

IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS DENGAN R
(Studi Kasus: Pengguna Jasa Kereta Api di Stasiun Malang Kotabaru)

SKRIPSI

OLEH
TYAS AYU EVANI
NIM. 15610077



JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2019

IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS DENGAN R
(Studi Kasus: Pengguna Jasa Kereta Api di Stasiun Malang Kotabaru)

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Matematika (S.Mat)

Oleh
Tyas Ayu Evani
NIM. 15610077

JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2019

**IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS DENGAN R
(Studi Kasus: Pengguna Jasa Kereta Api di Stasiun Malang Kotabaru)**

SKRIPSI

**Oleh
Tyas Ayu Evani
NIM. 15610077**

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji
Tanggal 27 Agustus 2019

Pembimbing I

Angga Dwi Mulyanto, M.Si
NIDT. 19890813 20180201 1 227

Pembimbing II

Evawati Alisah, M.Pd
NIP.19720604 199903 2 001

Mengetahui

Ketua Jurusan Matematika



Dr. Usman Pagalay, M.Si
NIP. 19650414 200312 1 001

IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS DENGAN R
(Studi Kasus: Pengguna Jasa Kereta Api di Stasiun Malang Kotabaru)

SKRIPSI

Oleh
Tyas Ayu Evani
NIM. 15610077

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Matematika (S.Mat)

Tanggal 05 November 2019

Penguji Utama : Abdul Aziz, M.Si

Ketua Penguji : Dr. Sri Harini, M.Si

Sekretaris Penguji : Angga Dwi Mulyanto, M.Si

Anggota Penguji : Evawati Alisah, M.Pd



Mengetahui
Ketua Jurusan Matematika



Dr. Usman Pagalay, M.Si
NIP. 19650414 200312 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Tyas Ayu Evani

NIM : 15610077

Jurusan : Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul Skripsi : *Importance Permormance Analysis* dengan R (Studi kasus:

Pengguna Jasa Kereta Api di Stasiun Malang Kotabaru)

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencamtumkan sumber cuplikan pada daftar rujukan. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 27 Agustus 2019
Yang membuat pernyataan,



Tyas Ayu Evani
NIM. 15610077

MOTO

“Bila kamu tak tahan penatnya belajar, maka kamu akan
menanggung perihnya kebodohan.”

~Imam Syafi'i~



PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Ayahanda Suhartono dan Ibunda Kayanah Iswahyuni tercinta, yang senantiasa dengan ikhlas dan istiqomah mendoakan, memberi nasihat, semangat, dan kasih sayang yang tak ternilai, serta adik tersayang Kevin Iansyah yang selalu menjadi kebanggaan bagi penulis.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji bagi Allah Swt atas rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dalam bidang matematika di Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Untuk itu ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan terutama kepada:

1. Prof. Dr. H. Abd. Haris, M.Ag, selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Harini, M.Si, selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Usman Pagalay, M.Si, selaku ketua Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Angga Dwi Mulyanto, M.Si, selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan, nasihat, motivasi, dan berbagi pengalaman yang berharga kepada penulis.
5. Evawati Alisah, M.Pd, selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan berbagi ilmunya kepada penulis.

6. Segenap sivitas akademika Jurusan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang terutama seluruh dosen, terima kasih atas segala ilmu dan bimbingannya.
7. Bapak dan ibu serta adik tercinta yang selalu memberikan doa, semangat, serta motivasi kepada penulis sampai saat ini.
8. Sahabat-sahabat terbaik penulis, yang selalu menemani, membantu, dan memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat perpustakaan, keluarga besar HMJ “Integral” Matematika, DEMA F-SAINTEK, DEMA Universitas, sahabat-sahabati PMII Rayon “Pencerahan” Galileo, dan PMII Komisariat Sunan Ampel Malang, yang telah memberikan ilmu yang tak akan pernah saya dapat di bangku kuliah.
10. Seluruh teman-teman di Jurusan Matematika angkatan 2015 “Lattice Math” khususnya teman-teman kelas matematika B “Sobat Besta” yang berjuang bersama-sama untuk meraih mimpi, terima kasih atas kenangan-kenangan indah yang dirajut bersama dalam menggapai mimpi.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini baik moril maupun materiil.

Semoga Allah Swt melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Akhirnya penulis berharap semoga dengan rahmat dan izin-Nya mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca. *Amiin.*

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Malang, 27 Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGANTAR	
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
MOTO	
PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
ملخص	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Importance Performance Analysis</i> (IPA).....	7
2.2 <i>R</i>	9
2.3 <i>RStudio</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4 Jasa	18
2.5 Kualitas Jasa.....	19
2.6 Kepuasan Pelanggan	20
2.7 Uji Validitas	21
2.8 Uji Reliabilitas.....	22
2.9 Penskalaan	24
2.10 Teknik Pengambilan Sampel.....	24
2.11 Sampel Penelitian	25

2.12	Kuesioner	26
2.13	Stasiun Kereta Api	27
2.14	Kajian Islam tentang Ciri Orang Berakal	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		30
3.1	Pendekatan Penelitian	30
3.2	Sumber data	30
3.3	Atribut Penelitian	30
3.4	Analisis Data	31
BAB IV PEMBAHASAN.....		33
4.1	Desain Sistem.....	33
4.2	Aplikasi IPA berbasis <i>Web</i> dengan <i>R</i>	34
4.3	Aplikasi IPA dengan Studi Kasus Pengguna Jasa Kereta Api di Stasiun Malang Kotabaru	42
4.3.1	Pengumpulan Data dengan Kuesioner yang Sudah Ada	43
4.3.2	Analisis Menggunakan Aplikasi IPA	43
4.3.3	Uji Kelayakan Aplikasi IPA.....	45
4.4	Kajian Islam tentang Kemuliaan Orang Beriman dan Berilmu	48
BAB V PENUTUP.....		51
5.1	Kesimpulan.....	51
5.2	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN-LAMPIRAN		
RIWAYAT HIDUP		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Reliabilitas.....	22
-----------------------------	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram Kartesius	8
Gambar 4.1	Flowchart Desain Sistem	33
Gambar 4.2	Flowchart Desain Sistem Lanjutan	34
Gambar 4.3	Laman Input	35
Gambar 4.4	Laman Ouput	37
Gambar 4.5	Laman R-IPA Team	40
Gambar 4.6	Laman Visit-Us	42
Gambar 4.7	Ouput IPA	44
Gambar 4.8	Output Aplikasi IPA	46
Gambar 4.9	Output SPSS	47

ABSTRAK

Evani, Tyas Ayu. 2019. *Importance Performance Analysis dengan R (Studi Kasus: Pengguna Jasa Kereta Api di Stasiun Malang Kotabaru)*. Skripsi. Jurusan Matematika. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Angga Dwi Mulyanto, M.Si. (II) Evawati Alisah, M.Pd.

Kata kunci: *Importance Performance Analysis*, Aplikasi IPA, R

Penelitian ini mengkaji tentang aplikasi *Importance Performance Analysis* (IPA) berbasis *web* menggunakan kerangka kerja *Shiny*, yang tersedia dalam bahasa pemrograman *R*. IPA merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengukur tingkat kepentingan dan tingkat kinerja suatu jasa. Fitur aplikasi IPA telah diuji dan hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi IPA berfungsi dengan baik. Aplikasi IPA berbasis *web* dapat diakses di laman <https://tyasevani15.Shinyapps.io/Newfolder/>. Aplikasi IPA dicoba pada data tingkat kepentingan dan tingkat kinerja studi kasus pengguna jasa kereta api di Stasiun Malang Kotabaru, diperoleh hasil yakni empat atribut kurang memuaskan yaitu kecepatan petugas *gate ticketing* dalam merespon kondisi darurat, kebersihan stasiun, kebersihan toilet, serta ketersediaan dan kebersihan tempat ibadah dan enam atribut memuaskan yaitu kesigapan petugas stasiun dalam memberikan informasi, ketersediaan informasi keberangkatan kereta api, ketersediaan *assurance* atau jaminan keselamatan bagi penumpang, keamanan dan kenyamanan di stasiun, serta ketersediaan informasi perjalanan dengan jelas.

ABSTRACT

Evani, Tyas Ayu. 2019. **Importance Performance Analysis with R (Case Study: Railway Service Users at Malang Kotabaru Station)**. Thesis. Department of Mathematics. Faculty of Science and Technology. Maulana Malik Ibrahim State Islamic University of Malang. Advisors: (I) Angga Dwi Mulyanto, M.Si. (II) Evawati Alisah, M.Pd.

Keywords: Importance Performance Analysis, IPA Application, R

This study examines the application of web-based Importance Performance Analysis (IPA) using the Shiny framework, which is available in the R programming language. IPA is a method used to measure the level of importance and the level of service performance. The IPA application features have been tested and the test results show that the IPA application is functioning properly. Web-based IPA applications can be accessed on the page <https://tyasevani15.Shinyapps.io/Newfolder/>. The IPA application was tested on the data of importance and performance level of case studies of train service users at Malang Kotabaru Station, the results were four unsatisfactory attributes namely the gate ticketing officers quick response of emergency conditions, station cleanliness, toilet cleanliness, and the availability and cleanliness of places of worship and six satisfying attributes, namely the alertness of station officials in providing information, availability of train departure information, availability of guarantees for passengers, safety and comfort at the station, and availability of clear travel information.

ملخص

إيفاني, تياس أيو. ٢٠١٩. *Importance Performace Analysis* باستخدام R (دراسة حالة: استخدام خدمة السكك الحديدية في محطة مالانج كوتابارو). شعبة الرياضيات. كلية العلوم والتكنولوجيا. الجامعة مولانامالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المستشارون: (١) أنغا دوي موليانتو، ماجستير (١١) افواتيا ليسة، ماجستير.

الكلمات المفتاحية: *Importance Performace Analysis*، تطبيق IPA، R.

