesopanan/keramahan sopir	4,29	4,26	909	904	101%
K12	Keamanan	4,10	4,47	870	947	92%
K13	Kesigapan pengemudi	3,84	3,91	814	829	98%
K14	Kebersihan	4,21	4,46	892	945	94%
K15	Kondisi bangku	3,78	4,58	802	970	83%
K16	Kelengkapan P3K	3,42	4,64	726	984	74%
K17	Kelengkapan alat keselamatan	3,81	4,63	808	982	82%
Jumlah		67,96	75,11	14.407	15.924	90%
Rata-Rata		4,00	4,42	847	937	90%

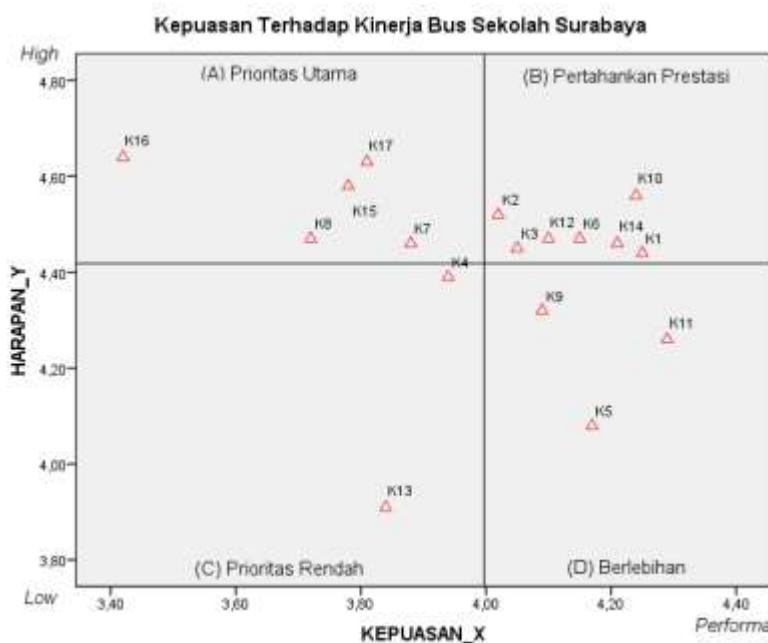
Sumber: Hasil perhitungan

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesesuaian di atas, ada 10 kriteria yang memiliki skor harapan atau tingkat kepentingan lebih tinggi dari pada kepuasan kinerja Bus sekolah yaitu, Kelengkapan P3K dengan skor harapan 4,64% dan tingkat kesesuaian responden 74%, Kelengkapan alat keselamatan 4,63% dan tingkat kesesuaian responden 82%, Waktu tunggu bus berikutnya 4,32% dan tingkat kesesuaian responden 95%, Jarak rumah menuju Halte 4,45% dan tingkat kesesuaian responden 91%, Kesigapan pengemudi 3,91% dan tingkat kesesuaian responden 99%, Ketertiban 4,56% dan tingkat kesesuaian responden 93%, Ketepatan Waktu 4,44% dan tingkat kesesuaian responden 96%, Kesesuaian Jam Operasional dengan Kebutuhan 4,52% dan tingkat kesesuaian responden 89%, Waktu perjalanan ke sekolah 4,47% dan tingkat kesesuaian responden 93%, Keamanan 4,47% dan tingkat kesesuaian responden 92%, Kebersihan 4,46% dan tingkat kesesuaian responden 94%. Waktu Tempuh dari rumah ke halte 4,39% dan tingkat kesesuaian responden 90%, Kenyamanan Penumpang 4,46%, dan tingkat kesesuaian responden 87%, Kemudahan mendapat tempat duduk 4,47% dan tingkat kesesuaian responden 83%, Kebersihan 4,46% dan tingkat kesesuaian responden 94%, Kondisi bangku 4,58% dan tingkat kesesuaian responden 83%.

Sedangkan, ada 2 kriteria yang memiliki skor kepuasan kinerja lebih tinggi dari pada harapan yaitu, Perilaku sopir 4,17% dan tingkat kesesuaian responden 102%, Kesopanan/keramahan sopir 4,29% dan tingkat kesesuaian responden 101%.

Namun demikian, secara keseluruhan, rata-rata nilai harapan lebih tinggi dari pada kinerja dengan skor kepuasan 4,00% dibanding harapan 4,42% dan tingkat kesesuaian responden 90%. Tetapi, prosentase tingkat kesesuaian antara kinerja dan penumpang Bus sekolah Surabaya tersebut dapat dikatakan baik, karena sudah mendekati 100% dengan gap 10%.

Kemudian, tingkat kepuasan penumpang terhadap kinerja Bus sekolah Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.17. Berikut ini adalah hasil analisis *Importance Performance Analysis* (IPA) tingkat kepuasan penumpang terhadap pelayanan Bus sekolah dengan menggunakan diagram *Cartesius* di Program SPSS 23.0. Pada diagram *Cartesius* tersebut, batas kuadran pada sumbu X = 4,00 dan sumbu Y = 4,42, sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:



Gambar 4. 21 Analisis kuadran Penumpang Bus Sekolah dengan SPSS 23.0

Berdasarkan diagram *Cartesius* di atas, dapat diketahui bahwa, pada kuadran A terdapat 5 variabel. Sehingga, variabel-variabel tersebut masuk dalam prioritas utama yang harus diperhatikan oleh pengelola Bus sekolah Surabaya, karena mempunyai nilai kepentingan yang tinggi. 5 varibel tersebut adalah Kenyamanan Penumpang, Kemudahan mendapat tempat duduk, Kondisi bangku, Kelengkapan

P3K, Kelengkapan alat keselamatan. Sedangkan, kuadaran B terdapat 7 variabel yaitu, Ketepatan Waktu, Kesesuaian Jam Operasional dengan Kebutuhan, Jarak rumah menuju Halte, Waktu perjalanan ke sekolah, Ketertiban, Keamanan, dan Kebersihan. Kuadran B dapat diartikan bahwa, seluruh variabel yang ada di dalamnya memiliki kinerja baik dan responden merasa puas. Sehingga, harus dipertahankan, karena sesuai harapan atau kepentingan Penumpang Bus sekolah Surabaya.

Selain itu, ada 2 variabel yang masuk di dalam kuadran C dan 3 di kuadran D. Dua varibel yang masuk di dalam kuadran C adalah Waktu Tempuh dari rumah ke halte dan Kesigapan pengemudi. Variabel Kesigapan pengemudi tidak diprioritaskan oleh Responden. Tetapi, varibel Waktu Tempuh dari rumah ke halte ini berada di kuadran C yang berdekatan dengan kuadran A dengan nilai skor harapan 4,39%, lebih tinggi dari nilai kepuasan 3,94%. Selanjutnya, variabel yang masuk di dalam kuadran D adalah Perilaku sopir, Waktu tunggu bus berikutnya, dan Kesopanan/keramahan sopir. Variabel dalam Kuadran D ini memiliki tingkat kepuasan atau kinerja yang bagus, tetapi dianggap tidak penting oleh Responden.

4.9. Analisis Karakteristik Sosio Demografi Penumpang Bus Sekolah Gratis Surabaya

Analisis karakteristik sosio demografi penumpang Bus sekolah Surabaya ini menggunakan analisis deskriptif statistik dengan SPSS 23.0 untuk mengetahui distribusi frekuensi dan deskripsi data karakteristik demografi Siswa penumpang Bus sekolah setiap rute, kemudian diolah menggunakan excel menjadi data yang mudah dipahami. Sehingga dapat membandingkan prosentase setiap rute. Menurut Mahmuda, dkk (2015), ada empat atribut penting tentang karakteristik penumpang, yaitu: Jenis kelamin, Usia, Pendidikan, Uang saku, Pekerjaan orang tua. Empat atribut ini dianggap mempengaruhi preferensi penggunaan angkutan umum sebagai moda transportasi. Berdasarkan hasil analisis olah data karakteristik penumpang Bus sekolah Surabaya dari empat atribut tersebut diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4. 73 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
Laki-laki	31	15	17	15	78	36,8
Perempuan	35	40	44	15	134	63,2
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Secara keseluruhan, penumpang Bus sekolah Surabaya lebih banyak perempuan dari pada laki-laki. Ada 63,2% Perempuan dan 36,8% Laki-laki. Sedangkan, penumpang terbanyak berada di rute Dukuh Menanggal dengan jumlah Perempuan 35 dan laki-laki 31. Sedangkan, berdasarkan usia, didominasi pada usia 15 tahun dan paling banyak di rute Dukuh Menanggal sebanyak 28 anak.

Tabel 4. 74 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Usia

Usia	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
7 Thn	0	0	0	1	1	0,5
8 Thn	0	0	0	1	1	0,5
9 Thn	0	0	0	1	1	0,5
10 Thn	0	0	0	2	2	0,9
11 Thn	0	1	0	5	6	2,8
12 Thn	0	1	1	5	7	3,3
13 Thn	9	4	6	3	22	10,4
14 Thn	9	6	7	5	27	12,7
15 Thn	28	13	16	4	61	28,8
16 Thn	9	14	20	0	43	20,3
17 Thn	10	16	10	2	38	17,9
18 Thn	1	0	1	1	3	1,4
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan tingkat pendidikan, pengguna Bus Sekolah Surabaya didominasi oleh Siswa tingkat pendidikan SLTA. Karakteristik ini terbanyak di rute Dukuh Menanggal sebanyak 66 anak. Sedangkan, tingkat SD hanya berada di rute Romokalisai sebanyak 30 anak. SLTP didominasi di rute Dukuh Menanggal dan Tandes sebanyak 18 anak.

Tabel 4. 75 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
SD	0	0	0	15	15	7,1
SLTP	18	12	18	11	59	27,8
SLTA	48	43	43	4	138	65,1
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Pada tingkat kelas, pengguna Bus sekolah Surabaya ini terbanyak kelas X di rute Dukuh Menanggal sebanyak 25 anak dan paling sedikit di rute Romokalisari 33 anak.

Tabel 4. 76 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Kelas

Kelas	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
I	0	0	0	2	2	0,9
II	0	0	0	0	0	0,0
III	0	0	0	0	0	0,0
IV	0	0	0	3	3	1,4
V	0	0	0	4	4	1,9
VI	0	0	0	6	6	2,8
VII	7	0	2	1	10	4,7
VIII	4	9	8	7	28	13,2
IX	7	2	8	3	20	9,4
X	25	10	12	2	49	23,1
XI	12	22	22	1	57	26,9
XII	11	12	9	1	33	15,6
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Berbeda dengan item uang saku, rata-rata 53,3% antara Rp 5.000 – Rp 15.000. namun, juga ada yang > Rp 35.000 hanya 2,8%.

Tabel 4. 77 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Uang Saku

Uang Saku	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
< Rp 5.000	0	1	1	6	8	3,8
Rp 5.000 – Rp 15.000	30	27	35	21	113	53,3
Rp 15.000 – Rp 25.000	24	21	18	3	66	31,1
Rp 25.000 – Rp 35.000	11	3	5	0	19	9,0

Uang Saku	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
> Rp 35.000	1	3	2	0	6	2,8
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Rata-rata pekerjaan Ayah Siswa penumpang Bus sekolah Surabaya pegawai swasta dan paling banyak diominasi pada rute kec. Tandes sebanyak 37 anak. Sedangkan, PNS/TNI/POLRI ada di rute Dukuh Menanggal sebanyak 12 anak, BUMN 5 anak di rute Tandes, Wiraswasta 16 anak di rute Dukuh Menanggal dan Rungkur. Tidak bekerja 4 anak di rute Rungkut, dan lainnya 3 anak di rute Romokalisari, Tandes, dan Menanggal.

Tabel 4. 78 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Pekerjaan Ayah

Pekerjaan Ayah	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
PNS/TNI/POLRI	12	6	7	1	26	12,3
Pegawai Swasta	31	28	37	17	113	53,3
Pegawai BUMN	2	1	5	0	8	3,8
Wiraswasta	16	16	8	7	47	22,2
Tidak Bekerja	2	4	1	2	9	4,2
Lainnya	3	0	3	3	9	4,2
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Sedangkan pekerjaan Ibu, rata-rata tidak bekerja. Prosentasenya sebesar 61,3%.

Tabel 4. 79 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Pekerjaan Ibu

Pekerjaan Ibu	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
PNS/TNI/POLRI	4	3	2	0	9	4,2
Pegawai Swasta	9	14	14	3	40	18,9
Pegawai BUMN	0	1	0	0	1	0,5
Wiraswasta	5	10	8	4	27	12,7
Tidak Bekerja	48	25	35	22	130	61,3
Lainnya	0	2	2	1	5	2,4
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Jika jenis pekerjaan di atas didominasi oleh Pegawai swasta di rute kec. Tandes, pendapatan Orang tua/Ayah didonimasi di rute Dukuh Menanggal sebesar 33 anak, rata-rata antara Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000. Sedangkan, pendapatan

Ibu rata-rata di bawah Rp 3.000.000, karena memang berdasarkan pekerjaan Ibu, rata-rata tidak bekerja. Namun, ada 1,4% pendapatan diatas Rp 9.000.000.

Tabel 4. 80 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Pendapatan Ayah

Pendapatan Ayah	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
< Rp 3.000.000	5	6	7	21	39	18,4
Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000	33	30	29	9	101	47,6
Rp 5.000.000 – Rp 7.000.000	14	7	15	0	36	17,0
Rp 7.000.000 – Rp 9.000.000	4	7	3	0	14	6,6
> Rp 9.000.000	10	5	7	0	22	10,4
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Tabel 4. 81 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Pendapatan Ibu

Pendapatan Ibu	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
< Rp 3.000.000	51	32	43	30	156	73,6
Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000	8	18	11	0	37	17,5
Rp 5.000.000 – Rp 7.000.000	4	3	5	0	12	5,7
Rp 7.000.000 – Rp 9.000.000	2	0	2	0	4	1,9
> Rp 9.000.000	1	2	0	0	3	1,4
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Jumlah saudara rata-rata 2 dengan prosentase 35,8%, tidak punya saudara 9,4%, di atas 5 ada 1,4%. Terbanyak 2 saudara ada di rute Dukuh Menanggal sebanyak 27 anak.

Tabel 4. 82 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Jumlah Saudara

Jumlah Saudara	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
0 Org	5	5	7	3	20	9,4
1 Org	25	18	22	7	72	34,0
2 Org	27	25	18	6	76	35,8
3 Org	6	4	9	8	27	12,7
4 Org	2	3	2	3	10	4,7
5 Org	1	0	2	1	4	1,9
> 5 Org	0	0	1	2	3	1,4
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Pada karakteristik berdasarkan kepemilikan SIM, memang lebih banyak yang belum mempunyai SIM, ada 95,8%, berarti mayoritas belum memiliki SIM. Ada yang 100% belum memiliki SIM, yaitu di rute Kec. Rungkut. Tetapi, ada juga yang memiliki SIM A 2,4%, SIM C 1,4%, dan memiliki SIM A dan C sebanyak 0,5% hanya ada di rute Dukuh Menanggal.

Tabel 4. 83 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Kepemilikan SIM

Kepemilikan Sim	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
Tidak punya SIM	63	55	58	27	203	95,8
SIM A	1	0	1	3	5	2,4
SIM C	1	0	2	0	3	1,4
SIM A&C	1	0	0	0	1	0,5
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Tetapi jumlah kendaraan yang dimiliki juga beragam. Berdasarkan jumlah kepemilikan Sepeda, ada 34,4% yang memiliki 1 Sepeda, 27,8% 2 Sepeda, 7,1% 3 Sepeda, dan 0,9% memiliki 4 atau lebih. Tetapi yang tidak memiliki sepeda ada 28,8%.

Tabel 4.84 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Kepemilikan Sepeda

Kepemilikan Sepeda	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
0	12	13	12	24	61	28,8
1	23	16	28	6	73	34,4
2	26	19	14	0	59	27,8
3	4	6	5	0	15	7,1
4	0	0	2	0	2	0,9
>4	1	1	0	0	2	0,9
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Sedangkan, rata-rata 43,9% memiliki 2 sepeda Motor, terbanyak 34 anak memiliki 2 motor di rute Dukuh Menanggal. Hanya 5,2% yang tidak memiliki sepeda Motor.

Tabel 4. 85 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Kepemilikan Motor

Kepemilikan Sepeda Motor	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
0	1	0	4	6	11	5,2
1	17	14	12	18	61	28,8
2	34	26	28	5	93	43,9
3	11	12	13	1	37	17,5
4	2	2	3	0	7	3,3

Kepemilikan Sepeda Motor	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
> 4	1	1	1	0	3	1,4
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Kepemilikan Mobil terbanyak hanya 46,7% dan didominasi pada rute Dukuh Menanggal sebanyak 37 anak. Sedangkan, tidak memiliki Mobil ada 43,9%.

Tabel 4. 86 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Kepemilikan Mobil

Kepemilikan Mobil	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
0 Unit	20	17	28	28	93	43,9
1 Unit	37	33	27	2	99	46,7
2 Unit	9	5	6	0	20	9,4
Total	66	55	61	30	212	100,0

Sumber: Hasil Analisis

Menurut Kitamura (2010), aspek perilaku perjalanan yang dapat terukur dibagi dalam empat komponen, yaitu: frekuensi perjalanan (travel frequency), waktu tempuh perjalanan (travel time), biaya perjalanan (travel cost), dan jarak tempuh perjalanan (travel distance). Rata-rata frekuensi Siswa naik Bus Sekolah 5 Kali dalam seminggu, dan terbanyak ada di rute kec. Tandes sebesar 48 anak. Namun ada yang dibawah 3 kali dalam seminggu hanya 1,4%.

Tabel 4. 87 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Frekuensi Naik Bus Sekolah dalam Seminggu

Naik Bus Sekolah Dalam Seminggu	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romokalisari	Jumlah	%
< 3 Kali	0	1	1	1	3	1,4
3 Kali	5	2	4	1	12	5,7
4 Kali	15	12	8	3	38	17,9
5 Kali	46	40	48	14	148	69,8
> 5 Kali	0	0	0	11	11	5,2
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Jarak rumah ke halte Bus terdekat ada di rute Romokalisari, karena disitu adalah Rusunawa. Sehingga, pemberhentian Bus sekolah tepat di depan Rusun. Tetapi juga ada jarak di atas 5 km dari rumah, yaitu 27,4% dan terbanyak ada di rute Dukuh Menanggal. Perlu diketahui bahwa, penumpang Bus Sekolah Surabaya tidak semua orang Surabaya, tetapi ada yang dari luar kota Surabaya seperti, kab. Sidoarjo.

Tabel 4. 88 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Jarak Rumah ke Halte Bus

Jarak Rumah Ke Halte Bus	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
< 1 km	8	1	5	30	44	20,8
1 km – 2 km	14	9	31	0	54	25,5
2 km – 3 km	5	7	6	0	18	8,5
3 km – 4 km	6	10	4	0	20	9,4
4 km – 5 km	5	6	7	0	18	8,5
> 5 km	28	22	8	0	58	27,4
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Kemudian, rata-rata moda transportasi yang digunakan untuk menuju halte Bus adalah Sepeda Motor sebanyak 70,3%. Namun jalan kaki juga banyak, ada 19,8%.

Tabel 4. 89 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Perjalanan ke Halte Bus

Perjalanan Ke Halte	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
Jalan kaki	1	5	6	30	42	19,8
Mobil	9	4	1	0	14	6,6
Sepeda motor	54	42	53	0	149	70,3
Becak	1	2	0	0	3	1,4
Sepeda	0	1	1	0	2	0,9
Angkutan umum	1	0	0	0	1	0,5
Lainnya	0	1	0	0	1	0,5
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Sedangkan, jarak halte Bus ke Sekolah rata-rata 10 km - 15 km. Ada 49,1% jarak 10 km - 15 km dari halte Bus ke Sekolah, paling banyak rute Dukuh Menanggal sebesar 53 anak. Kedua, Tandes 47 anak. Kemudian, Romokalisari 3 anak dan kec. Rungkut 1 anak. Tetapi, rute terjauh ada di rute Romokalisari, lebih dari 15 km sebesar 23 anak. Berdasarkan waktu perjalanan, tentu rute Romokalisari lebih lama dari pada yang lain. Ada 14 anak lama perjalanan 30 menit – 45 menit. Namun, secara keseluruhan, rata-rata waktu perjalanan membutuhkan waktu 15 menit – 30 menit. Paling banyak ada di rute Dukuh Menanggal sebanyak 60 anak, dan terpendek juga ada di rute Romokalisari sebanyak 4 anak yaitu, 10 menit – 15 menit.

Tabel 4. 90 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Jarak Halte Bus ke Sekolah

Jarak Halte Ke Sekolah	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
<1 km	0	0	0	0	0	0,0
1 km – 5 km	0	0	2	4	6	2,8

Jarak Halte Ke Sekolah	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
5 km – 10 km	13	54	11	0	78	36,8
10 km - 15 km	53	1	47	3	104	49,1
> 15 km	0	0	1	23	24	11,3
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Tabel 4. 91 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Waktu Perjalanan

Waktu Perjalanan	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
10 menit – 15 menit	4	2	2	4	12	5,7
15 menit – 30 menit	60	53	58	12	183	86,3
30 menit – 45 menit	2	0	1	14	17	8,0
45 menit – 60 menit	0	0	0	0	0	0,0
> 60 menit	0	0	0	0	0	0,0
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Waktu pemberangkatan Bus Sekolah Surabaya ini cukup tertib, karena waktu tunggu Penumpang rata-rata 5 – 10 menit, ada 38,2% rata-rata waktu tunggu < 5 menit, 10,8% 10 – 15 menit, dan 1,9% 15 – 20 menit. Waktu tunggu yang lama ini kebanyakan Siswa yang berangkat dari rumah lebih awal.

Tabel 4. 92 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Lama Menunggu Bus

Lama Menunggu	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
< 5 menit	22	34	16	9	81	38,2
5 – 10 menit	33	21	32	18	104	49,1
10 – 15 menit	10	0	10	3	23	10,8
15 – 20 menit	1	0	3	0	4	1,9
> 20 menit	0	0	0	0	0	0,0
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Mayoritas perjalanan pulang sekolah, Siswa juga menggunakan Bus Sekolah. Ada 70,3% yang naik Bus Sekolah. Tetapi, ada juga yang menggunakan angkutan umum sebesar 15,1%, dijemput Ibu 7,1%, naik Ojek online/ Taksi Online 1,4%, Dijemput Ayah 5,2%, dan Dijemput Saudara 0,9%. Berdasarkan observasi, memang rata-rata yang tidak menggunakan Bus Sekolah adalah mereka yang pulang sekolah lebih awal. Karena penjemputan Bus Sekolah pukul 11.15.30 WIB.

Tabel 4. 93 Hasil Analisis Karakteristik Berdasarkan Perjalanan Pulang Sekolah

Perjalanan Pulang Sekolah	Menanggal	Rungkut	Tandes	Romo Kalisari	Jumlah	%
Bus sekolah	48	41	47	13	149	70,3
Angkutan Umum	9	6	5	12	32	15,1
Ojek online/ Taksi Online	1	1	1	0	3	1,4
Dijemput Ayah	3	2	1	5	11	5,2
Dijemput Ibu	5	3	7	0	15	7,1
Dijemput Saudara	0	2	0	0	2	0,9
Total	66	55	61	30	212	100

Sumber: Hasil Analisis

Menurut Ortuzar dan Willumsen (2011), karakteristik perjalanan akan bergantung pada beberapa faktor, diantaranya: (1) tujuan pergerakan seperti kerja, sekolah atau kuliah (pendidikan), belanja, sosial dan rekreasi, dan lainnya. (2) Waktu, (3) Karakteristik seperti, tingkat pendapatan, pemilikan kendaraan, ukuran rumah tangga, dan sebagainya.

Bus Sekolah Surabaya ini memang digunakan khusus untuk melayani dan mempermudah masyarakat kota Surabaya dalam kegiatan perjalanan ke Sekolah. Bus Sekolah ini selalu berangkat pukul 05.30 WIB dan penjemputan pukul 15.00 WIB. Melihat prosentase pendapat Responden terkait waktu tunggu, rata-rata 5 – 10 menit. Berdasarkan indikator standar pelayanan Angkutan Umum menurut Dirjen Perhubungan Darat (2002), jika waktu tunggu kurang dari 20 menit berarti masuk kategori baik. Sedangkan, terbanyak rata-rata tingkat pendapatan Orang tua sebesar Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000 atau 47,6% dan kepemilikan kendaraan secara keseluruhan Sepeda 71%, Motor 95%, Mobil 56%. Artinya, meskipun kepemilikan kendaraan masih tinggi, Responden tetap menggunakan Bus Sekolah sebagai moda transportasi.

Sisi lain, Menurut Ortuzar dan Willumsen (2011), Pemilihan moda transportasi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, (1) Ciri pengguna jalan, (2) Ciri pergerakan, (3) Ciri fasilitas moda Transportasi, (4) Ciri Kota Atau Zona. Berbeda dengan Sulistyorini (2014) bahwa, pemilihan moda transportasi sangat tergantung dari tingkat ekonomi/income, kepemilikan dan biaya transportasi. Orang yang memiliki satu pemilihan moda disebut captive terhadap moda tersebut. Jika terdapat lebih dari satu moda, moda yang dipilih biasanya yang mempunyai rute terpendek, tercepat, atau termurah atau bahkan kombinasi ketigannya. Faktor lain yang mempengaruhi adalah tingkat kenyamanan dan keselamatan.

