

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KINERJA DAN KUALITAS PELAYANAN
KERETA API KALIJAGA (EKONOMI AC) JURUSAN
PURWOSARI – SEMARANG PONCOL
(*ANALYSIS OF THE PERFORMANCE AND QUALITY
OF RAIL SERVICE KALIJAGA
(ECONOMY AC) PURWOSARI – SEMARANG
PONCOL*)**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk Memenuhi
Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Teknik Sipil**



Disa Citra Agustin

11511055

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2017**

TUGAS AKHIR

ANALISIS KINERJA DAN KUALITAS PELAYANAN KERETA API KALIJAGA (EKONOMI AC) JURUSAN PURWOSARI – SEMARANG PONCOL (ANALYSIS OF THE PERFORMANCE AND QUALITY OF RAIL SERVICE KALIJAGA (ECONOMY AC) PURWOSARI – SEMARANG PONCOL)

Disusun oleh

**Disa Citra Agustin
11511055**

Telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh derajat Sarjana Teknik Sipil

Diuji pada tanggal 3 Februari 2017

Oleh dewan Penguji

Pembimbing I

Penguji I

Penguji II

Faizul Chasanah, S.T.,M.Sc.

Bachnas, Ir, H, M.Sc.

Corry Ya'cub, Ir, H, MS

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Miftahul Fauziah, S.T., M.T., Ph.D.

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan Tugas Akhir yang saya susun sebagai syarat untuk penyelesaian program Sarjana di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia merupakan hasil karya saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah. Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan Tugas Akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Yogyakarta, 3 Februari 2017

Yang membuat pernyataan,

Disa Citra Agustin
(11511055)

DEDIKASI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(Dengan Menyebut Nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang)

“Yakinlah ada sesuatu yang menantimu selepas banyak kesabaran (yang kau jalani) yang membuatmu terpana hingga kau lupa betapa sedihnya rasa sakit.”

(Ali bin Abi Thalib)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul Analisis Kinerja Dan Kualitas Pelayanan Kereta Api Kalijaga (Ekonomi Ac), semoga Tugas Akhir ini dapat diterima dan berguna dikemudian hari kelak.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan dan pengarahan Bapak/Ibu dosen serta teman maupun keluarga yang membantu, untuk itu saya ucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Miftahul Fauziah, S.T., M.T., Ph.D., selaku Ketua Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
2. Ibu Faizul Chasanah, S.T.,M.Sc., selaku dosen pembimbing.
3. Bapak Bachnas, Ir, H, M.Sc., selaku dosen penguji I.
4. Bapak Corry Ya' cub, Ir, H, MS, selaku dosen penguji II .
5. Segenap staf kantor dan pegawai di program studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
6. Papa, mama, kakak untuk segala *support* yang diberikan kepadaku dikala susah dan senantiasa mendoakanku selalu.
7. Segenap *surveyor* yang sudah rela meluangkan waktunya dan teman-teman Teknik Sipil UII Angkatan 2011 yang telah banyak sekali membantu dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Bahwasanya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangannya. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati, saya mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun, agar dalam penyusunan karya ilmiah berikutnya akan lebih baik.

Harapan saya pada Tugas Akhir ini adalah agar mengantarkan saya dalam mendapatkan gelar Sarjana Strata Satu Teknik Sipil yang mana nantinya dapat berguna dan bermanfaat bagi di masa yang mendatang.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarokatuh

Yogyakarta , September 2016
Penulis,

Disa Citra Agustin
11511055

DAFTAR ISI

Judul	i
Pengesahan	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
DEDIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 TUJUAN PENELITIAN	3
1.4 MANFAAT PENELITIAN	3
1.5 BATAS PENELITIAN	3
BAB II STUDI PUSTAKA	4
2.1 TRANSPORTASI	4
2.2 ANGKUTAN UMUM KERETA API	6
2.3 PENGGUNA KERETA API	8
2.4 KUALITAS PELAYANAN KERETA API	8
2.5 PENELITIAN TERDAHULU	9
BAB III LANDASAN TEORI	12
3.1 <i>LOAD FACTOR</i>	12
3.2 KECEPATAN KERETA API	12
3.3 GRAFIK PERJALANAN KERETA API (Gapeka)	13

3.4	KETERLAMBATAN KERETA API	15
3.5	PENENTUAN RESPONDEN	16
3.6	VALIDITAS DAN RELIABILITAS KUESIONER	17
3.6.1	Metode Kuesioner	17
3.6.2	Uji Validitas	17
3.6.3	Uji Reliabilitas	18
3.7	INDEKS KEPUASAN PENUMPANG (CUSTOMER SATISFACTION INDEX)	18
3.8	METODE <i>IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS</i> (IPA)	21
BAB IV METODE PENELITIAN		24
4.1	DATA PENELITIAN	24
4.2	PELAKSANAAN SURVEI	25
4.3	WAKTU DAN LOKASI PENELITIAN	26
4.4	ANALISIS DATA	27
4.4.1	Analisis Kualitas Pelayanan Kereta Api	27
4.4.2	Analisis Validitas Dan Reabilitas Metode Kuesioner	27
4.4.3	Analisis Metode <i>Customer Satisfaction Index</i> (CSI)	27
4.4.4	Analisis Metode <i>Importance Performance Analysis</i> (IPA)	28
4.5	METODE PENELITIAN	29
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN		30
5.1	PENGUMPULAN DATA PENELITIAN	30
5.1.1	Data Sekunder	30
5.1.2	Data Primer	33
5.2	ANALISIS PERHITUNGAN	49
5.2.1	<i>Load Factor</i>	49
5.2.2	Kecepatan Kereta Api	56
5.2.3	Keterlambatan Kereta Api	59
5.2.4	Gapeka	61
5.2.5	Uji Validitas dan Reliabilitas	62
5.2.6	Indeks Kepuasan Konsumen (<i>Customer Satisfaction Index</i>)	64
5.2.7	<i>Importance Performance Analysis</i> (IPA)	69

5.3 PEMBAHASAN	70
5.3.1 <i>Load Factor</i>	70
5.3.2 Kecepatan Kereta Api	71
5.3.3 Keterlambatan	71
5.3.4 Gapeka	71
5.3.5 Metode <i>Importance Performance Analysis</i> (IPA)	72
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	74
6.1 KESIMPULAN	74
6.2 SARAN	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jenis transportasi darat	4
Tabel 2.2	Simpulan beberapa perbedaan penelitian terdahulu	11
Tabel 3.1	Pengukuran variabel penelitian	17
Tabel 3.2	Kriteria nilai <i>customer satisfaction index</i> s	21
Tabel 5.1	Data volume penumpang Kereta Api Kalijaga tahun 2014 dan 2015	31
Tabel 5.2	Jadwal perjalanan Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol	32
Tabel 5.3	Jadwal perjalanan Kereta Api Kalijaga jurusan Semarang Poncol - Purwosari	32
Tabel 5.4	Data volume penumpang Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol (09 April 2016)	33
Tabel 5.5	Data volume penumpang Kereta Api Kalijaga jurusan Semarang Poncol - Purwosari	35
Tabel 5.6	Waktu tempuh Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol	37
Tabel 5.7	Waktu tempuh Kereta Api Kalijaga jurusan Semarang Poncol - Purwosari	38
Tabel 5.8	Karakteristik penumpang berdasarkan jenis kelamin	39
Tabel 5.9	Identitas responden berdasarkan usia	40
Tabel 5.10	Identitas responden berdasarkan tingkat pendidikan	41
Tabel 5.11	Identitas responden berdasarkan pekerjaan	42
Tabel 5.12	Identitas responden berdasarkan pendapatan	43
Tabel 5.13	Karakteristik penumpang berdasarkan perjalanan Purwosari – Semarang Poncol	43
Tabel 5.14	Karakteristik penumpang berdasarkan perjalanan Semarang Poncol - Purwosari	45
Tabel 5.15	Identitas responden berdasarkan maksud perjalanan	45

Tabel 5.16	Identitas responden berdasarkan frekuensi pengguna kereta api	46
Tabel 5.17	Identitas responden berdasarkan alternatif angkutan lain	48
Tabel 5.18	Identitas responden berdasarkan alasan pengguna kereta api	49
Tabel 5.19	Rekapitulasi <i>load factor</i> Purwosari – Semarang Poncol	51
Tabel 5.20	Rekapitulasi <i>load factor</i> Semarang Poncol - Purwosari	55
Tabel 5.21	Rekapitulasi kecepatan Kereta Api Kalijaga Jurusan Purwosari – Semarang Poncol	58
Tabel 5.22	Rekapitulasi kecepatan Kereta Api Kalijaga Jurusan Semarang poncol – Purwosari	58
Tabel 5.23	Rekapitulasi keterlambatan Kereta Api Kalijaga Jurusan Purwosari– Semarang Poncol	61
Tabel 5.24	Rekapitulasi keterlambatan Kereta Api Kalijaga Jurusan Semarang Poncol– Purwosari	61
Tabel 5.25	Hasil uji validitas variabel kinerja	62
Tabel 5.26	Hasil uji validitas variabel kepentingan	63
Tabel 5.27	Hasil uji reliabilitas	63
Tabel 5.28	Atribut atribut yang valid dan reliabel	64
Tabel 5.29	Rekapitulasi hasil perhitungan <i>Mean Importance Score</i> (MIS)	65
Tabel 5.30	Rekapitulasi hasil perhitungan <i>Weighting Factors</i> (WF)	66
Tabel 5.31	Rekapitulasi hasil perhitungan <i>Mean Satisfaction Score</i> (MSS)	67
Tabel 5.32	Rekapitulasi hasil perhitungan <i>Weighting Score</i> (WS)	68
Tabel 5.33	Tingkat kepuasan total	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Potongan simulasi grafik perjalanan kereta (Gapeka)	14
Gambar 3.2	Matrik <i>Importance Performance Analysis</i> (IPA)	22
Gambar 4.1	Denah perjalanan Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosai – Semarang Poncol	26
Gambar 4.2	Bagan alir penelitian	29
Gambar 5.1	Diagram karakteristik penumpang berdasarkan jenis kelamin	39
Gambar 5.2	Diagram karakteristik penumpang berdasarkan usia	40
Gambar 5.3	Diagram karakteristik penumpang berdasarkan tingkat pendidikan	41
Gambar 5.4	Diagram karakteristik penumpang berdasarkan pekerjaan	42
Gambar 5.5	Diagram karakteristik penumpang berdasarkan pendapatan	43
Gambar 5.6	Diagram karakteristik penumpang berdasarkan maksud perjalanan	46
Gambar 5.7	Diagram karakteristik penumpang berdasarkan frekuensi penggunaan kereta api	47
Gambar 5.8	Diagram karakteristik penumpang berdasarkan alternative angkutan lain	48
Gambar 5.9	Diagram karakteristik penumpang berdasarkan alasan penggunaan	49
Gambar 5.10	Diagram kartesius kinerja dengan kepentingan	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Volume kepadatan Kereta Api Kalijaga	78
Lampiran 2	Jadwal perjalanan Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol dan jurusan Semarang Poncol – Purwosari	79
Lampiran 3	Data volume penumpang Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol (09 April 2016)	80
Lampiran 4	Data volume penumpang Kereta Api Kalijaga jurusan Semarang Poncol – Purwosari (09 April 2016)	82
Lampiran 5	Waktu tempuh Kereta Api Kalijaga Purwosari – Semarang Poncol dan jurusan Semarang Poncol – Purwosari	84
Lampiran 6	Kuesioner Penelitian	85
Lampiran 7	Hasil Kuesioner	
Lampiran 8	Gapeka	

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

CSI	= <i>Customer Satisfaction Index</i>
E	= Nilai kepentingan kesalahan
HS	= <i>Highest scale</i> (skala maksimum yang digunakan)
Jtd	= Jumlah tempat duduk kereta api
KA	= Kereta api
Kr	= Keterlambatan relative
Krerata	= Keterlambatan rerata kereta api
LF	= <i>Load Factor</i>
MIS	= <i>Mean Importance Score</i>
MSS	= <i>Mean Satisfaction Score</i>
n	= Sampel/ Jumlah responden
N	= Populasi
Stot	= Jarak perjalanan kereta api
Ttot	= Waktu tempuh perjalanan total kereta api
Trenc	= Waktu tempuh rencana kereta api
Vpnp	= Volume penumpang kereta api
Vrerata	= Kecepatan operasi kereta api
WF	= <i>Weighting Factors</i>
WS	= <i>Weighting Score</i>
Xi	= Nilai kepuasan atribut X ke-i
Yi	= Nilai kepentingan atribut Y ke-i
$\sum MIS_i$	= Jumlah nilai kepentingan

ABSTRAK

Kereta api saat ini merupakan sarana transportasi yang sangat diminati oleh masyarakat. Perkeretaapian menjadi bisnis yang sangat pesat karena kereta api memiliki kelebihan. Permasalahan perkeretaapian dipengaruhi dari dalam sistem maupun luar sistem. Dari dalam sistem masih banyak pelayanan kereta api yang kurang memuaskan penumpangnya. Salah satunya dari segi kenyamanan yaitu keterlambatan kereta api, kepadatan kereta api, dan pelayanan petugas kereta api. Permasalahan dari luar sistem salah satunya yaitu naiknya jumlah penduduk di Indonesia menyebabkan naiknya jumlah penduduk yang ingin menggunakan transportasi kereta api. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja operasi, dan tingkat kepuasan penumpang kereta api Kalijaga.

Analisis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode *Customer Satisfaction Index* (CSI) dan metode *Importance Performance Analysis* (IPA) dengan jumlah responden sebanyak 260 responden. Untuk dapat menganalisis kinerja KA Kalijaga digunakan beberapa faktor kinerja yang menjadi dasar, yaitu *load factor*, kecepatan, keterlambatan, dan tingkat kepuasan. Data primer didapatkan dari dalam kereta berupa kepadatan kereta api, kecepatan, waktu tempuh, kualitas pelayanan, tingkat kepentingan, dan wawancara kepada PT. KAI DAOP VI Yogyakarta. Data sekunder didapatkan dari PT. KAI DAOP VI Yogyakarta berupa kepadatan kereta api, jadwal keberangkatan, dan Gapeka.

Dari hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa *load factor* kereta api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol sebesar 35% dan jurusan Semarang Poncol – Purwosari sebesar 85%. Kereta api ini menggunakan kecepatan rerata 42 – 50 km/jam. Gapeka Kalijaga sudah sesuai dengan jadwal keberangkatan dan kedatangan kereta api tersebut. Berdasarkan metode CSI tingkat kepuasan penumpang adalah puas. Hal ini ditunjukkan dengan nilai indeks total yang mencapai 75% dengan interval indeks dari 0,00 – 1,00. Hasil yang berdasarkan diagram kartesius pada metode IPA menunjukkan atribut nyaman di dalam kereta api merupakan hal yang perlu diprioritaskan karena menurut penumpang atribut ini dianggap tidak puas.

Kata kunci : *Kinerja Kereta Api, Kualitas Pelayanan, Metode Importance Performance Analysis, Metode Customer Satisfaction Index*

ABSTRACT

Train as a means of transportation is in demand by the public. Railways become a very rapid business because the railway has its advantages. Railway's problems are influenced by within the system and outside the Rsystem. From within the system is there's still many train services were unsatisfactory for passengers. One of them is in terms of comfort that train's delays, train's density, and train's service officer. Problems from outside the system is one of which is the increase in the number of people in Indonesia led to the increase in the number of people who want to use the train as transportation. The purpose of this study is to determine the performance of the operation and passenger satisfaction levels of Kalijaga's railway.

The analysis used in this study is Customer Satisfaction Index (CSI) and the Importance Performance Analysis (IPA) with the number of respondents were 260 respondents. To be able to analyze the performance of Kalijaga's railway, multiple performance factors are used which are load factor, speed, delay, and level of satisfaction. Primary data is obtained from the train are in the form of density, speed, travel time, quality of service, level of importance, and interviews from PT. KAI DAOP VI Yogyakarta. Secondary data were obtained from PT. KAI DAOP VI Yogyakarta of railway's density, departures, and Timetabling (Gapeka)

From the done research showed that the load factor of Kalidjaga's train from Purwosari - Semarang Poncol is 35% and from Semarang Poncol - Purwosari is 85%. This train uses an average speed of 42-50 km / h. Kalidjaga's Timetabling is in conformity with departures and train's arrival. Based on CSI, the level of passenger satisfaction is satisfied. This is indicated by the value of the total index, which reached 75% with an index interval from 0.00 - 1.00. Results that based on a Cartesian diagram with IPA method showed that attribute of comfort inside the train is to be prioritized because according to the passengers this attribute is considered to be unsatisfied.

Key words : Train's Performance, Service Quality, Importance Performance Analysis Method, Customer Satisfaction Index Methods

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kereta api adalah sarana transportasi rel yang terdiri dari serangkaian gerbong yang ditarik sepanjang jalur kereta api untuk mengangkut kargo atau penumpang. Kereta api saat ini merupakan sarana transportasi yang sangat diminati oleh masyarakat. Jika dibandingkan dengan sarana transportasi lain, kereta api dirasakan lebih ekonomis, tertib dan aman. Semakin meningkatnya kebutuhan sarana transportasi kereta api maka perlu adanya pembangunan yang mengarah pada pengembangan perkeretaapian. Kereta api merupakan salah satu alternatif alat transportasi yang diminati sebagian besar masyarakat Indonesia terutama di Pulau Jawa. Hal ini disebabkan oleh jumlah kecelakaan yang terjadi relatif kecil dibandingkan angkutan umum lainnya. Dengan meningkatkan sarana dan prasarana yang sudah ada diharapkan masyarakat dapat semakin banyak yang memakai jasa kereta api sehingga kapasitas lalulintas perjalanan kereta api meningkat.

Kereta api memiliki beberapa kelebihan yaitu bisa mengangkut penumpang atau barang secara massal, tidak terjebak padatnya lalulintas, dan hemat energi. Permasalahan perkeretaapian dipengaruhi dari dalam sistem maupun luar sistem. Dari dalam sistem masih banyak pelayanan kereta api yang kurang memuaskan penumpangnya. Salah satunya dari segi kenyamanan yaitu keterlambatan kereta api, kepadatan kereta api, dan pelayanan petugas kereta api. Permasalahan dari luar sistem salah satunya yaitu naiknya jumlah penduduk di Indonesia menyebabkan naiknya jumlah penduduk yang ingin menggunakan transportasi kereta api.

Kereta Api Kalijaga ini merupakan pengganti Kereta Api Pandanwangi yang sudah usur. Istilah kalijaga berasal dari salah seorang Walisongo yang sangat terkenal yaitu Sunan Kalijaga. Dalam konteks perkeretaapian tujuan Kalijaga adalah menjaga tradisi, maksudnya adalah memelihara tradisi relasi kereta api Solo – Semarang yang merupakan relasi kereta api antar.