تبحث هذه الدراسة في تطبيق *Importance Performace Analysis* (IPA) على شبكة الإنترنت باستخدام إطار العمل اللامع ، والذي يتوفر بلغة برمجة R. IPA هي طريقة تستخدم لقياس مستوى الأهمية ومستوى أداء الخدمة. لقد تم اختبار ميزات تطبيق IPA وتظهر نتائج الاختبار أن تطبيق IPA يعمل بشكل صحيح. يمكن الوصول إلى تطبيقات IPA المستندة إلى الويب على الصفحة <https://tyasevani15.Shinyapps.io/Newfolder/>. تم اختبار تطبيق IPA على بيانات الأهمية ومستوى الأداء لدراسات الحالة لمستخدمي خدمة القطارات في محطة مالانج كوتابارو، وكانت النتائج أربع سمات غير مرضية وهي سرعة موظفي حجز التذاكر في بوابة الاستجابة لحالات الطوارئ ، ونظافة المحطة ، ونظافة المراض ، وتوافر ونظافة أماكن العبادة. وست سمات مرضية ، وهي تنبيه ضباط المحطة في توفير المعلومات وتوافر معلومات مغادرة القطار وتوافر الضمانات للركاب والسلامة والراحة في المحطة وتوافر معلومات واضحة عن السفر.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi memegang peranan penting dalam berbagai sendi kehidupan manusia. Seiring dengan berkembangnya jaman yang semakin modern, moda transportasi juga semakin maju. Sistem perkeretaapian di Indonesia mengalami perkembangan yang cukup baik, ini terlihat dari berbagai macam pembaharuan yang terus dilakukan PT. Kereta Api Indonesia (PT. KAI) baik dari segi fasilitas maupun dari segi pelayanan.

Dalam Al-Quran surat An-Nahl ayat 8, Allah berfirman:

وَالْحَيْلَ وَالْبَعَالَ وَالْحَمِيرَ لِتَرْكَبُوهَا وَزِينَةً ۚ وَيَخْلُقُ مَا لَا تَعْلَمُونَ

“dan (Dia telah menciptakan) kuda, bagal dan keledai, agar kamu menungganginya dan (menjadikannya) perhiasan. Dan Allah menciptakan apa yang kamu tidak mengetahuinya”. (QS. AN-Nahl: 8)

Dalam ayat tersebut disebutkan bahwa Allah menciptakan untuk hamba-Nya, Allah anugerahkan itu untuk mereka, yaitu kuda, bagal, dan keledai untuk dijadikan tunggangan dan perhiasan. Dan itu semua adalah tujuan yang paling besar (Katsir, 2003). Selain menyebutkan kuda, bagal, dan keledai yang diciptakan Allah untuk digunakan sebagai tunggangan dan perhiasan, Allah juga menciptakan bagi kalian berbagai sarana transportasi dan lain-lain yang kalian tidak memiliki pengetahuan tentang itu sama sekali, agar kalian bertambah syukur dan iman kepada-Nya.

Menurut Badan Pusat Statistik Republik Indonesia (BPS, 2019) pertumbuhan pengguna jasa PT KAI setiap tahunnya terus bertambah.

Pertumbuhan pengguna jasa kereta api di Indonesia pada tahun 2016 sebesar 7,35% dengan jumlah penumpang sebanyak 351.820.000. Kemudian pada tahun sebesar 10,54% dengan jumlah penumpang sebanyak 393.286.000. Dan pada tahun 2018 sebesar 6,83% dengan jumlah penumpang sebanyak 422.129.000. Ini membuktikan bahwa kereta api adalah salah satu moda transportasi darat yang semakin diminati oleh masyarakat Indonesia.

Stasiun Malang atau biasa disebut Stasiun Malang Kotabaru terletak di Kiduldalem, Klojen, Malang merupakan stasiun terbesar di Kota Malang. Stasiun Malang Kotabaru memiliki sembilan jalur kereta api dengan tiga jalur sebagai sepur lurus. Layanan kereta api yang disediakan Stasiun Malang Kotabaru antara lain kelas eksekutif, kelas campuran, kelas ekonomi AC premium, kelas ekonomi AC plus, kelas ekonomi AC, dan lokal ekonomi AC. Pihak Stasiun Malang Kotabaru melakukan langkah pembaharuan fasilitas, keamanan, dan kebersihan di dalam maupun di luar stasiun untuk memberikan rasa aman dan nyaman pada seluruh pengguna jasa kereta api.

Menurut Supranto (1997), jasa akan menjadi sesuatu yang bermanfaat apabila didasarkan pada kepentingan pelanggan dan kinerjanya bagi perusahaan. Artinya perusahaan seharusnya mencurahkan perhatiannya pada hal-hal yang memang dianggap penting oleh para pengguna. Salah satu metode yang digunakan untuk mengukur tingkat kepentingan dan tingkat kinerja suatu jasa adalah metode *Importance Performance Analysis* (IPA). Metode IPA pertama kali diperkenalkan oleh Martilla dan James tahun 1977 (Martilla & James, 1977). IPA mempunyai fungsi utama untuk menampilkan informasi berkaitan dengan faktor-faktor pelayanan yang menurut pelanggan sangat penting untuk menunjang kepuasan

dan loyalitas mereka serta faktor-faktor yang saat ini belum memuaskan yang perlu untuk ditingkatkan lagi.

R adalah suatu sistem untuk melakukan analisis, manipulasi data statistika (pemodelan statistika), dan grafik yang pertama kali dibuat oleh Ross Ihaka dan Robert Gentleman dari Jurusan Statistika, Universitas Auckland, New Zealand pada tahun 1992. *R* merupakan suatu *software* sekaligus bahasa pemrograman dan merupakan salah satu pengembangan dari bahasa *S* yang mempunyai banyak sekali *package* di dalamnya (Gio & Effendie, 2017).

Penelitian tentang IPA telah dilakukan oleh Afrianto Pelani (2015) yang menggunakan delapan belas dimensi kualitas jasa. Pada penelitian ini metode yang digunakan salah satunya adalah metode IPA. Dari penelitian ini menyimpulkan bahwa kualitas layanan PT KAI *Commuterline* terhadap kepuasan pengguna jasa kereta *Commuterline* di stasiun Manggarai ditunjukkan dengan adanya dua atribut yang memiliki tingkat kepentingan tinggi namun tingkat kinerjanya masih kurang memuaskan.

Junyi Hua dan Wendy Y. Chen (2019) meneliti tentang metode IPA yang digunakan untuk menganalisis secara sistematis kepentingan masyarakat lokal yang dirasakan akan jasa ekosistem sungai perkotaan dan persepsi mereka tentang seberapa baik jasa ekosistem tersebut disediakan oleh sungai perkotaan di Guangzhou. Dari penelitian ini menyimpulkan bahwa ada kesenjangan sebanyak 10 dari 12 jasa ekosistem antara kinerja dengan kepentingan. Peningkatan pemurnian air menduduki peringkat pertama di antara semua layanan ekosistem oleh semua responden, terlepas dari status *hukou responden* (sistem registrasi rumah tangga Cina) dan lingkungan tempat tinggal.

Beberapa penelitian menggunakan *software R* juga telah dilakukan Rachma Hermawati dan Imas Sukaesih Sitanggang (2015) telah melakukan penelitian mengenai aplikasi pengelompokan berbasis *web* menggunakan *R* dan algoritma DBSCAN. *Package* dari *R* yang digunakan adalah *Shiny*. Dari penelitian ini menyimpulkan bahwa aplikasi pengelompokan berbasis *web* telah berhasil dikembangkan menggunakan algoritma DBSCAN dan kerangka kerja *Shiny* untuk data *hotspot* di lahan gambut Sumatra pada tahun 2002 dan 2013. Fitur utama dari aplikasi ini termasuk pengelompokan di mana, pengguna dapat memperoleh hasil dalam bentuk daftar sejumlah *cluster*, batas, benih, dan suara. Fitur lainnya adalah bahwa pengguna dapat memplot penyebaran *cluster hotspot* yang dapat dilapis dengan tipe penggunaan lahan, kedalaman lahan gambut, atau lahan gambut. Selain pengelompokan dan *plot*, aplikasi juga menampilkan nilai pengukuran bagi pengguna untuk menganalisis dan mengevaluasi hasil pengelompokan. Semua fitur aplikasi telah diuji dan berfungsi dengan baik sesuai dengan skenario pengujian.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti akan membuat aplikasi IPA berbasis *web* menggunakan *R* dengan studi kasus pengguna jasa kereta api di Stasiun Malang Kotabaru.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang maka didapatkan rumusan masalah pada penelitian ini:

1. Bagaimana hasil aplikasi IPA berbasis *web* menggunakan *R*?
2. Bagaimana aplikasi IPA berbasis *web* menggunakan *R* studi kasus pengguna jasa kereta api di Stasiun Malang Kotabaru?

3. Bagaimana kajian keislaman tentang kemuliaan orang beriman dan berilmu?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang disebutkan maka didapatkan tujuan pada penelitian ini:

1. Menghasilkan aplikasi IPA berbasis *web* menggunakan *R*.
2. Mengetahui hasil kualitas layanan Stasiun Malang Kotabaru.
3. Mengetahui kajian keislaman tentang kemuliaan orang beriman dan berilmu.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain:

1. Mempermudah mahasiswa dalam melakukan analisis kualitas layanan menggunakan metode IPA.
2. Sebagai bahan rujukan untuk perbaikan dan peningkatan kualitas layanan di Stasiun Malang Kotabaru.
3. Menambah wawasan serta pengetahuan tentang kemuliaan orang beriman dan berilmu.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Pengambilan data dilakukan di Stasiun Malang Kotabaru pada tanggal 13 - 27 April 2019 pukul 08.00 - 11.00 WIB.
2. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Qualified Volunteer Sample* (QVS).

3. Data yang digunakan adalah data primer tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan layanan stasiun yang diambil dari kuesioner yang dibagikan kepada 100 responden.
4. *Software* yang digunakan adalah *Microsoft Excel*, *SPSS 16*, dan *software R*.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada bab ini dijelaskan tentang pembahasan yang menguraikan hasil dan analisis data yang diperoleh.

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

Bab II Kajian Pustaka

Pada bab ini dijelaskan tentang IPA, *R*, *RStudio*, jasa, kualitas jasa, kepuasan pelanggan, uji validitas dan reliabilitas, penskalaan, teknik pengambilan sampel, sampel penelitian, kuesioner, kereta api, dan kajian islam.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan tentang pendekatan penelitian, sumber data, variabel penelitian, dan langkah analisis data.

Bab IV Pembahasan

Pada bab ini dijelaskan tentang pembahasan yang menguraikan hasil dan analisis data yang diperoleh.