Penelitian ini tidak mencari hubungan antar variabel, tetapi melihat prosentase karakteristik sosio demografi Responden di setiap rute maupun keseluruhan. Berdasarkan hasil analisis, rata-rata 95,8% Responden tidak memiliki SIM, jarak rumah ke halte bus mayoritas rata-rata terpendek < 1 km sebanyak 20,8%, jarak halte Bus ke sekolah terpanjang > 15 km sebanyak 11,3%, waktu perjalanan 15 menit – 30 menit sebanyak 86,3%, frekuensi naik Bus sekolah dalam seminggu 5 kali sebanyak 66,9, dan pulang sekolah menggunakan Bus sebanyak 69,8%.

4.10. Uji Friedman

Lebih lanjut, hasil analisis ini akan menjelaskan ranking preferensi Responden memilih Bus Sekolah sebagai moda transportasi. Ada enam alasan memilih Bus sekolah sebagai moda transportasi yang harus dipilih Resposnden secara berurutan dengan skala prioritas yaitu, keselamatan/keamanan, kenyamanan, ketepatan waktu, kemudahan, rute mudah dijangkau, dan gratis. Ranking ini dianalisis menggunakan uji Friedman dengan Program SPSS 23.0. Sehingga, hasil analisis Friedman untuk menentukan ranking pilihan Responden ini menghasilkan sebagai berikut:

Tabel 4. 94 Hasil Uji Normalitas Data Preferensi Siswa
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for KEAMANAN_KESELAMATAN	,213	212	,000	,880	212	,000
Standardized Residual for KENYAMANAN	,165	212	,000	,916	212	,000
Standardized Residual for KETEPATAN_WAKTU	,163	212	,000	,917	212	,000
Standardized Residual for KEMUDAHAN	,143	212	,000	,915	212	,000
Standardized Residual for RUTE_MUDAH_DIJANGKAU	,190	212	,000	,900	212	,000
Standardized Residual for GRATIS	,223	212	,000	,889	212	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Hasil analisis

Berdasarkan hasil *Test of Normality*, dapat diketahui jumlah df = 212. Sehingga, pengambilan keputusan uji normalitas mengacu pada nilai *Kolmogorov-Smirnov*, karena N lebih dari 50. Hasil tabel di atas diketahui nilai Sig. *Kolmogorov-Smirnov* dari enam variabel preferensi < 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa ke enam variabel tidak berdistribusi normal. Oleh kerena itu,

analisis data penelitian ini sudah tepat menggunakan metode statistik non parametrik dengan uji Friedman.

Kemudian, hasil uji Friedman berdasarkan uji ranks menghasilkan sebagai berikut:

Tabel 4. 95 Hasil Analisis Friedman Data Preferensi Siswa
Ranks

	Mean Rank
KEAMANAN_KESELAMATAN	4,08
KENYAMANAN	3,48
KETEPATAN_WAKTU	3,36
KEMUDAHAN	3,16
RUTE_MUDAH_DIJANGKAU	3,24
GRATIS	3,69

Sumber: Hasil analisis

Tabel output ranks diatas menunjukkan rata-rata preferensi penumpang Bus Sekolah Surabaya. Berdasarkan rangking alasan Responden memilih Bus Sekolah Surabaya sebagai moda transportasi ke Sekolah, Keamanan/Keselamatan menjadi pilihan utama Responden dengan nilai 4,08. Kedua, Gratis dengan nilai 3,69. Ketiga, Kenyamanan dengan nilai 3,48. Keempat, Ketepatan waktu dengan nilai 3,36. Kelima, Rute mudah dijangkau dengan nilai 3,24. Terakhir, Kemudahan dengan nilai 3,16. Hal ini dapat disimpulkan bahwa, urutan prioritas preferensi Siswa terhadap Bus sekolah karena keamanan dan keselamatan terjamin, gratis, nyaman, tepat waktu, rute mudah dijangkau, dan kemudahan naik Bus sekolah. Nilai *Chi-Square* dan signifikansinya dapat dilihat pada tabel *Output Test Statistics* di bawah:

Tabel 4. 96 Hasil Uji Chi-Square dan signifikansi

Test Statistics ^a	
N	212
Chi-Square	34,521
Df	5
Asymp. Sig.	,000

a. Friedman Test

Tabel diatas menunjukkan, nilai Asymp. Sig. adalah $0,000 < 0,05$. Sedangkan, nilai Chi-Square hitung sebesar $34,521 >$ Chi-Square tabel sebesar $11,070$. Maka, H_0 ditolak dan H_a diterima.

4.11. Analisis Regresi Logistik Biner

Regresi logistik biner merupakan suatu metode analisis data yang digunakan untuk mencari pengaruh antara variabel respon (y) yang bersifat biner dengan variabel prediktor (x). Data primer yang diperoleh melalui survei selanjutnya dilakukan analisis data menggunakan *software* bantu yaitu SPSS 23.0 kemudian diinterpretasikan untuk mendapatkan model logit biner dan probabilitas dari tiap-tiap variabel yang secara signifikan mempengaruhinya. Berikut adalah hasil analisis regresi logistik biner untuk mengetahui pengaruh karakteristik sosio demografi terhadap penggunaan Bus sekolah saat pulang.

4.11.1. Hasil Uji Signifikansi Parameter secara Serentak

Uji signifikansi parameter secara serentak dilakukan untuk mengetahui apakah variabel prediktor memberikan pengaruh yang signifikan terhadap model. Hasil uji signifikansi parameter secara serentak dapat dilihat pada hasil analisis SPSS di bawah. Berikut merupakan hasil uji signifikansi parameter secara serentak terhadap faktor-faktor yang diduga mempengaruhi penggunaan Bus sekolah saat pulang sekolah.

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = \beta_9 = \beta_{10} = \beta_{11} = \beta_{12} = \beta_{13} = 0$ (variabel prediktor tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap model)

$H_1 : \beta_i \neq 0$ dimana $i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13$ minimal terdapat satu variabel prediktor yang berpengaruh signifikan terhadap model.

Taraf signifikan : $\alpha = 0,1$

Daerah kritis : Tolak H_0 jika $X^2 > X^2_{(df, \alpha)}$ atau $P_{value} < \alpha$ (sig)

Tabel 4. 97 Output Omnibus Tests of Model Coefficients analisis Software SPSS

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	75.382	24	.000
	Block	75.382	24	.000
	Model	75.382	24	.000

Tabel 4.97 menunjukkan bahwa nilai X^2 sebesar (75.382) lebih besar dari $X^2_{\text{tabel}} = \chi^2_{\text{tabel}} = df = 24, \alpha = 0,1$ sebesar (33.19624) atau P_{value} sebesar (0,000) kurang dari α (sig) sebesar (0,1), sehingga dapat diputuskan Tolak H_0 , sehingga dapat disimpulkan bahwa minimal terdapat satu variabel prediktor yang berpengaruh signifikan terhadap model.

4.11.2. Hasil Uji Kesesuaian Model

Uji kesesuaian model dilakukan untuk mengetahui apakah model yang dibentuk sudah sesuai atau belum. Hasil uji kesesuaian model dapat dilihat pada hasil analisis SPSS dibawah. Berikut hasil dari uji kesesuaian model.

Hipotesis :

H_0 : Model sesuai (tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengamatan dengan kemungkinan hasil prediksi model)

H_1 : Model tidak sesuai (terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengamatan dengan kemungkinan hasil prediksi model)

Taraf signifikan : $\alpha = 0,1$

Daerah kritis : Tolak H_0 jika $X^2 > X^2_{\text{tabel}} = \chi^2_{\text{tabel}} = df = 31, \alpha = 0,1$ atau $P_{\text{value}} < \alpha$ (sig)

Tabel 4. 98 Output Hosmer and Lemeshow Test analisis Software SPSS

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	4.830	8	.776

Tabel 4.98 menunjukkan bahwa nilai P_{value} sebesar 0,776 lebih besar dari nilai α sebesar (0,1) dan nilai χ^2_{hitung} sebesar (4.830) kurang dari χ^2_{tabel} sebesar (13.36157) yang berarti gagal tolak H_0 . Sehingga, dapat diputuskan bahwa model sesuai dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengamatan dengan kemungkinan hasil prediksi model. Kebaikan model yang didapatkan dalam analisis digunakan untuk mengetahui sejauh mana variabel prediktor dapat menjelaskan model yang terbentuk dengan melihat nilai R-sq. Berikut merupakan nilai R-sq dari model yang terbentuk.

Tabel 4. 99 Output Model Summary analisis Software SPSS

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	182.600 ^a	.299	.425

a. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than ,001.

Tabel 4.99 menunjukkan bahwa nilai Nagelkerke R-Sq sebesar 0.425 yang berarti model dapat dijelaskan oleh variabel prediktor sebesar 42,5%.

4.11.3. Hasil Uji Ketepatan Klasifikasi Model

Persentase ketepatan klasifikasi adalah rasio antara jumlah observasi yang diklasifikasikan secara tepat oleh model dengan jumlah seluruh observasi. Hasil tersebut dapat dilihat pada hasil analisis SPSS di bawah.

Tabel 4. 100 Output Classification Table analisis Software SPSS

			Classification Table ^a		Percentage Correct	
			Predicted			
			PERJALANAN PULANG NAIK BUS SEKOLAH			
Observed			Tidak	Iya		
	PERJALANAN PULANG NAIK BUS SEKOLAH	Tidak	33	30	52.4	
Step 1	Iya	10	139	93.3		
	Overall Percentage				81.1	

a. The cut value is ,500

Tabel 4.100 menunjukkan bahwa Siswa yang tidak menggunakan Bus sekolah saat pulang sekolah diklasifikasikan sebesar 33 Siswa. Sedangkan, sebesar 30 Siswa tidak tepat diklasifikasikan. Sebanyak 10 Siswa yang tidak menggunakan Bus sekolah saat pulang sekolah. Sedangkan, Siswa yang menggunakan Bus sekolah saat pulang sekolah tepat diklasifikasikan sebesar 139 Siswa. Model dapat mengklasifikasikan secara tepat 81,1%.

4.11.4. Hasil Uji Signifikansi Parameter Secara Parsial

Uji signifikansi parameter secara parsial dilakukan untuk mengetahui apakah variabel yang signifikan dari hasil uji secara serentak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap model yang terbentuk. Hasil uji signifikansi parameter secara serentak dapat dilihat pada hasil analisis SPSS di bawah. Berikut hasil uji signifikansi parameter secara parsial.

- a. $H_0 : \beta_1 = 0$ (variabel Sekolah tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolaah saat pulang sekolah)
 $H_1 : \beta_1 \neq 0$ (variabel Sekolah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolaah saat pulang sekolah)
- b. $H_0 : \beta_2 = 0$ (variabel Usia tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolaah saat pulang sekolah)
 $H_1 : \beta_2 \neq 0$ (variabel Usia memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolaah saat pulang sekolah)
- c. $H_0 : \beta_3 = 0$ (variabel Jenis Kelamin tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolaah saat pulang sekolah)
 $H_1 : \beta_3 \neq 0$ (variabel Jenis Kelamin memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolaah saat pulang sekolah)
- d. $H_0 : \beta_4 = 0$ (variabel kepemilikan SIM tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolaah saat pulang sekolah)
 $H_1 : \beta_4 \neq 0$ (variabel kepemilikan SIM memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolaah saat pulang sekolah)
- e. $H_0 : \beta_5 = 0$ (variabel Uang saku tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolaah saat pulang sekolah)
 $H_1 : \beta_5 \neq 0$ (variabel Uang saku memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolaah saat pulang sekolah)
- f. $H_0 : \beta_6 = 0$ (variabel Pendapatan Ayah tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolaah saat pulang sekolah)
 $H_1 : \beta_6 \neq 0$ (variabel pendapatan Ayah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolaah saat pulang sekolah)
- g. $H_0 : \beta_7 = 0$ (variabel pendapatan Ibu tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolaah saat pulang sekolah)
 $H_1 : \beta_7 \neq 0$ (variabel pendapatan Ibu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolaah saat pulang sekolah)
- h. $H_0 : \beta_8 = 0$ (variabel kepemilikan Motor tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolaah saat pulang sekolah)
 $H_1 : \beta_8 \neq 0$ (variabel kepemilikan Motor memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolaah saat pulang sekolah)

- i. $H_0 : \beta_9 = 0$ (variabel kepemilikan Mobil tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolah saat pulang sekolah)
 $H_1 : \beta_9 \neq 0$ (variabel kepemilikan Mobil memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolah saat pulang sekolah)
- j. $H_0 : \beta_{10} = 0$ (variabel jarak Rumah ke Halte tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolah saat pulang sekolah)
 $H_1 : \beta_{10} \neq 0$ (variabel jarak Rumah ke Halte memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolah saat pulang sekolah)
- k. $H_0 : \beta_{11} = 0$ (variabel jarak halte ke Sekolah tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolah saat pulang sekolah)
 $H_1 : \beta_{11} \neq 0$ (variabel jarak halte ke Sekolah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolah saat pulang sekolah)
- l. $H_0 : \beta_{12} = 0$ (variabel lama menunggu Bus tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolah saat pulang sekolah)
 $H_1 : \beta_{12} \neq 0$ (variabel lama menunggu Bus memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolah saat pulang sekolah)
- m. $H_0 : \beta_{13} = 0$ (variabel waktu perjalanan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolah saat pulang sekolah)
 $H_1 : \beta_{13} \neq 0$ (variabel waktu perjalanan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan Bus sekolah saat pulang sekolah)

Taraf signifikan : $\alpha = 0,1$

Daerah kritis : Tolak H_0 jika $W^2 > Z_{\alpha/2}$ atau $P_{value} < \alpha$ (sig)

Tabel 4. 101 Output Variables in the Equation analisis Software SPSS

Variables in the Equation								
Step		B	S.E.	Wald	df	Sig.	90% C.I.for EXP(B)	
							Lower	Upper
1 ^a	Sekolah							
	Sekolah(1)	1.537	.581	7.004	1	.008	4.648	1.789
	Sekolah(2)	2.402	.751	10.238	1	.001	11.046	3.213
	Usia	-.529	.264	4.003	1	.045	.589	.382
	Jenis_Kelamin	.748	.451	2.744	1	.098	2.112	1.005
	Kepimilikan_SIM	-.540	.605	.798	1	.072	.583	.215
	Uang_Saku	1.037	.690	1.159	1	.015	1.015	.955
	Pendapatan_Ayah			3.752	4	.041		
	Pendapatan_Ayah(1)	.853	.349	5.970	1	.015	2.346	1.321
								4.166

	Variables in the Equation						90% C.I.for EXP(B)	
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Pendapatan_Ayah(2)	.787	.172	.827	1	.048	1.188	.325	4.337
Pendapatan_Ayah(3)	.567	.315	3.227	1	.072	1.762	1.049	2.961
Pendapatan_Ayah(4)	2.933	1.044	7.892	1	.005	18.783	3.372	104.609
Pendapatan_ibu			.783	4	.000			
Pendapatan_ibu(1)	1.587	.479	10.994	1	.001	4.889	2.225	10.743
Pendapatan_ibu(2)	2.253	.505	19.937	1	.000	9.513	4.149	21.812
Pendapatan_ibu(3)	2.457	.599	16.825	1	.000	11.667	4.356	31.246
Pendapatan_ibu(4)	2.719	.858	10.050	1	.002	15.167	3.700	62.171
Kepemilikan_Motor			17.852	4	.001			
Kepemilikan_Motor(1)	1.984	.605	10.769	1	.001	7.270	2.690	19.651
Kepemilikan_Motor(2)	2.604	.641	16.498	1	.000	13.511	4.708	38.777
Kepemilikan_Motor(3)	1.998	.750	7.099	1	.008	7.372	2.148	25.305
Kepemilikan_Motor(4)	2.685	1.072	6.274	1	.012	14.654	2.514	85.433
Kepemilikan_Mobil			6.165	2	.046			
Kepemilikan_Mobil(1)	.509	.470	.521	1	.067	.693	.300	1.599
Kepemilikan_Mobil(2)	2.430	1.179	4.247	1	.039	11.358	1.633	78.992
Jarak_Rumah_Ke_Halte	.270	.114	.603	1	.059	1.061	.880	1.279
Jarak_Halte_ke_Sekolah	.335	.278	1.176	1	.063	.696	.401	1.206
Lama_Menunggu	.526	.311	2.858	1	.091	1.691	1.014	2.821
Waktu_Perjalanan	1.418	.506	7.862	1	.005	4.129	1.797	9.486
Constant	-.471	.624	4.870	1	.009	.923		

a. Variable(s) entered on step 1: Sekolah, Usia, Jenis_Kelamin, Kepimilikan_SIM, Uang_Saku, Pendapatan_Ayah, Pendapatan_ibu, Kepemilikan_Motor, Kepemilikan_Mobil, Jarak_Rumah_Ke_Halte, Jarak_Halte_ke_Sekolah, Lama_Menunggu, Waktu_Perjalanan.

Tabel 4.101 menunjukkan bahwa pada tingkat signifikansi 0,1 variabel Sekolah pada kategori (1), (2), Usia, jenis kelamin, kepemilikan SIM, Uang saku, Pendapatan Ayah kategori (1), (2), (3), (4), pendapatan Ibu kategori (1), (2), (3), (4), kepemilikan Motor kategori (1), (2), (3), (4), kepemilikan Mobil kategori (1), (2), jarak Rumah ke Halte, jarak Halte ke Sekolah, lama menunggu, dan waktu perjalanan berpengaruh signifikan terhadap penggunaan Bus sekolah saat pulang sekolah dengan $P_{value} < \alpha (0,1)$. Model logit yang terbentuk seperti hasil sebagai berikut. Berdasarkan tabel 4.101 dapat dibentuk model persamaan logit biner sebagai berikut.

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p$$

$$\begin{aligned} g(x) = -0.471 + 1.537_{[\text{Sekolah}] (1)} + 2.402_{[\text{Sekolah}] (2)} - 0.529_{[\text{Usia}]} + 0.748_{[\text{Jenis kelamin}]} - \\ 0.540_{[\text{Kepemilikan SIM}]} + 1.037_{[\text{Uang saku}]} + 0.853_{[\text{Pendapatan Ayah}] (1)} + 0.787_{[\text{Pendapatan Ayah}] (2)} + 0.567_{[\text{Pendapatan Ayah}] (3)} + 2.933_{[\text{Pendapatan Ayah}] (4)} + 1.587_{[\text{Pendapatan Ibu}]} \end{aligned}$$

$$(1) + 2.253_{[\text{Pendapatan Ibu}]} (2) + 2.457_{[\text{Pendapatan Ibu}]} (3) + 2.719_{[\text{Pendapatan Ibu}]} (4) + \\ 1.984_{[\text{Kepemilikan Motor}]} (1) + 2.430_{[\text{Kepemilikan Motor}]} (2) + 1.998_{[\text{Kepemilikan Motor}]} (3) + \\ 2.685_{[\text{Kepemilikan Motor}]} (4) + 0.509_{[\text{Kepemilikan Mobil}]} (1) + 1.460_{[\text{Kepemilikan Mobil}]} (2) + \\ 0.270_{[\text{Jarak Rumah ke Halte}]} + 0.335_{[\text{Jarak Halte ke Sekolah}]} + 0.526_{[\text{Lama menunggu}]} + \\ 1.418_{[\text{Waktu perjalanan}]}$$

Berdasarkan model logit yang diperoleh. Maka, persamaan tersebut dapat diperoleh probabilitas sebagai berikut.

$$\pi(x) = \frac{\exp(g(x))}{1+\exp(g(x))}$$

Jika dimisalkan Siswa SLTA yang berusia 15 tahun, dengan pendapatan Ayah 4 Juta dan Ibu tidak memiliki pendapatan, memiliki 2 Motor dan tidak memiliki Mobil yang menggunakan Bus sekolah sebagai moda transportasi saat pulang sekolah. Maka, kemungkinannya 91,3% menggunakan Bus sekolah dan dapat dilihat pada perhitungan berikut.

$$g(x) = -0,471 + 2,404_{[\text{SLTA}]} - 0,529_{[\text{Usia 15th}]} + 0,787_{[\text{Pendapatan Ayah 4jt}]} + 1,587_{[\text{Pendapatan Ibu 0}]} + 2,604_{[\text{Kepemilikan Motor 2}]} + 0,509_{[\text{Kepemilikan Mobil 0}]}$$

$$g(x) = -0,471 + 2,404_{x_0} - 0,529_{x_{15}} + 0,787_{x[4000000/1000000]} + 1,587_{x_0} + 2,604_{x_2} + 0,509_{x_0}$$

$$\pi(x) = \frac{\exp(2,352)}{1+\exp(2,352)}$$

$$\pi(x) = 0,913 \text{ atau } 91,3\%$$

Berdasarkan hasil analisis Logistik biner diatas bahwa, karakteristik sosio demografi Siswa penumpang Bus sekolah Surabaya memberikan pengaruh signifikan terhadap penggunaan Bus sekolah sebagai moda transportasi saat pulang sekolah. Variabel-varibel karakteristik sosio demografi yang mempengaruhi penggunaan Bus sekolah tersebut dapat dijelaskan bahwa, Siswa yang menggunakan Bus sekolah didominasi oleh Siswa perempuan tingkat SLTP dan SLTA yang berusia 15 tahun ke bawah dan tidak memiliki SIM. Hasil perhitungan probabilitas menunjukkan, semakin muda siswa yang tidak memiliki SIM semakin tinggi probabilitas Siswa yang naik Bus sekolah. Sedangkan, rata-

rata uang saku mereka 13 - 20 ribu dan pendapatan Ayah antara 3 – 4 juta. Sedangkan, rata-rata Ibu tidak memiliki pendapatan. Semakin kecil pendapatan Orang tua, semakin tinggi probabilitas Siswa naik Bus sekolah. Pada kategori jarak rumah ke halte bus didominasi oleh Siswa yang rumahnya sejauh > 5 km, jarak sekolah 10 -15 km, waktu perjalanan 15 – 30 menit, dan lama menunggu Bus 5 – 10 menit.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Penelitian tentang Analisis Pengguna Bus Sekolah berbasis karakteristik Sosio Demografi dengan metode *Revealed Preference* ini, menghasilkan empat analisis dan pembahasan tentang kinerja Bus sekolah, kepuasan Penumpang terhadap Bus sekolah, perbandingan karakteristik sosio demografi antar rute, dan preferensi Siswa terhadap Bus Sekolah Surabaya yang dibahas pada bab IV untuk menjawab rumusan masalah. Adapun hasil pembahasan ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada 2 kategori *load factor* pada Bus sekolah Surabaya jika mengacu pada indikator standar pelayanan angkutan umum yang ditetapkan oleh Dirjen Perhubungan Darat tahun 2002. Kategori “baik” pada Bus 03 dan 07 rute Kantor Kec. Rungkut–SMPN 1, Bus 05 rute Kantor Kec. Tandes - SMPN 1, dan Bus 08 rute Rusun Romokalisari - SDN Baratajaya. Sedangkan, Bus 02 dan 10 rute Kantor Dishub – SMKN 5, Bus 10 rute Kantor Dishub – SMPN 1, dan Bus 09 rute Kantor Kec. Tandes - SMPN 1 berada pada kategori “sedang”, Namun, rata-rata *load factor* seluruh Bus sekolah berada pada kategori “sedang”. Kecepatan Bus sekolah Surabaya mencapai >10 km/jam, jumlah kendaraan yang beroperasi 70%, dan waktu tunggu <20 menit, sehingga termasuk kategori “baik”. Sedangkan, rata-rata waktu pelayanan, frekuensi kendaraan, dan awal-akhir perlajanan termasuk kategori “kurang”.
2. Ada 5 atribut kepuasan yang dianggap penting oleh Responden untuk ditingkatkan yaitu, kenyamanan Penumpang, kemudahan mendapat tempat duduk, kondisi bangku, kelengkapan P3K, kelengkapan alat keselamatan. 7 atribut yang dianggap memiliki kinerja bagus dan dipertahankan yaitu, ketepatan waktu, kesesuaian operasional dengan kebutuhan, jarak rumah menuju Halte, waktu perjalanan ke sekolah, ketertiban, keamanan, dan kebersihan. Atribut kesigapan pengemudi tidak diprioritaskan oleh Responden. Atribut waktu tempuh dari rumah ke halte ini biasa saja, karena rata-rata dekat dan tidak terlalu jauh dengan rumah. Terakhir, atribut perilaku

sopir, Waktu tunggu bus berikutnya, dan kesopanan/keramahan sopir memiliki tingkat kepuasan atau kinerja yang bagus, tetapi dianggap tidak penting oleh Responden.

3. Rata-rata Prosentase karakteristik sosio demografi Responden di setiap rute maupun keseluruhan, 95,8% Responden tidak memiliki SIM, jarak rumah ke halte bus terpendek < 1 km sebanyak 20,8%, jarak halte Bus ke sekolah terpanjang > 15 km sebanyak 11,3%, waktu perjalanan 15 menit – 30 menit sebanyak 86,3%, frekuensi naik Bus sekolah dalam seminggu 5 kali sebanyak 69,8%, dan pulang sekolah menggunakan Bus sebanyak 70,3%.
4. Pilihan utama berdasarkan Rangking preferensi Responden memilih Bus sekolah sebagai moda transportasi adalah keamanan/keselamatan dengan nilai 4,08. Kedua, gratis dengan nilai 3,69. Ketiga, kenyamanan dengan nilai 3,48. Keempat, ketepatan waktu dengan nilai 3,36. Kelima, rute mudah dijangkau dengan nilai 3,24. Terakhir, kemudahan dengan nilai 3,16.
5. Sebanyak 63 responden yang tidak menggunakan Bus sekolah ketika pulang sekolah. Sedangkan, yang tetap menggunakan Bus sekolah sebanyak 149 Responden. Nilai overall percentage sebesar 73,1% yang berarti ketepatan model penelitian ini adalah sebesar 73,1%.
6. Hasil analisis *Logistik biner*, nilai Pvalue sebesar 0,776 lebih besar dari nilai α sebesar (0,1) dan nilai χ^2 hitung sebesar (4.830) kurang dari χ^2 tabel sebesar (13.36157) yang berarti gagal tolak H_0 . Nilai Nagelkerke R-Sq sebesar 0.425 yang berarti model dapat dijelaskan oleh variabel prediktor sebesar 42,5%. Jika dimisalkan Siswa SLTA yang berusia 15 tahun, dengan pendapatan Ayah 4 Juta dan Ibu tidak memiliki pendapatan, memiliki 2 Motor dan tidak memiliki Mobil yang menggunakan Bus sekolah sebagai moda transportasi saat pulang sekolah. Maka, kemungkinannya 91,3% menggunakan Bus sekolah.