Kereta Api Kalijaga adalah kereta api kelas ekonomi AC yang melayani jalur kereta api Purwosari – Semarang Poncol (pergi – pulang). Kereta api ini menggantikan Kereta Api Pandanwangi yang sudah tidak digunakan lagi. Kereta Api Kalijaga menempuh waktu 2 jam 33 menit dan berhenti di Stasiun Purwosari, Stasiun Solobalapan, Stasiun Salem, Stasiun Gundih, Stasiun Telawa, Stasiun Kedungjati, Stasiun Brumbung, Stasiun Semarang Tawang, Stasiun Semarang Poncol. Kereta api ini merupakan kereta yang diminati oleh warga dari Purwosari ke Semarang dan dari Semarang ke Purwosari. Dengan harga tiketnya yang murah dan terjangkau, sering sekali terjadi kepadatan tinggi di Kereta Api Kalijaga. Pada UU Nomor 23 Tahun 2007 pasal 1 ayat 3 tertulis bahwa perkeretaapian nasional diselenggarakan untuk memperlancar pemindahan orang secara massal dengan selamat, aman, nyaman, cepat, lancar, tepat, tertib teratur, efisien, menunjang pemerataan, pertumbuhan, stabilitas, pendorong, dan penggerak pembangunan nasional. Oleh karena itu, untuk menghasilkan keselamatan, keamanan, kenyamanan, cepat, lancar, tepat, tertib teratur, efisien pada kinerja Kereta Api Kalijaga dibutuhkan analisis kinerja dan kualitas pelayanan terhadap kereta api tersebut. Analisis ini dibutuhkan untuk menghadapi berbagai masalah yang ada di Kereta Api Kalijaga.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah kinerja KA Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol sudah cukup baik ditinjau dari *load factor*, kecepatan, dan Gapeka (Grafik perjalanan kereta api) ?
2. Bagaimana tingkat kepuasan penumpang terhadap kualitas pelayanan KA Kalijaga dengan metode *Customer Satisfaction Index (CSI)*?
3. Bagaimana kinerja KA Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol dengan metode *Importance Performance Analysis (IPA)*?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui kinerja operasi KA Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol dengan indikator *load factor*, kecepatan, dan Gapeka (Grafik perjalanan kereta api).
2. Mengetahui tingkat kepuasan penumpang KA Kalijaga dengan metode *Customer Satisfaction Index (CSI)*.
3. Mengetahui kinerja KA Kalijaga dengan metode *Importance Performance Analysis (IPA)*.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut.

1. PT. Kereta Api Indonesia
Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam mengambil kebijakan – kebijakan yang berkaitan dengan pengoperasian KA Kalijaga sehingga dapat sebagai acuan dalam usaha peningkatan kepuasan penumpang KA Kalijaga.
2. Masyarakat/ Pembaca
Penelitian ini diharapkan bisa menambah wawasan kinerja KA Kalijaga sehingga dapat menerapkan ilmu yang telah didapat dari bangku kuliah.

1.5 BATAS PENELITIAN

Batasan penelitian ini meliputi beberapa hal sebagai berikut.

1. Parameter yang digunakan untuk mengetahui kinerja KA Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol yaitu *load factor*, kecepatan, dan Gapeka (Grafik perjalanan kereta api).
2. Penelitian dilakukan didalam KA Kalijaga jurusan Purwosari - Semarang Poncol untuk mengetahui kepuasan penumpang terhadap pelayanan yang diberikan.

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 TRANSPORTASI

Transportasi adalah perpindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan sebuah kendaraan yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Transportasi digunakan untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Steenbrink (1974) menyatakan transportasi adalah perpindahan orang atau barang dengan menggunakan alat atau kendaraan dari dan ke tempat-tempat yang terpisah secara geografis. Morlok (1978) menyatakan transportasi didefinisikan sebagai kegiatan memindahkan atau mengangkut sesuatu dari suatu tempat ketempat lain.

Warpani (1990) memberikan definisi mengenai batasan angkutan sebagai sarana untuk membantu orang atau kelompok orang menjangkau berbagai tempat yang ingin ditujunya. Contoh sarana angkutan perkeretaapian merupakan salah satu bentuk jasa membantu orang untuk menjangkau berbagai tempat baik berupa manusia maupun barang yang menjangkau tempat yang relatif jauh.

Penyediaan fasilitas yang mendukung pergerakan yang cepat, aman, nyaman dan sesuai kebutuhan akan kapasitas angkut dengan menyesuaikan dengan jenis yang digunakan. Adapun jenis angkutan umum penumpang yang ada dalam transportasi darat dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Jenis transportasi darat

Jenis Angkutan	Badan/ Body	Tenaga Penggerak	Cara Bergerak	Sistem Kontrol
Sedan	Cabin untuk pengemudi (4 – 5 orang)	Mesin bensin/ diesel	Menggunakan roda karet	Pengemudi
Mini Bus	Cabin untuk penumpang (6 – 8 orang)	Mesin bensin/ diesel	Menggunakan roda karet	Pengemudi

Tabel 2.1 Jenis transportasi darat (Lanjutan)

Jenis Angkutan	Badan/ Body	Tenaga penggerak	Cara Bergerak	Sistem Kontrol
Bus	Cabin untuk pengemudi (40 orang)	Mesin diesel	Menggunakan roda karet	Pengemudi
Kereta		- Diesel	- Menggunakan roda karet besi diatas rel	- Signal
		- Listrik	- Menggunakan roda karet besi diatas rel	- Signal
		- Listrik induksi linear	- Tolak menolak gaya magnet	- Signal

Sumber : Kamarwan (1997)

Penumpang memilih penggunaan moda ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu:

1. segi pelayanan,
2. keandalan dalam bergerak,
3. keselamatan dalam perjalanan,
4. biaya,
5. jarak tempuh,
6. kecepatan gerak,
7. keandalan,
8. keperluan,
9. fleksibilitas,
10. tingkat populasi, dan
11. penggunaan bahan bakar.

Setijowarno dan Frazila (2001) menyatakan masing-masing moda transportasi memiliki ciri-ciri yang berlainan, yaitu sebagai berikut.

1. Kecepatan, menunjukkan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk bergerak antara dua lokasi.

2. Tersedianya pelayanan (*availability of service*), menyangkut kemampuan untuk menyelenggarakan hubungan antara dua lokasi.
3. Pengoperasian yang diandalkan (*dependability of operation*), menunjukkan perbedaan-perbedaan yang terjadi antara kenyataan dan jadwal yang ditentukan.
4. Kemampuan (*capability*), merupakan kemampuan untuk dapat menangani segala bentuk dan keperluan akan pengangkutan.
5. Frekuensi adalah banyaknya gerakan atau hubungan yang dijadwalkan.

2.2 ANGKUTAN UMUM KERETA API

Angkutan kereta api adalah kegiatan pemindahan orang atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kereta api. Warpani (1990) menyimpulkan untuk pembangunan dan peningkatan sarana dan prasarana kereta api harus ada pertimbangan kondisi dan kepentingan ekonomi masyarakat yang menggunakan kereta api atau kegiatan ekonomi lainnya. Angkutan kereta api merupakan bagian dari sistem transportasi darat, karena sifat pelayanan dan teknologi, maka dalam pengoperasiannya membutuhkan jalan khusus yaitu jalan rel. Kereta api juga mempunyai kapasitas dan kecepatan yang tinggi.

Warpani (1990) menyimpulkan ada beberapa keunggulan dan kelemahan kereta api sebagai berikut ini.

1. Keunggulan kereta api
 - a. Memiliki kapasitas angkut yang besar, sehingga dapat memindahkan penumpang atau barang dalam jumlah besar dari suatu tempat ke tempat lain.
 - b. Memiliki jalur khusus sehingga tidak terganggu dengan kendaraan lainnya.
 - c. Memiliki waktu tempuh yang relatif cepat dibandingkan dengan transportasi darat lainnya.

2. Kelemahan kereta api

- a. Daerah jangkauan kurang luas, tidak dapat menjangkau lokasi pedalaman daerah karena kereta api diperuntukkan untuk menjangkau daerah-daerah tertentu saja.
- b. Penumpang menyesuaikan diri dengan jadwal yang telah ditentukan pihak perkeretaapian, dan harus bersabar apabila terjadi keterlambatan.

Pelayanan kereta api diharapkan dapat mengatasi permasalahan angkutan darat yang semakin kompleks, yaitu :

1. mengurangi beban jalan raya,
2. mengatasi kemacetan,
3. meningkatkan mobilitas barang dan penumpang,
4. mengurangi kecelakaan, dan
5. melayani angkutan untuk masyarakat berpenghasilan rendah

Variabel-variabel yang menentukan pilihan angkutan umum, yang dapat diperoleh dari penggunaan kereta api adalah sebagai berikut ini.

1. Keselamatan perjalanan

Keselamatan perjalanan adalah semakin diperkecilnya gangguan dari kendaraan sistem transportasi lainnya dari awal perjalanan sampai tempat tujuan.

2. Ketepatan waktu

Ketepatan waktu adalah persyaratan yang diinginkan masyarakat pengguna jasa agar mampu sampai tujuan sesuai yang direncanakan.

3. Kemudahan pelayanan

Kemudahan pelayanan masyarakat dapat dilayani baik dari segi penumpang maupun barang. Penumpang menginginkan kepastian dalam mendapatkan pelayanan sesuai dengan pilihan mereka, dan barang diberikan kemudahan untuk mendapatkan ruang agar barang yang diangkut tidak rusak pada saat sampai tujuan.

4. Kenyamanan

Kenyamanan yaitu suatu kondisi yang diinginkan penumpang pada saat di dalam transportasi, baik dalam segi kebersihan, kebisingan, dan goyangan.

5. Kecepatan

Dengan pengguna kereta api mempunyai jalur sendiri menyebabkan kereta dapat terhindar dari kemacetan sehingga kereta api dapat beroperasi sesuai kecepatan yang direncanakan.

2.3 PENGGUNA KERETA API

Black (1995) menyatakan bahwa untuk mendapatkan penyedia pelayanan angkutan umum yang sesuai dengan kebutuhan, perlu diketahui hal-hal yang berkaitan karakteristik pengguna angkutan umum tersebut meliputi jenis kelamin, usia, jenis pekerjaan, tingkat pendapatan, tujuan perjalanan, waktu perjalanan, jadwal perjalanan, dan lokasi stasiun. Pada UU Nomor 23 Tahun 2007 pasal 173 dan 174 pengguna kereta api wajib ikut serta menjaga ketertiban, keamanan, dan keselamatan, dan ketentuan lebih lanjut mengenai peran serta masyarakat diatur dengan peraturan pemerintah (PP). Berdasarkan PP Nomor 56 Tahun 2009 pasal 393 pengguna memberi masukan kepada pemerintah, penyelenggara prasarana perkeretaapian, dan penyelenggara sarana perkeretaapian dalam rangka pembinaan, penyelenggaraan, dan pengawasan perkeretaapian. Pengguna mendapat pelayanan penyelenggaraan perkeretaapian sesuai dengan standar pelayanan minimum dan memperoleh informasi mengenai pokok-pokok rencana induk perkeretaapian dan pelayanan perkeretaapian.

2.4 KUALITAS PELAYANAN KERETA API

Morlok (1985) menyatakan bahwa faktor utama dalam menentukan kualitas pelayanan angkutan jalan rel adalah mengenai waktu perjalanan atau kecepatan. Sedangkan Warpani (1990) menyatakan bahwa angkutan dapat memberikan ukuran layanan yang baik adalah bila layanan angkutan tersebut memenuhi kriteria aman, nyaman, cepat, dan murah.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan berkaitan dengan kualitas pelayanan dalam kereta api yaitu ventilasi udara yang baik, ketersediaan tempat duduk yang nyaman, minimnya guncangan, penerang yang memadai, penyejuk udara (AC), kebersihan dalam kereta api, kenyamanan dalam kereta api, dan keamanan sangat diharapkan oleh pengguna kereta api. Grava (2002) menyatakan bahwa kondisi stasiun yang memenuhi kualitas pelayanan yaitu fasilitas untuk penumpang yang menunggu datangnya kereta terlindung dari cuaca, papan informasi jadwal, loket, dan toilet.

Kualitas pelayanan lainnya yang dibutuhkan masyarakat adalah keselamatan didalam kereta api ketika kereta sedang berjalan antara lain keamanan diatas kereta, pemadam kebakaran, P3K, rem darurat, dan fasilitas aman lainnya.

2.5 PENELITIAN TERDAHULU

Prihani (2014) melakukan penelitian yang berjudul analisis kinerja dan kualitas pelayanan Kereta Api Argo Lawu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penumpang Kereta Api Argo Lawu merasa puas dengan pelayanan kereta api tersebut karena sesuai dengan apa yang penumpang kereta api inginkan. Keadaan kereta yang bersih membuat penumpang menjadi nyaman di dalam kereta tersebut, sedangkan untuk kepadatan penumpang dalam kereta api, kecepatan, dan ketepatan kereta api dinilai masih baik.

Hidayat (2013) melakukan penelitian yang berjudul analisis kinerja Kereta Api Kahuripan. Hasil dari penelitian adalah kepuasan penumpang cukup puas tetapi fasilitas yang didalam Kereta Api Kahuripan masih kurang baik dari segi kebersihan ruang penumpang dan kebersihan dari toilet kereta api. Untuk kepadatan penumpang, kecepatan, dan keterlambatan kereta sudah cukup baik.

Zulliana (2012) melakukan penelitian yang berjudul kinerja Kereta Api Kaligung jurusan Semarang - Tegal. Hasil dari penelitian adalah pelayanan penumpang kurang baik karena tidak sesuai yang diharapkan oleh penumpang mulai dari tempat duduk penumpang yang rusak sampai kebersihan yang kurang baik. Untuk kepadatan penumpang kurang baik, dan Kereta Api Kaliagung masih

terlambat dan tidak sesuai jadwal, sedangkan untuk kecepatan sudah baik atau stabil.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat kesamaan dan perbedaan antara penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu. Perbedaan penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Persamaan yang mendasar dari seluruh penelitian terdahulu adalah pada metode pengumpulan data dimana menggunakan metode survei lapangan untuk mengetahui keadaan di lapangan yang sebenarnya. Persamaan yang lainnya adalah seluruh penelitian terdahulu menganalisis kinerja kereta api yang diamati. Perbedaan yang mendasar terdapat pada kereta api yang akan diteliti. Hasil tinjauan untuk seluruh penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa semua kereta api yang diteliti berbeda. Untuk penelitian kali ini, analisis kinerja kereta api menggunakan metode *Importance Performance Analysis (IPA)*.

Tabel 2.2 Simpulan beberapa perbedaan penelitian terdahulu

No	Nama	Judul	Lokasi	Metode	Simpulan
1	Prihani (2014)	Analisis Kinerja dan Kualitas Pelayanan Kereta Api Argo Lawu	Argo Lawu (Yogyakarta – Jakarta)	<i>Importance Performance Analysis (IPA)</i>	Penumpang merasa puas dengan pelayanan kereta api tersebut karena sesuai dengan apa yang penumpang kereta api inginkan. Keadaan kereta yang bersih membuat penumpang menjadi nyaman di dalam kereta tersebut, sedangkan untuk kepadatan penumpang dalam kereta api, kecepatan, dan ketepatan kereta api dinilai masih baik.
2	Hidayat (2013)	Analisis Kinerja Kereta Api Kahuripan	Kahuripan (Kediri – Bandung)	<i>Importance Performance Analysis (IPA)</i>	Kepuasan penumpang cukup puas tetapi fasilitas yang didalam Kereta Api Kahuripan masih kurang baik dari segi kebersihan ruang penumpang dan kebersihan dari toilet kereta api. Untuk kepadatan penumpang, kecepatan, dan keterlambatan kereta sudah cukup baik.
3	Zulliana (2012)	Kinerja Kereta Api Kaligung Jurusan Semarang - Tegal	Kaligung (Semarang – Tegal)	<i>Importance Performance Analysis (IPA)</i>	Pelayanan penumpang kurang baik karena tidak sesuai yang diharapkan oleh penumpang mulai dari tempat duduk penumpang yang rusak sampai kebersihan yang kurang baik. Untuk kepadatan penumpang kurang baik, dan Kereta Api Kaligung masih terlambat dan tidak sesuai jadwal, sedangkan untuk kecepatan sudah baik atau stabil.
4	Peneliti	Analisis Kinerja dan Kualitas Pelayanan Kereta Api Kalijaga (Ekonomi AC)	Kalijaga (Solo – Semarang)	<i>Importance Performance Analysis (IPA)</i>	Hasil penelitian tersebut untuk mengetahui kinerja operasi KA Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol dengan indicator <i>load factor</i> , kecepatan, Gapeka, dan metode <i>Importance Performance Analysis (IPA)</i> . Selain mengetahui kinerja operasi KA Kalijaga penelitian ini juga untuk mengetahui tingkat kepuasan penumpang KA Kalijaga.

Sumber : Prihani (2014), Hidayat (2013), Zulliana (2012)

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 LOAD FACTOR

Analisis *load factor* dimaksudkan untuk mengukur kapasitas penumpang setiap kali perjalanan, sehingga dari data *load factor* dapat diketahui kemampuan kereta api dalam mengangkut penumpang sudah memenuhi kapasitas maksimal atau sebaliknya. Warpani (1990) menyatakan bahwa *load factor* adalah perbandingan antara volume penumpang dengan tempat duduk yang disediakan pada satuan waktu tertentu. *Load factor* bertujuan untuk menggambarkan muat dalam suatu kendaraan transportasi kereta api sekali jalan atau menggambarkan tingkat efisien operasi transportasi kereta api. *Load factor* bernilai rendah mengakibatkan kurang efisiennya kereta api, sebaliknya jika *load factor* bernilai tinggi (>100%) mengakibatkan kurangnya kenyamanan dan pelayanan yang didapatkan oleh penumpang. *Standart* nilai *load factor* yang digunakan oleh PT. Kereta Api Indonesia yaitu 70%.

Untuk mengetahui besaran nilai *load factor* dapat digunakan Persamaan 3.1.

$$LF = \frac{V_{pnp}}{Jtd} \quad (3.1)$$

dengan :

LF = *Load Factor* (%)

V_{pnp} = Volume penumpang kereta api (orang)

Jtd = Jumlah tempat duduk kereta api (buah)

3.2 KECEPATAN KERETA API

Kecepatan operasi kereta api adalah rasio antara waktu perjalanan total (termasuk waktu berhenti distasiun serta waktu bongkar muat penumpang atau

barang) dengan jarak perjalanan. Kecepatan operasi kereta api akan menentukan berapa lama waktu yang akan dikeluarkan oleh penumpang untuk menempuh perjalanan dari asal ke tujuan.

Kecepatan operasi kereta api diperoleh dari pembagian jarak perjalanan kereta api (S_{tot}) dengan waktu perjalanan total (T_{tot}). Waktu perjalanan total merupakan penjumlahan dari waktu perjalanan rencana (T_{renc}) ditambah dengan waktu keterlambatan kereta (K_{rerata}). Waktu perjalanan rencana dapat dilihat dari jadwal perjalanan yang dibuat PT. Kereta Api Indonesia. Untuk mengetahui kecepatan kereta api dapat menggunakan Persamaan 3.2 dan Persamaan 3.3.

$$V_{rerata} = \frac{S_{tot}}{T_{tot}} \quad (3.2)$$

dengan :

V_{rerata} = Kecepatan operasi kereta api (Km/jam)

S_{tot} = Jarak perjalanan kereta api (Km)

T_{tot} = Waktu tempuh perjalanan total kereta api (jam)

$$T_{tot} = T_{renc} + K_{rerata} \quad (3.3)$$

dengan:

T_{renc} = Waktu tempuh rencana kereta api (jam)

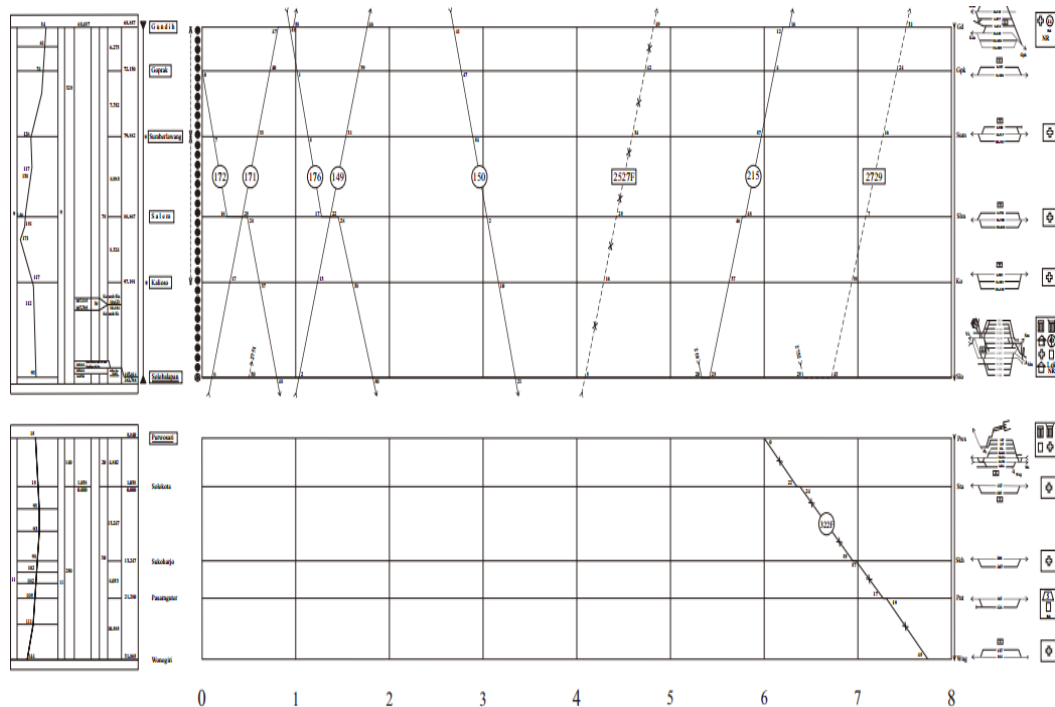
K_{rerata} = Keterlambatan rerata kereta api (jam)

Rodney (1995) menyimpulkan kecepatan rerata kereta api untuk daerah *sub urban* adalah 44-60 Km/jam.