Bab V Penutup

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dan saran dari pembahasan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 *Importance Performance Analysis (IPA)*

Importance Performance Analysis (IPA) atau analisis tingkat kepentingan dan kinerja atau kepuasan pelanggan. Dalam metode ini terdapat dua variabel yakni variabel X yang merupakan tingkat kinerja perusahaan yang dapat memberikan kepuasan bagi para pelanggan dan variabel Y yang merupakan tingkat kepentingan menurut pelanggan. Rumus yang digunakan adalah (Supranto, 1997):

$$Tki = \frac{Xi}{Yi} \times 100\%$$

dimana:

Tki : tingkat kesesuaian responden

Xi : skor penilaian kinerja perusahaan

Yi : skor penilaian kepentingan pelanggan

Selanjutnya sumbu mendatar (X) akan diisi oleh skor tingkat kinerja, sedangkan sumbu (Y) akan diisi tingkat kepentingan. Dalam penyederhanaan rumus, maka untuk setiap faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan dengan:

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum Yi}{n}$$

Diagram kartesius merupakan suatu bangun yang dibagi atas empat bagian yang dibatasi oleh dua buah garis yang berpotongan tegak lurus pada titik-titik (\bar{X}, \bar{Y}) ,

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N \bar{X}_i}{K}$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^N \bar{Y}_i}{K}$$

dimana:

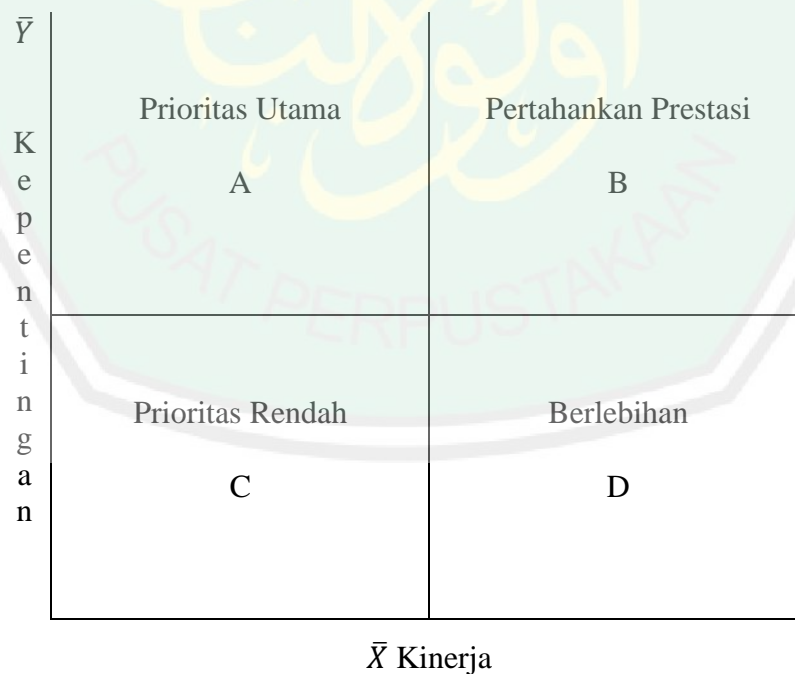
\bar{X} : rata-rata dari rata-rata skor tingkat pelaksanaan atau kepuasan penumpang seluruh faktor atau atribut

\bar{Y} : rata-rata dari rata-rata skor tingkat kepentingan seluruh faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan.

K : banyaknya atribut atau fakta yang dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan (Supranto, 1997).

Selanjutnya tingkat unsur-unsur tersebut akan dijabarkan dan dibagi menjadi empat bagian ke dalam diagram kartesius.

Diagram Kartesius



Gambar 2.1 Diagram Kartesius

Keterangan :

A. *Concentrate here* (prioritas utama)

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

B. *Keep up with the good work* (pertahankan prestasi)

Menunjukkan unsur jasa pokok yang telah berhasil dilaksanakan perusahaan, untuk itu wajib dipertahankannya. Dianggap sangat penting dan sangat memuaskan.

C. *Low priority* (prioritas rendah)

Menunjukkan beberapa faktor yang kurang penting pengaruhnya bagi pelanggan, pelaksanaannya oleh perusahaan biasa-biasa saja. Dianggap kurang penting dan kurang memuaskan.

D. *Possibly overkill* (berlebihan)

Menunjukkan faktor yang mempengaruhi pelanggan kurang penting, akan tetapi pelaksanaannya berlebihan. Dianggap kurang penting tetapi sangat memuaskan (Supranto, 1997).

2.2 R

R adalah suatu sistem untuk melakukan analisis, manipulasi data statistika (pemodelan statistika), dan grafik yang pertama kali dibuat oleh Ross Ihaka dan Robert Gentleman dari Jurusan Statistika, Universitas Auckland, New Zealand pada tahun 1992. Singkatan *R* berasal dari kedua nama pembuatnya tersebut. Saat ini *R* dikembangkan oleh *R Development Core Team*. Munculnya *R* terinspirasi

oleh bahasa statistika dengan nama *S*. Bahasa statistika *S* diciptakan oleh John Chambers dan rekan, di *Bell Labs* atau *AT&T Laboratories* (Gio & Effendie, 2017).

R menyediakan berbagai macam *tool* statistik dari linier hingga non linier, analisis *time series*, *clustering*, dan lain-lain. *R* juga menyediakan *tool* teknik grafis yang bertujuan untuk menampilkan data yang telah diolah secara visual dalam bentuk grafik. Kelebihan *software R* antara lain serba guna karena *R* merupakan salah satu bahasa pemrograman yang mempunyai banyak sekali *package* di dalamnya, sangat interaktif, berbasis *S*, dan populer karena *R* menjadi bahasa yang banyak digunakan oleh peneliti di bidang statistika (Masudin, Ibrahim, & Yandeza, 2018).

2.3 *RStudio*

Editor dalam lingkungan *R* yang dipakai dalam penelitian ini adalah *RStudio*. Beberapa kemudahan yang ditawarkan oleh *RStudio*, antara lain:

1. *Software* dapat diunduh gratis, tersedia di sistem operasi *Windows*, *Mac OS X*, dan *Linux*.
2. Menawarkan lebih banyak *editing environment* (Gio & Effendie, 2017).
3. Bantuan *code completion* yang akan menampilkan daftar perintah saat kita telah mengetik karakter pada *command prompt*.
4. Integrasi bantuan dalam satu layar, sehingga informasi hasil perintah *help()* dapat langsung ditampilkan.
5. Tab *environment* yang menampilkan daftar objek yang dibuat.
6. Tab *display Files, Plots, Package* yang juga terintegrasi pada satu layar.

7. Penggunaan *shortcut* untuk posisi cursor masih dapat digunakan pada *command prompt*. Seperti *shortcut* tombol keyboard *ctrl* dan panah kiri atau kanan untuk pindah *cursor* per kata (Faisal, 2016).

RStudio juga merupakan salah satu bahasa pemrograman yang memiliki banyak *package*. *Package* merupakan kumpulan perintah-perintah yang digunakan untuk analisis tertentu. Untuk mengaktifkan *package* dibutuhkan bantuan *library* dengan *usage*

```
library(package, help, pos = 2, lib.loc = NULL,
        character.only = FALSE, logical.return = FALSE,
        warn.conflicts, quietly = FALSE,
        verbose = getOption("verbose"),
        mask.ok, exclude, include.only,
        attach.required = missing(include.only))
```

Beberapa *package* serta topik dari masing-masing *package* yang ada pada *RStudio* antara lain:

a. *Ggplot2* : membuat visualisasi data yang elegan menggunakan tata bahasa grafis.

Topik *R* dalam *package Ggplot2* (Wickham, 2019):

- *aes* : untuk menggambarkan bagaimana variabel dalam data dipetakan ke properti visual (estetika) geom.

```
aes(x, y, ...)
```

- *annotate* : untuk menambahkan anotasi kecil (seperti label teks).

```
annotate(geom, x = NULL, y = NULL, xmin = NULL, xmax =
NULL, ymin = NULL, ymax = NULL, xend = NULL, yend =
NULL, ..., na.rm = FALSE)
```

- *labs*: untuk mengubah label sumbu, legenda, dan plot.

```
labs(..., title = waiver(), subtitle = waiver(),
caption = waiver(), tag = waiver())

xlab(label)
ylab(label)
ggtitle(label, subtitle = waiver())
```

- *geom_point* : untuk membuat scatterplots.

```
geom_point(mapping = NULL, data = NULL, stat =
"identity", position = "identity", ..., na.rm = FALSE,
show.legend = NA, inherit.aes = TRUE)
```

- *geom_hline*: untuk menambahkan garis referensi (kadang-kadang disebut aturan) ke plot secara horizontal. Ini berguna untuk plot anotasi.

```
geom_hline(mapping = NULL, data = NULL, ...,
yintercept, na.rm = FALSE, show.legend = NA)
```

- *geom_vline*: untuk menambahkan garis referensi (kadang-kadang disebut aturan) ke plot secara vertical. Ini berguna untuk plot anotasi.

```
geom_vline(mapping = NULL, data = NULL, ...,
xintercept, na.rm = FALSE, show.legend = NA)
```

- *ggplot*: untuk membuat ggplot baru serta untuk menyatakan bingkai data input untuk grafik dan untuk menentukan himpunan estetika plot yang dimaksudkan untuk menjadi umum di semua lapisan berikutnya kecuali dikesampingkan secara khusus

```
ggplot(data = NULL, mapping = aes(), ..., environment
```

```
= parent.frame()
```

- *theme*: untuk mengubah komponen suatu tema.

```
theme(line, rect, text, title, aspect.ratio,
axis.title, axis.title.x, axis.title.x.top,
axis.title.x.bottom, axis.title.y, axis.title.y.left,
axis.title.y.right, axis.text, axis.text.x,
axis.text.x.top, axis.text.x.bottom, axis.text.y,
axis.text.y.left, axis.text.y.right, axis.ticks,
axis.ticks.x, axis.ticks.x.top, axis.ticks.x.bottom,
axis.ticks.y, axis.ticks.y.left, axis.ticks.y.right,
axis.ticks.length, axis.ticks.length.x,
axis.ticks.length.x.top, axis.ticks.length.x.bottom,
axis.ticks.length.y, axis.ticks.length.y.left,
axis.ticks.length.y.right, axis.line, axis.line.x,
axis.line.x.top, axis.line.x.bottom, axis.line.y,
axis.line.y.left, axis.line.y.right, legend.background,
legend.margin, legend.spacing, legend.spacing.x,
legend.spacing.y, legend.key, legend.key.size,
legend.key.height, legend.key.width, legend.text,
legend.text.align, legend.title, legend.title.align,
legend.position, legend.direction,
legend.justification, legend.box, legend.box.just,
legend.box.margin, legend.box.background,
legend.box.spacing, panel.background, panel.border,
panel.spacing, panel.spacing.x, panel.spacing.y,
panel.grid, panel.grid.major, panel.grid.minor,
panel.grid.major.x, panel.grid.major.y,
panel.grid.minor.x, panel.grid.minor.y, panel.ontop,
plot.background, plot.title, plot.subtitle,
plot.caption, plot.tag, plot.tag.position, plot.margin,
strip.background, strip.background.x,
strip.background.y, strip.placement, strip.text,
strip.text.x, strip.text.y, strip.switch.pad.grid,
```

```
strip.switch.pad.wrap, ..., complete = FALSE, validate
= TRUE)
```

b. *Ggrepel* : membuat posisi label teks otomatis tidak tumpang tindih dengan *Ggplot2*. Topik *R* dalam *package Ggrepel* (Slowikowski, 2019):