5.2. Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai analisis Pengguna Bus Sekolah berbasis karakteristik sosio demografi dengan metode *revealed preference* di atas, dapat direkomendasi sebagai berikut:

1. Masih ada Bus yang nilai *Load factor*nya di atas 80%, sehingga perlu penambahan armada untuk memberikan kenyamanan pelayanan terhadap Siswa/siswi di Surabaya. Khususnya di rute Dukuh Menanggal dan Kec. Tandes. Kemudian, ada beberapa atribut yang perlu ditingkatkan. Diantaranya, kenyamanan Penumpang, kemudahan mendapat tempat duduk, kondisi bangku, kelengkapan P3K, dan kelengkapan alat keselamatan.
2. Hasil penelitian karakteristik penumpang bus sekolah, masih banyak siswa jarak rumah ke pemberangkatan awal lebih dari 5 km sehingga direkomendasikan untuk intansi terkait menambahkan titik pemberangkatan. Selain itu, karena hasil model persamaan yang diinterpretasikan menunjukkan bahwa, semakin muda usia Siswa yang tidak memiliki SIM dan penghasilan orang tua semakin kecil, semakin tinggi probabilitas Siswa yang naik Bus sekolah. Maka, harapannya karakteristik ini lebih diperhatikan.
3. Harapan untuk pemerintah, agar membuat kebijakan terkait parameter kinerja angkutan bus sekolah.
4. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan model atau metode yang lain untuk menambah khasanah keilmuan dan pengetahuan, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan studi, evaluasi, dan referensi peningkatan pelayanan Bus sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abenoza, Roberto F., Oded Cats dan Yusak O. Susilo. 2017. Travel satisfaction with public transport : Determinants, user classes, regional disparities and their evolution. *Transportation Research Part A* 95 (2017) pp. 64–84.
- Agarwal, Ashish. 2004. A Comparison of Weekend and Weekday Travel Behaviour Characteristics in Urban Area. Thesis. Unpublished. Master of Science Civil engineering University of South Florida. 194 hlm.
- Beimborn, Edward A., Michael J. Greenwald, Xia Jin. 2003. Transit accessibility and connectivity impacts on transit choice and captivity. Center for Urban Transportation Studies and Department of Urban Planning University of Wisconsin-Milwaukee.
- Burress, M. dan Strom, T. (2013, November). School Transportation regulation. Research Department Minnesota House of Representatives. Retrieved from <http://www.house.leg.state.mn.us/hrd/pubs/schoolbus.pdf>
- Cahyonoputri, B. 2018. Tingkat Pengetahuan Pelajar Surabaya Mengenai Program Bus Sekolah Oleh Pemerintah Kota Surabaya Melalui Berbagai Media Komunikasi (Skripsi). Surabaya. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Chowdhury, Subeh, Avishai Ceder dan Bruno Velty. 2014. Measuring public-transport network connectivity using Google Transit with comparison across cities. *Journal of Public Transportation*, Vol. 17, No. 4.
- Chuen, Onn Chiu, Mohamed Rehan Karim dan Sumiani Yusoff. 2014. Mode choice between private and public transport in Klang Valley, Malaysia. *The Scientific World Journal*, Vol. 2014, Article ID 394587.
- Corpuz, Grace. 2007. Public transport or private vehicle factors that impact on mode choice. 30th Australasian Transport Research Forum, January 2007.

De Vos, Jonas, Patricia L. Mokhtarian Veronique Van Acker dan Frank Witlox.
2016. Travel mode choice and travel satisfaction. *Transportation* Vol. 43,
pp. 771–796.

Dinas Perhubungan Kota Surabaya, Studi permodelan transportasi. 2016.

Ekasari, A.M., 2017. *Evaluasi Rute Dan Halte Bus Di Kota Bandung*. Jurnal
Perencanaan Wilayah dan Kota. Vol.15 No.1

Ermirasari, Shofia. 2017 Keterkaitan Karakteristik Pelajar dan Perjalannya
Terhadap Kesediaan Menggunakan Bus Sekolah di Surabaya.

Ettema, D, Schwanen, T, Timmermans, H. 2006. The Effect of Location, Mobility
and Socio-Demographic Factors on Task and Time Allocation of
Households. *Transportation* 34 (1): 89-105

European Commission, 2004. Road safety in school transport study – Final report,
Brussels (retrieved January 2016 from http://ec.europa.eu/transport/roadsafety_library/publications/rsst_final_report_v1.3.pdf).

Fauzi, Ahmad. 2010. Analisa karakteristik Penumpang KRL Jabotabek
Berdasarkan Pemilihan Kelas Kereta. Studi Kasus Koridor stasiun
Depok-Stasiun Jakarta Kota. Jakarta : Universitas Indonesia

Firdaus, R. 2018. *Kualitas Pelayanan Bus Sekolah Gratis Di Kota Surabaya*.
Repository Untag Surabaya. Vol. 19 No.1

Gebeyehu, Mintesnot dan Shin-ei Takano. 2008. Modeling the relationship
between travelers' level of satisfaction and their mode choice behavior.
Journal of the Transportation Research Forum, Vol. 47, No. 2 (Summer
2008), pp. 103-118.

Ghozali, Imam.2006. Aplikasi Analisis Multivariate dengan SPSS (Edisi ke 4).
Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro

<https://www.jatim.tribunnews.com/amp/2019/03/10/45-persen-kecelakaan-lalu-lintas-di-surabaya-libatkan-anak-milenial-karena-terburu-buru-alkohol>.
Diakses pada tanggal 17 Maret 2019.

<http://referensi.data.kemdikbud.go.id/index11.php?kode=056000danlevel=2>.

Diakses pada tanggal 18 Maret 2019.

<https://www.jawapos.com/jpg-today/31/12/2018/2018-pelanggar-lalu-lintas-di-surabaya-naik-9-persen/>. Diakses pada tanggal 17 Maret 2019.

Kitamura, Ryuichi. 2010. Life Style and Travel Demand. University of California at Davis, USA, Transportation, Vol. 36.

Kusuma, O.W.A. 2015. *Evaluasi Program Bus Sekolah Di Kota Surabaya. Kebijakan dan Manajemen Publik*. Volume 3, Nomor 2

Lierop, Dea van dan Ahmed El-Geneidy. 2016. Enjoying loyalty : The relationship between service quality, customer satisfaction, and behavioral intentions in public transit. Research in Transportation Economics 59 pp. 50-59.

Levinson, H.S. Weant, R.A., 1982. Urban Transportation, Westport: Enofoundation For Transportation, Inc.

Na'imy, Y.R. et al. 2017. *Analisis Kepuasan Siswa Pengguna Layanan Transportasi Bus Sekolah Di Kabupaten Tulungagung*. Karya Ilmiah UM. Vol. 12 No. 1

NHTSA, 2014, School Transportation Related Crashes, Traffic Safety Facts 2003-2012 Data, DOT HS 811 890 School Transport Safety Legislation in Greece, F9/48/12042/C1/03-02-2009/Ministry of Education.- G454/3918/427 /26.01.2009/ Ministry of Education

Ortuzar, J., Willumsen, L.G., 2011, Pemodelan Transportasi Edisi ke Empat.

Papaioannou, Dimitrios dan Luis Miguel Martinez. 2015. The role of accessibility and connectivity in mode choice. Transportation Research Procedia 10 p. 831 – 839.

Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Perkotaan (2002) Direktorat Jendral Perhubungan Darat, Republik Indonesia

- Sakellariou, A., Kotoula, K. M., Morfoulaki, M., & Mintsis, G. (2017). Identification of quality indexes in school bus transportation system. *Transportation Research Procedia*. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.110>
- Sambodja, R.S., Widyastuti H., dan Herijanto, W. 2015. Studi Demand and Supply Bus sekolah untuk Siswa Menengah Pertama dan Atas di area Jalan Wijaya Kusuma Surabaya. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Prasarana Wilayah*, Surabaya: 11 Juni 2015.
- Sandy, B.D.A., Widyastuti, H. 2016. Evaluasi kinerja, tingkat kepuasan penumpang, demand bus sekolah untuk siswa sekolah menengah atas di Kota Surabaya area Gubernur Suryo dan Jl. Prof. Dr. Moestopo. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Setiawan, S. dan Rosdiana, W. 2016. *Evaluasi Program Bus Sekolah Di Kota Surabaya. Kajian Kebijakan Publik. Volume 01 Nomor 01*
- Shiftan, Yoram, Yotam Barlach dan Daniel Shefer. 2015. Measuring passenger loyalty to public transport modes. *Journal of Public Transportation*, Vol. 18, No. 1.
- Subekti, R. (2014), "Uji Friedman sebagai Pendekatan Analisis Nonparametrik untuk Menguji Homogenitas Rata-rata", *Workshop Analisa Data Statistika dengan Pendekatan Nonparametrik*, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, hal. 3.
- Sukarto, Haryono. 2006. Transportasi Perkotaan dan Lingkungan. Jurusan Teknik SipilUniversitas Pelita Harapan. Banten.
- Sulistyorini, Rahayu. 2014. Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. Bandar Lampung. Graha Ilmu.102 hlm
- Tuhepaly, R.S. 2019. Analisis Probabilitas Pemilihan Moda Pesawat Terbang dan Kapal Laut pada Rute Fakfak Sorong dengan Metode Revealed Preference.

Tamin, Ofyar, Z. 1997. Perencanaan dan Permodelan Transportasi. Bandung: ITB Press.

Tamin, Ofyar, Z. 2000. Perencanaan dan pemodelan transportasi. Penerbit ITB, Bandung

Tangkudung, E.S.W. 2014. Bus Sekolah: Tinjauan Layanan Dan Keselamatan. The 17th FSTPT International Symposium, Jember: 22-24August 2014. Hal. 1094-1103.

Tuhepaly, R. S. S., & Widyastuti, H. (2019). Analisis Probabilitas Pemilihan Moda Pesawat Terbang dan Kapal Laut pada Rute Fakfak – Sorong dengan Metode Revealed Preference. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*. <https://doi.org/10.12962/j2579-891x.v17i1.46>

Tull, H. (2007). Transportation and School Busing - The School Bus, History of Pupil Transportation, Issues in Pupil Transportation. Retrieved from <http://education.stateuniversity.com/pages/2512/Transportation-SchoolBusing.html>).

Utanaka, A., & Widyastuti, H. (2019). *Traffic Accident Cost Analysis Using Willingness-to-pay Method in Surabaya*. <https://doi.org/10.2991/apter-18.2019.19>

Wang, Dong dan Yan Liu. 2015. Factors influencing public transport use : A study of university commuters' travel and mode choice behaviours. State of Australian Cities Conference 2015.

Wang, J. T. J., Li, J. S., Chiu, W. T., Chen, S. H., Tsai, S. Da, Yu, W. Y., Liao, C. C., & Choy, C. S. (2009). Characteristics of bicycle-related head injuries among school-aged children in Taipei area. *Surgical Neurology*. <https://doi.org/10.1016/j.surneu.2009.07.035>

Yunus, H.S. 2005. Struktur Tata Ruang Kota. Pustaka Pelajar. Yogyakarta

Zubizaretta et al. 2017. *Kajian Kinerja Pelayanan Dan Operasional Bus Sekolah Gratis Kota Malang Menggunakan Metode Ipa Dan Analisis Bok*. Student Journal UB. Vol. 1 No. 9

Zulkarnaini. 2017. *Implementasi Kebijakan Pengadaan Bus Sekolah Gratis Bagi Pelajar Di Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis*. JOM FISIP. Vol. 4 No. 2

LAMPIRAN

“Halaman Sengaja Dikosongkan”

LAMPIRAN 1
Lembar Kuesioner

A. DATA KARAKTERISTIK SOSIO DEMOGRAFI RESPONDEN

Nama :

Usia :

Alamat :

Kelurahan :

Kecamatan :

Sekolah :

Kelas :

Jam berangkat sekolah : Pukul WIB

Jam pulang Sekolah : Pukul WIB

1. Jenis kelamin :

- a. Perempuan
- b. Laki-laki

2. Kepemilikan SIM :

- a. Tidak mempunyai SIM
- b. Mempunyai SIM A
- c. Mempunyai SIM C
- d. Mempunyai SIM A dan SIM C

3. Uang saku perhari (dalam 1 hari) :

- a. Kurang dari Rp 5.000
- b. Rp 5.000 – Rp 15.000
- c. Rp 15.000 – Rp 25.000
- d. Rp 25.000 – Rp 35.000
- e. Lebih dari Rp 35.000

4. Pekerjaan Ayah:

- a. PNS/TNI/POLRI
- b. Pegawai Swasta
- c. Wiraswasta
- d. Tidak Bekerja

- c. Pegawai BUMN f. Lainnya:
5. Pekerjaan Ibu:
- a. PNS/TNI/POLRI d. Wiraswasta
b. Pegawai Swasta e. Tidak Bekerja
c. Pegawai BUMN f. Lainnya:
6. Pendapatan/gaji Ayah setiap bulan :
- a. Kurang dari Rp 3.000.000
b. Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000
c. Rp 5.000.000 – Rp 7.000.000
d. Rp 7.000.000 – Rp 9.000.000
e. Lebih dari Rp 9.000.000
7. Pendapatan/gaji Ibu setiap bulan :
- a. Kurang dari Rp 3.000.000
b. Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000
c. Rp 5.000.000 – Rp 7.000.000
d. Rp 7.000.000 – Rp 9.000.000
e. Lebih dari Rp 9.000.000
8. Jumlah saudara kandung :
- a. 0 d. 3 g. Lebih dari 5
b. 1 e. 4
c. 2 f. 5
9. Berapa kali naik bus sekolah dalam 1 minggu?
- a. Kurang dari 3 kali d. 5 kali
b. 3 kali e. Lebih dari 5 kali
c. 4 kali
10. Jumlah sepeda yang dimiliki :
- a. 0 d. 3
b. 1 e. 4
c. 2 f. lebih dari 4
11. Jumlah sepeda motor yang dimiliki :
- a. 0 d. 3
b. 1 e. 4

- c. 2 f. lebih dari 4
12. Jumlah mobil yang dimiliki :
- a. 0 d. 3
b. 1 e. 4
c. 2 f. lebih dari 4
13. Jarak rumah menuju halte (tempat menunggu bus) :
- a. Kurang dari 1 km e. 4 km – 5 km
b. 1 km – 2 km f. Lebih dari 5 km
c. 2 km – 3 km
d. 3 km – 4 km
14. Jarak Halte (tempat menunggu bus) ke sekolah :
- a. Kurang dari 1 km d. 10 km - 15 km
b. 1 km – 5 km e. Lebih dari 15 km
c. 5 km – 10 km
15. Dari rumah ke halte (tempat menunggu bus sekolah) naik apa? :
- a. Jalan kaki d. Becak g. Lainnya:
b. Mobil e. Sepeda
c. Sepeda motor f. Angkutan umum
16. Berangkat ke halte (tempat menunggu bus sekolah) dengan siapa ?
- a. Sendiri d. Saudara
b. Ayah e. Lainnya :.....
c. Ibu
17. Berapa lama anda menunggu untuk naik bus sekolah? :
- a. Kurang dari 5 menit
b. 5 – 10 menit
c. 10 – 15 menit
d. 15 – 20 menit
e. Lebih dari 20 menit
18. Berapa menit perjalanan Bus ke sekolah?
- a. 10 menit – 15 menit
b. 15 menit – 30 menit
c. 30 menit – 45 menit

- d. 45 menit – 60 menit
 - e. Lebih dari 60 menit
19. Pulang sekolah menggunakan apa ?
- a. Bus sekolah
 - b. Angkutan Umum
 - c. Ojek online/ Taksi Online
 - d. Dijemput Ayah
 - e. Dijemput Ibu
 - f. Dijemput Saudara

B. PREFERENSI SISWA TERHADAP BUS SEKOLAH SURABAYA

20. Urutkan (1-7) alasan anda menggunakan Bus sekolah:

Alasan yang paling utama beri angka 1, alasan penting kedua beri angka 2 dan begitu seterusnya.

Urutan alasan	Alasan
	a. Keamanan/keselamatan
	b. Kenyamanan
	c. Ketepatan waktu
	d. Kemudahan
	e. Rute bus sekolah mudah dijangkau
	f. Gratis

D. KINERJA PELAYANAN BUS SEKOLAH SURABAYA

(Pertanyaan untuk armada Bus Sekolah)

1. Kecepatan Operasional Bus:
- a. 20 – 25 km/jam
 - b. 25 – 30 km/jam
 - c. 30 – 35 km/jam
 - d. 35 – 40 km/jam
 - e. Lainya

2. Jumlah km (kilometer) yang ditempuh tiap Bus dalam satu hari:
 - a. 15 – 30 km
 - b. 30 – 45 km
 - c. 45 – 60 km
 - d. 60 – 75 km
 - e. > 75 km
3. Kapasitas angkut per Bus:
 - a. 20 – 25 penumpang/hari
 - b. 25 – 30 penumpang/hari.
 - c. 30 – 35 penumpang/hari
 - d. 35 – 40 penumpang/hari
 - e. 40 – 50 penumpang/hari
4. Jumlah penumpang yang diangkut tiap Bus dalam 1 hari:
 - a. < 50 Orang/Hari
 - b. 50 – 100 Orang/Hari
 - c. 100 – 150 Orang/Hari
 - d. 150 – 200 Orang/Hari
 - e. > 200 Orang/Hari
5. Kecelakaan yang terjadi:
 - a. Pernah.....kali
 - b. Tidak pernah
6. Jarak antara pemberhentian Bus:
 - a. < 300 meter
 - b. 300 – 400 meter
 - c. 400 – 500 meter
 - d. 500 – 600 meter
 - e. > 600 meter
7. Standart Kenyamanan:
 - a. < Duduk = 0,30-0,55 meter, Berdiri = 0,15-0,25 meter
 - b. > Duduk = 0,30-0,55 meter, Berdiri = 0,15-0,25 meter

8. Kerusakan yang terjadi ketika Bus beroperasi dijalan:
 - a. Pernah.....kali
 - b. Tidak pernah
9. Lama pengemudi bekerja/hari:
 - a. 2 – 4 jam/hari
 - b. 4 – 6 jam/hari
 - c. 6 – 8 jam/hari
 - d. 8 – 10 jam/hari
 - e. > 10 jam/hari
10. Umur kendaraan:
 - a. km tempuh
11. Keberadaan lokasi terminal/halte:
 - a. Ada
 - b. Tidak ada
12. Lebar jalan / kelas jalan:
 - a. 2,5 – 3 meter
 - b. 3 – 3,5 meter
 - c. 3,5 – 4 meter
 - d. 4 – 4,5 meter
 - e. 4,5 – 5 meter
 - f. > 5 meter

NO	PERTANYAAN	KONDISI YANG DIRASAKAN					HARAPAN				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	(Reliability)										
1	Ketepatan waktu berangkat dan kedatangan bus										
2	Kesesuaian jam operasional dengan kebutuhan										
3	Jarak dari rumah menuju pemberhentian bus										
4	Waktu tempuh dari rumah menuju pemberhentian bus										
	(Responsiveness)										
5	Perilaku sopir dalam mengemudi bus										
6	Waktu yang diperlukan untuk sampai ketempat tujuan (sekolah)										
7	Kenyamanan penumpang didalam bus										
8	Kemudahan mendapat tempat duduk										
9	Waktu tunggu untuk bus berikutnya										
	(Assurance)										
10	Ketertiban di dalam bus										
11	Kesopanan/keramahan sopir bus										
12	Keamanan selama di dalam bus										
	(Empathy)										
13	Kesigapan pengemudi dalam melayani penumpang										
14	Kebersihan dan kenyamanan di dalam bus										
	(Tangible)										
15	Kondisi fisik bangku										
16	Kelengkapan alat P3K										
17	Kelengkapan alat keselamatan										

Skala kondisi yang dirasakan

1 = Sangat Buruk 3 = Cukup 5 = Sangat Baik
2 = Buruk 4 = Baik

Skala Harapan

1 = sangat tidak penting 3 = Cukup 5 = Sangat penting
2 = Tidak Penting 4 = penting

LAMPIRAN 2

Data Responden

NO	NAMA	USIA	JENIS KELAMIN	ALAMAT	PANGKALAN BUS	SEKOLAH	KELAS
1	PASHA KHALIFAH A.H	16	LK	JL. PAGESANGAN 4 KENCANA 1 NO. 15	MENANGGAL	SMAN 1 SBY	XI
2	KENAN UIFI	17	PR	SUMPUT-SIDOARJO	MENANGGAL	SMAN 5 SBY	XI
3	RAHEL TASYANA TAMBUNAN	14	PR	GRIYA CANDRAMAS DA-25-SIDOARJO	MENANGGAL	SMPN 1 SBY	VIII
4	KHRISNA SURYADI P.	14	LK	THE GAYUNGSARI F-4- SURABAYA	MENANGGAL	SMPN 1 SBY	IX
5	MUHAMMAD AUDRIC EUGENE TARIGAN	15	LK	PURI SURYA JAYA, SYDNEY GARDEN 28/16	MENANGGAL	SMAN 2 SBY	X
6	FARHAN AHMAD ZULFIKAR	13	LK	JL. MANGGIS, SRUNI, GEDANGAN-SIDOARJO	MENANGGAL	SMPN 1 SBY	VII
7	MARCELINE RULLY S.	17	PR	JL. MENANGGAL III/23 SURABAYA	MENANGGAL	SMAN 5 SBY	XII
8	YUDHA WANDA AL-HAKIM	13	LK	JL. DUKUH MENANGGAL 99 NO. 36 SBY	MENANGGAL	SMPN 1 SBY	VII
9	LENDI SAPUTRO AJI	17	LK	DELTA SARI INDAH	MENANGGAL	SMAN 5 SBY	XII
10	KEMAS MOCH. RAFINDA PAHLEVI	13	LK	JL. WISMA BUNGURASIH II/73 SDA	MENANGGAL	SMPN 1 SBY	VII
11	MUMTAAZ AALYAA R.W	16	PR	GRAHA KEBONSARI ELVEKA 7/3 SBY	MENANGGAL	SMAN 9 SBY	XI
12	ABDURRAOCHMAN	13	LK	GRAHA KEBONSARI ELVEKA SBY	MENANGGAL	SMPN 1 SBY	VII
13	FANDI ACHMAD	13	LK	JL. CIPTA MENANGGAL DALAM 1 B SBY	MENANGGAL	SMPN 1 SBY	VII

14	ANANDA PUTRI K. D	15	PR	JL. BUNGURASIH TIMUR NO. 121 B SBY	MENANGGAL	SMAN 6 SBY	X
15	MICHAEL ALIM RIVKY N.	13	LK	JL. ACHMED IV RT002-RW010 WARU SBY	MENANGGAL	SMPN 3 SBY	VIII
16	ZEFANYA LARASATI RAY	16	PR	GRIYA CANDRA MAS AA-17-SIDOARJO	MENANGGAL	SMAN 6 SBY	X
17	SATRIO WICAKSONO C.	14	LK	CITRA HARMONI GV-3/14 TAMAN-SDA	MENANGGAL	SMPN 3 SBY	IX
18	DELA AYUNDA S.	17	PR	GRIYA PERMATA GEDANGAN NO.2/01	MENANGGAL	SMAN 6 SBY	XII
19	SHOFWAN NUR A. S.	17	LK	JL. WISMA PAGESANGAN V NO. 11 SBY	MENANGGAL	SMAN 5 SBY	XII
20	ARDIANDRA SATRIA YUDISTIRA PUTRA	13	LK	JL. SEDATI AGUNG NO. 2-B SDA	MENANGGAL	SMPN 38 SBY	VIII
21	ALFAIZY DHIMAS RIZKY W.	13	LK	KEBONSARI ELVEKA NO. 7/3	MENANGGAL	SMPN 1 SBY	VII
22	AIMAN NUR WIBOWO	15	LK	JL. WISMA MENANGGAL III SBY	MENANGGAL	SMAN 2 SBY	X
23	DZAKY SATRIO N	14	LK	JL. Sidokare Indah FF 11, Sidoarjo	MENANGGAL	SMAN 5 SBY	X
24	Aisyah Candra Kirana Dewi	14	PR	JL. Letjen H. Sudirman no 57, Cipta Menganggal	MENANGGAL	SMPN 1 SBY	IX
25	Jocelyn Emmanuella Passandaran	14	PR	Jl. Valencia Residence 68 Sidoarjo	MENANGGAL	SMPN 1 SBY	IX
26	Habibatul Ainina	17	PR	Jl. Jambangan Indah III/32	MENANGGAL	SMAN 5 SBY	XII
27	Rezha Fanana F.	15	PR	Jl. Cipta Menanggal 1 Blok 18 D2	MENANGGAL	SMKN 1 SBY	X
28	Shelfyerra Ferraricha R.	15	PR	Jl. Menanggal Utara no 98 A	MENANGGAL	SMKN 5 SBY	X
29	Muhammad Qusay	16	LK	JL. Mahakam Indah Kav. V	MENANGGAL	SMAN 9 SBY	XI
30	Rizki Aprilia	16	PR	Perum Griyaloka A3/15	MENANGGAL	SMAN 9 SBY	XI