3.3 GRAFIK PEJALANAN KERETA API (GAPEKA)

Penjadwalan kereta api dapat ditampilkan dalam Grafik Perjalanan Kereta Api (Gapeka). Untuk kenyamanan pengguna jasa kereta api maka lalulintas kereta api membutuhkan adanya penjadwalan yang baik agar persilangan dan

keterlambatan ketera api dapat dihindari. Gapeka dibuat dengan hubungan waktu perjalanan dengan lintasan yang ditempuh oleh kereta api pada waktu tertentu.



Gambar 3.1 Potongan simulasi grafik perjalanan kereta (Gapeka)
(Sumber: PT. Kereta Api Indonesia (Persero))

Gapeka pada dasarnya terdiri dari garis – garis vertikal , garis horisontal dan garis miring. Lebih jelasnya diuraikan sebagai berikut.

- Garis vertikal menggambarkan waktu dari pukul 00.00 s/d pukul 24.00.
- Garis horisontal menggambarkan nama – nama semua stasiun dan perhentian secara berurutan yang ada pada lintas tersebut.
- Nama – nama stasiun yang dicantumkan sebelah kiri gapeka ditulis penuh sedangkan pada sebelah kanan gapeka ditulis singkatan nama stasiun tersebut.
- Stasiun – stasiun penting digambarkan lebih tebal di bandingkan dengan stasiun lainnya.
- Pada gapeka juga dimuat keterangan lain yang berguna dalam pengaturan perjalanan kereta api.

Nasution (1996) mengatakan bahwa prinsip penyusunan jadwal perjalanan yang memberikan pelayanan yang baik kepada pengguna kereta api dibagi menjadi 4, yaitu sebagai berikut.

1. *Regularity* adalah keterlambatan waktu datang dan berangkatnya kereta api.
2. Penyesuaian waktu kedatangan dan pemberangkatan kereta api dari berbagai rangkaian kereta api yang datang dari berbagai jurusan pada stasiun pertemuan (cadangan) dan stasiun persilangan, sehingga didapat waktu yang terbuang sedikit mungkin pada saat penumpang untuk pemindahan kereta sesuai tujuan.
3. Frekuensi atau jarak pemberangkatan antara kereta api.
4. Jenis atau tipe kondisi track.

3.4 KETERLAMBATAN KERETA API

Keterlambatan kereta api dapat diukur dari besarnya keterlambatan terhadap jadwal yang telah ditetapkan. Ada dua indikator yang dapat digunakan, yaitu keterlambatan *absolute* dan keterlambatan *relative* terhadap waktu perjalanan. Keterlambatan *absolute* tidak rasional karena lama keterlambatan yang sama, misalnya 1 jam perjalanan yang berbeda memberikan efek yang berbeda terhadap pengguna kereta api. Oleh karena itu, diusulkan keterlambatan *relative* sebagai indikator kinerja operasi kereta api yang didefinisikan sebagai presentase terhadap lama perjalanan sesuai jadwal yang ditetapkan. Selengkapnya dapat dilihat pada Persamaan 3.4.

$$K_r = \frac{T_{tot} - T_{renc}}{T_{renc}} \quad (3.4)$$

dengan:

K_r = Keterlambatan kereta api

T_{tot} = Waktu tempuh perjalanan total kereta api (jam)

T_{renc} = Waktu tempuh rencana kereta api (jam)

Semakin besar nilai persentase keterlambatan maka semakin buruk kinerja kereta api tersebut.

3.5 PENENTUAN RESPONDEN

Untuk menentukan sampel dari populasi digunakan perhitungan maupun acuan tabel yang dikembangkan para ahli. Roscoe (1975) menyatakan bahwa untuk penelitian korelasional jumlah sampel minimal untuk memperoleh hasil yang baik adalah 30, sedangkan dalam penelitian eksperimen jumlah sampel minimum 15 dari masing-masing kelompok dan untuk penelitian survei jumlah sampel minimum adalah 100. Besaran atau ukuran sampel ini sangat tergantung dari besaran tingkat ketelitian atau kesalahan yang diinginkan peneliti. Namun, dalam hal tingkat kesalahan, pada penelitian sosial maksimal tingkat kesalahannya adalah 5% (0,05). Makin besar tingkat kesalahan maka makin kecil jumlah sampel. Namun yang perlu diperhatikan adalah semakin besar jumlah sampel (semakin mendekati populasi) maka semakin kecil peluang kesalahan generalisasi dan sebaliknya, semakin kecil jumlah sampel (menjauhi jumlah populasi) maka semakin besar peluang kesalahan generalisasi.

Rumus Slovin digunakan untuk menentukan jumlah sampel responden pada penelitian ini yang dapat dilihat pada Persamaan 3.5 berikut.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2} \quad (3.5)$$

dengan :

n = sampel

N = populasi

e = nilai tingkat kesalahan = 5% atau 0,05

3.6 VALIDITAS DAN REALIBILITAS KUESIONER

3.6.1 Metode Kuesioner

Menurut Azwar (1999), teknik pengumpulan data menggunakan metode kuesioner yaitu menyusun suatu pertanyaan yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, guna memperoleh data yang diperlukan sesuai dengan tujuan peneliti dengan cara yang diberikan secara langsung kepada responden untuk diisi sesuai dengan pendapat masing – masing. Setelah pertanyaan dipisahkan selanjutnya memasukkan skor dari responding terhadap masing – masing *item* pertanyaan dengan menggunakan skala Likert seperti Tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1 Pengukuran variabel penelitian

No	Kategori Jawaban	Skor
1	Sangat tidak puas (STP)	1
2	Tidak puas (TP)	2
3	Cukup puas (CP)	3
4	Puas (P)	4
5	Sangat puas (SP)	5

Sumber : Hoyt 1941 dalam Azwar 1999

Penggunaan metode analisis kuesioner dihitung dengan mencari nilai validitas dan reliabilitas, untuk mengetahui sejauh mana jenis pertanyaan dapat dipakai atau tidak. Perhitungan validitas dan reabilitas dicari menggunakan teknik *product moment* dengan metode *Cronbanch Alpha* menggunakan program komputer IMB SPSS *Statistics 22*.

3.6.2 Uji Validitas

Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak IMB SPSS *Statistics 22*. Prosedur pengujian ini dilakukan berdasarkan menghitung variabel dari skor butir, menghitung korelasi sederhana antara skor butir (X) dengan skor variabel (Y).

Perhitungan ini menggunakan rumus koefisien korelasi sederhana person yang diperoleh dengan menggunakan program IMB SPSS *Statistics 22*. Pertanyaan yang digunakan dapat dikatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ (Sarwono, 2006).

3.6.3 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah istilah yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran *relative* konsisten apabila pengukuran diulangi dua kali atau lebih. Dalam uji ini peneliti menggunakan *Cronbach Alpha* koefisien alpha (Sarwono, 2006). Suatu instrument dapat dikatakan reliable apabila memiliki nilai alpha lebih dari 0,80 (Sarwono, 2006). Pengujian ini menggunakan program IMB SPSS *Statistics 22*.

3.7 INDEKS KEPUASAN PENUMPANG (*CUSTOMER SATISFACTION INDEX*)

Menurut Irawan (2003), pengukuran indeks kepuasan konsumen diperlukan karena hasil dari pengukuran tersebut dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan sasaran – sasaran di tahun – tahun mendatang. Tanpa adanya indeks kepuasan konsumen tidak mungkin *top management* dapat menentukan target dalam peningkatan kepuasan konsumen. Selain itu, indeks ini juga diperlukan karena proses pengukuran kepuasan konsumen bersifat kontinyu. Cara menghitung kepuasan konsumen adalah sebagai berikut.

1. Menghitung *Mean Importance Score* (MIS)

Mean Importance Score adalah nilai yang berasal dari rata – rata kepentingan tiap penumpang. Adapun untuk menghitung MIS dapat menggunakan Persamaan 3.6 berikut.

$$MIS = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n} \quad (3.6)$$

dengan:

n = jumlah responden

Y_i = nilai kepentingan atribut Y ke-i

2. Menghitung *Weighting Factors* (WF)

Weighting Factors adalah fungsi dari media *importance score* atau skor median tingkat kepentingan masing – masing atribut dalam bentuk % dari total median *importance score* atau skor median tingkat kepentingan untuk seluruh atribut yang diuji. Rumus WF dapat dilihat pada Persamaan 3.7 berikut.

$$WF = \frac{MIS_i}{\sum_{i=1}^p MIS_i} \times 100\% \quad (3.7)$$

dengan:

MIS_i = nilai tingkat kepentingan pada atribut i

$\sum MIS_i$ = jumlah nilai kepentingan

3. Menghitung *Weighting Score* (WS)

Weighting Score adalah fungsi dari median *satisfaction score* atau skor median tingkat kepuasan masing – masing atribut dikalikan dengan *weighting factors* (WF) masing – masing atribut. *Weighting score* merupakan perkalian antara WF dengan rata- rata tingkat kepuasan (X) (*Mean Satisfaction Score*=MSS). Rumus MSS dan WS dapat dilihat pada Persamaan 3.8 dan Persamaan 3.9 berikut.

$$MSS = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad (3.8)$$

dengan:

n = jumlah responden

X_i = nilai kepuasan atribut X ke-i

$$WS = WFi \times MSSi \quad (3.9)$$

dengan:

WFi = *weighting factors* atribut i

$MSSi$ = *mean satisfaction score* atribut i

4. Menentukan Indeks Kepuasan Responden / *Customer Satisfaction Index* (CSI/IKP)

$$CSI = \frac{\sum_{i=1}^P WSi}{HS} \times 100\% \quad (3.10)$$

dengan:

$\sum WSi$ = Jumlah nilai kepentingan

HS = *Highest scale* (skala maksimum yang digunakan)

Pada umumnya, nilai CSI diatas 50% dapat dikatakan bahwa pengunjung sudah merasa puas, sebaliknya jika nilai CSI dibawah 50% pengunjung belum dikatakan puas. Nilai CSI dalam penelitian dibagi menjadi lima kriteria dari tidak puas sampai sangat puas. Tingkat kepuasan responden secara menyeluruh dapat dilihat pada Tabel 3.2 dibawah ini.

Tabel 3.2 Kriteria nilai *customer satisfaction index*

No	Nilai Interval	Konversi (%)	Keterangan
1	0,81 – 1,00	81,00 – 100,00	Sangat puas
2	0,66 – 0,80	66,00 – 80,00	Puas
3	0,51 – 0,65	51,00 - 65,00	Cukup
4	0,35- 0,50	35,00 – 0,50	Kurang puas
5	0,00-0,34	0,00 – 34,00	Tidak puas

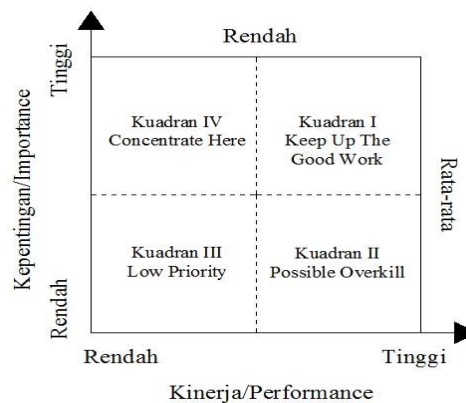
Sumber : Irawan (2003)

3.8 METODE *IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS* (IPA)

Metode *Importance Performance Analysis* digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan seseorang atas kinerja yang dilakukan. Kepuasan seseorang diukur dengan cara membandingkan tingkat harapannya dengan kinerja yang dilakukan. Metode *Importance Performance Analysis* (IPA) telah diterima secara umum dan dipergunakan pada berbagai bidang kajian karena kemudahan untuk diterapkan atau tampilan hasil analisisnya yang memudahkan usulan perbaikan kinerja.

Importance Performance Analysis (IPA) mempunyai fungsi utama untuk menampilkan informasi berkaitan dengan faktor-faktor pelayanan yang menurut konsumen sangat mempengaruhi kepuasan dan loyalitas mereka, serta faktor-faktor pelayanan menurut konsumen perlu ditingkatkan karena kondisi saat ini belum memuaskan untuk mereka.

Importance Performance Analysis (IPA) menggabungkan pengukuran faktor tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan dalam grafik dua dimensi yang memudahkan penjelasan data dan mendapatkan usulan praktis. Interpretasi *Importance Performance Analysis* (IPA) sangat mudah, dimana grafik *Importance Performance Analysis* (IPA) dibagi menjadi empat buah kuadran berdasarkan hasil pengukuran *Importance Performance Analysis* (IPA) sebagaimana pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Matrik *Importance Performance Analysis* (IPA)
(Sumber : Magal dan Lavenburg, 2005)

Pada Gambar 3.2 dari penerapan *Importance Performance Analysis* (IPA) dihasilkan empat kuadran yang berisi empat kemungkinan kelompok aspek-aspek yang diteliti, yaitu (Wade dan Eagle, 2003 dan Lewis, 2004) sebagai berikut ini.

1. Kuadran I “*Keep Up The Good Work*” : Memiliki skor yang paling tinggi baik dari sisi kepentingan maupun kinerja. Aspek-aspek pada kategori ini merupakan aspek-aspek yang ideal, karena ini menunjukkan bahwa organisasi memiliki keunggulan di bidang-bidang yang penting oleh pelanggan.
2. Kuadran II “*Posible Overkill.*” : Menunjukkan skor di tingkat kepentingan rendah namun skor ditingkat kinerja tinggi. Hasil menunjukkan bahwa organisasi terlalu banyak terfokus pada aspek yang berdampak kecil terhadap kepuasan pelanggan, sehingga sumber daya yang semula dialokasikan pada aspek lain yang memiliki skor tingkat kepentingannya tinggi namun kinerjanya rendah.
3. Kuadran III “*Low Priority.*” : Baik skor kepentingan maupun kinerja bernilai rendah. Aspek yang termasuk ke dalam kelompok ini dapat diabaikan dari perhatian manajemen di masa – masa mendatang.
4. Kuadran IV “*Concentrate Here.*” : Memiliki skor yang tinggi dari sisi tingkat kepentingan namun memiliki skor yang rendah di nilai kinerja. Hasil ini menunjukkan bahwa ketidakpuasan pelanggan.

Secara umum langkah-langkah *Importance Performance Analysis* (IPA) adalah sebagai berikut (Magal dan Lavenburg, 2005).

1. Mengidentifikasi elemen atau aspek kritis yang akan dievaluasi.
2. Mengembangkan instrumen survei yang digunakan untuk mendapatkan penilaian tingkat kepentingan serta kinerja dalam elemen atau aspek yang diperoleh pada langkah nomor 1.
3. Menghitung nilai rata-rata tingkat kepentingan dan kinerja masing-masing elemen atau aspek.
4. Dari nilai rata-rata kepentingan dan kinerja tersebut kemudian diplot ke dalam matrik dua dimensi, sumbu vertikal mewakili kepentingan sedangkan *horizontal* mewakili kinerja.

Ada dua macam metode untuk menampilkan nilai *Importance Performance Analysis* (IPA) yaitu sebagai berikut.

1. Menempatkan garis perpotongan kuadran pada nilai-nilai sumbu tingkat kepuasan dan sumbu prioritas penanganan dengan tujuan untuk mengetahui secara umum penyebaran data terletak pada kuadran berapa.
2. Menempatkan garis perpotongan kuadran pada nilai rata-rata hasil pengamatan dari sumbu tingkat kepuasan dan sumbu prioritas penanganan dengan tujuan untuk mengetahui secara spesifik masing-masing faktor terletak pada kuadran berapa.
3. Metode kedua yang banyak dipakai peneliti untuk menampilkan nilai *Importance Performance Analysis* (IPA).

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 DATA PENELITIAN

Sumber data penelitian dibedakan menjadi 2 yaitu data primer dan data sekunder. Penjelasan data penelitian diuraikan sebagai berikut.

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh di dalam Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol. Di dalam kereta tersebut peneliti mendapatkan data berupa kepadatan penumpang di dalam kereta, kecepatan kereta selama perjalanan, dan waktu keterlambatan kereta.

Selain itu data yang diperoleh peneliti dengan cara melakukan wawancara kepada penumpang sebagai responden. Wawancara ini dilakukan menggunakan kuisoner yang diisi oleh tiap – tiap responden. Kuisoner tersebut berisi tentang pertanyaan – pertanyaan yang dibuat sesederhana mungkin sehingga mampu dipahami oleh semua kalangan responden tetapi masih mengarah kepada tujuan penelitian.

Perencanaan kuesioner harus disesuaikan dengan tujuan penelitian. Tujuan penelitian ini adalah menentukan faktor-faktor kinerja Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol. Kuesioner tersebut berisi pertanyaan-pertanyaan yang terbagi tiga kelompok yaitu data responden, kualitas layanan, dan tingkat kepentingan.

2. Data Sekunder

Data sekunder ini diperoleh dari instansi terkait yang berhubungan dengan masalah perkeretaapian. Data yang didapatkan dari PT. KAI DAOP VI Yogyakarta meliputi:

- a. daftar kepadatan penumpang KA Kalijaga,
- b. jadwal keberangkatan dari operasional KA Kalijaga, dan
- c. grafik perjalanan KA Kalijaga.

4.2 PELAKSANAAN SURVEI

Survei untuk mendapatkan data primer dilakukan dengan cara berperan sebagai penumpang di KA Kalijaga dan data yang didapatkan sebagai berikut.