- *geom_label_repel*: untuk menggambar kotak di bawah teks, membuatnya lebih mudah dibaca. Label teks saling menjauh satu sama lain dan jauh dari titik data.

```
geom_label_repel(mapping = NULL, data = NULL, stat =
"identity", position = "identity", parse = FALSE, ...,
box.padding = 0.25, label.padding = 0.25, point.padding
= 1e-06, label.r = 0.15, label.size = 0.25,
segment.colour = NULL, segment.color = NULL,
segment.size = 0.5, segment.alpha = NULL,
min.segment.length = 0.5, arrow = NULL, force = 1,
max.iter = 2000, nudge_x = 0, nudge_y = 0, xlim = c(NA,
NA), ylim = c(NA, NA), na.rm = FALSE, show.legend = NA,
direction = c("both", "y", "x"), seed = NA, inherit.aes
= TRUE)
```

- *box.padding*: jumlah padding di sekitar kotak pembatas, sebagai satuan atau angka.
 - *point.padding*: jumlah padding di sekitar titik berlabel, sebagai satuan atau angka.
 - *segment.color*: untuk memberi warna segmen garis.
 - *xlim*: batas untuk sumbu *x*.
 - *ylim*: batas untuk sumbu *y*.
- c. *Openxlsx* : membaca, menulis, dan mengedit file format *xlsx*. Topik *R* dalam *package Openxlsx* (Schauberger, 2019):

- *read.xlsx*: untuk membaca data dari file *Excel* atau objek *Workbook* ke dalam *data.frame*.

```
read.xlsx(xlsxFile, sheet = 1, startRow = 1, colNames =
TRUE, rowNames = FALSE, detectDates = FALSE,
skipEmptyRows = TRUE, skipEmptyCols = TRUE, rows =
NULL, cols = NULL, check.names = FALSE, sep.names =
".", namedRegion = NULL, na.strings = "NA",
fillMergedCells = FALSE)
```

- d. *Shiny* : membuat kerangka aplikasi *web*. Ada dua komponen yang membentuk program aplikasi dengan *Shiny* yaitu *user interface script* (ui) dan *server script* (server). Fungsi dari ui adalah mendesain tampilan dari program aplikasi sedangkan fungsi dari server adalah untuk membangun program aplikasi.

Topik *R* dalam *package Shiny* (Chang, 2019):

- *fileInput*: untuk membuat kontrol dalam mengunggah satu file atau lebih.

```
fileInput(inputId, label, multiple = FALSE, accept =
NULL, width = NULL, buttonLabel = "Browse...",
placeholder = "No file selected")
```

- *fluidRow*: untuk membuat tata letak baris muncul pada baris yang sama (jika browser memiliki lebar yang memadai).

```
fluidRow(...)
```

- *helpText*: untuk membuat teks bantuan yang dapat ditambahkan ke form input untuk memberikan penjelasan.

```
helpText(...)
```

- *href*: untuk memuat alamat halaman *web* yang akan dihubungkan.

```
href = ...
```

- *icon*: untuk membuat ikon.

```
icon(name, class = NULL, lib = "font-awesome")
```

- *reactive*: untuk membuat ekspresi reaktif seiring dengan berubahnya data yang diinput.

```
reactive(x, env = parent.frame(), quoted = FALSE, label = NULL, domain = getDefaultReactiveDomain(), ..stacktraceon = TRUE)

is.reactive(x)
```

- *renderPlot*: untuk memberikan plot reaktif yang cocok ditetapkan ke slot output.

```
renderPlot(expr, width = "auto", height = "auto", res = 72, ..., env = parent.frame(), quoted = FALSE, execOnResize = FALSE, outputArgs = list())
```

- *renderTable*: untuk memberikan tabel reaktif yang cocok ditetapkan ke slot output.

```
renderTable(expr, striped = FALSE, hover = FALSE, bordered = FALSE, spacing = c("s", "xs", "m", "l"), width = "auto", align = NULL, rownames = FALSE, colnames = TRUE, digits = NULL, na = "NA", ..., env = parent.frame(), quoted = FALSE, outputArgs = list())
```


- *ShinyApp*: untuk membuat objek *ShinyApp*.

```
ShinyApp(ui, server, onStart = NULL, options = list(),
uiPattern = "/", enableBookmarking = NULL)

ShinyAppDir(appDir, options = list())

ShinyAppFile(appFile, options = list())
```

- *tableOutput*: untuk membuat tabel output.

```
tableOutput(outputId)
```

- e. *Shiny Dashboard* : membuat dashboard dengan *Shiny*. Topik *R* dalam *package Shiny Dashboard* (Chang, 2018):

- *box*: untuk membuat kotak di bagian utama dasbor.

```
box(..., title = NULL, footer = NULL, status = NULL,
solidHeader = FALSE, background = NULL, width = 6,
height = NULL, collapsible = FALSE, collapsed = FALSE)
```

- *dashboardBody*: untuk membuat badan dasbor, biasanya berisi *tblItems*.

```
dashboardBody(...)
```

- *dashboardHeader*: untuk membuat judul di halaman dasbor.

```
dashboardHeader(..., title = NULL, titleWidth = NULL,
disable = FALSE, list = NULL)
```

- *dashboardPage*: untuk membuat halaman dasbor yang digunakan dalam aplikasi *Shiny*.

```
dashboardPage(header, sidebar, body, title = NULL, skin
```

```
= c("blue", "black", "purple", "green", "red",
    "yellow"))
```

- *dashboardSidebar*: untuk membuat menuSidebar, biasanya berisi sidebarMenu.

```
dashboardSidebar(..., disable = FALSE, width = NULL,
  collapsed = FALSE)
```

- *sidebarMenu*: untuk membuat sidebarMenu, biasanya SidebarMenu berisi menuItems.

```
sidebarMenu(..., id = NULL, .list = NULL)

menuItem(text, ..., icon = NULL, badgeLabel = NULL,
  badgeColor = "green", tabName = NULL, href = NULL,
  newtab = TRUE, selected = NULL, expandedName =
  as.character(gsub("[[:space:]]", "", text)),
  startExpanded = FALSE)

menuSubItem(text, tabName = NULL, href = NULL, newtab =
  TRUE, icon = Shiny::icon("angle-double-right"),
  selected = NULL)
```

- *tabItem*: satu tab untuk dimasukkan ke dalam wadah item tab.

```
tabItem(tabName = NULL, ...)
```

- *tabItems*: wadah untuk banyak item tab.

```
tabItems(...)
```

2.4 Jasa

Menurut Lovelock (1994) lebih jelas mendeskripsikan jasa sebagai proses daripada produk, dimana suatu proses melibatkan input dan

mentransformasikannya sebagai output. Dua kategori yang diproses oleh jasa adalah orang dan objek. Sedangkan menurut Kotler (2003) mengatakan bahwa jasa adalah sesuatu yang tidak berwujud yang tindakan atau untuk kerja yang ditawarkan oleh salah satu pihak ke pihak lain dan tidak menyebabkan perpindahan kepemilikan apapun. Dalam produksinya, jasa bisa terikat pada suatu produksi fisik, tetapi juga bisa tidak. Jadi, pada dasarnya jasa merupakan semua aktivitas ekonomi yang hasilnya tidak merupakan produk dalam bentuk fisik atau konstruksi, yang biasanya dikonsumsi pada saat yang sama dengan waktu yang dihasilkan dan memberikan nilai tambah, seperti kenyamanan, hiburan, kesenangan, atau kesehatan.

2.5 Kualitas Jasa

Definisi kualitas jasa berpusat pada upaya pemenuhan kebutuhan dan keinginan pelanggan serta ketepatan penyampaiannya untuk mengimbangi harapan pelanggan. Kualitas jasa adalah tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan tersebut untuk memenuhi keinginan pelanggan. Dengan kata lain, ada dua faktor utama yang mempengaruhi kualitas jasa, yaitu *expected service* dan *perceived service* (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1985). Apabila jasa yang diterima atau dirasakan sesuai dengan yang diharapkan maka kualitas jasa dipersepsikan baik dan memuaskan. Jika jasa yang diterima melampaui harapan pelanggan maka kualitas jasa dipersepsikan sebagai kualitas yang ideal. Sebaliknya, jika jasa yang diterima lebih rendah daripada yang diharapkan maka kualitas jasa dipersepsikan buruk. Dengan demikian baik

tidaknya kualitas jasa tergantung kepada kemampuan penyedia jasa dalam memenuhi harapan pelanggannya secara konsisten (Arief, 2007).

Menurut Zeithaml, Parasuraman, & Berry (1990) untuk mengetahui kualitas jasa yang dirasakan secara nyata oleh pelanggan, atribut ukuran kepuasan pelanggan yang terletak pada lima dimensi kualitas jasa menurut yang dikatakan pelanggan.

1. *Tangibles* (kualitas pelayanan berupa sarana fisik perkantoran, komputerisasi administrasi, ruang tunggu, tempat informasi dan sebagainya).
2. *Reliability* (kemampuan dan keandalan untuk menyediakan pelayanan yang terpercaya).
3. *Responsiveness* (kesanggupan untuk membantu menyediakan pelayanan secara tepat dan cepat serta tanggap terhadap keinginan pelanggan).
4. *Assurance* (kemampuan dan keramahan, serta sopan santun pegawai dalam meyakinkan kepercayaan pelanggan).
5. *Empathy* (sikap tegas tetapi perhatian dari pegawai terhadap pelanggan).