31	Adela M.P.	16	PR	JL. Jemursari VII / 5	MENANGGAL	SMAN 5 SBY	XI
32	Rheina Yoival K.	16	PR	JL. Ahmad Yani 202	MENANGGAL	SMAN 5 SBY	XI
33	Ola Maahsa Rahmadan N.M.	15	PR	JL. Raya A.Yani Gedangan	MENANGGAL	SMAN 2 SBY	XI
34	Alif Zida	15	LK	Jl. Jambangan Indah III/20 SBY	MENANGGAL	SMAN 5 SBY	X
35	Dimas Nugroho	15	LK	JL. Griya Wage Asri, Blok J/ 17	MENANGGAL	SMAN 5 SBY	X
36	Bilqist Nandhyta E.P.	15	PR	Taman Pondok Jati X / 28	MENANGGAL	SMAN 2 SBY	X
37	M. Rafi Pradipa E.K	15	LK	Pesona Permata Gading 2 Sidoarjo	MENANGGAL	SMAN 6 SBY	X
38	Rayhan Hidayah	16	LK	JL. Jend. S. Parman Waru Sidoarjo	MENANGGAL	SMAN 2 SBY	X
39	Adnan Dwiharjo P.D.P	15	LK	JL. Heliconia Bohar, Taman Sidoarjo	MENANGGAL	SMPN 1 SBY	IX
40	Syahrial Jovian Lazuardi	15	LK	Dukuh Menanggal v / 10 c	MENANGGAL	SMAN 5 SBY	X
41	Nur Hafida Setyoningrum	18	PR	JL. Ratu Ayu no. 58	MENANGGAL	SMAN 7 SBY	XII
42	Tya Kartika S.	15	PR	Griya Ketegan Indah G-06	MENANGGAL	SMAN 9 SBY	X
43	Kalyana Putri Al Kanza	17	PR	Perum D' Spring Of Tomorrow, Sidoarjo	MENANGGAL	SMAN 5 SBY	XII
44	Adelia Ramadhina Azzahra	15	PR	Taman Pondok Jati BO-20, Taman Sidoarjo	MENANGGAL	SMAN 1 SBY	X
45	Fadhihani Aisyah	15	PR	Griya Bhayangkara E2/4 Sidoarjo	MENANGGAL	SMAN 1 SBY	X
46	Salsabila	17	PR	Pondok Wage Indah I	MENANGGAL	SMAN 5 SBY	XII
47	Jelita Junar Putri P.	15	PR	JL. Tanjung Sari, Tman Sidoarjo	MENANGGAL	SMAN 9 SBY	X
48	Devania Salsabila N.	15	PR	Perum Bumi Gedangan Indah	MENANGGAL	SMAN 6 SBY	X
49	Clarisa Arzety S.B.	17	PR	Star Safira B1-25	MENANGGAL	SMAN 9 SBY	XII
50	Adi Nugraha S.	17	LK	JL. Wisma Pagesangan IV	MENANGGAL	SMAN 5 SBY	XII
51	Muhammad Rizal Fanani	14	LK	The Gayungsari F-2 Surabaya	MENANGGAL	SMPN 1 SBY	IX

52	Diva Amanada Putri	16	PR	Jambangan VII E /8 Sby	MENANGGAL	SMAN 2 SBY	XI
53	Grand Widya FS	15	PR	Jalan Siwalankerto Utara II / 39 SBY	MENANGGAL	SMAN 9 SBY	X
54	Yasmin Damayanti Viernadi	15	PR	Citra Harmoni Blok GV3 No. 14 Sidoarjo	MENANGGAL	SMAN 2 SBY	X
55	Mayla Faza	15	PR	JL. Jenderal S. Parman no 27 Waru Sidoarjo	MENANGGAL	SMAN 9 SBY	X
56	Robi Ganda	15	LK	Jl. Ratu Ayu X5-11	MENANGGAL	SMAN 2 SBY	X
57	Valentina Maya A	15	PR	Aspol Wage II	MENANGGAL	SMAN 9 SBY	X
58	Randy P.	14	LK	JL. Karang Rejo Timur III (Halte RSI)	MENANGGAL	SMPN 1 SBY	VII
59	Kurnia Fajar S	15	LK	JL. Karangrejo sawah gang V (Halte RSI)	MENANGGAL	SMAN 2 SBY	X
60	Nabbil Gibran W E	15	LK	JL. Jetis Baru II (Halte RSI)	MENANGGAL	SMAN 2 SBY	XI
61	Sheila Firda	15	PR	JL. Gayung kebonsari I (Halte ayani)	MENANGGAL	SMAN 5 SBY	XI
62	Firas Bariq B	13	LK	JL. Gayungan II (halte ayani)	MENANGGAL	SMPN 3 SBY	VIII
63	Talitha Marsha A.W	15	PR	JL. Wonokromo Tangkis (Halte RSI)	MENANGGAL	SMAN 7 SBY	XI
64	Azka Nadia S	15	PR	JL. Ketintang Baru gang II (Halte Royal)	MENANGGAL	SMAN 1 SBY	XII
65	Amanda Marini	15	PR	Ketintang Timur PTT VA (Halte royal)	MENANGGAL	SMAN 2 SBY	X
66	Fahmi Wahyu A	14	LK	JL. Pulo Wonokromo no. 227 (Halte RSI)	MENANGGAL	SMPN 3 SBY	IX
67	Nora Aurora	15	PR	Central Park Regency 13-15	RUNGKUT	SMAN 5 SBY	X
68	Adji Aisy Tavania Zahra	16	PR	Medokan Asri Utara XIV MA III R / 3	RUNGKUT	SMAN 2 SBY	XI
69	Fika Naila R	13	PR	Rungkut Lor X /67	RUNGKUT	SMPN 3 SBY	VIII
70	Adine Nur A.	15	LK	Rungkut Lor gang X no 67	RUNGKUT	SMAN 1 SBY	X

71	Fern Angelia	14	PR	Rungkut Lor/ gang no. 06	RUNGKUT	SMPN 29 SBY	VIII
72	Annisa Mutiara	15	PR	Jl. Bratang Binangun V	RUNGKUT	SMAN 5 SBY	X
73	Fani Chairunnisa P.	16	PR	Jln. Pandugo Baru 5/10	RUNGKUT	SMAN 2 SBY	XI
74	Hana S.W.	17	PR	Jln Rungkut Mapan Timur 6 Blok EF no 19	RUNGKUT	SMAN 5 SBY	XII
75	Shafira Laily Verina	15	PR	Pondok Citra Executiv Blok G no 7	RUNGKUT	SMAN 9 SBY	X
76	Nabila Luky Zalfa A.	17	PR	Pondok Citra Executiv Blok G no 7	RUNGKUT	SMAN 9 SBY	XII
77	Jasmine Aulia Artha	15	PR	Jln. Blimbing 3 no 4	RUNGKUT	SMAN 9 SBY	XI
78	Oktavia Nashwa	17	PR	Wisma Kedung Asri Indah 4 no 12	RUNGKUT	SMAN 2 SBY	XII
79	Naila Aqila Widysetya	14	PR	Purimas Gianyar C6 no 14 Surabaya	RUNGKUT	SMAN 2 SBY	X
80	Yastati Azhar	14	PR	Jln. Rungkut Permai 12/ A 16	RUNGKUT	SMPN 1 SBY	VIII
81	Alvira Choirina	17	PR	Rungkut Mejoyo gang 3 A Surabaya	RUNGKUT	SMAN 1 SBY	XI
82	Teges Prameswari RA	17	PR	Rungkut Asri Barat 14 no 06	RUNGKUT	SMAN 2 SBY	XII
83	Salsadelia	17	PR	Rungkut Menanggal 2 E no 51	RUNGKUT	SMAN 5 SBY	XI
84	Hana Syarifah K.	17	PR	Jln. Medayu Utara 8 no 12	RUNGKUT	SMAN 1 SBY	XI
85	M. Akhdan Nabily	14	LK	Rungkut lor gang 3 a no 31	RUNGKUT	SMPN 1 SBY	VIII
86	Edgar Adyatama	14	LK	Citra Medayu Residence E- 3	RUNGKUT	SMPN 1 SBY	VIII
87	Nova Titan Alghofar	13	LK	Medayu Utara XIII/55	RUNGKUT	SMPN 1 SBY	VIII
88	M. Rayhan Fadhilah	15	LK	Wiguna Tengah 7 /4	RUNGKUT	SMPN 1 SBY	IX
89	Anisa Febriyanti	16	PR	Jln. Bratang Gede 1 E /4	RUNGKUT	SMAN 5 SBY	XII
90	Zaidan Fayyat Ramadhan	12	LK	Bumi Wonorejo Asri B1 no 20	RUNGKUT	SMPN 1 SBY	XII
91	Amiliah Faradisa Anky	15	PR	Jln. Rungkut Lor 3a/ 31	RUNGKUT	SMPN 1 SBY	IX

92	Samuel Marubah Manoh	17	LK	Rusun Penjaringansari 2 Blok A no 104	RUNGKUT	SMAN 2 SBY	XI
93	Nabila Shafiya	16	PR	Jln. Penjaringansari 2 I no 14	RUNGKUT	SMAN 5 SBY	XI
94	Ardanu Egitya A.	13	LK	Jln. Raya Rungkut Menanggal 27	RUNGKUT	SMPN 1 SBY	VIII
95	Muhammad Galih Maharaya	16	LK	Medayu Kav. 123	RUNGKUT	SMAN 1 SBY	XI
96	Jasmine Putri H.	17	PR	Jln. Mangga III 330, Pondok Candra Indah	RUNGKUT	SMAN 5 SBY	XII
97	Arya Ramadhan A.	15	LK	Krukah Utara gang VII C	RUNGKUT	SMAN 9 SBY	X
98	Rafif Sulthan R.	11	LK	Semolowaru Elok A5	RUNGKUT	SMAN 5 SBY	XI
99	Wenny Magdalena	16	PR	Jln. Rungkut Asri Utara 3/8	RUNGKUT	SMK Mater Amabilis	XI
100	Iksan Narendra Setiaputra	16	LK	Jln. Rungkut Asri Utara 10 no 4	RUNGKUT	SMAN 4 SBY	XI
101	Taffy Nirarale K.	16	PR	Purimas Rungkut	RUNGKUT	SMAN 4 SBY	XI
102	Maulidia Zalsa W.	17	PR	JL. Gunung anyar Harapan Blok ZA no. 614	RUNGKUT	SMAN 4 SBY	XI
103	Monica Zhafirah Nur Nastifarah	16	PR	Perum. Gunung anyar Emas E/20	RUNGKUT	SMAN 2 SBY	XI
104	Nabila Marsya P.	14	PR	Jl. Pura Besakih	RUNGKUT	SMPN 1 SBY	VIII
105	Michaela Nathaniel Janice	15	PR	Purimas Regency B5/21	RUNGKUT	SMAN 5 SBY	XI
106	Ni Made Prami Dewanggi	17	PR	Perumahan Purimas	RUNGKUT	SMAN 2 SBY	XI
107	Aryana Cahya D.	17	LK	Pandugo Timur XV Blok F/33	RUNGKUT	SMAN 2 SBY	XII
108	Sani Wirawan	15	LK	Jl. Belimbing X/ CA no 119, Pondok Candra	RUNGKUT	SMAN 5 SBY	X
109	Anisa Hasna Nazima	17	PR	Wisma Medokan WMG - 5, Medokan Ayu	RUNGKUT	SMAN 2 SBY	XII
110	Mevita Halama	13	PR	Jl. Rungkut Harapan C-51	RUNGKUT	SMPN 1 SBY	VIII
111	Chatarine Evelyn Paramesti Kirana	16	PR	JL. Gunung Anyar Emas E2/8	RUNGKUT	SMAN 1 SBY	XI
112	Nina Gizka D.	15	PR	Rungkut Menanggal 1	RUNGKUT	SMAN 5 SBY	X

113	Della Natasya	16	PR	Jl. Rungkut Asri Utara	RUNGKUT	SMAN 2 SBY	XI
114	Jihan Syakirah A.S.	15	PR	Wisma Tirta Agung II/36	RUNGKUT	SMAN 1 SBY	X
115	Adrian M.	16	LK	Medayu Utara Gang XI	RUNGKUT	SMAN 2 SBY	XI
116	Kirana W.S	15	PR	Rungkut Asri IX	RUNGKUT	SMAN 5 SBY	X
117	Indi Maharani P.	17	PR	Krukah Selatan X B	RUNGKUT	SMAN 9 SBY	XII
118	Humaira Putri S.	17	PR	JL. Pandugo Sari X	RUNGKUT	SMAN 2 SBY	XII
119	Aliya Rashida Bagraff	17	PR	Wisma Indah II K3/32	RUNGKUT	SMAN 5 SBY	XII
120	Radhitia Aisyah	16	PR	Medokan Asri Utara VII	RUNGKUT	SMAN 2 SBY	XI
121	Farrah Allysa	16	PR	JL. Penjaringan Asri II	RUNGKUT	SMAN 2 SBY	XI
122	Eunicke Charmenita R.A.	14	PR	Jl. Darmo Indah Barat II	TANDES	SMPN 4 SBY	IX
123	Eugenea Chiquita Z.A.	16	PR	Jl. Darmo Indah Barat II E - 39	TANDES	SMAN 9 SBY	XI
124	Aulia Okta Wijaya	14	PR	Jl. Manukan Lor 8C no 9	TANDES	SMPN 3 SBY	VIII
125	Fikri Ammar Rizky Nasiruddin	15	LK	JL. Jelidro no. 114	TANDES	SMAN 5 SBY	X
126	Denis Charisma M	14	LK	JL. Sememi Jaya IX/ 29	TANDES	SMPN 3 SBY	IX
127	Nayla Athaya A.	13	PR	JL. Balongsari Praja I / 43	TANDES	SMPN 1 SBY	VIII
128	Taufiq Ubaidillah	17	LK	Kel. Lontar Kec. Sambikerep	TANDES	SMAN 2 SBY	XI
129	Malik Y.	17	LK	JL. Manukan	TANDES	SMAN 9 SBY	XII
130	Ravena Ananda Putri	15	PR	JL. Tandes Lor III /16	TANDES	SMPN 3 SBY	IX
131	Shabrina Tsalsabela Ivanda	16	PR	JL. Balongsari Tama Barat 5J/5	TANDES	SMAN 2 SBY	XI
132	Keyzia A洛vi Thanady	12	PR	JL. Raya Tandes Tanjungsari Gg 2 no. 58	TANDES	SMPN 3 SBY	VII
133	Diva Aprillia Putri	16	PR	JL. Banjar Sugihan II/ 22	TANDES	SMAN 5 SBY	XI
134	Nur Malikah Az Z.H.	13	PR	JL. Tandes Lor I A / 4A	TANDES	SMPN 1 SBY	VIII
135	Annisa Nurfilryani H.	15	PR	JL. Tandes Lor IA/ 4A	TANDES	SMAN 9 SBY	XI
136	Lukihan Aurasati	15	PR	JL. Balongsari Tama Barat 5J/ 12	TANDES	SMAN 5 SBY	X
137	Naila Cahayani Putri	17	PR	JL. Bibis Tama 2 no 59	TANDES	SMAN 6 SBY	XII
138	Roy Wiranata	14	LK	Pondok Benowo Indah Blok AW no 8	TANDES	SMPN 1 SBY	IX
139	Ferel Wira Samudra	17	LK	Griya Citra Asri RM 12 A no 1	TANDES	SMPN 1 SBY	VII

140	Christian Anel	16	LK	Griya Citra Asri RM 12 / 21	TANDES	SMAN 2 SBY	XI
141	Ratu Bilqis Alimah	14	PR	JL. Manukan Kulon	TANDES	SMPN 3 SBY	IX
142	Zerlina Azra Lizara	15	PR	Pondok Benowo Indah Blok CW no 2	TANDES	SMA TRIMURTI	X
143	Millah Kurniah Ulfah	18	PR	JL. Manukan Kulon 2/39	TANDES	SMAN 1 SBY	XII
144	Deesya Lovely S.	15	PR	Citra Sambikerep F/6	TANDES	SMAN 6 SBY	XI
145	Syahira Achmadi	16	PR	JL. Manukan Adi 12 A no.4	TANDES	SMAN 1 SBY	XI
146	Nanda Meg Ryan P.S	17	LK	Donowati 111/12 Sukomanunggal	TANDES	SMAN 9 SBY	XII
147	Khansa Bagaskara Thanady	14	LK	Tanjungsari no. 58 rt 1 rw 2	TANDES	SMPN 3 SBY	VIII
148	Christina Dwi P.A	17	PR	Gadel Baru 1/19	TANDES	SMAN 2 SBY	XII
149	Birru Renjana Banyubening	15	PR	JL. Manukan Tengah VII Blok 6 G /16	TANDES	SMAN 2 SBY	X
150	Naura Gusti D.	17	PR	JL. Tengger Kandangan 1/1	TANDES	SMAN 1 SBY	XII
151	Afton A	13	LK	Klakah rejo gang IV A	TANDES	SMPN 4 SBY	VIII
152	Laila Husnah	16	PR	JL. Sambikerep Gang Seruni no 03	TANDES	SMKN 4 SBY	XI
153	Qonita Zahira M.A.	16	PR	JL. Swan Menganti Blok L, Gresik	TANDES	SMAN 5 SBY	XI
154	Ali Akbar	16	LK	JL. Gadel gang pipa no 9	TANDES	SMAN 6 SBY	X
155	Christian Yoheskiel Kobandahu	13	LK	JL. Manukan lor F/ 11	TANDES	SMPN 3 SBY	VIII
156	Ratu Zosa M.	15	PR	JL. Dukuh Jelidro Kav. III Sambikerep	TANDES	SMAN 1 SBY	X
157	Shabrina Alkansa P.S.	16	PR	JL. Manukan Krida 7 blok SF no 17	TANDES	SMAN 5 SBY	XII
158	Nabila Dinda D.A.	17	PR	JL. Sendang Bulu no 34	TANDES	SMAN 6 SBY	XII
159	Nahiza Atmaningtyas	16	PR	JL. Pondok Benowo Indah Ai/2	TANDES	SMAN 5 SBY	XI

160	Atina Karima	16	PR	JL. Pondok Benowo Indah Blok AP No 3	TANDES	SMAN 1 SBY	XI
161	Vania Belinda Rahmadani	16	PR	JL. Manukan Rukun 18 A/16	TANDES	SMAN 6 SBY	XI
162	Felicia Wijaya	15	PR	JL. Candi Lontar wetan 44 N/13	TANDES	SMAN 6 SBY	X
163	Surya Pramono Kudungga	14	LK	JL. Pradah Permai IV/14	TANDES	SMPN 3 SBY	IX
164	Vidhellia Tiara R.	16	PR	Sambikerep Indah Utara V	TANDES	SMAN 1 SBY	XI
165	Nabila Fitri Aulia	15	PR	JL. Manukan Kasman 19	TANDES	SMPN 4 SBY	IX
166	Micha Wahidah	15	PR	Balongsari Krajan 3/124	TANDES	SMA Muhammadyah 10	X
167	Calya Agnimaya K.	15	PR	JL. Bumi Sari Praja Selatan IV Blok G	TANDES	SMPN 4 SBY	IX
168	Widji Dwi Rohana	16	PR	JL. Balongsari Krajan 2 /106	TANDES	SMKN 4 SBY	XI
169	Intan Kusriani	17	PR	JL. Bibis Tama 2 no 120	TANDES	SMKN 4 SBY	XI
170	Apriliy Nazwa B.M.	15	PR	Balongsari Tama Timur 6F/18	TANDES	SMA Muhammadyah 10	X
171	Faris Akmal	13	LK	Balongsari Praja II/31	TANDES	SMPN 1 SBY	VIII
172	Ratna Duhita Sari	16	PR	JL. Manukan Krajan IV	TANDES	SMKN 4 SBY	XI
173	Shafira Laily S.	16	PR	JL. Kranggan gang V	TANDES	SMAN 9 SBY	XI
174	Farah Madinatus Solicha	15	PR	JL. Kandangan II	TANDES	SMAN 5 SBY	X
175	Rahardian Maulana	17	LK	Banjar Sugihan gang II	TANDES	SMAN 2 SBY	XII
176	Hana Miriam Fatiha	16	PR	JL. Klakahrejo gang IX	TANDES	SMAN 2 SBY	XI
177	Adena Ayunindya	15	PR	Manukan Lor gang III E	TANDES	SMAN 9 SBY	X
178	Kaila Indri Nisrina	15	PR	JL. Bandarejo 3 Gang 2	TANDES	SMAN 5 SBY	X
179	Gilang Mahendra	16	LK	JL. Blauran gang 2	TANDES	SMKN 4 SBY	XI
180	Clarissa Elvina Kusuma Wardani	16	PR	Griya Benowo Indah I	TANDES	SMA TRIMURTI	XI
181	Arum Mashita Ulani	16	PR	Peumahana Bumi Tengger Sejahtera II Blok B	TANDES	SMKN 4 SBY	XI
182	Ryan Adinata	13	LK	Jl. Simomulyo I no 174 (Simokalangan)	TANDES	SMPN 1 SBY	VIII
183	Nadia Putri Youlanada	10	PR	Rusunawa Romokalisari Blok D 506	ROMOKALISARI	SDN Tambak Sari III	IV

184	M. Edo Sofirin	12	LK	Rusun Romokalisari Blok C 306	ROMOKALISARI	SDN Baratajaya	VI
185	Andika	12	LK	Rusunawa Romokalisari	ROMOKALISARI	SDN Kapasari	VI
186	Nabilatus Sa'adah	13	PR	Rusunawa Blok A 309	ROMOKALISARI	SMPN 5 SBY	VIII
187	Leonita Agustin	15	PR	Rusun Romokalisari Blok B / 322	ROMOKALISARI	SMPN 5 SBY	IX
188	Muhammad Rizky Romadhoni	14	LK	Rusunawa Romkalisari	ROMOKALISARI	SMPN 42 SBY	VIII
189	Ricky Chandra Pratama	13	LK	Rusunawa Romkalisari Blok A no 315	ROMOKALISARI	SMPN 38 SBY	VIII
190	Rizal Syarif Hidayatullah	14	LK	Rusunawa Romokalisari	ROMOKALISARI	SMPN 38 SBY	VIII
191	Erni Dwi Istikhanah	17	PR	Rusunawa Romokalisari	ROMOKALISARI	SMKN 8 SBY	X
192	Adrian Maulana R.	15	LK	Rusunawa Romokalisari	ROMOKALISARI	SMK Taruna	X
193	Revina Surya Yuliana	18	PR	Rusun Romokalisari Blok C 313	ROMOKALISARI	SMK Brawijaya	XII
194	Ummu Latifah Fauziah	11	PR	Rusunawa Romokalisari	ROMOKALISARI	SD Islam Roudotul Ulum	VI
195	Murniati Saidah	11	PR	Rusunawa Romokalisari blok D lantai 3 no 307	ROMOKALISARI	SDN Romokalisari	V
196	Satria Jagad Prakoso Putra Wardhana	7	LK	Rusunawa Romokalisari blok C no 404	ROMOKALISARI	SDN Tembok Dukuh III/85	I
197	Adenia Cantika Lailatul Assyifak	11	PR	Rusun Romokalisari	ROMOKALISARI	SDN Kaliasin I	V
198	Sharul Gunawan	8	LK	Rusun Romokalisari Blok D 319	ROMOKALISARI	SDK Don Bosco	I
199	Az-Zahra	12	PR	Rusunawa Romokalisari blok C no 422	ROMOKALISARI	SDN Pacar Keling VI	VI
200	Rismala Nur Komala	9	PR	Rusunawa Romokalisari Blok 0 lantai 3 no 307	ROMOKALISARI	SDN Romokalisari	IV
201	Achmad Yazid	10	LK	Rusunawa Romokalisari	ROMOKALISARI	SDN Pacar Keling VI	IV
202	Rusyadia Afmi Sepvia	15	PR	Rusun Romokalisari	ROMOKALISARI	SMPN 44 SBY	IX
203	Wiwit	11	PR	Rusun Romokalisari Blok C 519	ROMOKALISARI	SDN Romokalisari	V
204	Raihan Aria Muhammad Noor	14	LK	Rusunawa Romkalisari	ROMOKALISARI	SMPN 42 SBY	VIII

205	Sifa	11	PR	Rusunawa Romkalisari	ROMOKALISARI	SDN Kaliasin 2	V
206	Dava Putra Ardiansah	12	LK	Rusunawa Romkalisari	ROMOKALISARI	SDN Tembok Dukuh	VI
207	Andini Dwi M	14	PR	Rusunawa Romkalisari	ROMOKALISARI	SMP Pawiyatan	VIII
208	A. Yusuf	13	LK	Rusunawa Romkalisari	ROMOKALISARI	SMPN 5 SBY	VII
209	Raka	12	LK	Rusunawa Romokalisari	ROMOKALISARI	SD Romokalisari 1	VI
210	Suci Wulan Sari	15	PR	Rusunawa Romokalisari	ROMOKALISARI	SMPN 5 SBY	IX
211	Vino	17	LK	Rusunawa Romokalisari	ROMOKALISARI	SMK Brawijaya	XI
212	Erick	14	LK	Rusunawa Romokalisari	ROMOKALISARI	SMPN 38 SBY	VIII