1. Data yang diambil di dalam kereta api yang nantinya akan menjadi perbandingan terhadap data sekunder yang didapat dari PT. KAI DAOP VI Yogyakarta yaitu sebagai berikut.
 - a. Data kepadatan penumpang KA Kalijaga setiap segmen yang ditentukan dengan cara menghitung penumpang yang naik dan turun setiap segmen.
 - b. Kecepatan KA Kalijaga dengan cara membagi jarak tempuh dengan waktu tempuh yang terjadi di lapangan
 - c. Waktu keterlambatan yang terjadi di KA Kalijaga dari terlambatnya kereta datang sampai waktu tunggu kereta
2. Data yang diambil dengan cara wawancara penumpang KA Kalijaga melalui kuisioner dengan langkah – langkah sebagai berikut.
 - a. Melakukan pengamatan awal tentang kondisi lapangan mengenai pelayanan dan fasilitas KA Kalijaga
 - b. Membuat formulir isian kuisioner
 - c. Meminta persetujuan dari pembimbing PT. KAI DAOP VI Yogyakarta mengenai isi kuisioner
 - d. Membeli tiket sebagai syarat penumpang KA Kalijaga
 - e. Meminta izin kepada petugas yang ada didalam KA Kalijaga dengan menunjukkan surat penelitian dari BAPPEDA dan dari PT. KAI DAOP VI Yogyakarta
 - f. Mengungkapkan tujuan dan maksud dari diadakannya pengisian kuisioner
 - g. Memberikan kuisioner kepada penumpang beserta alat tulis dalam hal ini hanya penumpang yang mau saja tanpa paksaan
 - h. Menunggu beberapa menit untuk memberi waktu responden untuk mengisi kuisioner serta mengucapkan terima kasih telah membantu penelitian ini
 - i. Memilih kuisioner yang benar benar sempurna untuk dilakukan pengolahan data.

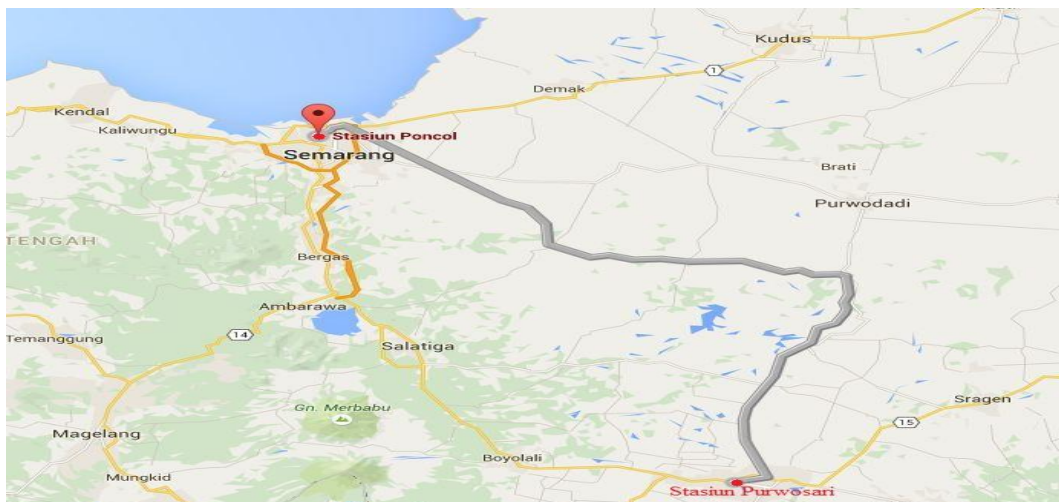
Sedangkan untuk mendapatkan data sekunder, didapatkan dari PT. KAI DAOP VI Yogyakarta dengan cara berikut ini.

1. Meminta data atau meminjam data untuk difotocopy kepada PT. KAI DAOP VI Yogyakarta.
2. Melakukan tanya jawab dengan orang – orang yang mengetahui seluk beluk KA Kalijaga.

4.3 WAKTU DAN LOKASI PENELITIAN

Survei dilakukan dalam 2 hari yaitu hari senin dan sabtu pada pukul 05.15 – 11.15 WIB, sesuai jadwal kereta api Kalijaga. Survei dilakukan di dalam Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol. Kapasitas penumpang kereta api sebanyak 742 penumpang. Dari kapasitas penumpang yang tersedia didapatkan jumlah responden 260 penumpang. Jumlah responden ditentukan berdasarkan persamaan/ teori Slovin dengan variabel jumlah kapasitas penumpang kereta api dan tingkat kesalahan sebesar 5%.

Denah perjalanan Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Denah perjalanan Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol

(Sumber : Google Map, 2015)

4.4 ANALISIS DATA

4.4.1 Analisis Kualitas Pelayanan Kereta Api Kalijaga

Kualitas pelayanan Kereta Api Kalijaga ini dianalisis menggunakan beberapa indikator. Indikator tersebut meliputi *load factor*, kecepatan kereta api, dan Gapeka (grafik perjalanan kereta api).

4.4.2 Analisis Validitas Dan Reliabilitas Metode Kuesioner

Penggunaan metode kuesioner ini dianalisis nilai validitas dan nilai reliabilitasnya dengan tujuan mengetahui sejauh mana jenis pertanyaan dapat digunakan atau tidak. Perhitungan validitas dan reliabilitas menggunakan teknik *product moment* dengan metode *Cronbach Alpha* menggunakan program komputer IMB SPSS *Statistics 22*. Prosedur pengujian dilakukan berdasarkan menghitung variabel dari skor butir, menghitung korelasi sederhana antara skor butir (X) dengan skor variabel (Y). Pertanyaan dikatakan valid atau yang dapat digunakan apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ (Sarwono, 2006).

Uji reliabilitas adalah istilah yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran *relative* konsisten apabila pengukuran diulangi dua kali atau lebih. Suatu instrument dapat dikatakan *reliable* apabila memiliki nilai alpha lebih dari 0,80 (Sarwono, 2006). Pengujian ini menggunakan program IMB SPSS *Statistics 22*.

4.4.3 Analisis Metode *Customer Satisfaction Index* (CSI)

Menghitung indeks kepuasan penumpang kereta api Kalijaga dengan metode CSI dapat menggunakan langkah – langkah berikut.

1. Menghitung *Mean Importance Score* (MIS)
2. Menghitung *Weighting Factors* (WF)
3. Menghitung *Weighting Score* (WS)
4. Menentukan Indeks Kepuasan Responden / *Customer Satisfaction Index* (CSI/IKP)

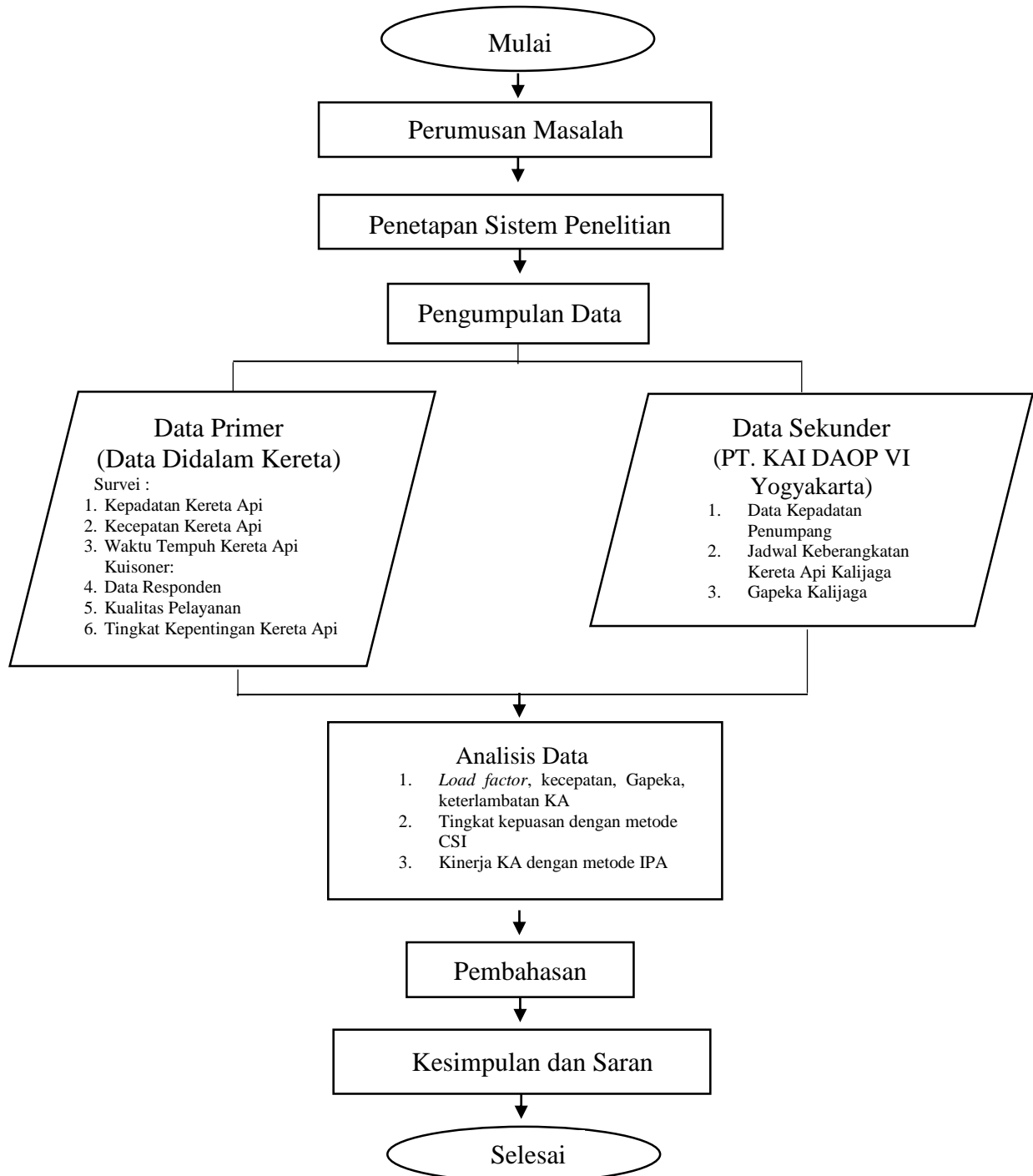
4.4.4 Analisa Metode *Importance Performance Analysis* (IPA)

Langkah-langkah *Importance Performance Analysis* (IPA) adalah sebagai berikut (Magal dan Lavenburg, 2005).

1. Mengidentifikasi elemen atau aspek kritis yang akan dievaluasi.
2. Mengembangkan instrumen survei yang digunakan untuk mendapatkan penilaian tingkat kepentingan serta kinerja dalam elemen atau aspek yang diperoleh pada langkah nomor 1.
3. Menghitung nilai rata-rata tingkat kepentingan dan kinerja masing-masing elemen atau aspek.
4. Dari nilai rata-rata kepentingan dan kinerja tersebut kemudian diplot ke dalam matrik dua dimensi, sumbu vertikal mewakili kepentingan sedangkan *horizontal* mewakili kinerja.

4.5 METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan tahap yang digambarkan dalam bagan alir penelitian pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Bagan alir penelitian

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 PENGUMPULAN DATA PENELITIAN

5.1.1 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh lewat pihak lain, tidak langsung diperoleh oleh peneliti dari subjek penelitiannya. Data sekunder ini berupa data dokumentasi atau data laporan yang telah tersedia.

1. **Kepadatan penumpang**

Load factor adalah perbandingan antara volume penumpang dengan tempat duduk yang disediakan pada satuan waktu tertentu. Kapasitas semua kereta menurut PT. Kereta Api Indonesia DAOP VI sama yaitu sebanyak 742 orang. Data volume penumpang Kereta Api Kalijaga tahun 2014 dan 2015 dapat dilihat pada Tabel 5.1.

2. **Jadwal perjalanan kereta api Kalijaga**

Berdasarkan data PT Kereta Api Indonesia DAOP VI Yogyakarta didapatkan jadwal perjalanan Kereta Api Kalijaga dari masing – masing stasiun dapat dilihat pada Tabel 5.2 dan Tabel 5.3.

3. **Grafik perjalanan kereta api (Gapeka)**

Gapeka adalah penjadwalan kereta api yang ditampilkan dalam grafik perjalanan kereta api. Gapeka dibuat dengan hubungan waktu perjalanan dengan waktu yang ditempuh oleh kereta api pada waktu tertentu. Kereta api Kalijaga dalam Gapeka ditunjukkan dengan no 218/215 dan 216/217. Gambar Gapeka Kalijaga dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 5.1 Data volume penumpang Kereta Api Kalijaga tahun 2014 dan 2015

No KA	Relasi	Nama KA	Volume Penumpang												
			Tahun 2014												
			Jan	Feb	Mar	Aprl	Mei	Jun	Jul	Agust	Sept	Okt	Nov	Des	TOTAL
201	PWS-SMC	KALIJAGA	-	5.464	6.546	7.464	7.856	8.164	8.546	8.264	8.654	8.765	9.064	9.246	88.033
204	SMC-PWS	KALIJAGA	-	5.497	6.874	7.654	8.217	8.364	8.669	8.654	9.014	9.264	9.854	10.969	93.030
No KA	Relasi	Nama KA	Tahun 2015												
			Jan	Feb	Mar	Aprl	Mei	Jun	Jul	Agust	Sept	Okt	Nov	Des	TOTAL
218/215	PWS-SMC	KALIJAGA	11.314	9.584	10.446	10.664	10.126	10.222	13.554	10.315	10.238	10.205	10.093	14.595	131.356
216/217	SMC-PWS	KALIJAGA	12.164	10.164	12.654	11.364	11.464	11.625	16.904	12.696	11.743	11.929	11.259	16.209	150.175

*) PWS = Purwosari

SMC = Semarang Poncol

Sumber: PT. KAI DAOP VI Yogyakarta (2015)

Tabel 5.2 Jadwal perjalanan Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol

KA 215 Kalijaga (Purwosari - Semarang Poncol)		
Stasiun	Kedatangan	Keberangkatan
Purwosari	-	05.15
Solo Balapan	05.20	05.25
Salem	05.46	05.48
Gundih	06.12	06.16
Telawa	06.43	06.47
Kedungjati	07.07	07.11
Brumbung	07.40	07.47
Semarang Tawang	08.05	08.08
Semarang Poncol	08.15	-

Sumber: PT. KAI DAOP VI Yogyakarta (2015)

Tabel 5.3 Jadwal perjalanan Kereta Api Kalijaga jurusan Semarang Poncol – Purwosari

Kereta Api Kalijaga (Semarang Poncol - Purwosari)		
Stasiun	Kedatangan	Keberangkatan
Semarang Poncol	-	08.45
Semarang Tawang	08.52	08.55
Brumbung	09.13	09.16
Kedungjati	09.45	09.48
Gundih	10.37	10.40
Salem	11.04	11.06
Solo Balapan	11.27	11.40
Purwosari	11.45	-

Sumber: PT. KAI DAOP VI Yogyakarta (2015)

5.1.2 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan cara pengambilan data langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari. Data primer yang diambil pada kereta api Kalijaga kepadatan penumpang, kecepatan kereta, waktu tempuh kereta api, data kuesioner.

1. Kepadatan penumpang

Load factor bertujuan untuk menggambarkan muat dalam suatu kendaraan transportasi kereta api sekali jalan atau menggambarkan tingkat efisien operasi transportasi kereta api. *Load factor* adalah perbandingan antara volume penumpang dengan tempat duduk yang disediakan pada satuan waktu tertentu. *Load factor* bernilai rendah mengakibatkan kurang efisiennya kereta api, sebaliknya jika *load factor* bernilai tinggi (>100%) mengakibatkan kurangnya kenyamanan dan pelayanan yang didapatkan oleh penumpang. Standart nilai *load factor* yang digunakan oleh PT. Kereta Api Indonesia yaitu 70%. Kapasitas semua kereta 742 penumpang.

Tabel 5.4 Data volume penumpang Kereta Api Kalijaga Jurusan Purwosari – Semarang Poncol (09 April 2016)

Stasiun	Kereta	Penumpang	Kapasitas
Purwosari - Solobalapan	1	31	106
	2	25	106
	3	2	106
	4	6	106
	5	11	106
	6	0	106
	7	2	106
Solobalapan - Salem	1	85	106
	2	59	106
	3	31	106
	4	19	106
	5	29	106
	6	8	106
	7	3	106

Tabel 5.4 Data volume penumpang Kereta Api Kalijaga Jurusan Purwosari – Semarang Poncol (09 April 2016) (Lanjutan)

Stasiun	Kereta	Penumpang	Kapasitas
Salem - Gundih	1	87	106
	2	80	106
	3	85	106
	4	43	106
	5	32	106
	6	8	106
	7	3	106
Gundih - Telawa	1	77	106
	2	77	106
	3	91	106
	4	45	106
	5	30	106
	6	7	106
	7	3	106
Telawa - Kedungjati	1	69	106
	2	57	106
	3	94	106
	4	79	106
	5	27	106
	6	7	106
	7	3	106
Kedungjati - Brumbung	1	68	106
	2	60	106
	3	88	106
	4	72	106
	5	27	106
	6	7	106
	7	3	106
Brumbung - Sem.Tawang	1	50	106
	2	36	106
	3	48	106
	4	44	106
	5	20	106
	6	7	106
	7	2	106

Tabel 5.4 Data volume penumpang Kereta Api Kalijaga Jurusan Purwosari – Semarang Poncol (09 April 2016) (Lanjutan)

Stasiun	Kereta	Penumpang	Kapasitas
Sem.Tawang - Sem.Poncol	1	50	106
	2	36	106
	3	48	106
	4	44	106
	5	20	106
	6	7	106
	7	2	106

Tabel 5.5 Data volume penumpang Kereta Api Kalijaga Jurusan Semarang Poncol – Purwosari (09 April 2016)

Stasiun	Kereta	Penumpang	Kapasitas
Sem.poncol - Sem.Tawang	1	106	106
	2	106	106
	3	66	106
	4	73	106
	5	64	106
	6	60	106
	7	57	106
Sem.Tawang - Brumbung	1	106	106
	2	106	106
	3	66	106
	4	98	106
	5	102	106
	6	84	106
	7	79	106
Brumbung - Kedungjati	1	106	106
	2	106	106
	3	61	106
	4	105	106
	5	101	106
	6	101	106
	7	88	106

Tabel 5.5 Data volume penumpang Kereta Api Kalijaga Jurusan Semarang Poncol – Purwosari (09 April 2016) (Lanjutan)

Stasiun	Kereta	Penumpang	Kapasitas
Kedungjati - Telawa	1	106	106
	2	106	106
	3	66	106
	4	105	106
	5	100	106
	6	102	106
	7	91	106
Telawa - Gundih	1	106	106
	2	106	106
	3	63	106
	4	94	106
	5	95	106
	6	100	106
	7	88	106
Gundih - Salem	1	106	106
	2	106	106
	3	62	106
	4	94	106
	5	79	106
	6	96	106
	7	81	106
Salem - Solobalapan	1	106	106
	2	106	106
	3	62	106
	4	94	106
	5	30	106
	6	89	106
	7	42	106
Solobalapan - Purwosari	1	106	106
	2	106	106
	3	62	106
	4	94	106
	5	30	106
	6	89	106
	7	42	106

2. Kecepatan Kereta Api Kalijaga

Kecepatan Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari - Semarang Poncol adalah rasio antara jarak perjalanan Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari - Semarang Poncol dengan waktu perjalan total Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari - Semarang Poncol baik waktu perjalanan, berhenti di stasiun, atau waktu tunggu yang lainnya. Kereta Api Kalijaga menggunakan kecepatan rata – rata 42 – 50 km/jam.

3. Waktu Tempuh Kereta Api

Kereta Api Kalijaga ini menempuh jarak 114 Km. Jarak tersebut akan ditempuh dalam waktu 2jam 51menit. Waktu ini lebih singkat dibandingkan dengan moda transportasi jalan raya. Tetapi, pada data primer penelitian ini waktu tempuh Kereta Api Kalijaga didapat seperti Tabel 5.6 dan Tabel 5.7.