2.6 Kepuasan Pelanggan

Menurut Philip Kotler (2003), kepuasan adalah fungsi dari kinerja yang diterima dan yang diharapkan. Umumnya harapan pelanggan merupakan perkiraan atau keyakinan pelanggan tentang apa yang akan diterimanya bila ia membeli atau mengonsumsi suatu produk baik barang ataupun jasa. Sementara kinerja yang dirasakan adalah persepsi pelanggan terhadap apa yang ia terima setelah mengonsumsi produk yang dibeli. Jika kinerja berada dibawah harapan,

pelanggan tidak puas. Jika kinerja melebihi harapan, pelanggan sangat puas atau senang.

Banyak peneliti yang menyatakan bahwa tingkat kepuasan pelanggan yang tinggi sangat berhubungan erat dengan tingkat kesetiaan pelanggan dan keuntungan perusahaan karena pelanggan yang amat puas akan sulit untuk mengubah pilihannya walaupun ada tawaran lain. Kepuasan tinggi atau kesenangan menciptakan kelekatan emosional terhadap pelanggan, bukan hanya preferensi rasional. Ada juga penelitian yang menyatakan bahwa biaya untuk mendapatkan pelanggan adalah lima kali besar daripada mempertahankan pelanggan yang sudah ada (Arief, 2007).

2.7 Uji Validitas

Menurut Morissan (2012), validitas mengacu pada seberapa jauh ukuran empiris cukup menggambarkan arti sebenarnya dari konsep yang tengah diteliti. Dengan kata lain, suatu instrumen yang akan digunakan dalam penelitian harus dapat mengukur apa yang hendak diukur. Norusis (1977) dalam Daud dkk (2018) menyatakan bahwa validitas suatu instrumen dapat ditentukan sesuai dengan nilai item yang dikoreksi dengan total korelasi. Untuk menguji validitas, maka terlebih dahulu dihitung harga korelasi pearson dengan rumus yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}}$$

dimana:

r_{xy} : koefisien korelasi

n : jumlah responden

Σy : jumlah skor total variabel y

Σx : jumlah skor total variabel x

Σxy : jumlah skor total perkalian variabel x dan variabel y

Σx^2 : jumlah kuadrat skor total variabel x

Σy^2 : jumlah kuadrat skor total variabel y

dan sebuah instrumen dikatakan valid apabila koefisien korelasinya $\geq 0,3$ (Daud, dkk, 2018).

2.8 Uji Reliabilitas

Menurut Morissan (2012), reliabilitas adalah atribut tingkat keandalan atau kepercayaan terhadap suatu hasil pengukuran. Suatu pengukuran disebut reliabel atau memiliki keandalan jika konsisten memberikan jawaban yang sama. Berikut ini rumus korelasi *Cronbach Alpha*:

$$r = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_p^2} \right)$$

dimana:

k : banyaknya butir dalam skala pengukuran tiap masing-masing variabel

S_i^2 : varian dari butir pernyataan ke- i pada setiap variabel

i : variabel (1,2,3,4,5)

S_p^2 : varian dari skor total tiap variabel

Reliabilitas instrumen dikriteriakan menjadi (Nugroho, 2005):

Tabel 2.1 Reliabilitas

Nilai	Keterangan
0,00 – 0,20	Tidak reliabel
0,21 – 0,50	Kurang Reliabel

0,51 – 0,60	Cukup reliabel
0,61 – 0,80	Reliabel
0,81 – 1,00	Sangat reliabel



2.9 Penskalaan

Penskalaan adalah prosedur untuk memberikan angka-angka nilai atau simbol-simbol ke suatu properti dari objek untuk tujuan memberi beberapa karakteristik dari angka-angka tersebut ke properti-properti yang ditanyakan. Terdapat dua macam metode penskalaan yaitu skala rating (*rating scale*) dan skala rangking (*rangking scale*). Skala rating yang sering digunakan antara lain: skala dikotomi, skala kategori, skala likert, skala perbedaan semantik, skala numerik, skala penjumlahan tetap atau konstan, skala stapel, dan skala grafik. Skala rangking yang sering digunakan antara lain skala perbandingan berpasangan, skala rangking dipaksakan, dan skala komparatif (Jogiyanto, 2011).

Dalam penelitian ini skala yang digunakan adalah skala likert. Skala likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur respon subjek ke dalam 5 poin atau 7 poin skala dengan interval yang sama. Contoh skala likert 5 poin yaitu sangat baik, baik, cukup, tidak baik, dan sangat tidak baik. Tipe data yang digunakan dalam skala likert adalah tipe data interval (Jogiyanto, 2011).

2.10 Teknik Pengambilan Sampel

Pemilihan metode dalam pengambilan sampel merupakan bagian yang sangat penting dari penelitian. Jika metode yang digunakan tepat, maka sampel yang digunakan dalam penelitian dapat mewakili populasi yang dijadikan sebagai objek penelitian. Teknik pengambilan sampel pada umumnya terbagi menjadi dua, yaitu teknik sampel probabilitas dan nonprobabilitas (Babbie, 2008). Menurut Morissan (2012), dari kedua metode tersebut, nonprobabilitas merupakan metode yang paling unggul dalam memilih sampel karena sifatnya yang mewakili

populasi (*representatif*) dan hasil penelitian dapat digeneralisasikan terhadap seluruh populasi.

Responden yang dipilih ketika menggunakan metode nonprobabilitas adalah tipe responden yang masuk dalam kategori tersedia dan memenuhi kriteria (*Qualified Volunteer Sample* atau QVS), yakni orang-orang yang ditemui secara kebetulan, memenuhi kriteria dan sukalera menjadi responden (Morissan, 2012).

2.11 Sampel Penelitian

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

Teknik menentukan ukuran sampel dapat dikategorikan menjadi dua jenis yaitu untuk jumlah populasi diketahui dan jumlah populasi tidak diketahui. Dalam penelitian ini, jumlah populasi tidak diketahui sehingga penentuan ukuran sampel dari populasi menggunakan rumus sebagai berikut (Lemeshow, dkk, 1990):

$$n = \frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{d^2}$$

dimana:

n : sampel

p : proporsi populasi

Z : tingkat kepercayaan atau signifikansi

d : presisi

2.12 Kuesioner

Banyak penelitian yang menggunakan teknik survei untuk mengumpulkan datanya. Untuk itu peneliti harus mempersiapkan kuesioner terlebih dahulu. Kuesioner merupakan instrumen survei untuk mendapatkan data. Kuesioner dapat dibangun sendiri oleh peneliti atau dapat menggunakan kuesioner yang sudah ada. Dalam penelitian ini peneliti memutuskan untuk menggunakan kuesioner yang sudah ada. Kuesioner yang sudah ada ini perlu diuji lebih lanjut yakni uji *pretest* dan uji instrumen (Jogiyanto, 2011).

Uji *pretest* adalah uji untuk meyakinkan bahwa item-item pertanyaan awal dapat dimengerti oleh calon responden survei. *Pretest* dapat dilakukan dengan membentuk pakar panel yang terdiri *judges*. *Judges* adalah pakar-pakar yang digunakan untuk mengkonfirmasi kebenaran item-item pertanyaan. Uji Instrumen terdiri dari dua tahapan yaitu uji pilot dan uji lapangan. Dalam uji pilot ukuran sampel dibuat kecil sekitar 10-30 responden. Sasaran dari uji pilot ini adalah untuk meyakinkan bahwa item-item kuesioner telah mencukupi, benar, dan dapat dipahami. Selain itu sasaran uji pilot adalah untuk menilai reliabilitas dan validitas kuesioner. Uji lapangan disebut demikian karena pengujian ini menggunakan data lapangan berupa responden-responden yang merupakan bagian dari populasi target penelitian (Jogiyanto, 2011).

2.13 Stasiun Kereta Api

Stasiun dalam konteks terminal pemberangkatan dan pemberhentian kereta api dalam kaitannya sebagai angkutan manusia maupun barang dapat didefinisikan menjadi beberapa pengertian diantaranya adalah :

1. Stasiun adalah tempat kereta api berangkat dan berhenti untuk melayani naik dan turunnya penumpang dan/atau bongkar muat barang dan/atau untuk keperluan operasi kereta api (DPR, 1991).
2. Stasiun tempat penumpang turun dari kereta api, menunggu, dan naik kereta api (KBBI, 2016).

Menurut Peraturan Pemerintah No.56 tahun 2009 (Pemerintah, 2009) tentang penyelenggaraan perkeretaapian, terciptanya keamanan dan kenyamanan lingkungan stasiun merupakan bagian dari fungsi pokok stasiun. Dalam aturan tersebut dijelaskan jika stasiun diperbolehkan melakukan kegiatan usaha penunjang dengan ketentuan tidak mengganggu pergerakan kereta api, tidak mengganggu pergerakan penumpang dan/atau barang, menjaga ketertiban dan keamanan serta menjaga kebersihan lingkungan stasiun.

2.14 Kajian Islam tentang Ciri Orang Berakal

Ciri orang berakal dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al-Baqarah ayat 164 yang berbunyi sebagai berikut:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ (١٦٤)

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang

Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupkan bumi setelah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan.” (Q.S Al-Baqarah (2): 164)

Dalam kitab (Al-Maraghi, 2012) dijelaskan bahwa fenomena yang menunjukkan keesaan Allah dalam ayat ini diantaranya adalah:

1. Langit, yang benda-bendanya terdiri dari berbagai jenis atau kelompok. Setiap kelompok memiliki tatanan tersendiri secara teratur, dan setiap satuan dari kelompok tersebut mempunyai tatanan yang sama pula.
2. Bumi, bentuk, materi, dan segala sesuatu yang ada di dalamnya berupa benda-benda padat, tetumbuhan dan aneka ragam satwa, manfaat setiap benda yang saling berbeda, semuanya menunjukkan bahwa penciptanya Maha Berilmu, Maha Bijaksana, dan Maha Mengetahui.
3. Dalam potongan ayat Surat Al-Baqarah: 164

وَأَخْتِلَافِ أَلَيْلٍ وَالنَّهَارِ

Silih bergantinya siang dan malam dan bergilirnya antar keduanya. Pada semuanya terkandung manfaat dan kemashlahatan bagi umat manusia.

4. Al-Fulk adalah kata yang pengertiannya boleh satu perahu atau banyak perahu. Bukti keesaan Allah melalui masalah ini membutuhkan pengetahuan tentang tabiat air laut dan kaidah-kaidah gaya tarik, tabiat udara, angin, awan dan listrik yang merupakan penggerak utama kapal-kapal di masa sekarang. Semuanya itu berjalan sesuai dengan hukum-hukum yang menunjukkan bahwa hal tersebut bersumber dari suatu kekuatan yang menciptakan seluruh tatanan, yakni kekuatan Ilahi Yang Maha Esa dan Maha Mengetahui.
5. Dalam potongan ayat Surat Al-Baqarah: 164

وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ

Dijelaskan bagaimana hujan turun.