LAMPIRAN 3

Tabulasi Hasil Survey

Tabulasi Hasil Survey Karakteristik Sosio demografi

Resp.	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19
1	1	1	2	2	5	2	1	3	3	3	3	2	4	4	3	1	1	2	1
2	2	4	4	6	4	3	3	3	3	1	3	2	6	4	2	2	1	2	3
3	2	1	2	4	5	2	1	3	4	3	3	1	6	4	3	2	3	2	5
4	1	1	4	1	5	5	1	2	4	1	2	3	2	4	3	3	1	2	5
5	1	1	2	2	5	2	1	2	4	3	2	2	6	4	3	3	2	2	1
6	1	1	2	2	5	2	1	2	4	2	3	1	6	4	3	3	3	2	1
7	2	1	3	2	1	2	2	2	4	3	3	2	1	4	3	3	1	2	1
8	1	1	3	2	5	2	1	2	4	6	3	2	1	4	3	2	1	2	1
9	1	1	2	4	5	2	1	3	4	3	3	1	6	4	3	2	1	2	2
10	1	1	3	2	5	3	1	3	4	3	3	2	2	4	3	2	4	2	1
11	2	1	2	2	5	5	1	4	4	4	2	2	4	4	2	4	2	2	1
12	1	1	2	2	2	5	5	6	4	4	5	2	4	4	3	4	2	2	1
13	1	1	3	5	2	1	3	1	4	2	3	1	1	4	3	2	2	2	1
14	2	1	2	2	5	3	1	2	4	1	2	2	3	3	3	2	1	2	1
15	1	1	3	4	5	2	1	1	4	3	3	2	4	4	3	3	2	2	2
16	2	1	2	5	4	1	1	3	4	2	3	2	6	3	3	2	1	2	2
17	1	1	3	2	5	3	1	3	4	3	4	2	6	4	6	1	1	2	2
18	2	1	3	1	5	2	1	3	4	2	4	2	6	3	3	3	2	2	1
19	1	2	5	2	5	5	1	2	4	2	2	3	2	4	3	4	2	2	1
20	1	1	3	6	5	1	1	4	4	3	4	1	6	4	3	3	1	2	2
21	1	1	2	2	5	5	1	4	4	4	2	2	3	4	2	4	1	2	1
22	1	1	2	1	5	2	1	3	4	3	4	1	2	4	2	2	2	2	1
23	1	1	2	4	5	2	1	2	4	3	3	2	6	4	3	2	1	2	2
24	2	1	3	2	1	5	3	3	4	1	3	3	1	4	3	3	1	2	2
25	2	1	4	2	2	3	2	2	2	2	3	3	6	4	3	2	2	2	5
26	2	1	2	2	5	2	1	3	4	1	3	1	4	4	3	3	3	2	1
27	2	1	2	1	5	2	1	5	4	3	2	1	1	3	4	1	2	1	1
28	2	1	3	4	2	3	3	2	4	2	3	1	2	4	3	1	1	3	1
29	1	1	2	4	5	1	1	2	4	2	3	1	5	4	3	2	3	2	1
30	2	1	3	2	5	3	1	1	4	2	3	2	6	4	3	2	2	2	2
31	2	1	4	1	5	2	1	2	4	2	2	2	6	4	2	3	1	2	1
32	2	1	2	1	5	2	1	2	2	3	2	3	4	4	3	2	3	2	1
33	2	1	2	2	5	5	1	2	3	1	4	2	5	4	3	2	2	2	1
34	1	1	3	1	5	3	1	2	4	2	3	2	5	4	3	1	1	2	1
35	1	1	2	3	2	2	4	4	2	1	3	2	6	4	3	3	1	2	1
36	2	1	3	2	5	2	1	3	4	1	3	2	6	4	3	2	1	2	1
37	1	1	3	4	5	2	1	3	4	2	2	2	6	3	3	2	1	2	1
38	1	1	2	6	5	2	1	2	3	1	3	1	5	4	3	2	1	2	1
39	1	1	4	2	5	5	1	2	4	2	5	3	6	4	3	2	3	2	1
40	1	1	2	2	4	2	2	3	4	2	2	2	2	4	3	3	2	2	2
41	2	3	3	4	5	2	1	4	4	4	1	1	6	4	3	4	3	3	4

42	2	1	3	2	5	3	1	3	4	2	2	2	3	4	3	3	3	2	1
43	2	1	3	4	4	5	1	2	4	1	3	2	6	4	3	2	2	2	1
44	2	1	2	2	5	2	1	2	2	2	3	2	6	4	3	2	2	2	1
45	2	1	2	2	5	4	1	2	4	3	2	2	6	4	2	2	2	2	1
46	2	1	4	4	5	2	1	3	3	3	4	1	6	4	3	2	2	2	1
47	2	1	2	1	5	2	1	3	2	3	2	1	6	4	3	3	2	2	1
48	2	1	4	2	5	2	1	3	4	2	4	2	6	3	3	2	3	2	1
49	2	1	4	2	5	3	1	3	4	1	3	2	6	4	2	2	3	2	1
50	1	1	4	2	2	4	2	3	3	3	2	3	2	4	3	2	2	2	1
51	1	1	3	1	1	4	4	2	4	2	2	3	2	4	3	2	2	2	1
52	2	1	3	4	5	2	1	2	3	3	6	1	6	4	3	3	2	2	1
53	2	1	3	3	5	4	1	3	3	3	3	2	3	4	3	2	2	2	1
54	2	1	2	2	5	3	1	3	4	3	3	2	6	4	3	3	2	2	5
55	2	1	2	4	2	5	2	3	3	2	2	1	2	4	3	2	2	2	1
56	1	1	2	4	5	1	1	3	3	1	3	1	5	4	2	2	2	2	1
57	2	1	2	1	5	2	1	5	3	3	3	1	6	4	3	2	2	2	1
58	1	1	3	2	5	2	1	3	3	3	3	1	2	3	3	2	2	2	1
59	1	1	2	2	5	3	1	2	4	3	3	1	1	3	2	2	1	1	1
60	1	1	3	4	2	3	2	4	3	3	4	2	1	3	1	1	2	1	1
61	2	1	3	1	5	2	1	2	3	2	3	2	3	4	3	3	2	2	5
62	1	1	2	2	2	3	2	3	4	3	4	2	2	4	3	2	2	2	4
63	2	1	4	1	5	2	1	1	3	2	4	2	2	3	3	2	1	2	1
64	2	1	3	4	5	2	1	1	4	2	3	2	1	3	3	2	1	1	1
65	2	1	4	2	1	2	2	2	4	2	4	3	2	3	3	2	2	2	1
66	1	1	2	4	4	2	1	3	4	3	3	2	2	3	3	2	2	2	4
67	2	1	2	3	5	5	1	3	4	1	3	2	6	3	3	2	1	2	1
68	2	1	3	1	1	2	2	3	4	2	3	2	2	3	2	3	1	2	5
69	2	1	3	4	5	4	1	3	3	2	3	2	6	4	3	3	1	2	3
70	1	1	3	4	5	4	1	3	2	1	3	2	6	3	3	3	1	2	1
71	2	1	1	1	4	2	2	5	4	3	2	1	6	3	3	3	2	2	6
72	2	1	3	2	5	3	1	2	4	4	4	1	2	3	3	2	1	2	1
73	2	1	3	6	1	2	2	2	2	4	4	2	3	3	3	2	1	2	2
74	2	1	3	2	5	5	1	2	4	2	4	1	6	3	3	2	1	2	1
75	2	1	2	4	2	2	2	3	4	1	2	1	4	3	3	3	1	2	1
76	2	1	3	4	2	2	2	3	3	4	3	2	4	3	3	3	1	2	5
77	2	1	3	2	2	2	2	3	4	2	2	1	6	3	7	1	1	2	2
78	2	1	3	2	4	4	1	2	4	1	4	2	5	3	3	3	1	2	2
79	2	1	3	4	2	2	2	2	4	3	3	2	5	3	3	2	1	2	1
80	2	1	2	2	4	1	1	4	4	4	3	3	6	3	3	3	1	2	1
81	2	1	2	6	5	2	1	3	4	2	3	1	6	3	3	2	1	2	1
82	2	1	4	2	3	2	3	2	4	1	2	2	6	3	5	4	1	2	1
83	2	1	2	6	6	1	1	3	4	3	3	1	6	3	3	1	1	2	1
84	2	1	2	2	2	2	2	2	4	4	1	5	1	4	3	3	2	2	1
85	1	1	3	2	4	2	2	2	4	3	2	2	6	3	1	4	2	2	1
86	1	1	2	2	4	2	1	4	4	6	3	2	4	3	3	2	1	2	1

87	1	1	2	1	2	2	2	3	4	1	4	2	2	3	3	2	2	2	1
88	1	1	3	4	4	5	5	1	3	3	4	2	4	3	3	3	2	2	5
89	2	1	2	4	5	2	1	2	4	2	2	1	3	3	3	3	1	2	1
90	1	1	3	2	5	4	1	3	3	4	3	2	4	3	3	2	2	2	1
91	2	1	3	2	5	2	1	2	4	2	3	2	6	3	1	4	2	2	1
92	1	1	4	2	5	3	1	2	4	3	3	1	3	3	3	3	2	2	1
93	2	1	2	6	5	2	1	3	4	1	2	2	3	3	2	2	1	2	1
94	1	1	2	1	4	2	3	3	4	3	2	2	6	3	3	2	2	2	2
95	1	1	2	4	5	1	1	3	3	2	2	1	3	3	3	2	2	2	1
96	2	1	2	4	6	2	1	2	4	1	2	1	6	3	3	3	1	2	1
97	1	1	2	4	5	2	1	3	4	3	3	1	2	3	3	2	1	1	1
98	1	1	2	2	2	3	2	4	3	1	2	2	6	3	3	2	2	2	1
99	2	1	5	4	4	1	1	5	4	3	2	3	6	3	1	1	1	2	1
100	1	1	4	2	5	4	1	3	4	2	4	2	6	3	3	2	1	2	6
101	2	1	2	2	2	5	5	2	4	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2
102	2	1	2	2	5	2	1	5	4	4	6	2	6	3	4	3	1	2	1
103	2	1	2	2	4	2	1	3	3	2	3	1	5	3	3	2	2	2	4
104	2	1	2	2	2	2	2	3	4	1	3	1	6	3	3	3	1	2	1
105	2	1	2	2	5	3	1	3	1	1	2	2	4	3	3	2	1	2	1
106	2	1	2	1	5	3	1	3	4	3	3	2	4	3	3	2	2	2	2
107	1	1	3	4	5	4	1	2	4	2	5	2	2	3	3	2	1	2	1
108	1	1	5	2	2	2	3	1	4	3	3	2	6	3	3	2	1	2	1
109	2	1	5	4	5	1	1	1	4	3	3	3	2	3	1	4	1	2	4
110	2	1	2	2	5	1	1	3	4	3	4	3	4	3	3	2	1	2	1
111	2	1	2	4	5	5	1	3	3	1	2	3	4	3	3	2	2	2	1
112	2	1	3	1	5	3	1	1	3	2	3	2	6	3	3	2	2	2	1
113	2	1	2	2	2	2	2	3	4	3	4	2	5	3	3	3	2	2	1
114	2	1	3	2	1	2	2	2	3	2	3	2	5	3	4	3	1	2	1
115	1	1	3	4	2	2	2	2	4	3	4	2	1	3	1	1	2	2	1
116	2	1	3	2	5	3	1	2	3	3	4	2	5	3	3	1	2	1	1
117	2	1	2	2	4	2	2	3	4	3	3	2	2	3	3	2	2	1	1
118	2	1	3	2	2	2	2	1	4	2	3	1	3	3	2	2	2	2	1
119	2	1	2	2	5	4	1	2	4	2	4	2	6	3	2	3	2	2	1
120	2	1	2	2	5	2	1	2	4	3	3	1	2	3	3	2	1	2	1
121	2	1	3	4	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	1	2	1	1
122	2	1	2	4	4	2	2	3	4	3	3	2	2	3	3	2	2	2	1
123	2	1	3	4	4	2	2	3	4	3	3	2	2	4	3	2	2	2	1
124	2	1	2	2	5	2	1	1	4	2	3	1	2	4	3	3	3	2	5
125	1	1	2	2	4	2	2	4	4	2	3	1	5	4	3	2	3	2	1
126	1	1	2	5	4	1	2	1	1	1	2	1	5	4	3	3	2	2	5
127	2	1	2	2	5	5	1	2	4	2	3	2	2	4	3	3	1	2	1
128	1	1	3	1	5	3	1	7	3	4	6	2	5	4	3	2	1	2	1
129	1	3	3	3	5	3	1	4	4	3	2	2	2	4	3	2	2	2	1
130	2	1	3	2	2	2	1	3	4	2	4	2	2	4	3	2	4	2	1
131	2	1	3	2	2	2	1	3	4	2	4	2	2	4	3	2	2	2	1

132	2	1	2	1	4	5	4	2	4	3	3	2	2	4	3	2	2	2	2	5
133	2	1	4	2	2	2	1	1	4	2	2	1	3	4	3	2	3	2	2	4
134	2	1	2	4	5	2	1	3	4	3	4	3	2	4	3	2	1	2	1	
135	2	1	1	4	5	2	1	4	4	3	4	3	2	4	3	2	1	2	1	
136	2	1	3	2	4	2	1	2	4	2	3	2	2	4	3	3	2	2	1	
137	2	1	4	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	4	1	1	2	2	1	
138	1	1	3	1	5	2	1	3	3	1	1	1	6	4	3	3	1	2	1	
139	1	1	5	2	2	5	3	1	4	2	4	3	5	4	3	3	2	2	1	
140	1	1	3	2	2	2	2	2	4	1	3	2	5	4	3	2	3	2	1	
141	2	1	2	4	1	2	2	3	4	3	3	2	2	4	3	2	3	2	2	
142	2	1	5	1	5	3	1	3	3	5	1	2	6	4	3	3	2	2	1	
143	2	1	3	2	5	2	1	4	4	2	5	1	2	4	3	2	2	2	1	
144	2	1	2	2	5	2	1	1	4	2	3	1	5	4	3	2	2	2	5	
145	2	1	2	2	5	1	1	2	2	1	3	1	3	4	2	2	1	2	1	
146	1	1	2	4	5	2	1	6	4	1	1	1	3	4	3	5	2	2	1	
147	1	1	2	1	5	4	1	2	4	3	3	2	2	4	3	3	4	2	5	
148	2	1	3	2	2	3	3	3	4	1	3	2	2	4	3	3	2	2	1	
149	2	1	2	2	5	3	1	2	4	4	2	1	2	4	3	2	3	2	3	
150	2	1	3	2	2	2	2	2	4	3	3	2	3	4	3	2	2	2	1	
151	1	1	2	4	5	1	1	6	4	4	2	1	4	3	3	1	1	2	1	
152	2	1	2	2	5	1	1	2	3	1	2	1	5	3	3	1	2	1		
153	2	1	3	2	5	2	1	2	4	1	2	2	6	4	3	3	1	2	1	
154	1	1	2	2	6	1	1	3	4	2	1	1	2	4	5	2	1	2	1	
155	1	1	2	6	5	2	1	2	4	2	2	1	2	4	3	3	2	2	1	
156	2	1	3	2	5	3	1	2	4	1	3	2	3	4	3	2	2	2	1	
157	2	1	2	2	5	3	1	4	4	5	5	2	2	4	3	2	1	2	1	
158	2	3	2	1	5	2	1	3	4	1	3	1	6	4	3	2	2	2	1	
159	2	1	3	2	2	2	1	3	2	4	5	2	6	4	3	2	1	2	2	
160	2	1	4	2	5	3	1	3	4	2	4	3	6	4	3	3	1	2	1	
161	2	1	4	2	2	4	3	2	4	2	4	2	2	4	3	2	2	2	1	
162	2	1	3	2	5	5	1	5	4	3	4	3	2	5	3	3	2	3	1	
163	1	1	2	2	2	2	1	4	4	2	4	1	6	4	3	3	2	2	2	
164	2	1	3	2	5	4	1	2	4	3	3	2	4	4	3	2	1	2	1	
165	2	1	2	2	6	2	4	5	4	2	2	1	2	3	3	2	2	2	1	
166	2	1	2	6	5	5	1	3	4	3	2	2	2	4	3	3	4	2	1	
167	2	1	2	2	5	1	1	2	4	2	3	1	2	3	3	3	1	2	1	
168	2	1	2	2	5	1	1	3	4	1	2	1	2	3	1	1	1	2	1	
169	2	1	2	2	4	2	1	2	4	2	3	1	2	3	1	1	3	2	1	
170	2	1	2	6	5	3	1	4	4	2	3	2	2	4	3	4	3	2	2	
171	1	1	2	3	1	5	3	2	4	2	4	2	2	4	3	4	2	2	1	
172	2	1	2	2	5	2	1	2	3	3	3	1	1	3	3	2	2	2	1	
173	2	1	2	2	5	2	1	1	4	2	3	1	1	3	1	1	2	2	2	
174	2	1	2	2	5	3	1	3	4	2	4	2	1	2	1	1	2	1	1	
175	1	1	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	4	3	2	2	2	1	
176	2	1	2	3	5	2	1	2	4	2	4	1	4	4	3	1	2	2	1	

177	2	1	2	1	5	3	1	3	3	2	4	1	2	4	3	2	2	2	1
178	2	1	2	2	2	2	2	2	4	2	3	1	4	4	3	2	2	2	1
179	1	1	4	3	2	5	2	3	2	4	3	3	1	2	1	1	2	1	1
180	2	1	3	2	4	3	2	4	3	2	4	2	6	4	3	3	2	2	1
181	2	1	2	4	5	3	1	2	4	2	3	1	3	3	3	2	2	2	5
182	1	2	2	2	5	2	1	4	4	2	3	1	1	3	3	2	2	2	5
183	2	1	2	6	5	1	1	4	5	1	1	1	1	5	1	3	2	3	1
184	1	1	2	2	5	2	1	4	4	1	2	1	1	5	1	1	1	3	1
185	1	1	1	4	5	1	1	3	5	1	2	1	1	5	1	1	2	2	1
186	2	1	2	6	5	1	1	5	4	1	2	1	1	5	1	1	2	2	2
187	2	1	3	4	5	1	1	4	4	2	2	1	1	5	1	1	1	2	2
188	1	1	2	2	5	2	1	2	4	1	2	1	1	4	1	1	1	2	1
189	1	1	3	2	5	2	1	2	4	1	3	2	1	5	1	1	2	3	2
190	1	1	2	4	5	1	1	5	4	1	3	1	1	5	1	1	1	3	2
191	2	1	2	1	2	1	1	3	4	1	2	1	1	5	1	1	3	3	4
192	1	1	2	2	2	1	1	5	5	1	1	1	1	4	1	1	1	2	2
193	2	1	2	2	5	2	1	4	5	1	2	1	1	5	1	1	2	3	1
194	2	1	1	2	5	2	1	4	5	1	2	1	1	5	1	3	3	2	1
195	2	1	1	2	4	1	1	7	5	1	1	1	1	2	1	4	1	1	2
196	1	1	2	5	4	1	1	4	5	1	1	1	1	5	1	3	2	2	1
197	2	1	2	4	5	1	1	6	5	1	2	1	1	5	1	1	2	2	4
198	1	1	1	6	5	1	1	2	4	1	2	1	1	5	1	3	2	2	1
199	2	1	2	2	6	1	1	3	5	1	3	1	1	5	1	4	2	3	1
200	2	1	1	2	4	1	1	7	5	1	1	1	1	2	1	4	2	1	2
201	1	1	1	2	5	1	1	3	4	1	2	1	1	5	1	3	2	3	1
202	2	1	2	5	4	1	1	4	3	1	2	1	1	5	1	1	2	3	1
203	2	1	2	2	5	1	1	2	3	1	2	1	1	2	1	1	2	1	4
204	1	1	2	2	5	1	1	1	1	2	1	1	1	4	1	1	1	2	2
205	2	1	2	2	5	1	1	2	4	1	2	1	1	5	1	1	1	3	4
206	1	1	3	2	2	1	1	1	4	1	2	1	1	5	1	1	2	3	1
207	2	1	2	4	5	2	1	2	3	2	4	1	1	5	1	1	3	3	4
208	1	1	2	2	5	2	1	3	4	1	2	1	1	5	1	1	2	2	2
209	1	1	2	4	5	1	1	1	2	2	3	1	1	2	1	1	2	1	2
210	2	2	2	4	5	2	1	4	4	2	3	1	1	5	1	1	2	2	2
211	1	2	2	2	5	2	1	2	5	1	2	1	1	5	1	1	2	3	1
212	1	2	2	2	5	1	1	3	4	2	2	2	1	5	1	1	1	3	2

Tabulasi Hasil Survey Kepuasan

Resp.	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17
1	4	4	5	3	4	4	2	3	4	5	5	5	3	5	3	3	2
2	4	4	3	2	4	5	3	3	4	4	4	4	5	5	4	2	2
3	5	5	5	5	5	3	5	4	5	4	4	3	3	5	2	5	4
4	4	5	4	4	5	5	2	4	4	5	5	5	5	5	3	4	4
5	4	4	5	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3
6	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	3	3	4
7	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3
8	5	4	4	5	3	5	3	5	4	4	3	4	4	5	4	2	3
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3
10	4	4	4	5	4	4	3	3	4	3	4	5	4	5	3	3	4
11	4	5	5	5	3	4	3	4	5	5	5	5	5	4	3	3	3
12	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	5	3	4	5	4	3	3
13	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	3	3	5	5	4	5
14	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	3	5	5
15	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5
16	5	5	4	4	5	4	5	3	4	5	5	5	3	5	3	5	5
17	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4
18	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
19	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3
20	5	4	4	3	4	4	4	5	3	4	4	4	4	3	3	2	4
21	3	3	5	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3
22	4	4	4	3	3	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3
23	3	4	2	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	2	2
24	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
25	4	5	3	3	5	4	3	3	5	5	5	5	3	5	5	3	4
26	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	5	5	4	5	5	5	5
27	5	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
28	5	4	4	5	5	4	5	3	4	3	4	5	5	5	2	4	4
29	4	3	5	3	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	2	3	4
30	5	5	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	2	3
31	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
32	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4
33	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
34	5	2	2	2	4	3	3	3	4	5	5	3	3	4	5	3	4
35	4	4	3	4	5	4	3	3	4	4	5	4	5	5	3	3	2
36	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
37	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4
38	5	5	5	3	3	4	5	3	3	4	4	4	4	4	2	3	3
39	4	3	3	4	3	4	2	4	2	5	4	4	3	4	3	5	5
40	4	4	5	5	4	4	3	3	4	5	4	3	4	4	3	3	3
41	4	4	5	4	5	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4
42	5	4	4	4	3	4	3	3	3	4	5	4	3	4	3	4	3
43	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
44	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3
45	5	4	4	3	5	4	4	3	4	4	5	5	3	4	3	4	4
46	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5
47	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
48	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4	4	3	5	4	4	4	5
49	3	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	3	3	4	2	4	3
50	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
51	5	5	4	4	4	3	3	3	3	4	5	4	4	4	3	3	3
52	4	3	3	3	3	5	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3
53	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5	4	4	4
54	4	3	5	3	5	3	3	3	3	5	5	3	5	4	4	4	4
55	5	4	3	3	4	4	3	3	5	4	5	4	4	3	3	3	3
56	4	3	5	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3

57	5	3	4	4	4	5	4	4	3	5	4	4	4	4	3	2	3
58	5	4	3	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4
59	5	4	4	4	4	5	3	3	4	4	5	5	4	4	3	2	4
60	4	4	5	3	4	3	5	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3
61	4	4	5	5	4	5	3	3	4	5	4	4	3	4	3	3	3
62	4	4	3	3	4	4	4	3	1	5	5	5	5	5	5	3	2
63	5	4	4	5	3	5	3	5	4	4	3	4	4	5	4	2	3
64	5	5	4	4	4	4	3	3	5	4	5	4	3	4	3	3	3
65	4	4	5	5	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	3	3	2
66	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3
67	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3	4
68	5	4	4	3	4	5	4	3	5	5	4	5	4	4	4	2	4
69	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5
70	5	5	3	4	5	5	5	5	5	4	4	5	3	5	2	3	4
71	4	3	5	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	2	4
72	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	3	2	3	
73	4	4	5	4	3	4	3	4	3	5	5	3	5	5	4	3	4
74	5	4	5	4	4	5	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3
75	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
76	4	4	4	4	5	4	4	3	5	4	4	4	5	3	3	3	3
77	3	3	3	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3
78	3	4	4	4	3	3	4	3	3	5	4	3	3	5	3	4	4
79	3	3	5	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4
80	5	4	3	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	3	4	5
81	4	4	5	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3
82	5	5	4	5	4	5	4	3	5	5	5	4	5	4	5	3	3
83	4	3	3	3	3	5	4	4	3	3	4	5	3	3	3	3	3
84	4	4	5	3	3	3	3	4	5	3	4	4	4	4	4	3	3
85	4	4	3	5	5	4	5	5	4	4	5	3	4	5	3	3	4
86	3	3	4	3	5	5	4	4	3	5	5	4	3	5	4	3	3
87	5	4	3	4	4	3	5	4	4	5	5	4	3	5	5	4	4
88	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	5	4	3	3	3
89	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4
90	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3	3	5
91	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5
92	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	3	5	3	4	5
93	4	5	4	4	2	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3
94	4	5	3	4	5	3	4	3	3	4	5	5	4	4	5	4	4
95	4	4	4	3	4	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4
96	4	4	4	3	4	5	5	5	4	5	4	5	3	5	5	3	5
97	4	4	5	4	5	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4
98	4	4	2	4	4	3	3	4	5	3	4	4	5	4	4	3	4
99	2	2	4	4	4	3	5	5	2	5	3	5	3	3	5	2	4
100	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4
101	4	3	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3	5	3	3	4
102	3	3	4	3	4	3	3	4	5	5	5	5	5	3	5	3	5
103	4	5	3	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	3	2	5
104	5	4	4	5	5	5	3	4	5	5	5	3	3	3	5	2	4
105	3	4	5	5	3	5	3	3	3	3	3	5	4	4	3	3	3
106	5	3	4	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3
107	5	4	4	3	4	4	3	3	4	4	5	3	3	4	4	3	3
108	5	4	4	4	4	5	3	4	5	5	4	5	4	5	5	2	5
109	3	3	4	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	3	5	3	3
110	3	4	4	5	4	3	5	4	3	5	4	3	4	3	5	3	5
111	4	3	4	4	5	4	3	3	5	4	5	5	4	2	3	3	3
112	4	4	3	4	4	4	3	3	4	5	5	5	3	4	4	2	2
113	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	3	5	3	2	3	3
114	4	4	3	4	4	5	3	3	4	4	4	4	5	5	4	3	4
115	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	3	2	4