Tabel 5.6 Waktu tempuh Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol

Stasiun	Jarak	Waktu tempuh	
	Km	Menit	Jam
Purwosari - Solobalapan	3	8	0,1333
Solobalapan - Salem	19	24	0,4
Salem - Gundih	23	26	0,4333
Gundih - Telawa	18	38	0,6333
Telawa - Kedungjati	14	22	0,3667
Kedungjati - Brumbung	21	28	0,4667
Brumbung - Sem.Tawang	14	19	0,3167
Sem.Tawang - Sem.Poncol	2	6	0,1
Total	114	171	2 jam 51 menit

Tabel 5.7 Waktu tempuh Kereta Api Kalijaga jurusan Semarang poncol – Purwosari

Stasiun	Jarak	Waktu tempuh	
	Km	Menit	Jam
Sem.Poncol - Sem.Tawang	2	7	0,1167
Sem.Tawang - Brumbung	14	16	0,2667
Brumbung - Kedungjati	21	26	0,4333
Kedungjati - Telawa	14	24	0,4
Telawa - Gundih	18	28	0,4667
Gundih - Salem	23	24	0,4
Salem - Solobalapan	19	22	0,3667
Solobalapan - Purwosari	3	8	0,1333
Total	114	155	2 jam 35 menit

4. Identitas Responden

Identitas responden digunakan untuk memberikan gambaran penumpang dari Kereta Api Kalijaga yang menjadi obyek penelitian, apakah dengan identitas yang berbeda – beda mempunyai penilaian yang sama atautkah tidak. Identitas responden dalam penelitian yaitu meliputi jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, pendapatan, asal dan tujuan perjalanan, maksud perjalanan, frekuensi penggunaan kereta api, alternatif angkutan lain, dan alasan penggunaan kereta api.

Jumlah responden menurut penelitian dapat dihitung dengan persamaan 3.5.

$$n = N/1+N(e)^2$$

$$= 742/ 1+ 742(0,05)^2 = 260 \text{ responden}$$

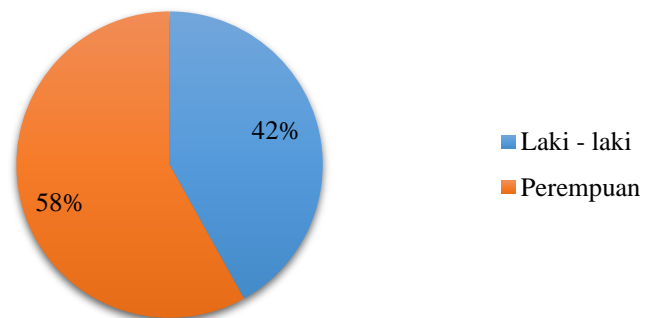
a. Identitas responden berdasarkan jenis kelamin

Dari hasil pengumpulan data yang berjumlah 260 terdapat 109 laki - laki dan 151 perempuan, secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 5.8.

Tabel 5.8 Karakteristik penumpang berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Persentase (%)
Laki – laki	109	42
Perempuan	151	58
Jumlah	260	100

Berdasarkan Tabel 5.8 menunjukkan bahwa responden Kereta Api Kalijaga mayoritas perempuan yaitu sebanyak 151 responden atau 58%, hal ini menunjukkan Kereta Api Kalijaga banyak diminati oleh kaum perempuan dibandingkan laki - laki. Data persentase jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1 Diagram karakteristik penumpang berdasarkan jenis kelamin

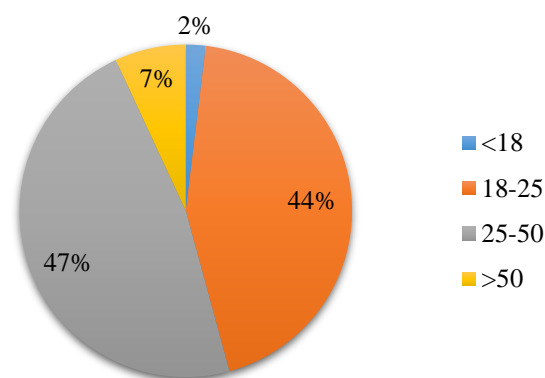
b. Identitas responden berdasarkan usia

Dari 260 kuesioner yang disebarkan diperoleh data tentang usia responden. Identitas responden berdasarkan usia dapat dilihat pada Tabel 5.9.

Tabel 5.9 Identitas responden berdasarkan usia

Usia (tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)
Dibawah 18	5	2
18 – 25	114	44
25 – 50	123	47
Diatas 50	18	7
Jumlah	260	100

Berdasarkan Tabel 5.9 menunjukkan bahwa mayoritas penumpang Kereta Api Kalijaga berusia 25 – 50 tahun dengan jumlah responden 123 atau sebesar 47%. Hal ini dikarenakan pada usia 25 – 50 tahun merupakan usia produktif kerja, dimana orang banyak melakukan aktifitas diluar rumah/bekerja. Data persentase karakteristik penumpang berdasarkan usia dapat dilihat pada Gambar 5.2.



Gambar 5.2 Diagram karakteristik penumpang berdasarkan usia

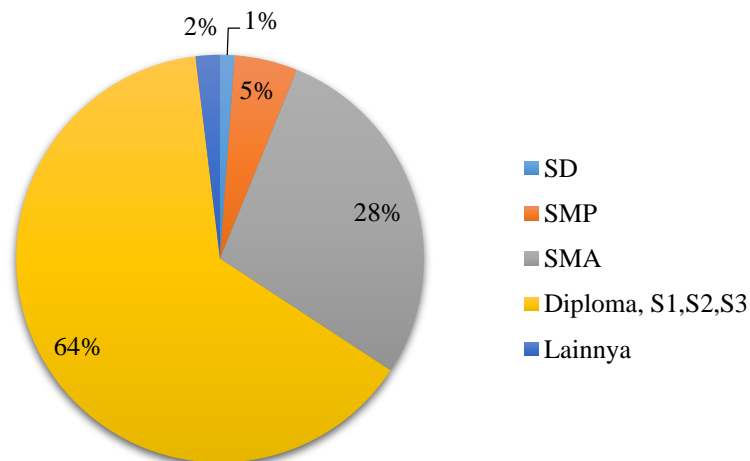
c. Identitas responden berdasarkan tingkat pendidikan

Dari 260 kuesioner yang disebarkan diperoleh data tentang tingkat pendidikan responden. Identitas responden berdasarkan tingkat pendidikan

dapat dilihat pada Tabel 5.10. Data persentase karakteristik penumpang berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Gambar 5.3.

Tabel 5.10 Identitas responden berdasarkan tingkat pendidikan

Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Persentase (%)
SD	3	1
SMP	13	5
SMA	73	28
Diploma, S1,S2,S3	166	64
Lainnya	5	2
Jumlah	260	100



Gambar 5.3 Diagram karakteristik penumpang berdasarkan tingkat pendidikan

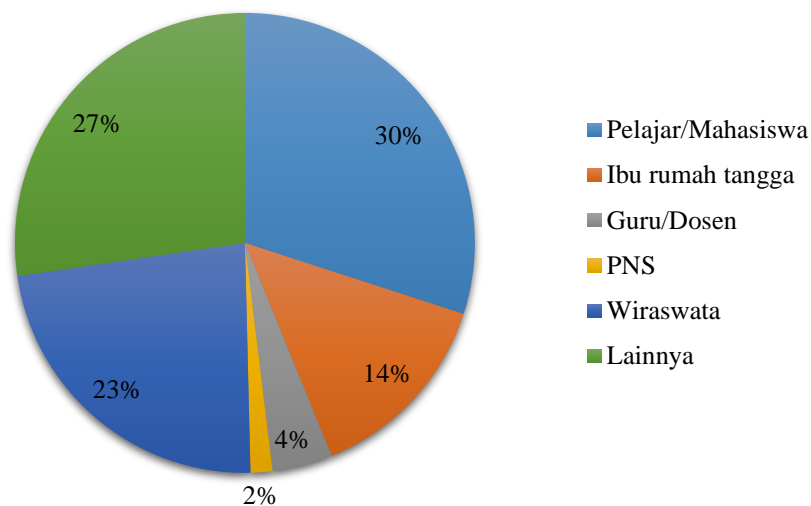
d. Identitas responden berdasarkan pekerjaan

Dari 260 kuesioner yang disebarkan diperoleh data tentang pekerjaan responden. Berdasarkan Tabel 5.11 mayoritas penumpang kereta api Kalijaga adalah pelajar/ mahasiswa yang berjumlah 78 responden (30%). Data

persentase karakteristik penumpang berdasarkan pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 5.4.

Tabel 5.11 Identitas responden berdasarkan pekerjaan

Pekerjaan	Jumlah Responden	Persentase (%)
Pelajar/ Mahasiswa	78	30
Ibu rumah tangga	36	14
Guru/ Dosen	11	4
PNS	4	2
Wiraswasta	60	23
Lainnya	71	27
Jumlah	260	100



Gambar 5.4 Diagram karakteristik penumpang berdasarkan pekerjaan

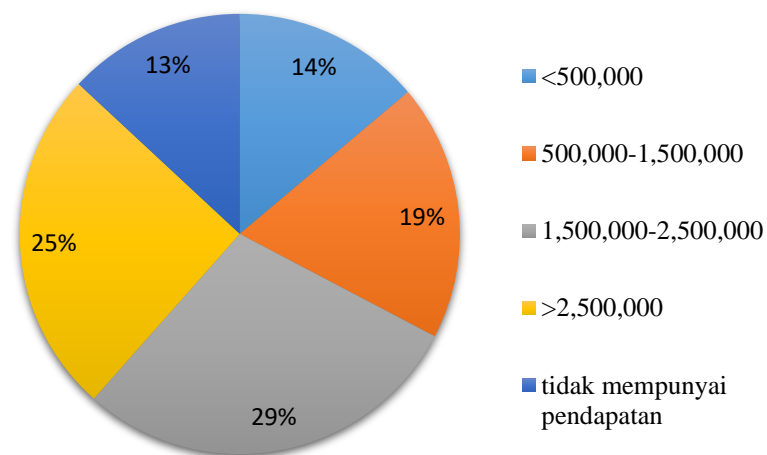
e. Identitas responden berdasarkan pendapatan

Identitas responden berdasarkan pendapatan dapat dilihat pada Tabel 5.12. Data persentase karakteristik penumpang berdasarkan pendapatan dapat dilihat pada Gambar 5.5.

Tabel 5.12 Identitas responden berdasarkan pendapatan

Pendapatan	Jumlah Responden	Persentase (%)
<500,000	36	14
500,000-1,500,000	49	19
1,500,000-2,500,000	75	29
>2,500,000	66	25
tidak mempunyai pendapatan	34	13
Jumlah	260	100

Dari data Tabel 5.12 diatas, dapat dilihat bahwa sebagian besar penumpang berpenghasilan lebih dari 1 juta rupiah. Oleh karena itu dari tingkat pendapatan yang dimiliki oleh penumpang mencerminkan bahwa tarif dari Kereta Api Kalijaga terjangkau oleh kalangan menengah keatas.



Gambar 5.5 Diagram karakteristik penumpang berdasarkan pendapatan

f. Identitas responden berdasarkan asal dan tujuan perjalanan

Kuesioner dibagikan kepada 260 responden dari stasiun Purwosari – Semarang Poncol dan dari stasiun Semarang Poncol – Purwosari. Dari hasil pengumpulan data dapat dilihat bahwa terdapat responden yang asal perjalannya dari stasiun lainnya seperti Solobalapan, Salem, Gundih, Telawa, Kedungjati, Brumbung, dan Semarang Tawang. Kondisi ini dikarenakan adanya responden yang menggunakan moda kereta api Kalijaga tidak melewati stasiun Purwosari ataupun Semarang Poncol.

Tabel 5.13 Karakteristik penumpang berdasarkan perjalanan Purwosari – Semarang Poncol

Asal Perjalanan	Jumlah Responden	Persentase (%)	Tujuan Perjalanan	Jumlah Responden	Persentase (%)
Purwosari	54	42	Purwosari	0	0
Solobalapan	67	52	Solobalapan	0	0
Salem	9	7	Salem	0	0
Gundih	0	0	Gundih	3	2
Kedungjati	0	0	Kedungjati	5	4
Brumbung	0	0	Brumbung	3	2
Smg tawang	0	0	Smg tawang	38	29
Smg poncol	0	0	Smg poncol	76	58
Jumlah	130	100	Jumlah	130	100

Tabel 5.14 Karakteristik penumpang berdasarkan perjalanan Semarang Poncol – Purwosari

Asal Perjalanan	Jumlah Responden	Persentase (%)	Tujuan Perjalanan	Jumlah Responden	Persentase (%)
Smg poncol	110	85	Smg poncol	0	0
Smg tawang	20	15	Smg tawang	0	0
Brumbung	0	0	Brumbung	0	0
Kedungjati	0	0	Kedungjati	0	0
Telawa	0	0	Telawa	0	0
Gundih	0	0	Gundih	3	2
Salem	0	0	Salem	3	2
Solobalapan	0	0	Solobalapan	16	12
Purwosari	0	0	Purwosari	108	83
Jumlah	130	100	Jumlah	130	100

g. Identitas responden berdasarkan maksud perjalanan

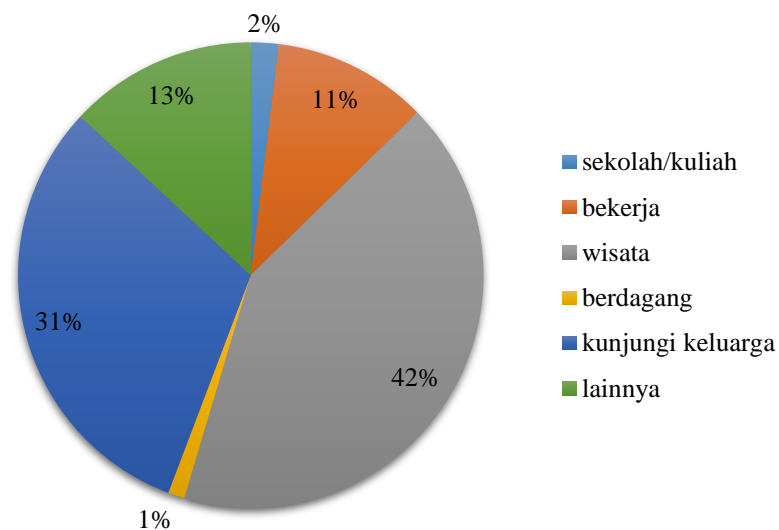
Dari hasil pengumpulan data didapatkan jumlah reponden terbanyak dengan maksud perjalanan adalah wisata. Hal ini menunjukkan Kereta Api Kalijaga sebagai alat transportasi untuk menuju ketempat wisata. Data identitas responden berdasarkan maksud perjalanan dapat dilihat pada Tabel 5.15 dan data persentase karakteristik penumpang berdasarkan maksud perjalanan dapat dilihat pada Gambar 5.6.

Tabel 5.15 Identitas responden berdasarkan maksud perjalanan

Maksud Perjalanan	Jumlah Responden	Persentase (%)
Sekolah/kuliah	5	2
Bekerja	28	11
Wisata	109	42
Berdagang	3	1
Kunjungi keluarga	81	31

Tabel 5.15 Identitas responden berdasarkan maksud perjalanan
(Lanjutan)

Maksud Perjalanan	Jumlah Responden	Persentase (%)
Lainnya	34	13
Jumlah	260	100



Gambar 5.6 Diagram karakteristik penumpang berdasarkan maksud perjalanan

- h. Identitas responden berdasarkan frekuensi pengguna kereta api
Berdasarkan kuesioner yang dikumpulkan dari 260 responden diperoleh data tentang frekuensi penggunaan kereta api Kalijaga pada Tabel 5.16.

Tabel 5.16 Identitas responden berdasarkan frekuensi pengguna kereta api

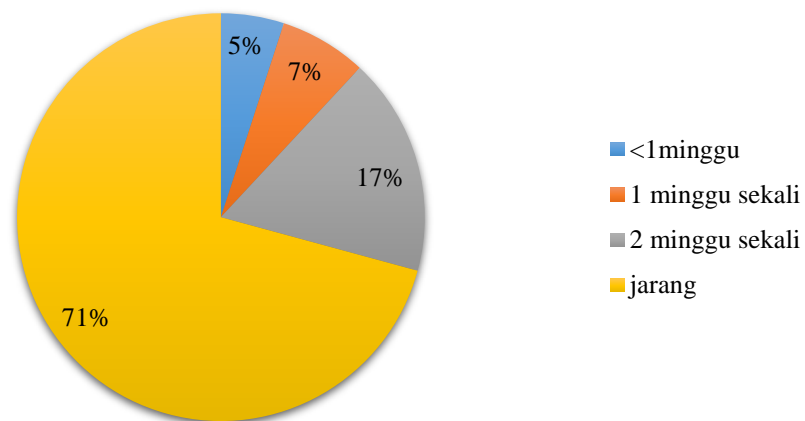
Frekuensi Penggunaan	Jumlah Responden	Persentase (%)
<1 Minggu	13	5
1 Minggu sekali	18	7
2 Minggu sekali	45	17

Tabel 5.16 Identitas responden berdasarkan frekuensi pengguna kereta api (Lanjutan)

Frekuensi Penggunaan	Jumlah Responden	Persentase (%)
Jarang	184	71
Jumlah	260	100

Dari Tabel 5.16 menunjukkan bahwa 260 responden mayoritas penumpang

Kereta Api Kalijaga memiliki frekuensi penggunaan kereta api kategori jarang yaitu sebanyak 184 responden (71%). Hal ini terjadi dikarenakan jadwal Kereta Api Kalijaga yang terlalu pagi (Purwosari – Semarang Poncol) dan terlalu siang (Semarang Poncol – Purwosari).



Gambar 5.7 Diagram karakteristik penumpang berdasarkan frekuensi penggunaan kereta api

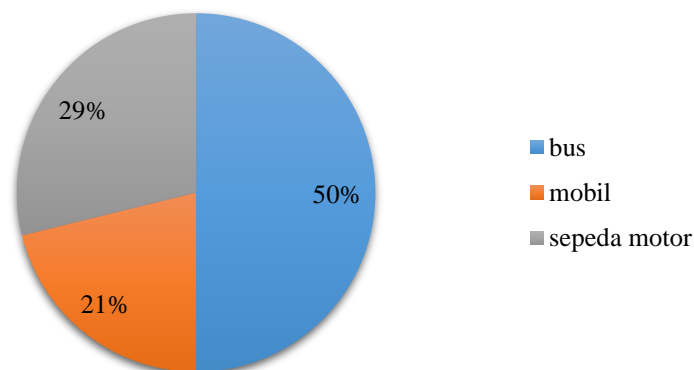
i. Identitas responden berdasarkan alternatif angkutan lain

Hasil pengumpulan data pada Tabel 5.17 menyatakan bahwa banyak responden menggunakan bus sebagai alternatif angkutan lain untuk perjalanan Solo – Semarang dan sebaliknya. Bus digunakan sebagai alternatif angkutan karena bus merupakan angkutan umum yang dapat memuat

penumpang dalam jumlah banyak dengan tarif hampir sama dengan tarif Kereta Api Kalijaga. Data identitas responden berdasarkan alternatif angkutan lain dapat dilihat pada Tabel 5.17 dan Gambar 5.8.