6. Di dalam mengendalikan arah angin ini, sudah barang tentu sesuai dengan kodrat Allah dan sunnatullah yang diciptakan oleh Yang Maha Bijaksana.
7. Pada mendung yang berkelompok dengan ketebalannya di udara itu untuk kepentingan turunnya hujan di berbagai negara dengan cara turun yang teratur.

Pada semua gejala itu terdapat petunjuk bagi orang-orang yang berpikir untuk mengetahui watak dan rahasia-rahasinya. Dengan demikian dapat dibedakan antara yang bermanfaat dan membahayakan, disamping dapat diketahui betapa teliti dan halusnyanya kekuasaan Yang Maha Menciptakan semuanya ini. Dapat disimpulkan bahwa hanya yang menciptakan semua inilah yang berhak untuk disembah dan ditaati.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan studi kasus deskriptif kuantitatif. Pada studi kasus yaitu melakukan observasi di tempat penelitian dan mengumpulkan data menggunakan kuesioner yang disebarakan kepada responden. Sedangkan pendekatan deskriptif kuantitatif yaitu menganalisis data dan menyusun data yang telah ada sesuai dengan kebutuhan peneliti.

3.2 Sumber data

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data primer yang bersumber dari responden di lapangan menggunakan kuesioner. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data terkait faktor-faktor pelayanan yang mempengaruhi kepuasan dan loyalitas pelanggan. Unit observasi penelitian ini adalah pengguna jasa kereta api Stasiun Malang Kotabaru.

3.3 Atribut Penelitian

Atribut penelitian yang digunakan:

1. X_1 : *Responsiveness* (daya tanggap dalam memberi pelayanan)

X_{11} : Kesigapan petugas stasiun dalam memberikan informasi

X_{12} : Kesigapan petugas *gate ticketing*

X_{13} : Kecepatan petugas *gate ticketing* dalam merespon kondisi darurat

2. X_2 : *Reliability* (kehandalan dalam memberi pelayanan)

X_{21} : Kecepatan dan ketepatan petugas *ticketing* dalam pelayanan

X_{22} : Pengaturan sistem antrian *gate ticketing*

X_{23} : Lokasi stasiun dapat dijangkau oleh semua moda transportasi

X_{24} : Ketersediaan informasi keberangkatan kereta api

3. X_3 : *Emphaty* (keahilan membaca keinginan pelanggan)

X_{31} : Keramah-tamahan petugas *gate* dan *ticketing*

X_{32} : Kesiadaan karyawan untuk menghargai dan melayani

4. X_4 : *Assurance* (menjamin pelayanan)

X_{41} : Ketersediaan *assurance* atau jaminan keselamatan bagi penumpang

X_{42} : Keamanan dan kenyamanan di stasiun

X_{43} : Ketersediaan informasi saluran *complain*

5. X_5 : *Tangibles* (bentuk layanan fisik)

X_{51} : Ketersediaan informasi perjalanan dengan jelas

X_{52} : Ketersediaan fasilitas parkir

X_{53} : Kebersihan stasiun

X_{54} : Kebersihan toilet

X_{55} : Ketersediaan dan kebersihan tempat ibadah (Pelani, 2015).

3.4 Analisis Data

Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mendesain Sistem

2. Membuat aplikasi IPA berbasis *web* dengan *R*.

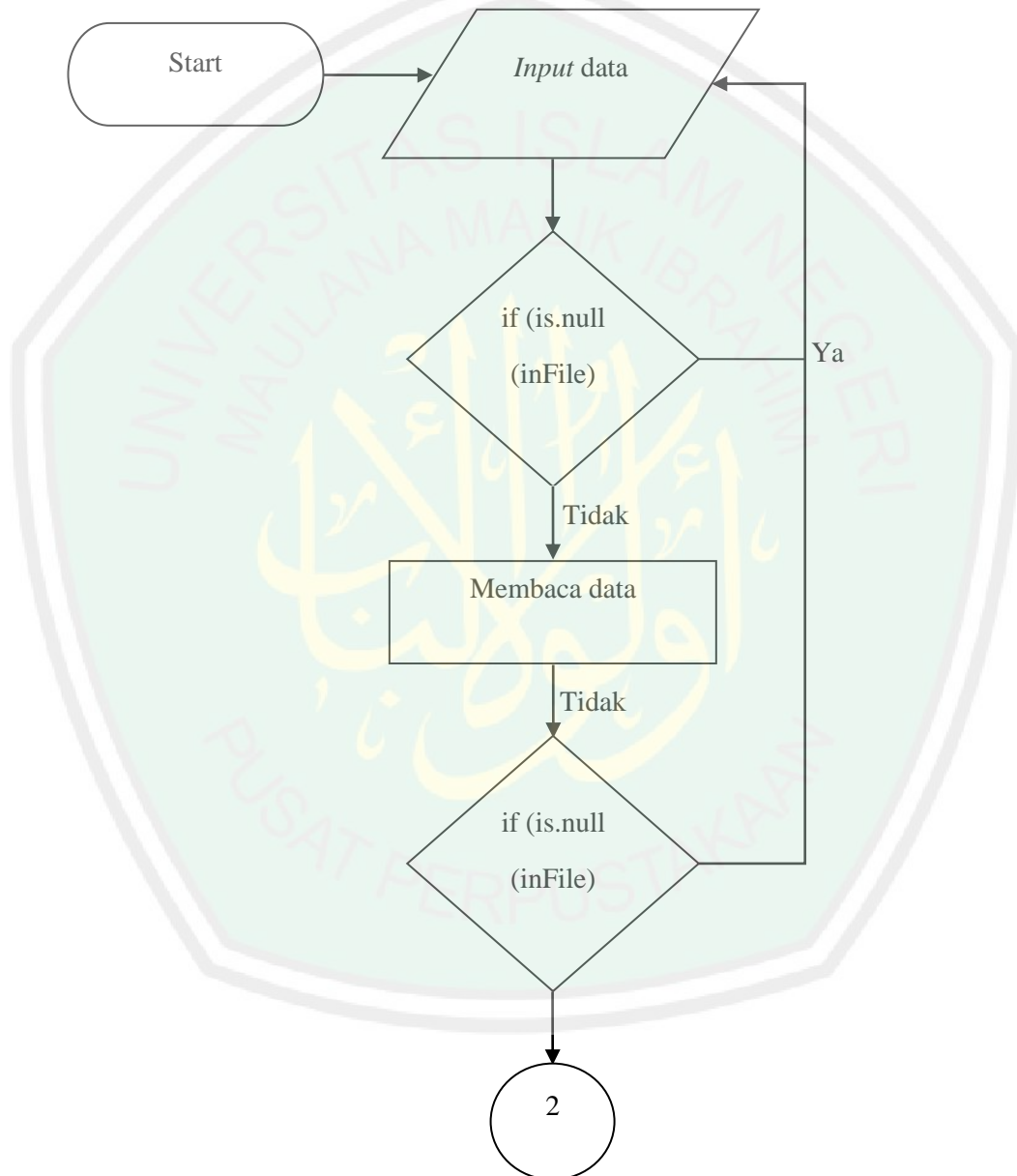
a. Men-download *software* RBase pada <https://cran.r-project.org/>.

- b. Menginstall *software* RBase.
 - c. Men-*download software RStudio* pada <https://www.RStudio.com/products/RStudio/download/#download>.
 - d. Menginstall *software RStudio*.
 - e. Membuat proyek baru di *RStudio*
 - f. Menulis *script*
 - g. Mempublikasikan di *Shinyapps.io*
3. Menerapkan aplikasi IPA pada pengguna jasa kereta api Stasiun Malang Kotabaru.
 - a. Mengumpulkan data menggunakan kuesioner yang sudah ada.
 - Melakukan uji *pretest*.
 - Melakukan uji instrument terbagi menjadi dua:
 - Melakukan uji pilot: menyebarkan kuesioner kepada 30 responden. Kemudian melakukan uji validitas dan uji reliabilitas.
 - Melakukan uji lapangan akhir: menyebarkan kuesioner kepada 100 responden. Kemudian melakukan uji validitas dan uji reliabilitas.
$$n = \frac{z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}{d^2} = \frac{(1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)}{0,1^2} = 96,04 \approx 100$$
 - b. Melakukan analisis menggunakan aplikasi IPA berbasis *web* yang telah dibuat.
 - c. Melakukan uji kelayakan aplikasi IPA.
 4. Mengkaji konsep keislaman tentang kemuliaan orang beriman dan berilmu.

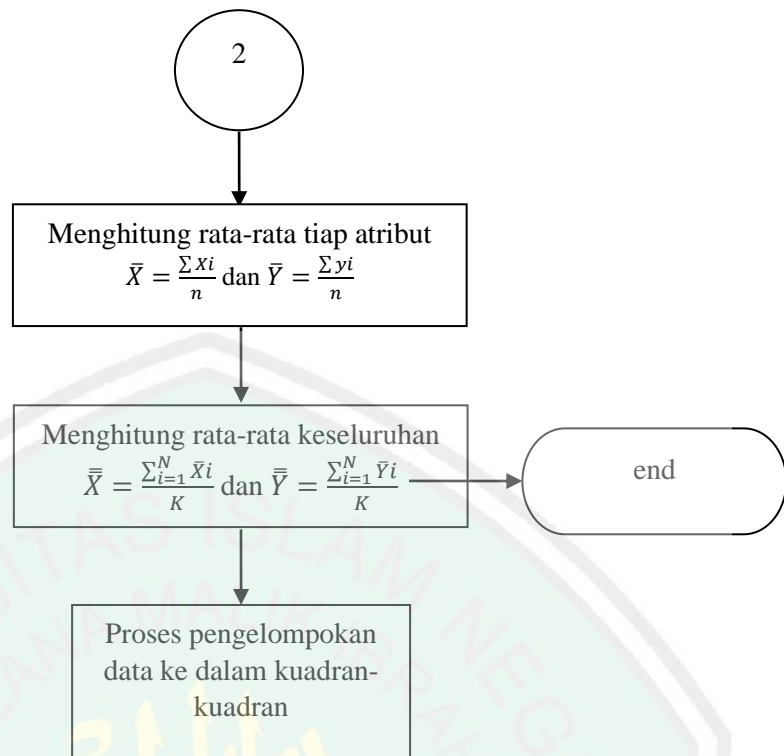
BAB IV
PEMBAHASAN

4.1 Desain Sistem

Secara umum desain sistem dapat dilihat pada flowchart di bawah ini:



Gambar 4.1 Flowchart Desain Sistem



Gambar 4.2 Flowchart Desain Sistem Lanjutan

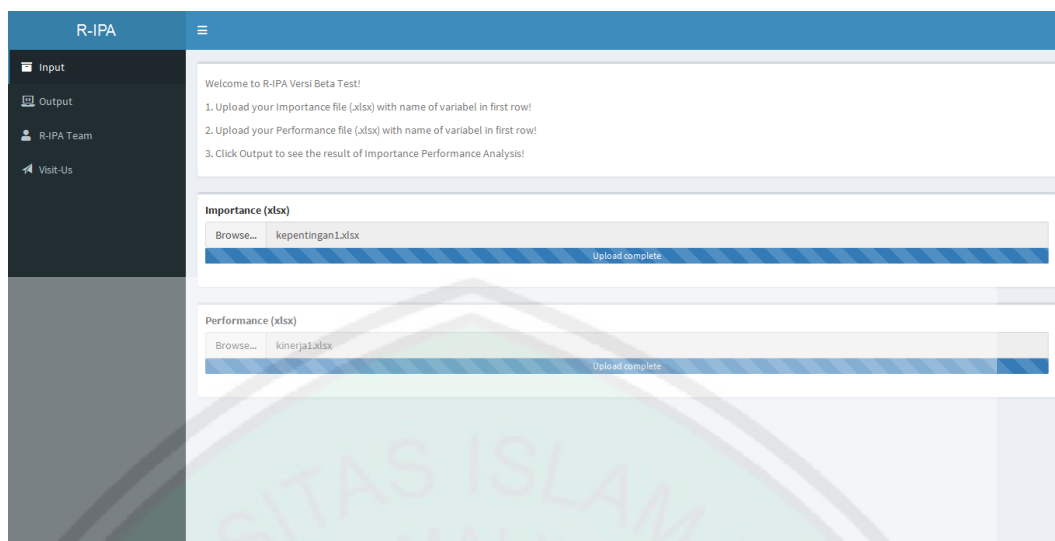
Dalam sistem yang akan dibangun, input yang digunakan adalah data tingkat kepentingan (*importance*) dan tingkat kinerja (*performance*) dengan ketentuan file dalam bentuk excel (.xlsx) dan susunan data bentuk vertikal tiap variabel.

4.2 Aplikasi IPA berbasis *Web* dengan R

Aplikasi IPA dapat diakses di <https://tyasevani15.Shinyapps.io/Newfolder/>.

Dalam aplikasi ini terdapat empat laman yakni laman input, output, R-IPA Team, serta Visit-Us.

1. Laman Input



Gambar 4.3 Laman Input

Pada laman input, *user* dapat mengunggah file tingkat kepentingan pada *box Importance (xlsx)* dan file tingkat kinerja pada *box Performance (xlsx)*.

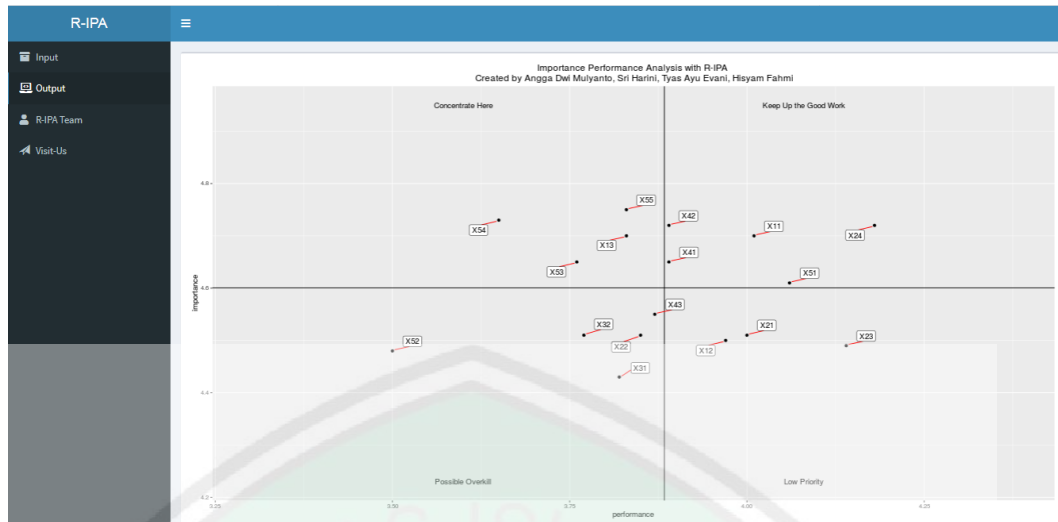
```
library(Shiny) #Bagian 1
library(Shinydashboard)
library(openxlsx)
library(ggplot2)
library(ggrepel)
ui <- dashboardPage( #Bagian 2
  dashboardHeader( #Bagian 3
    title = "R-IPA"
  ),
  dashboardSidebar( #Bagian 4
    sidebarMenu( #Bagian 5
      menuItem("Input", tabName = "input", icon =
icon("archive")), #Bagian 6
      menuItem("Output", tabName = "output", icon =
icon("laptop-code")), #Bagian 7
      menuItem("R-IPA Team", tabName = "team", icon =
icon("user")), #Bagian 8
      menuItem("Visit-Us", icon = icon("send"), href =
```

```

"http://research.anggadwi.com/") #Bagian 9
)
),
dashboardBody( #Bagian 10
  tabItems( #Bagian 11
    tabItem( tabName = "input", #Bagian 12
      fluidRow( #Bagian 13
        box(helpText("Welcome to R-IPA Versi Beta
Test!"), #Bagian 14
          helpText("1. Upload your Importance
file (.xlsx) with name of variabel in first row!"),
          helpText("2. Upload your Performance
file (.xlsx) with name of variabel in first row!"),
          helpText("3. Click Output to see the
result of Importance Performance Analysis!"),
          width = 12),
        box(fileInput("i", "Importance (xlsx)",
accept = c("text/xlsx","text/tab-separated-
values,text/plain",".xlsx")),
          tableOutput("di"), #Bagian 15
          width = 12),
        box(fileInput("p", "Performance (xlsx)",
accept = c("text/xlsx","text/tab-separated-
values,text/plain",".xlsx")),
          tableOutput("dp"), #Bagian 16
          width = 12)
        )
      ),
    ),
  ),
)

```

2. Laman Output



Gambar 4.4 Laman Ouput

Pada laman output, *user* telah mendapatkan hasil dari metode IPA yang terdiri dari empat kuadran yaitu *concentrate here*, *keep up with the good work*, *low priority*, dan *possibly overkill*. Untuk mengunduh Gambar, klik kanan – *save image as*.

```
library(Shiny) #Bagian 1
library(Shinydashboard)
library(openxlsx)
library(ggplot2)
library(ggrepel)
ui <- dashboardPage( #Bagian 2
  dashboardHeader( #Bagian 3
    title = "R-IPA"
  ),
  dashboardSidebar( #Bagian 4
    sidebarMenu( #Bagian 5
      menuItem("Input", tabName = "input", icon =
icon("archive")), #Bagian 6
      menuItem("Output", tabName = "output", icon =
icon("laptop-code")), #Bagian 7
      menuItem("R-IPA Team", tabName = "team", icon =
```

```

icon("user")), #Bagian 8
  menuItem("Visit-Us", icon = icon("send"), href =
"http://research.anggadwi.com/") #Bagian 9
)
),
dashboardBody( #Bagian 10
  tabItems( #Bagian 11
    tabItem( tabName = "output", #Bagian 17
      fluidRow( #Bagian 18
        box(plotOutput("outggplot", height = 650),
#Bagian 19
          width = 12)
        )
      ),
    ),
server <- function(input, output) { #Bagian 1
  output$di <- renderTable({ #Bagian 2
    inFile1 <- input$Importance #Bagian 3
    if (is.null(inFile1))
      return(NULL) #Bagian 4
    read.xlsx(inFile1$datapath) #Bagian 5
  })
  output$dp <- renderTable({ #Bagian 6
    inFile2 <- input$Performance #Bagian 7
    if (is.null(inFile2))
      return(NULL) #Bagian 8
    read.xlsx(inFile2$datapath) #Bagian 9
  })

  df_Shiny <- reactive({ #B

agian 10
  inFile1 <- input$i #Bagian 11
  if (is.null(inFile1))
    return(NULL) #Bagian 12
  inFile2 <- input$p #Bagian 13
  if (is.null(inFile2))