116	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	3	2	4	3	4
117	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	3	4	2	5	4	4
118	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4	2	4
119	5	4	3	3	4	3	3	4	5	4	4	4	4	4	3	2	4
120	4	4	4	4	4	5	4	3	4	5	5	5	5	5	4	3	3
121	5	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	2	4
122	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	4
123	4	3	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	3	3	5
124	4	4	4	4	4	5	3	3	5	4	4	5	3	5	5	5	4
125	5	3	4	3	4	4	4	3	3	5	5	5	3	5	3	3	4
126	4	4	4	3	4	3	4	2	5	3	4	3	4	5	3	5	5
127	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	4	5	4	5
128	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	3	3	4
129	4	5	4	5	4	4	5	3	3	5	5	3	4	5	5	3	4
130	4	4	5	5	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	5	4	4
131	4	4	4	5	4	4	3	3	5	4	5	5	4	4	3	4	5
132	4	3	4	4	3	5	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4
133	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4
134	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3
135	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	5	4	4
136	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	3	4	4
137	4	4	5	5	5	5	4	3	3	4	5	5	4	4	4	3	4
138	4	5	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4
139	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	5	3	5	5	4	4
140	4	4	5	5	3	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	2	3
141	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5
142	4	4	5	3	4	4	4	3	3	5	5	3	3	5	5	3	2
143	4	4	4	4	5	4	5	3	5	4	5	5	4	4	3	5	5
144	5	5	4	5	5	5	3	2	5	4	5	5	5	5	3	3	4
145	5	5	4	4	3	5	2	3	2	4	2	3	3	3	5	1	3
146	4	3	3	4	4	4	4	3	5	3	4	4	3	4	3	4	4
147	4	3	4	4	4	4	3	4	4	5	2	4	3	4	5	3	4
148	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4
149	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	3	5	4	4	4
150	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
151	5	4	4	3	5	4	4	4	5	5	5	4	3	4	5	4	5
152	5	5	4	4	4	5	4	4	3	5	5	5	5	5	3	5	5
153	5	4	5	2	5	3	4	4	3	5	5	3	3	5	5	4	5
154	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	2	4	3
155	4	4	4	4	5	4	3	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4
156	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	5	5	4	4	4
157	3	4	3	3	3	5	4	3	5	3	4	4	3	2	3	2	3
158	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4
159	3	3	3	3	3	5	4	2	5	5	5	3	3	5	5	4	4
160	5	4	5	5	4	4	3	2	5	4	4	4	4	4	4	3	3
161	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4
162	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	3	4	3	3	3
163	4	4	4	4	5	5	4	3	5	5	5	3	4	4	4	4	4
164	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
165	3	3	3	3	2	5	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4
166	3	3	4	4	4	4	4	3	2	5	4	3	4	4	4	4	4
167	4	4	5	4	5	5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3	3
168	4	4	5	5	4	4	3	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5
169	5	4	5	5	4	5	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3
170	5	4	3	3	4	4	4	4	5	4	3	3	3	3	3	3	3
171	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
172	5	3	4	4	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	3	3	3
173	4	3	5	5	4	4	4	4	4	5	5	3	3	3	3	3	3
174	4	4	5	3	5	3	5	3	5	5	4	4	4	5	5	2	2

175	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	3	5	5	5	3	3
176	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	4
177	4	4	4	3	3	4	4	4	5	5	4	3	4	4	3	4	4
178	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
179	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	3	5	3	2	3
180	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
181	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
182	4	4	4	4	5	5	3	3	4	4	4	4	3	4	3	2	2
183	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
184	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5
185	4	3	5	3	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	3	4
186	5	4	4	4	4	4	4	5	3	5	4	3	4	4	3	4	4
187	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	3	4	3	4	4
188	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
189	3	4	4	4	4	4	4	3	5	4	3	3	3	4	4	3	4
190	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	4	5	4	4	4
191	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
192	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	5	5	3	5	5	5	5
193	4	4	3	3	4	4	5	3	5	5	5	5	5	5	3	4	5
194	5	4	4	3	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	3	4
195	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	5	5	3	5	5	5	5
196	4	4	4	4	3	4	5	5	4	5	4	5	5	5	3	5	5
197	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	5	5
198	4	4	4	5	5	5	3	3	3	4	4	5	5	5	5	3	4
199	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4
200	3	4	3	3	4	3	4	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5
201	3	3	4	5	5	5	4	5	5	5	3	4	4	3	4	4	5
202	3	4	4	4	5	3	3	3	3	2	5	3	5	4	3	3	3
203	3	3	4	4	5	5	3	3	3	4	5	5	5	4	4	4	4
204	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5
205	4	4	3	3	4	4	5	3	5	5	5	5	5	5	3	2	2
206	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	3	4	4	5	5	5
207	5	4	3	3	4	3	4	4	3	4	5	5	3	5	3	5	5
208	3	3	4	4	5	5	3	3	5	4	5	5	5	4	4	4	4
209	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	2
210	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4
211	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	3	5	3	3	4
212	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	4	3	3

Tabulasi Hasil Survey Harapan

Resp.	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
1	5	5	3	5	3	5	4	3	3	3	3	5	3	5	4	4	4
2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4
3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	5	4	5	4	4	4
4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	4	3	3	5	5	5
5	3	5	5	5	3	4	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5
6	4	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
7	5	4	3	5	3	4	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5
8	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	5	4	4	5
9	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5
10	5	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	5	5	5	5	3	5	4	5	3	5	5	3	4	4	4	5	5
12	4	4	3	3	5	4	4	5	4	5	3	5	3	5	5	5	5
13	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5
15	4	5	5	5	3	4	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
16	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
17	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5
18	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
20	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5
21	4	5	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	5	3	2	2
22	4	4	5	3	4	4	5	3	4	4	3	3	3	5	4	4	3
23	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
24	3	5	5	3	3	3	3	4	5	3	3	3	3	5	5	5	5
25	4	5	5	5	4	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5
26	5	5	4	4	4	4	3	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5
27	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
28	4	5	5	4	3	5	5	3	2	3	4	5	3	4	3	4	4
29	4	5	5	3	4	4	4	5	4	5	4	5	3	4	5	4	5
30	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
31	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5
32	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5
33	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
34	5	4	3	4	5	5	5	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5
35	5	3	5	5	2	5	3	4	4	4	5	3	5	5	5	5	4
36	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
37	3	5	3	3	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	4
38	5	5	5	5	2	5	3	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5
39	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	3	3	3	5	4	5	5
40	4	4	5	4	3	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4
41	4	5	5	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
42	5	4	4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5
43	5	5	5	5	2	3	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5
44	4	5	4	4	5	3	5	5	5	4	3	5	5	5	4	4	4
45	5	5	4	4	5	4	3	5	4	5	3	5	4	4	5	5	5
46	4	5	3	5	2	5	4	4	4	5	3	4	3	5	3	5	5
47	4	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
48	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
49	4	4	4	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4
50	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	4	5	5
51	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	3	3	5	4	4
52	4	3	4	4	2	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3
53	3	5	4	4	3	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
54	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5
55	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	3	3	4	4	4
56	5	5	5	5	2	3	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5	5

57	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5
58	5	4	4	4	3	5	5	5	4	5	3	3	5	5	5	5	5
59	3	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	3	3	5	5	5
60	5	4	4	3	5	4	3	5	4	5	5	5	4	3	5	5	5
61	5	5	5	4	2	3	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5
62	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
63	5	5	4	4	4	3	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5
64	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	3	5	3	5	5	5	5
65	5	5	5	4	4	5	3	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5
66	5	3	3	5	2	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5
67	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5
68	5	5	5	4	5	3	5	5	4	5	3	5	5	5	4	5	5
69	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
70	3	4	5	5	4	4	3	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5
71	4	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
72	5	4	5	3	2	4	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5
73	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	3	5	5	4	5	4	4
74	4	3	4	4	4	4	3	4	4	5	5	5	3	5	4	4	4
75	4	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
76	4	5	4	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5	3	4	5	5
77	4	3	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
78	4	4	5	4	3	4	5	4	4	5	3	5	5	5	5	5	5
79	4	4	4	4	3	3	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
80	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
81	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5
82	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5
83	4	4	5	3	4	3	5	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4
84	3	5	5	3	3	5	4	4	4	4	3	5	3	5	4	4	5
85	4	4	5	4	5	5	3	3	4	4	5	3	4	5	5	4	5
86	4	5	5	4	3	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5
87	3	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5
88	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
89	4	4	4	4	3	3	5	4	4	4	4	3	4	4	4	5	5
90	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5
91	3	5	5	5	5	4	4	4	4	5	3	5	4	5	5	5	5
92	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5
93	3	5	5	4	3	5	4	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5
94	4	3	5	3	5	5	5	5	3	4	3	3	3	4	4	5	5
95	3	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	3	5
96	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	3	3	5	3	3
97	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
98	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
99	3	4	5	3	3	5	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4
100	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4
101	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4
102	3	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
103	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
104	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
105	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5
106	4	5	5	3	3	5	5	3	3	3	3	5	3	4	4	5	3
107	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4
108	1	4	5	5	5	5	5	1	4	2	5	5	2	5	1	4	3
109	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5	3	5	4	4	5	4	5
110	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	3	5	5	5	5
111	5	5	5	4	3	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4
112	3	4	5	4	5	3	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4
113	5	3	4	5	3	4	5	5	4	4	4	5	3	5	4	5	4
114	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4
115	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	3	4	4	5	4

116	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	5	4	5	4
117	4	4	3	5	3	4	4	4	5	4	3	4	4	4	5	5	5
118	4	4	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
119	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
120	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
121	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	3	2	5	5	5
122	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
123	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
124	4	5	5	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5
125	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	3	5	5	5	5
126	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
127	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5
128	5	5	5	4	3	3	5	4	5	5	4	5	3	5	5	5	5
129	5	3	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	4	5
130	4	4	5	5	4	5	3	4	4	4	3	4	4	2	5	4	4
131	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	3	2	5	5	5
132	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5
133	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	2	4	5	5
134	4	4	5	4	3	4	5	5	5	5	5	5	3	2	5	4	4
135	4	5	3	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5
136	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
137	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	3	5	4	5	5
138	3	5	4	5	3	5	5	3	4	4	3	4	3	4	4	5	4
139	5	4	5	4	4	3	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5
140	3	5	5	4	4	5	5	4	4	3	3	3	3	5	4	3	4
141	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4
142	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
143	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5
144	5	5	3	3	5	4	4	4	4	5	3	5	3	5	4	4	4
145	3	4	4	5	5	3	4	5	5	5	5	5	3	5	3	4	5
146	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
147	3	5	4	3	4	5	5	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4
148	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
149	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
150	5	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
151	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	3	5	3	5	5	5	5
152	4	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
153	5	5	5	5	4	3	5	4	5	5	4	5	3	5	4	5	5
154	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	3	5	5	5	5
155	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
156	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
157	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
158	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
159	3	5	5	4	5	4	3	5	1	5	3	5	3	4	3	5	5
160	5	4	5	4	3	5	5	5	4	3	3	3	3	3	4	3	3
161	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
162	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
163	4	5	3	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
164	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
165	4	5	5	5	3	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5
166	5	3	2	3	4	5	4	3	5	3	4	4	4	4	4	5	5
167	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	5	5	5	5
168	4	4	5	4	4	5	4	5	3	4	5	4	5	5	4	4	3
169	3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5
170	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
171	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	3	5	4	4	4	4	5
172	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5
173	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
174	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	3	5	5	5	5

175	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	3	4	4	4	4	5	5
176	4	3	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4
177	5	4	4	4	5	4	4	5	3	3	4	4	3	4	4	5	5
178	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
179	5	5	3	5	5	5	5	4	4	4	3	5	3	5	5	5	5
180	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	3	4	4	5	5
181	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	3	4	4	5	5
182	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
183	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
184	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5
185	5	3	3	5	4	3	5	5	3	4	4	5	3	5	4	3	5
186	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
187	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4
188	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
189	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
190	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	4	5	4	3
191	4	5	5	4	3	5	3	4	2	5	4	5	4	5	4	4	4
192	5	5	3	3	3	5	5	3	3	3	5	4	3	3	3	3	3
193	5	5	5	4	4	5	4	4	3	5	5	5	3	5	5	5	5
194	5	4	4	3	3	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4
195	3	3	3	4	5	5	4	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4
196	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
197	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
198	5	5	3	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5
199	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
200	5	3	3	3	3	5	5	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3
201	5	5	3	5	5	5	4	4	4	5	3	5	5	5	5	5	5
202	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
203	5	5	4	3	5	5	5	3	3	5	3	5	3	5	4	4	4
204	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
205	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
206	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
207	3	3	3	4	3	5	4	5	3	5	5	4	4	4	4	4	4
208	5	5	4	3	5	5	5	3	3	5	5	5	3	5	4	4	4
209	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
210	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
211	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	5	5	5	5
212	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5

Tabulasi Hasil Survey Preferensi

Resp.	P1	P2	P3	P4	P5	P6
1	6	1	5	3	4	2
2	6	4	5	3	2	1
3	6	5	1	3	4	2
4	1	2	5	6	3	4
5	1	3	2	4	6	5
6	3	4	1	2	5	6
7	3	1	4	6	2	5
8	3	1	6	4	2	5
9	5	6	3	4	2	6
10	6	4	3	5	2	1
11	6	3	4	2	5	1
12	7	1	3	2	4	5
13	1	2	4	3	5	6
14	4	1	5	2	3	6
15	1	3	2	4	6	5
16	6	4	2	1	3	5
17	6	5	2	4	3	1
18	1	6	2	3	5	4
19	1	2	4	3	6	5
20	6	3	4	5	2	1
21	6	3	4	5	1	2
22	3	1	4	5	2	6
23	3	4	6	5	1	2
24	3	1	4	2	6	5
25	1	3	2	6	4	5
26	6	4	1	2	3	5
27	3	6	1	2	4	5
28	4	1	6	3	2	5
29	6	2	1	3	5	4
30	4	5	3	1	2	6
31	5	6	1	3	4	2
32	6	5	4	3	1	2
33	6	3	1	2	4	5
34	7	3	4	1	6	5
35	4	3	5	2	1	6
36	1	3	2	4	5	6
37	5	4	3	6	2	1
38	1	3	6	4	2	5
39	6	5	4	1	2	3
40	3	5	4	2	6	1
41	6	2	4	1	5	3
42	1	3	2	5	4	6
43	3	1	2	6	4	5
44	4	3	2	5	1	6
45	3	2	1	4	6	5

46	4	5	1	3	2	1
47	6	3	4	1	2	1
48	4	6	1	3	2	5
49	4	2	1	3	5	6
50	3	4	3	1	6	5
51	4	1	6	2	3	3
52	6	3	5	4	1	2
53	6	3	5	1	2	4
54	3	4	6	1	2	5
55	4	6	3	1	2	5
56	3	6	1	2	4	5
57	6	2	3	5	1	4
58	1	3	6	4	2	5
59	4	3	1	5	1	6
60	5	6	3	4	3	1
61	3	4	6	5	1	2
62	3	2	5	6	1	4
63	4	6	5	1	2	3
64	6	5	3	4	2	1
65	4	3	6	1	2	5
66	6	4	3	1	5	1
67	4	5	2	1	3	6
68	6	3	1	4	2	5
69	3	2	5	1	6	4
70	6	4	3	2	1	5
71	3	2	1	4	5	6
72	3	5	6	4	1	2
73	6	4	1	3	2	5
74	6	3	4	1	2	5
75	4	2	1	6	5	3
76	6	5	3	2	4	2
77	6	4	5	1	2	3
78	6	2	1	3	4	5
79	1	4	2	3	6	5
80	5	4	2	6	1	3
81	6	4	1	3	5	2
82	6	4	3	1	5	2
83	6	3	5	4	2	1
84	6	3	4	5	1	2
85	4	5	6	3	1	2
86	4	3	6	1	2	5
87	6	3	4	1	2	5
88	7	3	4	1	6	2
89	7	6	5	4	3	2
90	6	2	1	3	4	5
91	3	2	6	1	5	4
92	1	2	6	3	5	4
93	4	6	5	3	1	2

94	1	2	4	5	3	6
95	4	6	2	1	5	3
96	4	6	2	3	5	1
97	4	6	2	5	1	3
98	6	2	1	4	3	5
99	3	1	2	4	5	6
100	4	3	6	2	5	1
101	1	2	3	4	5	6
102	6	2	5	1	4	3
103	4	2	6	1	2	5
104	3	6	5	1	2	4
105	4	6	3	2	5	1
106	6	4	5	1	2	3
107	3	2	1	4	6	5
108	6	3	5	4	1	2
109	4	5	1	2	6	3
110	6	2	1	3	4	5
111	6	1	5	2	4	3
112	3	6	2	4	6	5
113	4	6	4	3	1	2
114	6	5	4	5	6	2
115	2	3	4	6	1	5
116	6	3	1	2	4	5
117	1	3	2	6	5	4
118	1	4	5	6	3	2
119	3	2	1	5	6	4
120	6	4	3	5	1	2
121	4	1	3	5	3	6
122	6	1	2	3	5	4
123	6	4	5	2	1	3
124	4	1	5	2	6	3
125	6	5	4	3	2	1
126	1	4	3	2	6	6
127	4	3	1	6	2	5
128	1	3	2	4	5	6
129	6	2	1	3	5	5
130	6	4	3	1	2	6
131	6	4	5	1	3	2
132	3	5	1	4	2	6
133	4	3	5	6	1	2
134	6	4	5	2	1	3
135	6	4	5	2	1	3
136	6	1	3	4	2	5
137	1	5	2	3	4	6
138	6	2	4	3	5	1
139	3	1	2	4	6	5
140	4	6	5	2	4	3
141	4	3	2	6	1	5

142	4	3	1	4	5	6
143	6	1	5	3	2	4
144	1	2	3	5	4	6
145	1	3	6	5	4	2
146	6	2	1	4	5	3
147	5	3	6	4	1	2
148	4	6	3	5	1	2
149	4	3	1	2	6	5
150	4	6	1	3	2	5
151	1	2	3	4	5	6
152	6	1	2	4	3	5
153	6	4	5	3	1	2
154	1	5	4	3	2	6
155	1	4	6	2	3	5
156	4	3	2	1	5	6
157	5	3	2	1	4	6
158	4	6	3	2	1	5
159	6	1	2	4	3	5
160	4	6	2	5	1	3
161	1	3	4	2	5	7
162	6	3	4	2	1	5
163	3	4	2	1	5	6
164	1	6	2	3	4	5
165	2	4	5	3	1	6
166	6	1	7	5	2	4
167	2	3	5	4	7	3
168	5	6	4	3	1	2
169	6	3	1	2	4	5
170	6	1	4	2	3	5
171	4	3	6	5	1	2
172	4	6	5	1	3	2
173	6	3	1	4	5	2
174	2	3	5	4	6	3
175	1	6	4	5	3	2
176	4	5	1	3	2	6
177	6	2	1	3	5	4
178	2	4	6	5	3	1
179	1	3	5	6	4	2
180	2	6	4	1	5	3
181	5	4	2	3	1	6
182	6	5	4	2	3	1
183	3	5	2	1	4	6
184	3	1	6	5	2	4
185	6	3	2	1	4	5
186	3	5	2	1	4	6
187	5	6	4	3	1	2
188	5	3	4	1	2	6
189	6	2	5	1	5	4

190	6	1	5	3	4	2
191	4	1	5	6	3	2
192	2	6	4	5	1	3
193	2	3	4	6	5	1
194	6	3	1	2	4	5
195	5	6	7	1	2	4
196	3	4	2	5	6	1
197	1	6	2	3	4	5
198	3	5	2	1	4	6
199	3	4	6	2	5	1
200	7	6	4	3	5	2
201	6	5	3	4	2	1
202	5	2	3	6	4	1
203	4	6	5	2	1	3
204	6	5	2	1	4	3
205	5	6	4	3	1	2
206	3	4	2	5	6	1
207	2	3	4	6	5	1
208	4	6	5	2	1	3
209	2	3	4	6	5	1
210	6	1	4	5	3	2
211	3	2	6	5	1	4
212	2	1	4	6	1	5

LAMPIRAN 4

Hasil Uji Validitas dan Reabilitas

Hasil Uji Validitas

Warning # 849 in column 23. Text: in_ID
 The LOCALE subcommand of the SET command has an invalid parameter. It could not be mapped to a valid backend locale.

GET

FILE='F:\IBM.SPSS.23.WINDOWS\Archivo para asociar.sav'.

DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.

CORRELATIONS

/VARIABLES=K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 K13 K14 K15 K16 K17 K
 /PRINT=TWOTAIL NOSIG
 /MISSING=PAIRWISE.

Correlations

[DataSet1] F:\IBM.SPSS.23.WINDOWS\Archivo para asociar.sav

Correlations

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	K
K1 Pearson Correlation	1	,490**	,157*	,114	,160*	,145*	,150*	,229**	,265**	,172*	,207**	,066	,079	,191**	-,079	,028	,094	,411**
Sig. (2-tailed)		,000	,022	,097	,019	,034	,029	,001	,000	,012	,003	,337	,251	,005	,254	,686	,175	,000
N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
K2 Pearson Correlation	,490**	1	,206**	,309**	,255**	,052	,248**	,220**	,277**	,210**	,282**	,150*	,189**	,332**	-,008	,163*	,139*	,543**
Sig. (2-tailed)	,000		,003	,000	,000	,450	,000	,001	,000	,002	,000	,030	,006	,000	,910	,018	,043	,000
N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
K3 Pearson Correlation	,157*	,206**	1	,340**	,138*	,061	,037	,152*	,065	,159*	,040	,000	,024	,064	,050	,068	,032	,309**
Sig. (2-tailed)	,022	,003		,000	,045	,376	,590	,027	,348	,021	,564	,996	,733	,353	,472	,325	,642	,000
N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
K4 Pearson Correlation	,114	,309**	,340**	1	,318**	,225**	,165*	,207**	,157*	,167*	,095	,145*	,215**	,117	,009	,118	,179**	,478**
Sig. (2-tailed)	,097	,000	,000		,000	,001	,016	,003	,022	,015	,166	,035	,002	,090	,900	,087	,009	,000
N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
K5 Pearson Correlation	,160*	,255**	,138*	,318**	1	,153*	,286**	,165*	,272**	,313**	,573**	,220**	,234**	,250**	,099	,212**	,262**	,606**
Sig. (2-tailed)	,019	,000	,045	,000		,026	,000	,016	,000	,000	,001	,001	,000	,152	,002	,000	,000	,000
N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
K6 Pearson Correlation	,145*	,052	,061	,225**	,153*	1	-,009	,090	,131	,168*	,063	,186**	,122	,101	,030	-,086	,000	,294**
Sig. (2-tailed)	,034	,450	,376	,001	,026		,896	,191	,058	,014	,363	,007	,076	,145	,661	,213	,997	,000
N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212