Tabel 5.17 Identitas responden berdasarkan alternatif angkutan lain

Alternatif Angkutan	Jumlah responden	Persentase (%)
Bus	130	50
Mobil	55	21
Sepeda Motor	75	29
Lainnya	0	0
Jumlah	260	100



Gambar 5.8 Diagram karakteristik penumpang berdasarkan alternatif angkutan lain

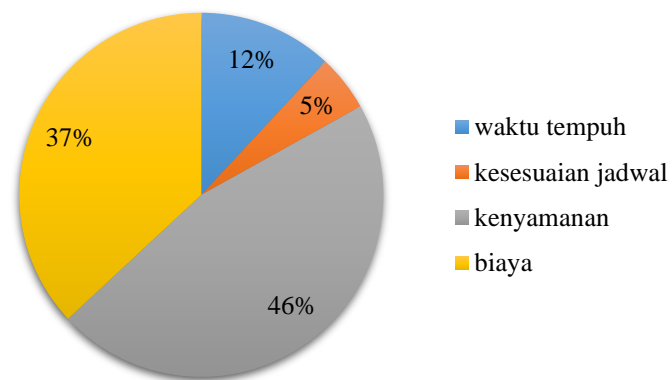
j. Identitas responden berdasarkan alasan penggunaan kereta api

Berdasarkan kuesioner yang dikumpulkan dari 260 responden diperoleh data tentang alasan penggunaan Kereta Api Kalijaga pada Tabel 5.18.

Tabel 5.18 Identitas responden berdasarkan alasan pengguna kereta api

Alasan Penggunaan	Jumlah Responden	Persentase (%)
Waktu tempuh	31	12
Kesesuaian jadwal	13	5
Kenyamanan	120	46
Biaya	96	37
Jumlah	260	100

Dari Tabel 5.18 faktor kenyamanan lebih dominan dikarenakan Kereta Api Kalijaga kenyamanan yang sangat nyaman.



Gambar 5.9 Diagram karakteristik penumpang berdasarkan alasan penggunaan

5.2 ANALISIS PERHITUNGAN

5.2.1 Load Factor

Kapasitas total kereta pada Kereta Api Kalijaga adalah 742 penumpang. *Load factor* Kereta Api Kalijaga menurut penelitian dapat dihitung dengan persamaan 3.1.

1. Stasiun Purwosari – Stasiun Solobalapan

a. Kereta 1 (31 penumpang)

$$LF = \frac{Vpnp}{Jtd} \times 100\%$$

$$LF = \frac{31}{106} \times 100\% = 29 \%$$

b. Kereta 2 (25 penumpang)

$$LF = \frac{Vpnp}{Jtd} \times 100\%$$

$$LF = \frac{25}{106} \times 100\% = 24 \%$$

c. Kereta 3 (2 penumpang)

$$LF = \frac{Vpnp}{Jtd} \times 100\%$$

$$LF = \frac{2}{106} \times 100\% = 2 \%$$

d. Kereta 4 (6 penumpang)

$$LF = \frac{Vpnp}{Jtd} \times 100\%$$

$$LF = \frac{6}{106} \times 100\% = 6 \%$$

e. Kereta 5 (11 penumpang)

$$LF = \frac{Vpnp}{Jtd} \times 100\%$$

$$LF = \frac{11}{106} \times 100\% = 10 \%$$

f. Kereta 6 (0 penumpang)

$$LF = \frac{Vpnp}{Jtd} \times 100\%$$

$$LF = \frac{0}{106} \times 100\% = 0 \%$$

g. Kereta 7 (2 penumpang)

$$LF = \frac{V_{pnp}}{Jtd} \times 100\%$$

$$LF = \frac{2}{106} \times 100\% = 2\%$$

h. Rata – rata *load factor* tiap stasiun (Purwosari – Solobalapan)

$$LF1 = \frac{\text{Kereta 1} + \text{Kereta 2} + \text{Kereta 3} + \text{Kereta 4} + \text{Kereta 5} + \text{Kereta 6} + \text{Kereta 7}}{7}$$

$$LF1 = \frac{29\% + 24\% + 2\% + 6\% + 10\% + 0\% + 2\%}{7} = 10\%$$

9) Rata – rata *load factor* Stasiun Purwosari – Semarang Poncol

$$LF = \frac{LF1 + LF2 + LF3 + LF4 + LF5 + LF6 + LF7 + LF8}{8}$$

$$LF = \frac{10\% + 34\% + 46\% + 44\% + 45\% + 44\% + 28\% + 28\%}{8} = 35\%$$

Rekapitulasi *load factor* Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol dapat dilihat pada Tabel 5.19.

Tabel 5.19 Rekapitulasi *load factor* Purwosari – Semarang Poncol

Stasiun	Kereta	Penumpang	Kapasitas	<i>Load Factor</i>	
				Tiap Kereta	Tiap Stasiun
Purwosari - Solobalapan	1	31	106	29%	10%
	2	25	106	24%	
	3	2	106	2%	
	4	6	106	6%	
	5	11	106	10%	
	6	0	106	0%	
	7	2	106	2%	
Solobalapan - Salem	1	85	106	80%	32%
	2	59	106	56%	
	3	31	106	29%	
	4	19	106	18%	
	5	29	106	27%	
	6	8	106	8%	
	7	3	106	3%	

Tabel 5.19 Rekapitulasi *load factor* Purwosari – Semarang Poncol (Lanjutan)

Stasiun	Kereta	Penumpang	Kapasitas	<i>Load Factor</i>	
				Tiap Kereta	Tiap Kereta
Salem - Gundih	1	87	106	82%	46%
	2	80	106	75%	
	3	85	106	80%	
	4	43	106	41%	
	5	32	106	30%	
	6	8	106	8%	
	7	3	106	3%	
Gundih - Telawa	1	77	106	73%	44%
	2	77	106	73%	
	3	91	106	86%	
	4	45	106	42%	
	5	30	106	28%	
	6	7	106	7%	
	7	3	106	3%	
Telawa - Kedungjati	1	69	106	65%	45%
	2	57	106	54%	
	3	94	106	89%	
	4	79	106	75%	
	5	27	106	25%	
	6	7	106	7%	
	7	3	106	3%	
Kedungjati - Brumbung	1	68	106	64%	44%
	2	60	106	57%	
	3	88	106	83%	
	4	72	106	68%	
	5	27	106	25%	
	6	7	106	7%	
	7	3	106	3%	
Brumbung - Sem.Tawang	1	50	106	47%	28%
	2	36	106	34%	
	3	48	106	45%	
	4	44	106	42%	
	5	20	106	19%	
	6	7	106	7%	
	7	2	106	2%	

Tabel 5.19 Rekapitulasi *load factor* Purwosari – Semarang Poncol (Lanjutan)

Stasiun	Kereta	Penumpang	Kapasitas	<i>Load Factor</i>	
				Tiap Kereta	Tiap Kereta
Sem.Tawang - Sem.Poncol	1	50	106	47%	28%
	2	36	106	34%	
	3	48	106	45%	
	4	44	106	42%	
	5	20	106	19%	
	6	7	106	7%	
	7	2	106	2%	

2. Stasiun Semarang Poncol – Stasiun Semarang Tawang

a. Kereta 1 (106 penumpang)

$$LF = \frac{V_{pnp}}{Jtd} \times 100\%$$

$$LF = \frac{106}{106} \times 100\% = 100\%$$

b. Kereta 2 (106 penumpang)

$$LF = \frac{V_{pnp}}{Jtd} \times 100\%$$

$$LF = \frac{106}{106} \times 100\% = 100\%$$

c. Kereta 3 (66 penumpang)

$$LF = \frac{V_{pnp}}{Jtd} \times 100\%$$

$$LF = \frac{66}{106} \times 100\% = 62\%$$

d. Kereta 4 (73 penumpang)

$$LF = \frac{V_{pnp}}{Jtd} \times 100\%$$

$$LF = \frac{73}{106} \times 100\% = 69\%$$

e. Kereta 5 (64 penumpang)

$$LF = \frac{V_{pnp}}{Jtd} \times 100\%$$

$$LF = \frac{64}{106} \times 100\% = 60\%$$

f. Kereta 6 (60 penumpang)

$$LF = \frac{V_{pnp}}{Jtd} \times 100\%$$

$$LF = \frac{60}{106} \times 100\% = 57\%$$

g. Kereta 7 (57 penumpang)

$$LF = \frac{V_{pnp}}{Jtd} \times 100\%$$

$$LF = \frac{57}{106} \times 100\% = 54\%$$

h. Rata – rata *load factor* tiap stasiun (Semarang Poncol – Semarang Tawang)

$$LF1 = \frac{\text{Kereta 1} + \text{Kereta 2} + \text{Kereta 3} + \text{Kereta 4} + \text{Kereta 5} + \text{Kereta 6} + \text{Kereta 7}}{7}$$

$$LF1 = \frac{100\% + 100\% + 62\% + 69\% + 60\% + 57\% + 54\%}{7} = 72\%$$

i. Rata Rata – rata *load factor* Stasiun Semarang Poncol - Purwosari

$$LF = \frac{LF1 + LF2 + LF3 + LF4 + LF5 + LF6 + LF7 + LF8}{8}$$

$$LF = \frac{72\% + 86\% + 90\% + 91\% + 88\% + 84\% + 71\% + 71\%}{8} = 82\%$$

Rekapitulasi *load factor* Kereta Api Kalijaga jurusan Semarang Poncol – Purwosari dapat dilihat pada Tabel 5.20.

Tabel 5.20 Rekapitulasi *load factor* Semarang Poncol – Purwosari

Stasiun	Kereta	Penumpang	Kapasitas	<i>Load Factor</i>	
				Tiap Kereta	Tiap Stasiun
Sem.poncol - Sem.Tawang	1	106	106	100%	72%
	2	106	106	100%	
	3	66	106	62%	
	4	73	106	69%	
	5	64	106	60%	
	6	60	106	57%	
	7	57	106	54%	
Sem.Tawang - Brumbung	1	106	106	100%	86%
	2	106	106	100%	
	3	66	106	62%	
	4	98	106	92%	
	5	102	106	96%	
	6	84	106	79%	
	7	79	106	75%	
Brumbung - Kedungjati	1	106	106	100%	90%
	2	106	106	100%	
	3	61	106	58%	
	4	105	106	99%	
	5	101	106	95%	
	6	101	106	95%	
	7	88	106	83%	
Kedungjati - Telawa	1	106	106	100%	91%
	2	106	106	100%	
	3	66	106	62%	
	4	105	106	99%	
	5	100	106	94%	
	6	102	106	96%	
	7	91	106	86%	
Telawa - Gundih	1	106	106	100%	88%
	2	106	106	100%	
	3	63	106	59%	
	4	94	106	89%	
	5	95	106	90%	
	6	100	106	94%	
	7	88	106	83%	

Tabel 5.20 Rekapitulasi *load factor* Semarang Poncol – Purwosari (Lanjutan)

Stasiun	Kereta	Penumpang	Kapasitas	Load Factor	
				Tiap Kereta	Tiap Stasiun
Gundih - Salem	1	106	106	100%	84%
	2	106	106	100%	
	3	62	106	58%	
	4	94	106	89%	
	5	79	106	75%	
	6	96	106	91%	
	7	81	106	76%	
Salem - Solobalapan	1	106	106	100%	71%
	2	106	106	100%	
	3	62	106	58%	
	4	94	106	89%	
	5	30	106	28%	
	6	89	106	84%	
	7	42	106	40%	
Solobalapan - Purwosari	1	106	106	100%	71%
	2	106	106	100%	
	3	62	106	58%	
	4	94	106	89%	
	5	30	106	28%	
	6	89	106	84%	
	7	42	106	40%	

5.2.2 Kecepatan Kereta Api

Perhitungan kecepatan Kereta Api Kalijaga dapat digunakan persamaan 3.2.

1. Stasiun Purwosari – Stasiun Solobalapan

$$V_1 = \frac{Stot}{Ttot}$$

$$V_1 = \frac{3}{8/60} = 22,5 \text{ Km/Jam}$$

2. Stasiun Solobalapan – Stasiun salem

$$V_2 = \frac{Stot}{Ttot}$$

$$V_2 = \frac{19}{24/60} = 47,5 \text{ Km/Jam}$$

3. Stasiun Salem – Stasiun Gundih

$$V_3 = \frac{Stot}{Ttot}$$

$$V_3 = \frac{23}{26/60} = 53,077 \text{ Km/Jam}$$

4. Stasiun Gundih – Stasiun Telawa

$$V_4 = \frac{Stot}{Ttot}$$

$$V_4 = \frac{18}{38/60} = 28,421 \text{ Km/Jam}$$

5. Stasiun Telawa – Stasiun Kedungjati

$$V_5 = \frac{Stot}{Ttot}$$

$$V_5 = \frac{14}{22/60} = 38,182 \text{ Km/Jam}$$

6. Stasiun Kedugjati – Stasiun Brumbung

$$V_6 = \frac{Stot}{Ttot}$$

$$V_6 = \frac{21}{28/60} = 45 \text{ Km/Jam}$$

7. Stasiun Brumbung – Stasiun Semarang Tawang

$$V_7 = \frac{Stot}{Ttot}$$

$$V_7 = \frac{14}{19/60} = 424,211 \text{ Km/Jam}$$

8. Stasiun Semarang Tawang – Stasiun Semarang Poncol

$$V_8 = \frac{Stot}{Ttot}$$

$$V_8 = \frac{2}{6/60} = 20 \text{ Km/Jam}$$

9. Kecepatan rata – rata Kereta Api Kalijaga Purwosari – Semarang Poncol

$$V = \frac{\sum V}{8}$$

$$V = \frac{22,5 + 47,5 + 53,077 + 28,421 + 38,182 + 45 + 44,211 + 20}{8} = 37,361 \text{ Km/Jam}$$

Rekapitulasi kecepatan Kereta Api Kalijaga dapat dilihat pada Tabel 5.21 dan Tabel 5.22.

Tabel 5.21 Rekapitulasi kecepatan Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol

Stasiun	Jarak	Waktu Tempuh		Kecepatan	
	Km	Menit	Jam	Tiap Stasiun	Rata-rata
Purwosari - Solobalapan	3	8	0,133	22,500	37,361
Solobalapan - Salem	19	24	0,4	47,500	
Salem - Gundih	23	26	0,433	53,077	
Gundih - Telawa	18	38	0,633	28,421	
Telawa - Kedungjati	14	22	0,367	38,182	
Kedungjati - Brumbung	21	28	0,467	45,000	
Brumbung - Sem.Tawang	14	19	0,317	44,211	
Sem.Tawang - Sem.Poncol	2	6	0,1	20,000	

Tabel 5.22 Rekapitulasi kecepatan Kereta Api Kalijaga jurusan Semarang poncol – Purwosari

Stasiun	Jarak	Waktu Tempuh		Kecepatan	
	Km	Menit	Jam	Tiap Stasiun	Rata-rata
Sem.poncol - Sem.Tawang	2	7	0,117	17,143	40,437
Sem.Tawang - Brumbung	14	16	0,267	52,5	
Brumbung - Kedungjati	21	26	0,433	48,462	
Kedungjati - Telawa	14	24	0,4	35	
Telawa - Gundih	18	28	0,467	38,571	
Gundih - Salem	23	24	0,4	57,5	
Salem - Solobalapan	19	22	0,367	51,818	
Solobalapan - Purwosari	3	8	0,133	22,5	

5.2.3 Keterlambatan Kereta Api

Perhitungan keterlambatan Kereta Api dapat digunakan persamaan 3.3.

1. Stasiun Purwosari – Stasiun Solobalapan

$$Kr_1 = \frac{(T_{tot} - T_{renc})}{T_{renc}} \times 100$$

$$Kr_1 = \frac{\left(\frac{10}{60}\right) - \left(\frac{10}{60}\right)}{\left(\frac{10}{60}\right)} \times 100 = 0\%$$

2. Stasiun Solobalapan – Stasiun Salem

$$Kr_2 = \frac{(T_{tot} - T_{renc})}{T_{renc}} \times 100$$

$$Kr_2 = \frac{\left(\frac{26}{60}\right) - \left(\frac{23}{60}\right)}{\left(\frac{23}{60}\right)} \times 100 = 13\%$$

3. Stasiun Salem – Stasiun Gundih

$$Kr_3 = \frac{(T_{tot} - T_{renc})}{T_{renc}} \times 100$$

$$Kr_3 = \frac{\left(\frac{30}{60}\right) - \left(\frac{28}{60}\right)}{\left(\frac{28}{60}\right)} \times 100 = 7\%$$

4. Stasiun Gundih – Stasiun Telawa

$$Kr_4 = \frac{(T_{tot} - T_{renc})}{T_{renc}} \times 100$$

$$Kr_4 = \frac{\left(\frac{31}{60}\right) - \left(\frac{31}{60}\right)}{\left(\frac{31}{60}\right)} \times 100 = 0\%$$

5. Stasiun Telawa – Stasiun Kedungjati

$$Kr_5 = \frac{(T_{tot} - T_{renc})}{T_{renc}} \times 100$$

$$Kr_5 = \frac{\left(\frac{25}{60}\right) - \left(\frac{24}{60}\right)}{\left(\frac{24}{60}\right)} \times 100 = 4\%$$

6. Stasiun Kedugjati – Stasiun Brumbung

$$Kr_6 = \frac{(T_{tot} - T_{renc})}{T_{renc}} \times 100$$

$$Kr_6 = \frac{\left(\frac{31}{60}\right) - \left(\frac{36}{60}\right)}{\left(\frac{36}{60}\right)} \times 100 = -14\%$$

7. Stasiun Brumbung – Stasiun Semarang Tawang

$$Kr_7 = \frac{(T_{tot} - T_{renc})}{T_{renc}} \times 100$$

$$Kr_7 = \frac{\left(\frac{24}{60}\right) - \left(\frac{21}{60}\right)}{\left(\frac{21}{60}\right)} \times 100 = 14\%$$

8. Stasiun Semarang Tawang – Stasiun Semarang Poncol

$$Kr_8 = \frac{(T_{tot} - T_{renc})}{T_{renc}} \times 100$$

$$Kr_8 = \frac{\left(\frac{6}{60}\right) - \left(\frac{7}{60}\right)}{\left(\frac{7}{60}\right)} \times 100 = -14\%$$

9. Keterlambatan rata – rata Kereta Api Kalijaga Purwosari – Semarang Poncol

$$Kr = \frac{\sum Kr}{8}$$

$$Kr = \frac{0\% + 13\% + 7\% + 0\% + 4\% + (-14\%) + 14\% + (-14\%)}{8} = 1\%$$

Rekapitulasi keterlambatan Kereta Api Kalijaga dapat dilihat pada Tabel 5.23 dan Tabel 5.24.

Tabel 5.23 Rekapitulasi keterlambatan Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari– Semarang Poncol

Stasiun	Waktu Total		Waktu Rencana		Keterlambatan	
	Menit	Jam	Menit	Jam	Tiap Stasiun	Rata-rata
Purwosari - Solobalapan	10	0,167	10	0,167	0%	1%
Solobalapan - Salem	26	0,433	23	0,383	13%	
Salem - Gundih	30	0,5	28	0,467	7%	
Gundih - Telawa	31	0,517	31	0,517	0%	
Telawa - Kedungjati	25	0,417	24	0,4	4%	
Kedungjati - Brumbung	31	0,517	36	0,6	-14%	
Brumbung - Sem.Tawang	24	0,4	21	0,35	14%	
Sem.Tawang - Sem.Poncol	6	0,1	7	0,117	-14%	

Tabel 5.24 Rekapitulasi keterlambatan Kereta Api Kalijaga jurusan Semarang Poncol– Purwosari

Stasiun	Waktu Total		Waktu Rencana		Keterlambatan	
	Menit	Jam	Menit	Jam	Tiap Stasiun	Rata-rata
Sem.Poncol - Sem.Tawang	11	0,183	10	0,167	10%	9%
Sem.Tawang – Brumbung	20	0,333	21	0,35	-5%	
Brumbung - Kedungjati	30	0,5	32	0,533	-6%	
Kedungjati - Telawa	26	0,433	22	0,367	18%	
Telawa - Gundih	30	0,5	30	0,5	0%	
Gundih - Salem	27	0,45	26	0,433	4%	
Salem - Solobalapan	32	0,533	34	0,567	-6%	
Solobalapan – Purwosari	8	0,133	5	0,083	60%	

5.2.4 Gapeka

Analisis Gapeka yang dibuat PT.KAI belum sesuai dengan keadaan sebenarnya. Dilihat dari indikator kecepatan Kereta Api Kalijaga sebesar 41,7138 Km/Jam dengan menempuh jarak 114 km selama 3jam.