K7	Pearson Correlation	,150*	,248**	,037	,165*	,286**	-,009	1	,387**	,205**	,266**	,229**	,159*	,136*	,194**	,039	,264**	,296**	,512**
	Sig. (2-tailed)	,029	,000	,590	,016	,000	,896		,000	,003	,000	,001	,021	,048	,005	,576	,000	,000	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
K8	Pearson Correlation	,229**	,220**	,152*	,207**	,165*	,090	,387**	1	,249**	,299**	,061	,024	,066	,188**	,223**	,158*	,298**	,510**
	Sig. (2-tailed)	,001	,001	,027	,003	,016	,191	,000		,000	,000	,378	,728	,341	,006	,001	,022	,000	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
K9	Pearson Correlation	,265**	,277**	,065	,157*	,272**	,131	,205**	,249**	1	,158*	,223**	,084	,134	,112	,022	,130	,221**	,471**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,348	,022	,000	,058	,003	,000		,021	,001	,225	,051	,103	,751	,059	,001	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
K10	Pearson Correlation	,172*	,210**	,159*	,167*	,313**	,168*	,266**	,299**	,158*	1	,436**	,198**	,149*	,346**	,248**	,134	,259**	,578**
	Sig. (2-tailed)	,012	,002	,021	,015	,000	,014	,000	,000	,021		,000	,004	,030	,000	,000	,052	,000	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
K11	Pearson Correlation	,207**	,282**	,040	,095	,573**	,063	,229**	,061	,223**	,436**	1	,309**	,220**	,394**	,097	,259**	,207**	,577**
	Sig. (2-tailed)	,003	,000	,564	,166	,000	,363	,001	,378	,001	,000		,000	,001	,000	,161	,000	,002	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
K12	Pearson Correlation	,066	,150*	,000	,145*	,220**	,186**	,159*	,024	,084	,198**	,309**	1	,130	,318**	-,030	,099	,181**	,405**
	Sig. (2-tailed)	,337	,030	,996	,035	,001	,007	,021	,728	,225	,004	,000		,058	,000	,668	,151	,008	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
K13	Pearson Correlation	,079	,189**	,024	,215**	,234**	,122	,136*	,066	,134	,149*	,220**	,130	1	,221**	,012	,074	,103	,384**
	Sig. (2-tailed)	,251	,006	,733	,002	,001	,076	,048	,341	,051	,030	,001	,058		,001	,862	,282	,135	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
K14	Pearson Correlation	,191**	,332**	,064	,117	,250**	,101	,194**	,188**	,112	,346**	,394**	,318**	,221**	1	,155*	,279**	,259**	,561**
	Sig. (2-tailed)	,005	,000	,353	,090	,000	,145	,005	,006	,103	,000	,000	,000	,001		,024	,000	,000	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
K15	Pearson Correlation	-,079	-,008	,050	,009	,099	,030	,039	,223**	,022	,248**	,097	-,030	,012	,155*	1	,136*	,279**	,305**
	Sig. (2-tailed)	,254	,910	,472	,900	,152	,661	,576	,001	,751	,000	,161	,668	,862	,024		,047	,000	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
K16	Pearson Correlation	,028	,163*	,068	,118	,212**	-,086	,264**	,158*	,130	,134	,259**	,099	,074	,279**	,136*	1	,604**	,480**
	Sig. (2-tailed)	,686	,018	,325	,087	,002	,213	,000	,022	,059	,052	,000	,151	,282	,000	,047	,000	,000	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
K17	Pearson Correlation	,094	,139*	,032	,179**	,262**	,000	,296**	,298**	,221**	,259**	,207**	,181**	,103	,259**	,279**	,604**	1	,576**
	Sig. (2-tailed)	,175	,043	,642	,009	,000	,997	,000	,000	,001	,000	,002	,008	,135	,000	,000	,000	,000	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
K	Pearson Correlation	,411**	,543**	,309**	,478**	,606**	,294**	,512**	,510**	,471**	,578**	,577**	,405**	,384**	,561**	,305**	,480**	,576**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

CORRELATIONS

```
/VARIABLES=H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7 H8 H9 H10 H11 H12 H13 H14 H15 H16 H17 H
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.
```

Correlations

Correlations

	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H
H1 Pearson Correlation	1	,105	-,001	,259**	,130	,060	,185**	,278**	,227**	,253**	,171*	,099	,085	,093	,382**	,204**	,229**	,460**
Sig. (2-tailed)		,126	,989	,000	,058	,384	,007	,000	,001	,000	,013	,149	,220	,177	,000	,003	,001	,000
N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
H2 Pearson Correlation	,105	1	,140*	,129	,084	-,008	,105	,052	,087	,149*	,006	,111	-,080	,071	,146*	,246**	,205**	,302**
Sig. (2-tailed)	,126		,041	,062	,224	,906	,127	,454	,208	,031	,933	,107	,247	,304	,033	,000	,003	,000
N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
H3 Pearson Correlation	-,001	,140*	1	,141*	-,060	-,051	-,003	,101	,118	,138*	,020	-,023	,054	-,007	,128	,143*	,138*	,242**
Sig. (2-tailed)	,989	,041		,041	,387	,460	,961	,144	,086	,045	,770	,736	,431	,917	,063	,038	,045	,000
N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
H4 Pearson Correlation	,259**	,129	,141*	1	,159*	,200**	,147*	,375**	,456**	,355**	,273**	,206**	,168*	,167*	,430**	,393**	,424**	,641**
Sig. (2-tailed)	,000	,062	,041		,021	,003	,032	,000	,000	,000	,000	,003	,014	,015	,000	,000	,000	,000
N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
H5 Pearson Correlation	,130	,084	-,060	,159*	1	,203**	,149*	,188**	,130	,214**	,145*	,245**	,085	,030	,209**	,142*	,182**	,432**
Sig. (2-tailed)	,058	,224	,387	,021		,003	,031	,006	,059	,002	,035	,000	,218	,663	,002	,038	,008	,000
N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
H6 Pearson Correlation	,060	-,008	-,051	,200**	,203**	1	,041	,037	,011	,068	,107	,052	,100	-,045	,142*	,168*	,084	,270**
Sig. (2-tailed)	,384	,906	,460	,003	,003		,554	,592	,870	,321	,120	,454	,146	,515	,038	,014	,226	,000
N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
H7 Pearson Correlation	,185**	,105	-,003	,147*	,149*	,041	1	,121	,197**	,064	,026	,066	-,073	,156*	,084	,072	-,011	,289**
Sig. (2-tailed)	,007	,127	,961	,032	,031	,554		,078	,004	,351	,704	,342	,293	,023	,223	,297	,877	,000
N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
H8 Pearson Correlation	,278**	,052	,101	,375**	,188**	,037	,121	1	,478**	,575**	,188**	,146*	,216**	,041	,552**	,353**	,469**	,620**
Sig. (2-tailed)	,000	,454	,144	,000	,006	,592	,078		,000	,000	,006	,034	,002	,552	,000	,000	,000	,000
N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
H9 Pearson Correlation	,227**	,087	,118	,456**	,130	,011	,197**	,478**	1	,403**	,222**	,121	,193**	,064	,539**	,401**	,439**	,615**
Sig. (2-tailed)	,001	,208	,086	,000	,059	,870	,004	,000		,000	,001	,078	,005	,357	,000	,000	,000	,000
N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
H10 Pearson Correlation	,253**	,149*	,138*	,355**	,214**	,068	,064	,575**	,403**	1	,247**	,314**	,214**	,081	,555**	,462**	,525**	,672**
Sig. (2-tailed)	,000	,031	,045	,000	,002	,321	,351	,000	,000		,000	,000	,002	,241	,000	,000	,000	,000
N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212

H11	Pearson Correlation	,171*	,006	,020	,273**	,145*	,107	,026	,188**	,222**	,247**	1	,116	,198**	-,057	,179**	,204**	,154*	,409**
	Sig. (2-tailed)	,013	,933	,770	,000	,035	,120	,704	,006	,001	,000		,091	,004	,413	,009	,003	,025	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
H12	Pearson Correlation	,099	,111	-,023	,206**	,245**	,052	,066	,146*	,121	,314**	,116	1	,116	,101	,247**	,278**	,258**	,429**
	Sig. (2-tailed)	,149	,107	,736	,003	,000	,454	,342	,034	,078	,000	,091		,092	,142	,000	,000	,000	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
H13	Pearson Correlation	,085	-,080	,054	,168*	,085	,100	-,073	,216**	,193**	,214**	,198**	,116	1	,102	,321**	,239**	,202**	,406**
	Sig. (2-tailed)	,220	,247	,431	,014	,218	,146	,293	,002	,005	,002	,004	,092		,140	,000	,000	,003	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
H14	Pearson Correlation	,093	,071	-,007	,167*	,030	-,045	,156*	,041	,064	,081	-,057	,101	,102	1	,118	,204**	,187**	,291**
	Sig. (2-tailed)	,177	,304	,917	,015	,663	,515	,023	,552	,357	,241	,413	,142	,140		,085	,003	,006	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
H15	Pearson Correlation	,382**	,146*	,128	,430**	,209**	,142*	,084	,552**	,539**	,555**	,179**	,247**	,321**	,118	1	,489**	,566**	,730**
	Sig. (2-tailed)	,000	,033	,063	,000	,002	,038	,223	,000	,000	,000	,009	,000	,000	,085		,000	,000	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
H16	Pearson Correlation	,204**	,246**	,143*	,393**	,142*	,168*	,072	,353**	,401**	,462**	,204**	,278**	,239**	,204**	,489**	1	,699**	,673**
	Sig. (2-tailed)	,003	,000	,038	,000	,038	,014	,297	,000	,000	,000	,003	,000	,000	,003	,000		,000	,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
H17	Pearson Correlation	,229**	,205**	,138*	,424**	,182**	,084	-,011	,469**	,439**	,525**	,154*	,258**	,202**	,187**	,566**	,699**	1	,677**
	Sig. (2-tailed)	,001	,003	,045	,000	,008	,226	,877	,000	,000	,000	,025	,000	,003	,006	,000	,000		,000
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
H	Pearson Correlation	,460**	,302**	,242**	,641**	,432**	,270**	,289**	,620**	,615**	,672**	,409**	,429**	,406**	,291**	,730**	,673**	,677**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Hasil Uji Reliabilitas

```
RELIABILITY  
/VARIABLES=K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 K13 K14 K15 K16 K17  
/SCALE ('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

Reliability

Scale: ALL VARIABLES_X

Case Processing Summary

	N	%
Cases	Valid	212 100,0
	Excluded ^a	0 0,0
	Total	212 100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,777	17

RELIABILITY

```
/VARIABLES=H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7 H8 H9 H10 H11 H12 H13 H14 H15 H16 H17  
/SCALE ('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

Reliability

Scale: ALL VARIABLES_Y

Case Processing Summary

	N	%
Cases	Valid	212 100,0
	Excluded ^a	0 0,0
	Total	212 100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,773	17

RELIABILITY

```
/VARIABLES=K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 K13 K14 K15 K16 K17 H1 H2 H3 H4 H5 H6 H7 H8 H9  
H10 H11 H12 H13 H14 H15 H16 H17  
/SCALE ('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

Reliability

Scale: ALL VARIABLES_X,Y

Case Processing Summary

	N	%
Cases	Valid	212 100,0
	Excluded ^a	0 0,0
	Total	212 100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,822	34

LAMPIRAN 5

Hasil Analisis SPSS

Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

```
Warning # 849 in column 23. Text: in_ID
The LOCALE subcommand of the SET command has an invalid parameter. It could
not be mapped to a valid backend locale.
GET
FILE='F:\IBM.SPSS.23.WINDOWS\Archivo para asociar.sav'.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Y
/METHOD=ENTER X.
```

Regression

[DataSet1] F:\IBM.SPSS.23.WINDOWS\Archivo para asociar.sav

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	KEPUASAN ^b		Enter

a. Dependent Variable: HARAPAN

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,340 ^a	,116	,111	5,42903

a. Predictors: (Constant), KEPUASAN

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	809,668	1	809,668	27,470	,000 ^b
	Residual	6189,615	210	29,474		
	Total	6999,283	211			

a. Dependent Variable: HARAPAN

b. Predictors: (Constant), KEPUASAN

Coefficients^a

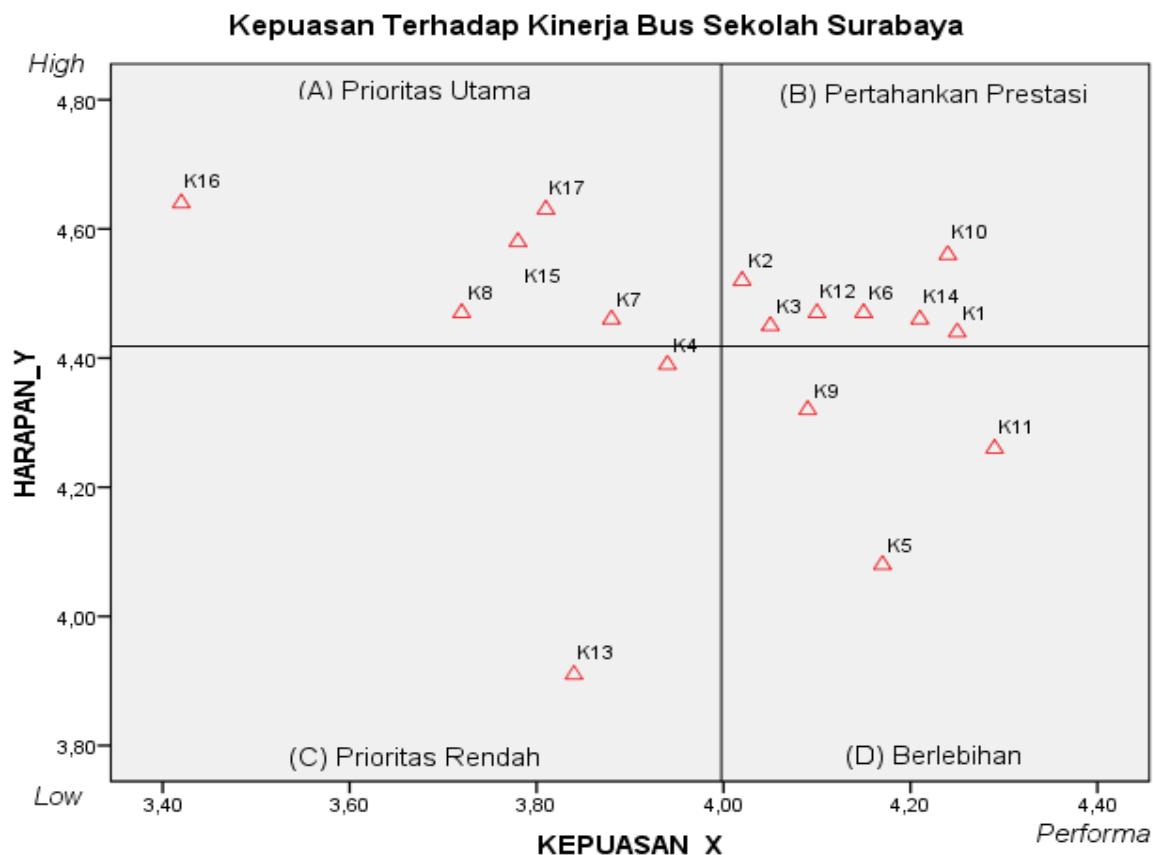
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	53,166	4,204		12,646	,000
	KEPUASAN	,323	,062	,340	5,241	,000

a. Dependent Variable: HARAPAN

Hasil Analisis Diagram Cartesius

```
GRAPH  
/SCATTERPLOT (BIVAR)=Y WITH X  
/MISSING=LISTWISE.
```

Graph



Hasil Analisis Karakteristik Sosio Demografi

```
FREQUENCIES VARIABLES=PEMBERANGKATAN PENDIDIKAN KELAS BERANGKAT PULANG USIA JENISKELEMIN P_1 P_2
P_3 P_4 P_5 P_6 P_7 P_8 P_9 P_10 P_11 P_12 P_13 P_14 P_15 P_16 P_17 P_18
/STATISTICS=MEAN SUM
/ORDER=ANALYSIS.
```

Frequency Table

PEMBERANGKATAN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid MENANGGAL	66	100,0	100,0	100,0

SEKOLAH

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid SLTA	48	72,7	72,7	72,7
SLTP	18	27,3	27,3	100,0
Total	66	100,0	100,0	

KELAS

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid IX	7	10,6	10,6	10,6
VII	7	10,6	10,6	21,2
VIII	4	6,1	6,1	27,3
X	25	37,9	37,9	65,2
XI	12	18,2	18,2	83,3
XII	11	16,7	16,7	100,0
Total	66	100,0	100,0	

BERANGKAT

	Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid 04.30	5	7,6	7,6	7,6
04.35	2	3,0	3,0	10,6
04.40	4	6,1	6,1	16,7
04.45	3	4,5	4,5	21,2
04.50	4	6,1	6,1	27,3
05.00	20	30,3	30,3	57,6
05.10	6	9,1	9,1	66,7
05.15	15	22,7	22,7	89,4
05.20	6	9,1	9,1	98,5
05.30	1	1,5	1,5	
Total	66	100,0	100,0	

PULANG

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 14.30	14	21,2	21,2	21,2
15.00	31	47,0	47,0	68,2
15.15	6	9,1	9,1	77,3
15.30	12	18,2	18,2	95,5
16.00	3	4,5	4,5	100,0
Total	66	100,0	100,0	

USIA

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 13	9	13,6	13,6	13,6
14	9	13,6	13,6	27,3
15	28	42,4	42,4	69,7
16	9	13,6	13,6	83,3
17	10	15,2	15,2	98,5
18	1	1,5	1,5	
Total	66	100,0	100,0	

JENIS KELAMIN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	LK	31	47,0	47,0	47,0
	PR	35	53,0	53,0	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

KEPEMILIKAN SIM

		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Tidak punya SIM	63	95,5	95,5	95,5
	SIM A	1	1,5	1,5	97,0
	SIM C	1	1,5	1,5	98,5
	SIM A&C	1	1,5	1,5	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

UANG SAKU

		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Rp 5.000 – Rp 15.0000	30	45,5	45,5	45,5
	Rp 15.000 – Rp 25.000	24	36,4	36,4	81,8
	Rp 25.000 – Rp 35.000	11	16,7	16,7	98,5
	> Rp 35.000	1	1,5	1,5	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

PEKERJAAN AYAH

		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	PNS/TNI/POLRI	12	18,2	18,2	18,2
	Pegawai Swasta	31	47,0	47,0	65,2
	Pegawai BUMN	2	3,0	3,0	68,2
	Wiraswasta	16	24,2	24,2	92,4
	Tidak Bekerja	2	3,0	3,0	95,5
	Lainnya	3	4,5	4,5	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

PEKERJAAN IBU

		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	PNS/TNI/POLRI	4	6,1	6,1	6,1
	Pegawai Swasta	9	13,6	13,6	19,7
	Wiraswasta	5	7,6	7,6	27,3
	Tidak Bekerja	48	72,7	72,7	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

PENDAPATAN AYAH

		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	< Rp 3.000.000	5	7,6	7,6	7,6
	Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000	33	50,0	50,0	57,6
	Rp 5.000.000 – Rp 7.000.000	14	21,2	21,2	78,8
	Rp 7.000.000 – Rp 9.0000.000	4	6,1	6,1	84,8
	> Rp 9.000.000	10	15,2	15,2	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

PENDAPATAN IBU

		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	< Rp 3.000.000	51	77,3	77,3	77,3
	Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000	8	12,1	12,1	89,4
	Rp 5.000.000 – Rp 7.000.000	4	6,1	6,1	95,5
	Rp 7.000.000 – Rp 9.0000.000	2	3,0	3,0	98,5
	> Rp 9.000.000	1	1,5	1,5	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

SAUDARA KANDUNG

		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	0	5	7,6	7,6	7,6
	1	25	37,9	37,9	45,5
	2	27	40,9	40,9	86,4
	3	6	9,1	9,1	95,5
	4	2	3,0	3,0	98,5
	5	1	1,5	1,5	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

NAIK BUS SEKOLAH DALAM SEMINGGU

		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	3 Kali	5	7,6	7,6	7,6
	4 Kali	15	22,7	22,7	30,3
	5 Kali	46	69,7	69,7	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

KEPEMILIKAN SEPEDA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	0	12	18,2	18,2	18,2
	1	23	34,8	34,8	53,0
	2	26	39,4	39,4	92,4
	3	4	6,1	6,1	98,5
	> 4	1	1,5	1,5	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

KEPEMILIKAN SEPEDA MOTOR

		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	0	1	1,5	1,5	1,5
	1	17	25,8	25,8	27,3
	2	34	51,5	51,5	78,8
	3	11	16,7	16,7	95,5
	4	2	3,0	3,0	98,5
	> 4	1	1,5	1,5	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

KEPEMILIKAN MOBIL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	0	20	30,3	30,3	30,3
	1	37	56,1	56,1	86,4
	2	9	13,6	13,6	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

JARAK RUMAH KE HALTE BUS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	< 1 km	8	12,1	12,1	12,1
	1 km – 2 km	14	21,2	21,2	33,3
	2 km – 3 km	5	7,6	7,6	40,9
	3 km – 4 km	6	9,1	9,1	50,0
	4 km – 5 km	5	7,6	7,6	57,6
	> 5 km	28	42,4	42,4	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

JARAK HALTE KE SEKOLAH

		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	5 km – 10 km	13	19,7	19,7	19,7
	10 km - 15 km	53	80,3	80,3	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

PERJALANAN KE HALTE

		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Jalan kaki	1	1,5	1,5	1,5
	Mobil	9	13,6	13,6	15,2
	Sepeda motor	54	81,8	81,8	97,0
	Becak	1	1,5	1,5	98,5
	Angkutan umum	1	1,5	1,5	100,0
	Total	66	100,0	100,0	

BERANGKAT KE HALTE

	Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid Sendiri	6	9,1	9,1	9,1
Ayah	37	56,1	56,1	65,2
Ibu	18	27,3	27,3	92,4
Saudara	5	7,6	7,6	100,0
Total	66	100,0	100,0	

LAMA MENUNGGU

	Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid < 5 menit	22	33,3	33,3	33,3
5 – 10 menit	33	50,0	50,0	83,3
10 – 15 menit	10	15,2	15,2	98,5
15 – 20 menit	1	1,5	1,5	100,0
Total	66	100,0	100,0	

WAKTU PERJALANAN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid 10 menit – 15 menit	4	6,1	6,1	6,1
15 menit – 30 menit	60	90,9	90,9	97,0
30 menit – 45 menit	2	3,0	3,0	100,0
Total	66	100,0	100,0	

PERJALANAN PULANG SEKOLAH

	Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid Bus sekolah	48	72,7	72,7	72,7
Angkutan Umum	9	13,6	13,6	86,4
Ojek online/ Taksi Online	1	1,5	1,5	87,9
Dijemput Ayah	3	4,5	4,5	92,4
Dijemput Ibu	5	7,6	7,6	100,0
Total	66	100,0	100,0	

PEMBERANGKATAN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid RUNGKUT	55	100,0	100,0	100,0

SEKOLAH

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid SLTA	43	78,2	78,2	78,2
SLTP	12	21,8	21,8	100,0
Total	55	100,0	100,0	

KELAS

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid IX	2	3,6	3,6	3,6
VIII	9	16,4	16,4	20,0
X	10	18,2	18,2	38,2
XI	22	40,0	40,0	78,2
XII	12	21,8	21,8	100,0
Total	55	100,0	100,0	

BERANGKAT

	Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid 05.00	15	27,3	27,3	27,3
05.10	9	16,4	16,4	43,6
05.15	15	27,3	27,3	70,9
05.20	14	25,5	25,5	96,4
05.25	2	3,6	3,6	100,0
Total	55	100,0	100,0	

PULANG

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 12.00	1	1,8	1,8	1,8
14.30	6	10,9	10,9	12,7
15.00	21	38,2	38,2	50,9
15.10	8	14,5	14,5	65,5
15.15	10	18,2	18,2	83,6
15.30	8	14,5	14,5	98,2
16.20	1	1,8	1,8	100,0
Total	55	100,0	100,0	

USIA

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 11	1	1,8	1,8	1,8
12	1	1,8	1,8	3,6
13	4	7,3	7,3	10,9
14	6	10,9	10,9	21,8
15	13	23,6	23,6	45,5
16	14	25,5	25,5	70,9
17	16	29,1	29,1	100,0
Total	55	100,0	100,0	

JENIS KELAMIN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid LK	15	27,3	27,3	27,3
PR	40	72,7	72,7	100,0
Total	55	100,0	100,0	

KEPEMILIKAN SIM

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak punya SIM	55	100,0	100,0	100,0

UANG SAKU

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < Rp 5.000	1	1,8	1,8	1,8
Rp 5.000 – Rp 15.0000	27	49,1	49,1	50,9
Rp 15.000 – Rp 25.000	21	38,2	38,2	89,1
Rp 25.000 – Rp 35.000	3	5,5	5,5	94,5
> Rp 35.000	3	5,5	5,5	100,0
Total	55	100,0	100,0	

PEKERJAAN AYAH

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid PNS/TNI/POLRI	6	10,9	10,9	10,9
Pegawai Swasta	28	50,9	50,9	61,8
Pegawai BUMN	1	1,8	1,8	63,6
Wiraswasta	16	29,1	29,1	92,7
Lainnya	4	7,3	7,3	100,0
Total	55	100,0	100,0	

PEKERJAAN IBU

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid PNS/TNI/POLRI	3	5,5	5,5	5,5
Pegawai Swasta	14	25,5	25,5	30,9
Pegawai BUMN	1	1,8	1,8	32,7
Wiraswasta	10	18,2	18,2	50,9

Tidak Bekerja	25	45,5	45,5	96,4
Lainnya	2	3,6	3,6	100,0
Total	55	100,0	100,0	

PENDAPATAN AYAH

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < Rp 3.000.000	6	10,9	10,9	10,9
Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000	30	54,5	54,5	65,5
Rp 5.000.000 – Rp 7.000.000	7	12,7	12,7	78,2
Rp 7.000.000 – Rp 9.000.000	7	12,7	12,7	90,9
> Rp 9.000.000	5	9,1	9,1	100,0
Total	55	100,0	100,0	

PENDAPATAN IBU

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < Rp 3.000.000	32	58,2	58,2	58,2
Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000	18	32,7	32,7	90,9
Rp 5.000.000 – Rp 7.000.000	3	5,5	5,5	96,4
> Rp 9.000.000	2	3,6	3,6	100,0
Total	55	100,0	100,0	

SAUDARA KANDUNG

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	5	9,1	9,1	9,1
1	18	32,7	32,7	41,8
2	25	45,5	45,5	87,3
3	4	7,3	7,3	94,5
4	3	5,5	5,5	100,0
Total	55	100,0	100,0	

NAIK BUS SEKOLAH DALAM SEMINGGU

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 3 Kali	1	1,8	1,8	1,8
3 Kali	2	3,6	3,6	5,5
4 Kali	12	21,8	21,8	27,3
5 Kali	40	72,7	72,7	100,0
Total	55	100,0	100,0	

KEPEMILIKAN SEPEDA

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	13	23,6	23,6	23,6
1	16	29,1	29,1	52,7
2	19	34,5	34,5	87,3
3	6	10,9	10,9	98,2
> 4	1	1,8	1,8	100,0
Total	55	100,0	100,0	

KEPEMILIKAN SEPEDA MOTOR

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	14	25,5	25,5	25,5
2	26	47,3	47,3	72,7
3	12	21,8	21,8	94,5
4	2	3,6	3,6	98,2
> 4	1	1,8	1,8	100,0
Total	55	100,0	100,0	

KEPEMILIKAN MOBIL

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	17	30,9	30,9	30,9
1	33	60,0	60,0	90,9
2	5	9,1	9,1	100,0
Total	55	100,0	100,0	

JARAK RUMAH KE HALTE BUS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 1 km	1	1,8	1,8	1,8
	1 km – 2 km	9	16,4	16,4	18,2
	2 km – 3 km	7	12,7	12,7	30,9
	3 km – 4 km	10	18,2	18,2	49,1
	4 km – 5 km	6	10,9	10,9	60,0
	> 5 km	22	40,0	40,0	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

JARAK HALTE KE SEKOLAH

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5 km – 10 km	54	98,2	98,2	98,2
	10 km - 15 km	1	1,8	1,8	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

PERJALANAN KE HALTE

		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Jalan kaki	5	9,1	9,1	9,1
	Mobil	4	7,3	7,3	16,4
	Sepeda motor	42	76,4	76,4	92,7
	Becak	2	3,6	3,6	96,4
	Sepeda	1	1,8	1,8	98,2
	Lainnya	1	1,8	1,8	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

BERANGKAT KE HALTE

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sendiri	4	7,3	7,3	7,3
	Ayah	28	50,9	50,9	58,2
	Ibu	19	34,5	34,5	92,7
	Saudara	4	7,3	7,3	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

LAMA MENUNGGU

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 5 menit	34	61,8	61,8	61,8
	5 – 10 menit	21	38,2	38,2	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

WAKTU PERJALANAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10 menit – 15 menit	2	3,6	3,6	3,6
	15 menit – 30 menit	53	96,4	96,4	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

PERJALANAN PULANG SEKOLAH

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bus sekolah	41	74,5	74,5	74,5
	Angkutan Umum	6	10,9	10,9	85,5
	Ojek online/ Taksi Online	1	1,8	1,8	87,3
	Dijemput Ayah	2	3,6	3,6	90,9
	Dijemput Ibu	3	5,5	5,5	96,4
	Dijemput Saudara	2	3,6	3,6	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

FREQUENCIES VARIABLES=PEMBERANGKATAN PENDIDIKAN KELAS BERANGKAT PULANG USIA JENISKELAMIN P_1 P_2 P_3 P_4 P_5 P_6 P_7 P_8 P_9 P_10 P_11 P_12 P_13 P_14 P_15 P_16 P_17 P_18
/STATISTICS=MEAN SUM
/ORDER=ANALYSIS.

Frequency Table

PEMBERANGKATAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ROMOKALISARI	30	100,0	100,0	100,0

SEKOLAH

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	15	50,0	50,0	50,0
	SLTA	4	13,3	13,3	63,3
	SLTP	11	36,7	36,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

KELAS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	I	2	6,7	6,7	6,7
	IV	3	10,0	10,0	16,7
	IX	3	10,0	10,0	26,7
	V	4	13,3	13,3	40,0
	VI	6	20,0	20,0	60,0
	VII	1	3,3	3,3	63,3
	VIII	7	23,3	23,3	86,7
	X	2	6,7	6,7	93,3
	XI	1	3,3	3,3	96,7
	XII	1	3,3	3,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

BERANGKAT

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	05.15	11	36,7	36,7	36,7
	05.20	19	63,3	63,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

PULANG

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	12.00	4	13,3	13,3	13,3
	12.10	1	3,3	3,3	16,7
	13.00	6	20,0	20,0	36,7
	14.00	9	30,0	30,0	66,7
	14.20	1	3,3	3,3	70,0
	14.30	1	3,3	3,3	73,3
	15.00	5	16,7	16,7	90,0
	15.30	2	6,7	6,7	96,7
	16.00	1	3,3	3,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

USIA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7	1	3,3	3,3	3,3
	8	1	3,3	3,3	6,7
	9	1	3,3	3,3	10,0
	10	2	6,7	6,7	16,7
	11	5	16,7	16,7	33,3
	12	5	16,7	16,7	50,0
	13	3	10,0	10,0	60,0
	14	5	16,7	16,7	76,7
	15	4	13,3	13,3	90,0
	17	2	6,7	6,7	96,7
	18	1	3,3	3,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

JENIS KELAMIN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	LK	15	50,0	50,0	50,0
	PR	15	50,0	50,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

KEPEMILIKAN SIM

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak punya SIM	27	90,0	90,0	90,0
	SIM A	3	10,0	10,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

UANG SAKU

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< Rp 5.000	6	20,0	20,0	20,0
	Rp 5.000 – Rp 15.0000	21	70,0	70,0	90,0
	Rp 15.000 – Rp 25.000	3	10,0	10,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

PEKERJAAN AYAH

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	PNS/TNI/POLRI	1	3,3	3,3	3,3
	Pegawai Swasta	17	56,7	56,7	60,0
	Wiraswasta	7	23,3	23,3	83,3
	Tidak Bekerja	2	6,7	6,7	90,0
	Lainnya	3	10,0	10,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

PEKERJAAN IBU

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pegawai Swasta	3	10,0	10,0	10,0
	Wiraswasta	4	13,3	13,3	23,3
	Tidak Bekerja	22	73,3	73,3	96,7
	Lainnya	1	3,3	3,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

PENDAPATAN AYAH

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< Rp 3.000.000	21	70,0	70,0	70,0
	Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000	9	30,0	30,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

PENDAPATAN IBU

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< Rp 3.000.000	30	100,0	100,0	100,0

SAUDARA KANDUNG

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	3	10,0	10,0	10,0
	1	7	23,3	23,3	33,3
	2	6	20,0	20,0	53,3
	3	8	26,7	26,7	80,0
	4	3	10,0	10,0	90,0
	5	1	3,3	3,3	93,3
	> 5	2	6,7	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

NAIK BUS SEKOLAH DALAM SEMINGGU

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 3 Kali	1	3,3	3,3	3,3
3 Kali	1	3,3	3,3	6,7
4 Kali	3	10,0	10,0	16,7
5 Kali	14	46,7	46,7	63,3
> 5 Kali	11	36,7	36,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

KEPEMILIKAN SEPEDA

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	24	80,0	80,0	80,0
1	6	20,0	20,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

KEPEMILIKAN SEPEDA MOTOR

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	6	20,0	20,0	20,0
1	18	60,0	60,0	80,0
2	5	16,7	16,7	96,7
3	1	3,3	3,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

KEPEMILIKAN MOBIL

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	28	93,3	93,3	93,3
1	2	6,7	6,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

JARAK RUMAH KE HALTE BUS

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 1 km	30	100,0	100,0	100,0

JARAK HALTE KE SEKOLAH

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 km – 5 km	4	13,3	13,3	13,3
10 km - 15 km	3	10,0	10,0	23,3
> 15 km	23	76,7	76,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

PERJALANAN KE HALTE

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Jalan kaki	30	100,0	100,0	100,0

BERANGKAT KE HALTE

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sendiri	22	73,3	73,3	73,3
Ibu	5	16,7	16,7	90,0
Saudara	3	10,0	10,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

LAMA MENUNGGU

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 5 menit	9	30,0	30,0	30,0
5 – 10 menit	18	60,0	60,0	90,0
10 – 15 menit	3	10,0	10,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

WAKTU PERJALANAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10 menit – 15 menit	4	13,3	13,3	13,3
	15 menit – 30 menit	12	40,0	40,0	53,3
	30 menit – 45 menit	14	46,7	46,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

PERJALANAN PULANG SEKOLAH

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bus sekolah	13	43,3	43,3	43,3
	Angkutan Umum	12	40,0	40,0	83,3
	Dijemput Ayah	5	16,7	16,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

FREQUENCIES VARIABLES=PEMBERANGKATAN PENDIDIKAN KELAS BERANGKAT PULANG USIA JENISKELAMIN P_1 P_2 P_3 P_4 P_5 P_6 P_7 P_8 P_9 P_10 P_11 P_12 P_13 P_14 P_15 P_16 P_17 P_18
/STATISTICS=MEAN SUM
/ORDER=ANALYSIS.

Frequency Table

PEMBERANGKATAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TANDES	61	100,0	100,0	100,0

SEKOLAH

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SLTA	43	70,5	70,5	70,5
	SLTP	18	29,5	29,5	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

KELAS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	IX	8	13,1	13,1	13,1
	VII	2	3,3	3,3	16,4
	VIII	8	13,1	13,1	29,5
	X	12	19,7	19,7	49,2
	XI	22	36,1	36,1	85,2
	XII	9	14,8	14,8	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

BERANGKAT

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	05.00	18	29,5	29,5	29,5
	05.10	2	3,3	3,3	32,8
	05.15	15	24,6	24,6	57,4
	05.20	19	31,1	31,1	88,5
	15.00	3	4,9	4,9	93,4
	15.20	2	3,3	3,3	96,7
	15.25	1	1,6	1,6	98,4
	15.30	1	1,6	1,6	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

PULANG

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	14.00	2	3,3	3,3	3,3
	14.30	14	23,0	23,0	26,2
	15.00	13	21,3	21,3	47,5
	15.10	9	14,8	14,8	62,3
	15.15	10	16,4	16,4	78,7
	15.25	1	1,6	1,6	80,3
	15.30	9	14,8	14,8	95,1
	16.00	3	4,9	4,9	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

USIA

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 12	1	1,6	1,6	1,6
13	6	9,8	9,8	11,5
14	7	11,5	11,5	23,0
15	16	26,2	26,2	49,2
16	20	32,8	32,8	82,0
17	10	16,4	16,4	98,4
18	1	1,6	1,6	100,0
Total	61	100,0	100,0	

JENIS KELAMIN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid LK	17	27,9	27,9	27,9
PR	44	72,1	72,1	100,0
Total	61	100,0	100,0	

KEPEMILIKAN SIM

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak punya SIM	58	95,1	95,1	95,1
SIM A	1	1,6	1,6	96,7
SIM C	2	3,3	3,3	100,0
Total	61	100,0	100,0	

UANG SAKU

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < Rp 5.000	1	1,6	1,6	1,6
Rp 5.000 – Rp 15.0000	35	57,4	57,4	59,0
Rp 15.000 – Rp 25.000	18	29,5	29,5	88,5
Rp 25.000 – Rp 35.000	5	8,2	8,2	96,7
> Rp 35.000	2	3,3	3,3	100,0
Total	61	100,0	100,0	

PEKERJAAN AYAH

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid PNS/TNI/POLRI	7	11,5	11,5	11,5
Pegawai Swasta	37	60,7	60,7	72,1
Pegawai BUMN	5	8,2	8,2	80,3
Wiraswasta	8	13,1	13,1	93,4
Tidak Bekerja	1	1,6	1,6	95,1
Lainnya	3	4,9	4,9	100,0
Total	61	100,0	100,0	

PEKERJAAN IBU

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid PNS/TNI/POLRI	2	3,3	3,3	3,3
Pegawai Swasta	14	23,0	23,0	26,2
Wiraswasta	8	13,1	13,1	39,3
Tidak Bekerja	35	57,4	57,4	96,7
Lainnya	2	3,3	3,3	100,0
Total	61	100,0	100,0	

PENDAPATAN AYAH

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < Rp 3.000.000	7	11,5	11,5	11,5
Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000	29	47,5	47,5	59,0
Rp 5.000.000 – Rp 7.000.000	15	24,6	24,6	83,6
Rp 7.000.000 – Rp 9.000.000	3	4,9	4,9	88,5
> Rp 9.000.000	7	11,5	11,5	100,0
Total	61	100,0	100,0	

PENDAPATAN IBU

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < Rp 3.000.000	43	70,5	70,5	70,5
Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000	11	18,0	18,0	88,5
Rp 5.000.000 – Rp 7.000.000	5	8,2	8,2	96,7
Rp 7.000.000 – Rp 9.000.000	2	3,3	3,3	100,0
Total	61	100,0	100,0	

SAUDARA KANDUNG

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	7	11,5	11,5	11,5
1	22	36,1	36,1	47,5
2	18	29,5	29,5	77,0
3	9	14,8	14,8	91,8
4	2	3,3	3,3	95,1
5	2	3,3	3,3	98,4
> 5	1	1,6	1,6	100,0
Total	61	100,0	100,0	

NAIK BUS SEKOLAH DALAM SEMINGGU

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 3 Kali	1	1,6	1,6	1,6
3 Kali	4	6,6	6,6	8,2
4 Kali	8	13,1	13,1	21,3
5 Kali	48	78,7	78,7	100,0
Total	61	100,0	100,0	

KEPEMILIKAN SEPEDA

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	12	19,7	19,7	19,7
1	28	45,9	45,9	65,6
2	14	23,0	23,0	88,5
3	5	8,2	8,2	96,7
4	2	3,3	3,3	100,0
Total	61	100,0	100,0	

KEPEMILIKAN SEPEDA MOTOR

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	4	6,6	6,6	6,6
1	12	19,7	19,7	26,2
2	28	45,9	45,9	72,1
3	13	21,3	21,3	93,4
4	3	4,9	4,9	98,4
> 4	1	1,6	1,6	100,0
Total	61	100,0	100,0	

KEPEMILIKAN MOBIL

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	28	45,9	45,9	45,9
1	27	44,3	44,3	90,2
2	6	9,8	9,8	100,0
Total	61	100,0	100,0	

JARAK RUMAH KE HALTE BUS

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 1 km	5	8,2	8,2	8,2
1 km – 2 km	31	50,8	50,8	59,0
2 km – 3 km	6	9,8	9,8	68,9
3 km – 4 km	4	6,6	6,6	75,4
4 km – 5 km	7	11,5	11,5	86,9
> 5 km	8	13,1	13,1	100,0
Total	61	100,0	100,0	

JARAK HALTE KE SEKOLAH

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
1 km – 5 km	2	3,3	3,3	3,3
5 km – 10 km	11	18,0	18,0	21,3
10 km - 15 km	47	77,0	77,0	98,4
> 15 km	1	1,6	1,6	100,0
Total	61	100,0	100,0	

PERJALANAN KE HALTE

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Jalan kaki	6	9,8	9,8	9,8
Mobil	1	1,6	1,6	11,5
Sepeda motor	53	86,9	86,9	98,4
Sepeda	1	1,6	1,6	100,0
Total	61	100,0	100,0	

BERANGKAT KE HALTE

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Sendiri	8	13,1	13,1	13,1
Ayah	30	49,2	49,2	62,3
Ibu	20	32,8	32,8	95,1
Saudara	2	3,3	3,3	98,4
Lainnya	1	1,6	1,6	100,0
Total	61	100,0	100,0	

LAMA MENUNGGU

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
< 5 menit	16	26,2	26,2	26,2
5 – 10 menit	32	52,5	52,5	78,7
10 – 15 menit	10	16,4	16,4	95,1
15 – 20 menit	3	4,9	4,9	100,0
Total	61	100,0	100,0	

WAKTU PERJALANAN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
10 menit – 15 menit	2	3,3	3,3	3,3
15 menit – 30 menit	58	95,1	95,1	98,4
30 menit – 45 menit	1	1,6	1,6	100,0
Total	61	100,0	100,0	

PERJALANAN PULANG SEKOLAH

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Bus sekolah	47	77,0	77,0	77,0
Angkutan Umum	5	8,2	8,2	85,2
Ojek online/ Taksi Online	1	1,6	1,6	86,9
Dijemput Ayah	1	1,6	1,6	88,5
Dijemput Ibu	7	11,5	11,5	100,0
Total	61	100,0	100,0	

Hasil Analisis Logistik Biner

```

LOGISTIC REGRESSION VARIABLES Naik_Bus_Sekolah_saat_Pulang
/METHOD=ENTER Sekolah Usia Jenis_Kelamin Kepimilikan_SIM Uang_Saku Pendapatan_Ayah Pendapatan_ibu
Kepemilikan_Motor Kepemilikan_Mobil Jarak_Rumah_Ke_Halte Jarak_Halte_ke_Sekolah Lama_Menunggu
Waktu_Perjalanan
/CONTRAST (Sekolah)=Indicator(1)
/CONTRAST (Pendapatan_Ayah)=Indicator(1)
/CONTRAST (Pendapatan_ibu)=Indicator(1)
/CONTRAST (Kepemilikan_Motor)=Indicator(1)
/CONTRAST (Kepemilikan_Mobil)=Indicator(1)
/SAVE=PRED PGROUP RESID LRESID SRESID ZRESID DEV
/CLASSPLOT
/CASEWISE OUTLIER(2)
/PRINT=GOODFIT CORR ITER(1) CI(90)
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).

```

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases		212	100,0
Missing Cases		0	0,0
Total		212	100,0
Unselected Cases		0	0,0
Total		212	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Value	Internal Value
Tidak	0
Iya	1

Categorical Variables Codings

	Frequency	Parameter coding				
		(1)	(2)	(3)	(4)	
PENDAPA	3	156	0,000	0,000	0,000	0,000
TAN IBU	4	37	1,000	0,000	0,000	0,000
	6	12	0,000	1,000	0,000	0,000
	8	4	0,000	0,000	1,000	0,000
	9	3	0,000	0,000	0,000	1,000
KEPEMILIK	0	30	0,000	0,000	0,000	0,000
AN	1	65	1,000	0,000	0,000	0,000
SEPEDA		66	0,000	1,000	0,000	0,000
MOTOR	2	36	0,000	0,000	1,000	0,000
	3	15	0,000	0,000	0,000	1,000
	4	39	0,000	0,000	0,000	0,000
PENDAPA	3	101	1,000	0,000	0,000	0,000
TAN AYAH	4	36	0,000	1,000	0,000	0,000
	6	14	0,000	0,000	1,000	0,000
	8	22	0,000	0,000	0,000	1,000
KEPEMILIK	0	78	0,000	0,000		
AN MOBIL	1	106	1,000	0,000		
	2	28	0,000	1,000		
SEKOLAH	SD	12	0,000	0,000		
	SLTP	62	1,000	0,000		
	SLTA	138	0,000	1,000		

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	75,382	24	,000
	Block	75,382	24	,000
	Model	75,382	24	,000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	182.600 ^a	,299	,425

a. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than ,001.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	4,830	8	,776

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test

Step 1	1	SEKOLAH = Tidak		NAIK BUS SEKOLAH =		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
Step 1	1	19	18,257	2	2,743	21
	2	14	13,235	7	7,765	21
	3	8	9,179	13	11,821	21
	4	4	6,782	17	14,218	21
	5	7	5,315	14	15,685	21
	6	3	3,896	18	17,104	21
	7	4	2,952	17	18,048	21
	8	2	2,016	19	18,984	21
	9	2	1,078	19	19,922	21
	10	0	,289	23	22,711	23

Classification Table^a

Observed		Predicted		Percentage Correct	
		NAIK BUS SEKOLAH			
		Tidak	Iya		
Step 1	PERJALANAN PULANG	Tidak	33	52,4	
	NAIK BUS SEKOLAH	Iya	10	93,3	
	Overall Percentage			81,1	

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	90% C.I. for EXP(B)		
							Lower	Upper	
Step 1 ^a	Sekolah								
	Sekolah(1)	1,537	,581	7,004	1	,008	4,648	1,789	12,079
	Sekolah(2)	2,402	,751	10,238	1	,001	11,046	3,213	37,975
	Usia	-,529	,264	4,003	1	,045	,589	,382	,910
	Jenis_Kelamin	,748	,451	2,744	1	,098	2,112	1,005	4,436
	Kepemilikan_SIM	-,540	,605	,798	1	,072	,583	,215	1,576
	Uang_Saku	1,037	,690	1,159	1	,015	1,015	,955	1,078
	Pendapatan_Ayah								
	Pendapatan_Ayah(1)	,853	,349	5,970	1	,015	2,346	1,321	4,166
	Pendapatan_Ayah(2)	,787	,172	,827	1	,048	1,188	,325	4,337
	Pendapatan_Ayah(3)	,567	,315	3,227	1	,072	1,762	1,049	2,961
	Pendapatan_Ayah(4)	2,933	1,044	7,892	1	,005	18,783	3,372	104,609
	Pendapatan_ibu								
	Pendapatan_ibu(1)	1,587	,479	10,994	1	,001	4,889	2,225	10,743
	Pendapatan_ibu(2)	2,253	,505	19,937	1	,000	9,513	4,149	21,812
	Pendapatan_ibu(3)	2,457	,599	16,825	1	,000	11,667	4,356	31,246
	Pendapatan_ibu(4)	2,719	,858	10,050	1	,002	15,167	3,700	62,171
	Kepemilikan_Motor								
	Kepemilikan_Motor(1)	1,984	,605	10,769	1	,001	7,270	2,690	19,651
	Kepemilikan_Motor(2)	2,604	,641	16,498	1	,000	13,511	4,708	38,777
	Kepemilikan_Motor(3)	1,998	,750	7,099	1	,008	7,372	2,148	25,305
	Kepemilikan_Motor(4)	2,685	1,072	6,274	1	,012	14,654	2,514	85,433
	Kepemilikan_Mobil								
	Kepemilikan_Mobil(1)	,509	,470	,521	1	,067	,693	,300	,1,599
	Kepemilikan_Mobil(2)	2,430	1,179	4,247	1	,039	11,358	1,633	78,992
	Jarak_Rumah_Ke_Halte	,270	,114	,603	1	,059	1,061	,880	,1,279
	Jarak_Halte_ke_Sekolah	,335	,278	1,176	1	,063	,696	,401	1,206
	Lama_Menunggu	,526	,311	2,858	1	,091	1,691	1,014	2,821
	Waktu_Perjalanan	1,418	,506	7,862	1	,005	4,129	1,797	9,486
	Constant	-,471	,624	4,870	1	,009	,923		

a. Variable(s) entered on step 1: Sekolah, Usia, Jenis_Kelamin, Kepemilikan_SIM, Uang_Saku, Pendapatan_Ayah, Pendapatan_ibu, Kepemilikan_Motor, Kepemilikan_Mobil, Jarak_Rumah_Ke_Halte, Jarak_Halte_ke_Sekolah, Lama_Menunggu, Waktu_Perjalanan.

LAMPIRAN 6

**FOTO SURVEY BUS SEKOLAH
BUS DUKUH MENAGGAL**







BUS ROMOKALISARI



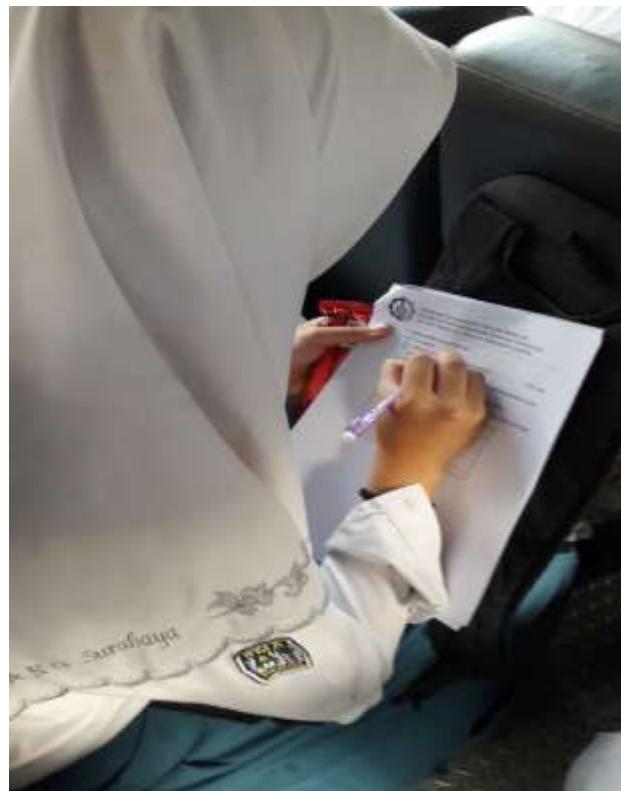






BUS RUNGKUT





BUS TANDES



BIODATA PENULIS



Penulis bernama lengkap Mardhika Citra Pratiwi Lincoln dilahirkan di Surabaya, Jawa Timur pada tanggal 15 Oktober 1990, merupakan anak ke 2 dari 3 bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal yaitu di SD Negeri Percobaan, SMP Negeri 12 Surabaya, dan SMA Negeri 18 Surabaya. Setelah lulus dari SMAN kemudian penulis melanjutkan studinya di D3 Teknik Sipil ITS Surabaya dan lulus pada tahun 2012. Selanjutnya pada tahun 2013 penulis melanjutkan Pendidikan sarjananya di Institut

Teknologi Sepuluh Nopember Jurusan Teknik Sipil (FTSP-ITS) Surabaya melalui Program Lintas Jalur dan lulus pada tahun 2015. Setelah lulus dari program Lintas Jalur, penulis melanjutkan kuliah pada program studi S2 Teknik Sipil bidang keahlian Manajemen Rekayasa Transportasi pada tahun 2018 dan terdaftar dengan NRP 03111850060011. Penulis sebelumnya pernah membuat tugas akhir bidang studi bangunan transportasi dengan judul “Peningkatan Jalan Raya Ambeng-Ambeng KM SBY 26+685-KM – SBY 29+685 Kabupaten Gresik – Provinsi Jawa Timur” ketika menempuh program Diploma III dan “Perencanaan Timbunan Jalan Lingkar Luar Timur Surabaya STA 14+050 – STA 14+400” ketika menempuh Program Lintas Jalur S1. Apabila ingin berkorespondensi dengan penulis, dapat berkomunikasi via email (mardhika.lincoln@gmail.com).