5.2.5 Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Uji Validitas

Dengan taraf signifikansi 5% dan responden 260 orang diperoleh nilai $r_{Tabel} = 0,128$. Validitas butir diketahui dengan mengkorelasikan skor – skor yang ada pada butir yang dimaksud dengan skor total. Kriteria pengambilan keputusan untuk menentukan valid jika harga r_{hitung} sama dengan atau lebih besar dari harga r_{Tabel} pada taraf signifikansi 5%. Jika harga r_{hitung} lebih kecil dari harga r_{Tabel} pada taraf signifikansi 5%, maka butir instrumen yang dimaksud tidak valid. Hasil uji validitas berdasarkan perhitungan dengan menggunakan IBM SPSS Statistics 22 terhadap 260 responden dapat dilihat pada Tabel 5.25.

Tabel 5.25 Hasil uji validitas variabel kinerja

Atribut	r_{hitung}	r_{Tabel}	Keterangan
Atribut 1	0,951	0,128	Valid
Atribut 2	0,951	0,128	Valid
Atribut 3	0,925	0,128	Valid
Atribut 4	0,971	0,128	Valid
Atribut 5	0,971	0,128	Valid
Atribut 6	0,925	0,128	Valid
Atribut 7	0,942	0,128	Valid
Atribut 8	0,95	0,128	Valid

Hasil uji validitas berdasarkan hasil perhitungan variabel kinerja dengan menggunakan IBM SPSS Statistics 22 terhadap 260 responden dapat diambil kesimpulan bahwa semua pertanyaan dalam angket penelitian ini valid dan dapat digunakan dalam penelitian, dikarenakan semua pernyataan memiliki nilai korelasi r_{hitung} lebih besar dari $r_{Tabel} = 0,128$. Hasil uji validitas variabel kepentingan dapat dilihat pada Tabel 5.26.

Tabel 5.26 Hasil uji validitas variabel kepentingan

Atribut	r_{hitung}	r_{Tabel}	Keterangan
Atribut 1	0,937	0,128	Valid
Atribut 2	0,958	0,128	Valid
Atribut 3	0,941	0,128	Valid
Atribut 4	0,970	0,128	Valid
Atribut 5	0,972	0,128	Valid
Atribut 6	0,973	0,128	Valid
Atribut 7	0,969	0,128	Valid
Atribut 8	0,956	0,128	Valid

Hasil uji validitas berdasarkan hasil perhitungan variabel kepentingan dengan menggunakan IBM SPSS Statistics 22 terhadap 260 responden dapat diambil kesimpulan bahwa semua atribut - atribut dalam angket penelitian ini valid dan dapat digunakan dalam penelitian, dikarenakan semua Atribut pernyataan memiliki nilai korelasi r_{hitung} lebih besar dari $r_{Tabel} = 0,128$.

2. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menghitung besarnya nilai *Conbarch's Alpha* instrumen dari masing – masing 8 atribut yang diuji. Apabila *Conbarch's Alpha* lebih besar dari 0,8 maka jawaban dari responden pada kuesioner sebagai alat pengukur dinilai *reliabel*, jika lebih kecil dari 0,8 jawaban responden dinilai tidak *reliabel*. Butir – butir soal yang sudah valid selanjutnya diuji tingkat reliabilitasnya. Reliabilitas menunjukkan tingkat keandalan jika instrumen yang digunakan mampu menghasilkan data hampir sama dalam waktu yang berbeda. Atas dasar analisis butir dan uji keandalan yang diperoleh maka butir – butir yang dinyatakan sah dan andal ditetapkan sebagai alat ukur penelitian. Alat ukur ini kemudian digunakan dalam penelitian sesungguhnya.

Tabel 5.27 Hasil uji reliabilitas

Valiabel	<i>Conbarch's Alpha</i>	Keterangan
Kinerja	0,983	Reliabel
Kepentingan	0,987	Reliabel

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai koefisien *Conbarch's Alpha* untuk variabel lebih besar dari 0,8, maka kesimpulannya bahwa instrumen tersebut reliabel dan dapat digunakan sebagai alat pengumpulan data sesungguhnya. Berdasarkan pengujian validitas dan reliabilitas di atas, maka pernyataan yang dijadikan sebagai dasar penelitian adalah dapat dilihat dalam Tabel 5.28.

Tabel 5.28 Atribut atribut yang valid dan reliabel

No	Atribut
1	Informasi mengenai tarif, tujuan dan jadwal disampaikan tertera dengan jelas
2	Pelayanan petugas loket tiket di stasiun
3	Kesesuaian biaya perjalanan(tarif) dengan pelayanan yang diberikan
4	Kenyamanan dan keamanan ruang tunggu di stasiun
5	Kenyamanan didalam kereta
6	Keamanan didalam kereta
7	Kebersihan dan kerapihan gerbong kereta
8	Kelengkapan fasilitas yang disediakan

5.2.6 Indeks Kepuasan Konsumen (*Customer Satisfaction Index*)

Indekx kepuasan konsumen atau *Customer satisfaction index* menggunakan proses pengukuran kepuasan konsumen bersifat kontinyu. Cara menghitung kepuasan konsumen adalah sebagai berikut.

1. Menghitung *Mean Importance Score* (MIS) dapat menggunakan persamaan 3.6.

- a. Atribut 1

$$n = 260 \text{ responden}$$

$$\sum Yi = 989 \text{ (jumlah nilai kepentingan)}$$

$$MIS = \frac{989}{260} = 3,803$$

b. Atribut 2

$$n = 260 \text{ responden}$$

$$\sum Y_i = 1007 \text{ (jumlah nilai kepentingan)}$$

$$MIS = \frac{1007}{260} = 3,873$$

c. Atribut 3

$$n = 260 \text{ responden}$$

$$\sum Y_i = 1055 \text{ (jumlah nilai kepentingan)}$$

$$MIS = \frac{1055}{260} = 4,058$$

Rekapitulasi perhitungan *Mean Importance Score* (MIS) dapat dilihat pada Tabel 5.29.

Tabel 5.29 Rekapitulasi hasil perhitungan *Mean Importance Score* (MIS)

No	Atribut	Tingkat Kepentingan
1	Atribut 1	3,804
2	Atribut 2	3,873
3	Atribut 3	4,058
4	Atribut 4	3,908
5	Atribut 5	4,035
6	Atribut 6	4,023
7	Atribut 7	4,000
8	Atribut 8	3,862
Total		31,562

2. Menghitung *Weighting Factors* (WF)

Weighting Factor (WF) dapat dihitung menggunakan persamaan 3.7 yaitu sebagai berikut.

a. Atribut 1

$$MIS_i = 3,804$$

$$\sum MIS_i = 31,562$$

$$WF = \frac{3,804}{31,562} \times 100\% = 12\%$$

b. Atribut 2

$$MIS_i = 3,873$$

$$\sum MIS_i = 31,562$$

$$WF = \frac{3,873}{31,562} \times 100\% = 12\%$$

c. Atribut 3

$$MIS_i = 4,058$$

$$\sum MIS_i = 31,562$$

$$WF = \frac{4,058}{31,562} \times 100\% = 13\%$$

Rekapitulasi perhitungan *Mean Importance Score* (MIS) dapat dilihat pada Tabel 5.30.

Tabel 5.30 Rekapitulasi hasil perhitungan *Weighting Factors* (WF)

No	Atribut	Tingkat Kepentingan	WF (%)
1	Atribut 1	3,804	12%
2	Atribut 2	3,873	12%
3	Atribut 3	4,058	13%
4	Atribut 4	3,908	12%
5	Atribut 5	4,035	13%
6	Atribut 6	4,023	13%
7	Atribut 7	4,000	13%
8	Atribut 8	3,862	12%
Total		31,562	100%

3. Menghitung *Mean Satisfaction Score* (MSS) dan *Weighting Score* (WS)
Mean Satisfaction Score (MSS) dan *Weighting Score* (WS) dapat dihitung menggunakan persamaan 3.8 dan persamaan 3.9.

a. Atribut 1

$$n = 260 \text{ responden}$$

$$\sum Xi = 950 \text{ (jumlah nilai kepuasan pertanyaan)}$$

$$MSS = \frac{950}{260} = 3,654$$

$$WS = 3,654 \times 12\% = 0,44$$

b. Atribut 2

$$n = 260 \text{ responden}$$

$$\sum Xi = 947 \text{ (jumlah nilai kepuasan pertanyaan)}$$

$$MSS = \frac{947}{260} = 3,642$$

$$WS = 3,642 \times 12\% = 0,447$$

c. Atribut 3

$$n = 260 \text{ responden}$$

$$\sum Xi = 1043 \text{ (jumlah nilai kepuasan pertanyaan)}$$

$$MSS = \frac{1043}{260} = 4,012$$

$$WS = 4,012 \times 13\% = 0,516$$

Rekapitulasi perhitungan *Mean Satisfaction Score* (MSS) dan *Weighting Score* (WS) dapat dilihat pada Tabel 5.31 dan Tabel 5.32.

Tabel 5.31 Rekapitulasi hasil perhitungan *Mean Satisfaction Score* (MSS)

No	Atribut	Tingkat Kepuasan (MSS)
1	Atribut 1	3,654
2	Atribut 2	3,642
3	Atribut 3	4,012
4	Atribut 4	3,665
5	Atribut 5	3,688
6	Atribut 6	3,931
7	Atribut 7	3,850
8	Atribut 8	3,585
Total		30,027

Tabel 5.32 Rekapitulasi hasil perhitungan *Weighting Score* (WS)

No	Pertanyaan	Tingkat Kepuasan (MSS)	WF (%)	WS
1	Atribut 1	3,654	12%	0,440
2	Atribut 2	3,642	12%	0,447
3	Atribut 3	4,012	13%	0,516
4	Atribut 4	3,665	12%	0,454
5	Atribut 5	3,688	13%	0,472
6	Atribut 6	3,931	13%	0,501
7	Atribut 7	3,850	13%	0,488
8	Atribut 8	3,585	12%	0,439
Total		30,027	100%	3,756

4. Menentukan Indeks Kepuasan Responden / *Customer Satisfaction Index* (IKP/ CSI)

Berdasarkan perhitungan di atas, maka dapat diperoleh besarnya nilai indeks kepuasan responden, yaitu membagi total *weighting score* (WS) dengan skala maksimum yang digunakan yaitu 5 kemudian dikalikan 100. Hasil perhitungan menunjukkan nilai total *weighting score* (WS) sebesar 3,756.

Sehingga diperoleh CSI sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{CSI} &= (3,756/5) * 100 \\ &= 75 \% \end{aligned}$$

Berdasarkan tingkat kepuasan responden secara menyeluruh dapat dilihat dari kriteria tingkat kepuasan responden, kriteria ditentukan berdasarkan nilai intervalnya yaitu sebagai berikut:

$$I = \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{banyaknya alternatif jawaban}}$$

$$I = \frac{5-1}{5} = 0,8$$

Setelah mengetahui besarnya jarak interval sebesar 0,8 maka dapat ditentukan kategori kinerja/ pelaksanaan dan harapan. Dikarenakan nilai indeks

kepuasan penumpang sebesar 75% dan berada pada interval 66,00 – 80,00 , maka dapat dinyatakan tingkat kepuasan penumpang pada Kereta Api Kalijaga dalam kategori puas.

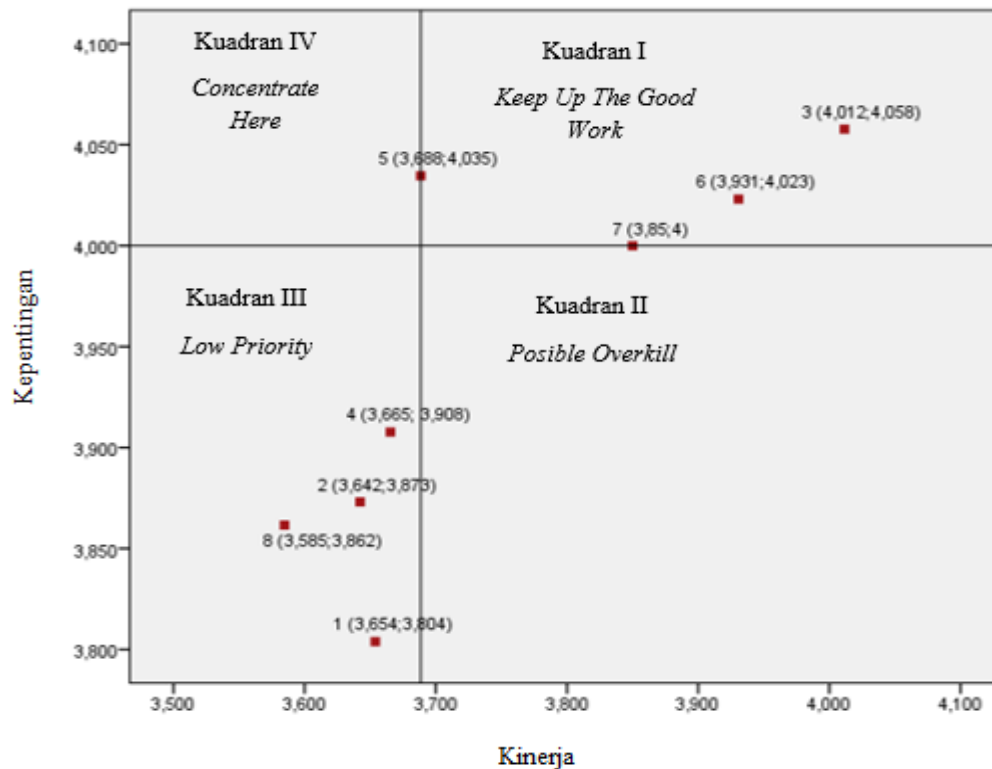
5.2.7 Importance Performance Analysis (IPA)

Diagram kartesius merupakan suatu bangunan yang dibagi atas empat bagian yang dibatasi oleh dua buah garis yang berpotongan tegak lurus pada titik – titik (X, Y), dimana X merupakan rata – rata dari skor tingkat kinerja seluruh atribut dan Y merupakan rata – rata dari skor tingkat kepentingan seluruh atribut yang mempengaruhi kepuasan penumpang yang seluruhnya ada 8 atribut. Hasil analisis kinerja dan tingkat harapan seperti terlihat pada Tabel 5.33 menjadi data masukan bagi analisis atau pembuatan diagram kartesius.

Tabel 5.33 Tingkat kepuasan total

No	Atribut	Rata – rata	
		\bar{X}	\bar{Y}
1	Atribut 1	3,654	3,804
2	Atribut 2	3,642	3,873
3	Atribut 3	4,012	4,058
4	Atribut 4	3,665	3,908
5	Atribut 5	3,688	4,035
6	Atribut 6	3,931	4,023
7	Atribut 7	3,85	4
8	Atribut 8	3,585	3,862
Rata – Rata (X dan Y)		30,02692	31,56154

Pembuatan diagram kartesius dilakukan dengan cara menentukan nilai kinerja sebagai titik untuk garis X(horizontal) dan skor tingkat harapan sebagai titik – titik untuk garis Y(vertikal). Titik potong antara X dan Y yang membagi diagram menjadi empat kuadran ditentukan berdasarkan nilai rata – rata skor tingkat kinerja dan kepentingan pada masing - masing garis.



Gambar 5.10 Diagram kartesius kinerja dengan kepentingan

Gambar 5.10 diatas merupakan diagram kartesius yang terdiri dari beberapa atribut – atribut kualitas pelayanan kereta api Kalijaga. Pada Gambar tersebut dapat disimpulkan bahwa kuadran I terdapat atribut 3, atribut 6, dan atribut 7; kuadran II tidak ada atribut yang memasuki kuadran tersebut; kuadran III terdapat atribut 1, atribut 2, atribut 4, dan atribut 8; sedangkan kuadran IV terdapat atribut 5.

5.3 PEMBAHASAN

5.3.1 Load Factor

Berdasarkan data PT KAI DAOP VI, *load factor* Kereta Api Kalijaga jurusan Stasiun Purwosari – Semarang Poncol pada tahun 2014 dan tahun 2015 adalah 43% dan arah sebaliknya 47%. Menurut penelitian nilai rata – rata *load factor* Kereta Api Kalijaga jurusan Stasiun Purwosari – Semarang Poncol adalah 35% dan arah

sebaliknya 85% dan nilai *load factor* terbesar 46% dan 91%. *Load factor* ini tidak memenuhi standar yang diberikan oleh PT KAI DAOP VI Yogyakarta yaitu 70%.

5.3.2 Kecepatan Kereta Api

Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari Semarang Poncol dan sebaliknya ini menggunakan kecepatan operasi rencana 50 – 90 km/jam. Dari hasil penelitian Kereta Api Kalijaga menggunakan kecepatan rata - rata 42 – 50 km/jam. Kereta Api Kalijaga ini melewati daerah *suburban* sehingga kecepatan yang dipergunakan rata rata 44 – 60 km/jam. Kecepatan Kereta Api Kalijaga ini sudah memenuhi syarat daerah sub urban tetapi tidak memenuhi seperti yang direncanakan oleh PT KAI DAOP VI Yogyakarta.

5.3.3 Keterlambatan

Keterlambatan Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol dapat diukur dari besarnya waktu seluruh operasi Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol dari jadwal yang telah ditetapkan. Indikator yang digunakan adalah keterlambatan *relative* sebagai indikator kinerja operasi Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol. Oleh karena itu, didefinisikan sebagai presentase terhadap lama perjalanan sesuai jadwal yang ditetapkan.

Hasil analisis data keterlambatan Kereta Api Kalijaga tujuan Purwosari Semarang Poncol dan sebaliknya bernilai 4-5%. Disimpulkan bawah Kereta Api Kalijaga ini mempunyai nilai keterlambatan yang rendah.

5.3.4 Gapeka

Berdasarkan analisis Gapeka yang dibuat PT.KAI belum sesuai dengan keadaan sebenarnya. Dilihat dari indikator kecepatan Kereta Api Kalijaga sebesar 41,7138 Km/Jam dengan menempuh jarak 114 km selama 3jam, sedangkan berdasarkan analisis kecepatan Kereta Api Kalijaga sebesar 38,9 Km/Jam dengan menempuh jarak 114 Km selama 3,05 jam dan keterlambatan KA 1%. Dapat

disimpulkan bahwa Kereta Api Kalijaga tidak tepat waktu dan sesuai dengan jadwal keberangkatan maupun kedatangan.

5.3.5 Metode *Importance Performance Analysis* (IPA)

Hasil pengolahan data dengan diagram kartesius diperlukan untuk melihat kedudukan dari atribut – atribut kualitas pelayanan dari Kereta Api Kalijaga. Pada kuadran I meliputi tiga atribut yaitu tentang kesesuaian biaya perjalanan (tarif) dengan pelayanan yang diberikan, keamanan didalam kereta, dan kebersihan dan kerapihan gerbong kereta. Hal ini menjelaskan bahwa para penumpang Kereta Api Kalijaga sudah memiliki kepuasan yang baik oleh pihak jasa penyedia layanan, dengan kata lain bahwa kinerja yang ditunjukkan dari pelayanan Kereta Api Kalijaga sangat baik dan sudah memehuni harapan penumpang.

Kuadran III ini terdapat empat atribut yaitu tentang jadwal kereta api, pelayanan petugas loket di stasiun, kenyamanan dan keamanan ruang tunggu di stasiun, dan kelengkapan fasilitas yang disediakan. Dilihat dari atribut – atribut ini maka dapat dikatakan bahwa pelayanan dari pihak Kereta Api Kalijaga pada keempat atribut tersebut sedang – sedang saja dan bukan menjadi permasalahan yang penting dikarenakan para penumpang tidak menganggap sebagai kepentingan yang berlebihan. Walaupun demikian, sebaiknya pihak penyedia jasa layanan dari Kereta Api Kalijaga untuk memberikan kinerja yang terbaik, karena diyakini suatu saat penumpang juga pasti akan memerlukannya.

Pada Kuadran IV meliputi satu atribut yaitu tentang kenyamanan didalam kereta. Hal ini menjelaskan bahwa para penumpang kereta api menginginkan pihak penyedia memberikan nyaman di dalam kereta. Namun pada atribut ini para penumpang menyatakan kenyamanan didalam kereta yang diberikan masih kurang, sehingga dapat dinyatakan kinerjanya masih dibawah harapan dan kepentingan penumpang dan ini menyebabkan penumpang kurang puas. Dengan melihat diagram kartesius tersebut pihak Kereta Api Kalijaga dapat mengkaitkan pentingnya atribut – atribut dengan kenyataan yang dirasakan oleh penumpang. Sehingga pihak Kereta Api Kalijaga dapat memperbaiki kinerja yang kurang baik.

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai indeks kepuasan penumpang sebesar 0,751 atau 75%. Nilai ini terdapat pada range 66,00 – 80,00 berdasarkan range indeks kepuasan konsumen. Indeks kepuasan konsumen yang didapat berada pada kriteria puas. Dengan adanya pengaruh yang besar dari kualitas pelayanan terhadap kepuasan penumpang, maka kemampuan Kereta Api Kalijaga dalam memberikan kepuasan penumpang harus selalu dipantau dan ditingkatkan. Pelayanan yang mampu memberi kepuasan belum tentu dimasa yang akan datang masih tetap memberikan kepuasan yang sama, maka dari itu Kereta Api Kalijaga harus mampu mempertahankan atau meningkatkan kemampuannya dalam memberikan kepuasan. Penumpang sangat puas atau puas terhadap Kereta Api Kalijaga maka penumpang akan merekomendasikan Kereta Api Kalijaga kepada orang lain, memberikan hal – hal positif tentang kualitas pelayanan dan lain- lain yang mendorong penumpang atau masyarakat menggunakan jasa Kereta Api Kalijaga dimasa yang akan datang.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 KESIMPULAN

Dari penelitian diatas dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. *Load factor* KA Kalijaga Jurusan Purwosari – Semarang Poncol belum maksimal karena *load factor* hanya 35%, menunjukkan bahwa jumlah penumpang KA Kalijaga sangatlah sedikit dibandingkan dengan jumlah tempat duduk yang di sediakan. Namun *load factor* KA Kalijaga Jurusan Semarang Poncol – Purwosari sudah maksimal karena *load factornya* sebesar 85% dan sudah memenuhi target *load factor* PT. KAI yaitu 70%.
2. Kecepatan KA Kalijaga menggunakan kecepatan rata – rata 42 – 50 km/jam, menunjukkan bahwa kereta api ini sudah memenuhi syarat daerah sub urban tetapi tidak memenuhi seperti yang direncanakan oleh PT KAI DAOP VI.
3. Gapeka Kalijaga sudah sesuai dengan jadwal keberangkatan. Ini menjadi salah satu alasan yang dipilih oleh para penumpang KA Kalijaga karena kereta api ini sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan baik keberangkatan maupun kedatangannya. Sementara dengan kecepatan rata – rata sebesar 42 - 50 km/jam dan keterlambatan KA Kalijga sebesar 1 % maka KA Kalijaga di anggap tepat waktu.
4. Berdasarkan indeks kepuasan konsumen diperoleh nilai sebesar 75% atau berada di interval 66,00 – 80,00, maka dapat dinyatakan tingkat kepuasan konsumen pada KA Kalijaga dalam kategori puas atau telah terjadi tingkat kesesuaian antara kepentingan atau harapan penumpang terhadap kualitas pelayanan dari KA Kalijaga. Keadaan ini secara keseluruhan harapan penumpang akan kualitas pelayanan yang diberikan KA Kalijaga sudah terpenuhi.
5. Berdasarkan diagram kartesius pada metode IPA, maka dapat disimpulkan bahwa atribut kenyamanan didalam kereta api merupakan hal yang perlu diprioritaskan untuk memperbaiki kinerjanya guna meningkatkan kepuasan

penumpang kereta api. Sedangkan pada atribut informasi mengenai tarif, tujuan, dan jadwal; pelayanan petugas loket di stasiun; kenyamanan dan keamanan ruang tunggu di stasiun; kelengkapan fasilitas yang disediakan sudah baik dan perlu ditingkatkan lagi kinerja Kereta Api Kalijaga. Pada atribut kesesuaian biaya perjalanan (tarif) dengan pelayanan yang diberikan; keamanan didalam kereta; kebersihan dan kerapihan gerbong kereta sangat baik sehingga Kereta Api Kalijaga harap mempertahankannya agar selalu baik dimata penumpang.

6.2 SARAN

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan adalah mempertahankan atribut – atribut kualitas pelayanan yang saat ini sudah sesuai dengan harapan penumpang, dengan cara melakukan upaya perbaikan terus – menerus akan hal – hal yang dapat mempengaruhi kepuasan penumpang yaitu:

1. perlu dilakukan tindakan untuk meningkatkan kepuasan penumpang, dengan meningkatkan kinerja terhadap atribut – atribut yang dirasakan masih kurang bagi harapan konsumen.
2. perlunya adanya promosi yang dilakukan pihak Kereta Api Kalijaga untuk menarik minat pengguna jasa kereta api agar kinerja Kereta Api Kalijaga sesuai dengan harapan banyak pihak yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, S, 1999, *Penyusunan Skala Psikologis*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Black, A., 1995, *Urban Mass Transportation Planning*, Mcgraw Hill Book Co, New York.
- Grava, A., 2002, *Urban Transportation System*, Mcgraw Hill Book Co, New York.
- Hidayat. J., 2013, *Analisis Kinerja Kereta Api Kahuripan, Tugas Akhir*, (Tidak Diterbitkan) Jurusan Teknik Sipil Uii, Yogyakarta.
- Irawan, H, 2003, *Indonesia Customer Saticfaction Membedah Strategi Kepuasan Merek Pemenang ICS A, PT. Elex Media Komputindo*, Jakarta
- Kamarwan, S.S., 1997, *Sistem Transportasi*, Penerbit Universitas Gunadarma Jakarta.
- Latu, T.M., dan Everett, A.M., 2000, *Review Of Statistification Research And Measurement Approaches*, Department Of Concervation, Wellington New Zealand.
- Magal, Simha R., dan Leverburg, Nancy M., 2005, *Using Importance Performance Analysis To Evaluate E-Business Strategis Amang Small Businesses*, Proceedings Of The 38th Hawaii Internasional Conference On Syatem Science, Hawaii.
- Morlok, E.K., 1985, *Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga, Jakarta.
- Nasution, H.M.N, 1996, *Manajemen Transportasi*, Ghalia Indonesia.
- Peraturan Pemerintah, 2009, *Penyelenggaraan Perkeretaapian*, Nomor 56, Republik Indonesia.
- Prihani. R. D., 2014, *Analisis Kinerja dan Kualitas Pelayanan Kereta Api Argo Lawu, Tugas Akhir*, (Tidak Diterbitkan) Jurusan Teknik Sipil Uii, Yogyakarta.
- PT. Kereta Api Indonesia (Persero), 2015, *Daftar Waktu Kereta Api Penumpang Jarak Jauh*, Bandung : PT. Kereta Api Indonesia (Persero).
- Rodney, T., 1995, *Transport System, Policy and Planing*, Logman, London.

- Roscoe, J. T., 1975, *Fundamental Research Statistics for the Behavioral Sciences*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc. hal.189-197.
- Sarwono, J., 2006, ANALISIS DATA PENELITIAN MENGGUNAKAN SPSS, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Setijowarno, D., 2001, Pengantar Sistem Transportasi, Penerbit Unika, Semarang.
- Steenbrink, P. A., 1974, “*Optimization of transportation networks.*” *John Wiley & Sons, London*
- Supranto, J., 1997, *Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan*, PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Undang – undang, 2007, *Perkeretaapian*, Nomor 23, Republik Indonesia.
- Wade, Derek J. dan Eagles, Paul F.J., 2003, ‘*The use of importance-performance analysis and market segmentation for tourism management in parks and protected areas: an application to Tanzania’s National Parks*’, *Journal of Ecotourism*, Vol. 2 No. 3, pp. 196 – 212.
- Warpani, S., 1990, Merencanakan Sistem Perangkutan, Penerbit Itb Bandung.
- Zulliana. R. D., 2012, Kinerja Kereta Api Kaligung Jurusan Semarang – Tegal, *Tugas Akhir*, (Tidak Diterbitkan) Jurusan Teknik Sipil Uii, Yogyakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Volume kepadatan Kereta Api Kalijaga

No KA	Relasi	Nama KA	Tahun 2014												
			Jan	Feb	Mar	Aprl	Mei	Jun	Jul	Agust	Sept	Okt	Nov	Des	TOTAL
201	PWS-SMC	KALIJAGA	-	5.464	6.546	7.464	7.856	8.164	8.546	8.264	8.654	8.765	9.064	9.246	88.033
204	SMC-PWS	KALIJAGA	-	5.497	6.874	7.654	8.217	8.364	8.669	8.654	9.014	9.264	9.854	10.969	93.030
No KA	Relasi	Nama KA	Tahun 2015												
			Jan	Feb	Mar	Aprl	Mei	Jun	Jul	Agust	Sept	Okt	Nov	Des	TOTAL
218/215	PWS-SMC	KALIJAGA	11.314	9.584	10.446	10.664	10.126	10.222	13.554	10.315	10.238	10.205	10.093	14.595	131.356
216/217	SMC-PWS	KALIJAGA	12.164	10.164	12.654	11.364	11.464	11.625	16.904	12.696	11.743	11.929	11.259	16.209	150.175

*) PWS = Purwosari

SMC = Semarang Poncol

Lampiran 2. Jadwal perjalanan Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol dan jurusan Semarang Poncol – Purwosari

KA 215 Kalijaga (Purwosari - Semarang Poncol)		
Stasiun	Kedatangan	Keberangkatan
Purwosari	-	05.15
Solo Balapan	05.20	05.25
Salem	05.46	05.48
Gundih	06.12	06.16
Telawa	06.43	06.47
Kedungjati	07.07	07.11
Brumbung	07.40	07.47
Semarang Tawang	08.05	08.08
Semarang Poncol	08.15	-

Kereta Api Kalijaga (Semarang Poncol - Purwosari)		
Stasiun	Kedatangan	Keberangkatan
Semarang Poncol	-	08.45
Semarang Tawang	08.52	08.55
Brumbung	09.13	09.16
Kedungjati	09.45	09.48
Gundih	10.37	10.40
Salem	11.04	11.06
Solo Balapan	11.27	11.40
Purwosari	11.45	-

Sumber: PT. KAI DAOP VI Yogyakarta (2015)

Lampiran 3. Data volume penumpang Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari – Semarang Poncol (09 April 2016)

Stasiun	Kereta	Penumpang	Kapasitas
Purwosari - Solobalapan	1	31	106
	2	25	106
	3	2	106
	4	6	106
	5	11	106
	6	0	106
	7	2	106
Solobalapan - Salem	1	85	106
	2	59	106
	3	31	106
	4	19	106
	5	29	106
	6	8	106
	7	3	106
Salem - Gundih	1	87	106
	2	80	106
	3	85	106
	4	43	106
	5	32	106
	6	8	106
	7	3	106
Gundih - Telawa	1	77	106
	2	77	106
	3	91	106
	4	45	106
	5	30	106
	6	7	106
	7	3	106
Telawa - Kedungjati	1	69	106
	2	57	106
	3	94	106
	4	79	106
	5	27	106
	6	7	106
	7	3	106

Lampiran 3. Data volume penumpang Kereta Api Kalijaga jurusan Purwosari
 – Semarang Poncol (09 April 2016) (Lanjutan)

Stasiun	Kereta	Penumpang	Kapasitas
Kedungjati - Brumbung	1	68	106
	2	60	106
	3	88	106
	4	72	106
	5	27	106
	6	7	106
	7	3	106
Brumbung - Sem.Tawang	1	50	106
	2	36	106
	3	48	106
	4	44	106
	5	20	106
	6	7	106
	7	2	106
Sem.Tawang - Sem.Poncol	1	50	106
	2	36	106
	3	48	106
	4	44	106
	5	20	106
	6	7	106
	7	2	106

Lampiran 4. Data volume penumpang Kereta Api Kalijaga jurusan Semarang Poncol – Purwosari (09 April 2016)

Stasiun	Kereta	Penumpang	Kapasitas
Sem.poncol - Sem.Tawang	1	106	106
	2	106	106
	3	66	106
	4	73	106
	5	64	106
	6	60	106
	7	57	106
Sem.Tawang - Brumbung	1	106	106
	2	106	106
	3	66	106
	4	98	106
	5	102	106
	6	84	106
	7	79	106
Brumbung - Kedungjati	1	106	106
	2	106	106
	3	61	106
	4	105	106
	5	101	106
	6	101	106
	7	88	106
Kedungjati - Telawa	1	106	106
	2	106	106
	3	66	106
	4	105	106
	5	100	106
	6	102	106
	7	91	106
Telawa - Gundi	1	106	106
	2	106	106
	3	63	106
	4	94	106
	5	95	106
	6	100	106
	7	88	106

Lampiran 4. Data volume penumpang Kereta Api Kalijaga jurusan Semarang Poncol – Purwosari (09 April 2016) (Lanjutan)

Stasiun	Kereta	Penumpang	Kapasitas
Gundih - Salem	1	106	106
	2	106	106
	3	62	106
	4	94	106
	5	79	106
	6	96	106
	7	81	106
Salem - Solobalapan	1	106	106
	2	106	106
	3	62	106
	4	94	106
	5	30	106
	6	89	106
	7	42	106
Solobalapan - Purwosari	1	106	106
	2	106	106
	3	62	106
	4	94	106
	5	30	106
	6	89	106
	7	42	106

Lampiran 5. Waktu tempuh Kereta Api Kalijaga Purwosari – Semarang Poncol dan jurusan Semarang Poncol – Purwosari

Stasiun	Jarak	Waktu tempuh	
	Km	Menit	Jam
Purwosari - Solobalapan	3	8	0,1333
Solobalapan - Salem	19	24	0,4
Salem - Gundih	23	26	0,4333
Gundih - Telawa	18	38	0,6333
Telawa - Kedungjati	14	22	0,3667
Kedungjati - Brumbung	21	28	0,4667
Brumbung - Sem.Tawang	14	19	0,3167
Sem.Tawang - Sem.Poncol	2	6	0,1
Total	114	171	2 jam 51 menit

Stasiun	Jarak	Waktu tempuh	
	Km	Menit	Jam
Sem.Poncol - Sem.Tawang	2	7	0,1167
Sem.Tawang - Brumbung	14	16	0,2667
Brumbung - Kedungjati	21	26	0,4333
Kedungjati - Telawa	14	24	0,4
Telawa - Gundih	18	28	0,4667
Gundih - Salem	23	24	0,4
Salem - Solobalapan	19	22	0,3667
Solobalapan - Purwosari	3	8	0,1333
Total	114	155	2 jam 35 menit

KUESIONER**A. Data responden**

Beri tanda silang (x) pada jawaban yang sesuai diri anda

1. Nama (boleh tidak diisi) :
2. Jenis kelamin :
 - a. Pria
 - b. Wanita
3. Usia :
 - a. < 18tahun
 - b. 18 – 25 tahun
 - c. 25-50 tahun
 - d. > 50 tahun
4. Tingkat pendidikan
 - a. SD
 - b. SMP
 - c. SMA
 - d. Sarjana (Diploma/S1/S2/S3)
 - e. Lainnya...
5. Pekerjaan :
 - a. Pelajar/mahasiswa
 - b. Iburumah tangga
 - c. PNS
 - d. Guru/ Dosen
 - e. Wirasuwasta
 - f. Lainnya...
6. Pendapatan 1 bulan :
 - a. < Rp. 500.000,-
 - b. Rp. 500.000 – Rp 1.500.000
 - c. Rp 1.500.000 – Rp 2.500.000
 - d. > Rp2.500.000
7. Asal perjalanan :
 - a. St. Purwosari
 - b. St. Solo Balapan
 - c. St. Gundih
 - d. St. KendungJati
 - e. St. Semarang Tawang
 - f. St. Poncol Semarang
8. Tujuan Perjalanan :
 - a. St. Purwosari
 - b. St. Solo Balapan
 - c. St. Gundih
 - d. St. KendungJati
 - e. St. Semarang Tawang
 - f. St. Poncol Semarang

Lampiran 6. Kuesioner Penelitian

(2 dari 3)

9. Maksud/ tujuan perjalanan :

- a. Sekolah/kuliah
- b. Bekerja
- c. Wisata
- d. Kunjungi keluarga
- e Berdagang
- f. Lainnya...

10. Seberapa sering anda menggunakan KA Kalijaga:

- a. <1minggu
- b. 1 minggu sekali
- c. 2 minggu sekali
- d. Jarang

11. Alternatif angkutan apabila tidak menggunakan KA Kalijaga:

- a. Bus
- b. Taksi / mobil
- c. Sepeda motor

12. Alasan menggunakan KA Kalijaga :

- a. Waktu tempuh lebih cepat
- b. Kesesuaian dengan jadwal
- c. Kenyamanan dan keamanan dalam perjalanan
- d. Biaya lebih murah

B. Variabel kepuasan / Performance

Bagaimanakah tingkat kepuasan anda terhadap pelayanan yang diberikan dibawah ini.

Beri tanda centang (√) pada jawaban yang sesuai dengan kondisi anda.

Keterangan : STP :Sangat Tidak Puas CP : Cukup Puas SP : Sangat Puas
 TP : Tidak Puas P : Puas

No	Pernyataan	STP	TP	CP	P	SP
1	Informasi mengenai tarif, tujuan dan jadwal disampaikan tertera dengan jelas					
2	Pelayanan petugas loket tiket di stasiun					
3	Kesesuaian biaya perjalanan(tarif) dengan pelayanan yang diberikan					
4	Kenyamanan dan keamanan ruang tunggu di stasiun					
5	Kenyamanan didalam kereta					
6	Keamanan didalam kereta					

Lampiran 6. Kuesioner Penelitian

(3 dari 3)

No	Pernyataan	STP	TP	CP	P	SP
7	Kebersihan dan kerapihan gerbong kereta					
8	Kelengkapan fasilitas yang disediakan					

C. Variabel tingkat kepentingan / importance

Bagaimanakah tingkat kepentingan anda terhadap pelayanan yang diberikan dibawah ini.

Beri tanda centang (√) pada jawaban yang sesuai dengan kondisi anda.

Keterangan : STP :Sangat Tidak Penting

CP : Cukup penting

SP : Sangat Penting

TP : Tidak Penting

P : Penting

No	Pernyataan	STP	TP	CP	P	SP
1	Informasi mengenai tarif, tujuan dan jadwal disampaikan tertera dengan jelas					
2	Pelayanan petugas loket tiket di stasiun					
3	Kesesuaian biaya perjalanan(tarif) dengan pelayanan yang diberikan					
4	Kenyamanan dan keamanan ruang tunggu di stasiun					
5	Kenyamanan didalam kereta					
6	Keamanan didalam kereta					
7	Kebersihan dan kerapihan gerbong kereta					
8	Kelengkapan fasilitas yang disediakan					