```

```

    return(NULL) #Bagian 14
    imp=read.xlsx(inFile1$datapath) #Bagian 15
    per=read.xlsx(inFile2$datapath) #Bagian 16
    importance=colMeans(imp) #Bagian 17
    performance=colMeans(per) #Bagian 18
    name=colnames(per) #Bagian 19
    cper=mean(performance) #Bagian 20
    cimp=mean(importance) #Bagian 21
    ccc=data.frame(name, performance,importance) #Bagian
22
    return(ccc) #Bagian 23
  })

output$outggplot <- renderPlot({ #Bagian 24
  ccc <- df_Shiny() #Bagian 25
  ggplot(data = ccc, aes(performance,importance))
#Bagian 26 +
  geom_point() +
  geom_hline(yintercept = mean(ccc$importance)) +
  geom_vline(xintercept = mean(ccc$performance)) +

  geom_label_repel(aes(label=ccc$name),box.padding=0.5,
point.padding=0.5, segment.color = 'red') +
  labs(title="Importance Performance Analysis with R-
IPA \n Created by Angga Dwi Mulyanto, Sri Harini, Tyas Ayu
Evani, Hisyam Fahmi") +
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5)) +
  annotate("text", x = min(ccc$performance)+0.1, y =
max(ccc$importance)+0.2, label = "Concentrate Here") +
  annotate("text", x = max(ccc$performance)-0.1, y =
min(ccc$importance)-0.2, label = "Low Priority") +
  annotate("text", x = min(ccc$performance)+0.1, y =
min(ccc$importance)-0.2, label = "Possible Overkill") +
  annotate("text", x = max(ccc$performance)-0.1, y =
max(ccc$importance)+0.2, label = "Keep Up the Good Work")
+

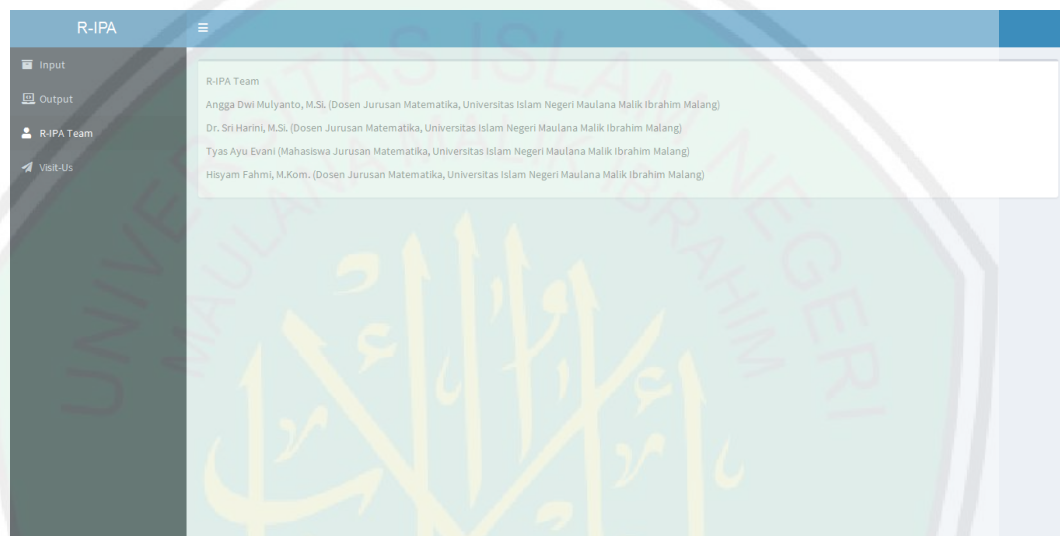
```

```

      xlim(min(ccc$performance) -
0.2,max(ccc$performance)+0.2) +
      ylim(min(ccc$importance) -
0.2,max(ccc$importance)+0.2)
    })
  }
  ShinyApp(ui, server)#Bagian 27

```

3. Laman R-IPA Team



Gambar 4.5 Laman R-IPA Team

Pada laman R-IPA Team, *user* dapat mengetahui nama-nama dalam tim yang berkontribusi dalam pembuatan aplikasi ini.

```

library(Shiny) #Bagian 1
library(Shinydashboard)
library(openxlsx)
library(ggplot2)
library(ggrepel)
ui <- dashboardPage( #Bagian 2
  dashboardHeader( #Bagian 3
    title = "R-IPA"
  ),
  dashboardSidebar( #Bagian 4
    sidebarMenu( #Bagian 5

```

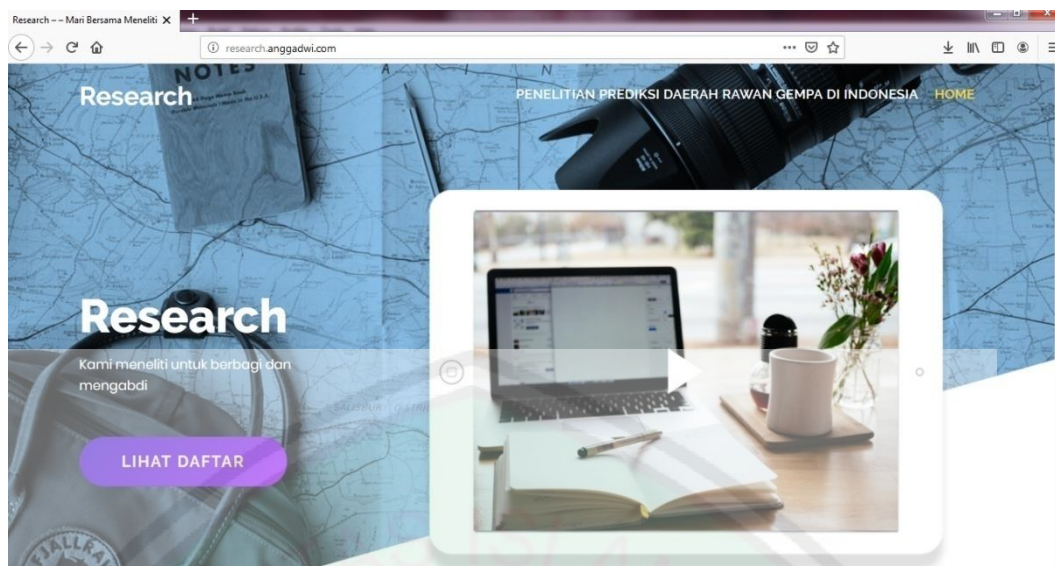


```

        menuItem("Input", tabName = "input", icon =
icon("archive")), #Bagian 6
        menuItem("Output", tabName = "output", icon =
icon("laptop-code")), #Bagian 7
        menuItem("R-IPA Team", tabName = "team", icon =
icon("user")), #Bagian 8
        menuItem("Visit-Us", icon = icon("send"), href =
"http://research.anggadwi.com/") #Bagian 9
    )
),
dashboardBody( #Bagian 10
    tabItems( #Bagian 11
        tabItem( tabName = "team", #Bagian 20
            fluidRow( #Bagian 21
                box(helpText("R-IPA Team"), #Bagian 22
                    helpText("Angga Dwi Mulyanto, M.Si.
(Dosen Jurusan Matematika, Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang)"),
                    helpText("Dr. Sri Harini, M.Si.
(Dosen Jurusan Matematika, Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang)"),
                    helpText("Tyas Ayu Evani (Mahasiswa
Jurusan Matematika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik
Ibrahim Malang)"),
                    helpText("Hisyam Fahmi, M.Kom. (Dosen
Jurusan Matematika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik
Ibrahim Malang)"),
                    width = 12)
            )
        )
    )
)
)
)

```

4. Laman Visit-Us



Gambar 4.6 Laman Visit-Us

Pada laman Visit-Us, *user* langsung menuju laman tersebut di atas.

```
library(Shiny) #Bagian 1
library(Shinydashboard)
library(openxlsx)
library(ggplot2)
library(ggrepel)
ui <- dashboardPage( #Bagian 2
  dashboardSidebar( #Bagian 4
    sidebarMenu( #Bagian 5
      menuItem("Visit-Us", icon = icon("send"), href =
"http://research.anggadwi.com/") #Bagian 9
    )
  ),
```

4.3 Aplikasi IPA dengan Studi Kasus Pengguna Jasa Kereta Api di Stasiun Malang Kotabaru

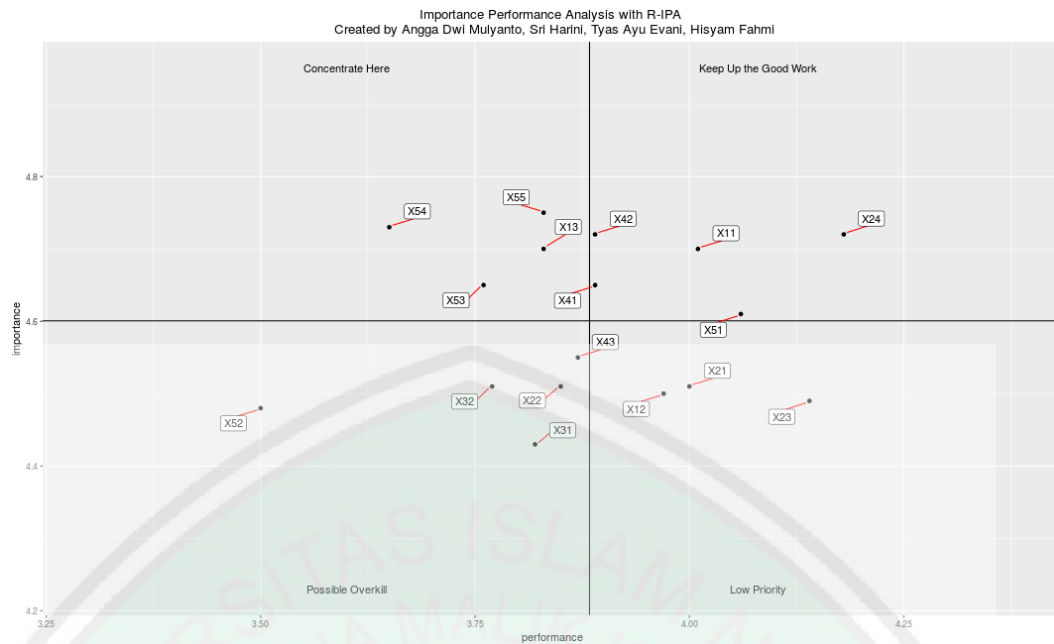
Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai pengumpulan data dengan kuesioner yang sudah ada, analisis menggunakan aplikasi IPA, serta uji kelayakan aplikasi IPA.

4.3.1 Pengumpulan Data dengan Kuesioner yang Sudah Ada

- a. Uji *pretest* dilakukan dengan mengkonfirmasi kebenaran item-item pertanyaan kepada pakar-pakar yang berkompeten. Hasil kuesioner yang telah melewati tahap uji *pretest* dapat dilihat di lampiran 2.
- b. Uji instrument terbagi menjadi dua yakni uji pilot dan uji lapangan akhir.
 - Uji pilot dilaksanakan dengan menyebarkan kuesioner kepada 30 responden. Hasil uji pilot dapat dilihat di lampiran 3 dan lampiran 4. Kemudian hasil dari kuesioner yang telah diisi 30 responden diuji validitas dan reliabilitas. Hasil uji validitas dan reliabilitas dapat dilihat di lampiran 5 dan 6.
 - Uji lapangan akhir dengan menyebarkan kuesioner kepada 100 responden. Hasil uji lapangan akhir dapat dilihat di lampiran 8 dan lampiran 9. Kemudian hasil dari kuesioner yang telah diisi 100 responden diuji validitas dan reliabilitas. Hasil uji validitas dan reliabilitas dapat dilihat di lampiran 10 dan 11.

4.3.2 Analisis Menggunakan Aplikasi IPA

Aplikasi IPA digunakan untuk menganalisis kualitas layanan yang dijabarkan ke dalam diagram kartesius yang terdapat pada Gambar 4.7, sumbu Y merupakan nilai rata-rata tingkat kepentingan (*importance*) dan sumbu X merupakan nilai rata-rata tingkat kinerja (*performance*).



Gambar 4.7 Ouput IPA

A. *Concentrate Here* (Prioritas Utama)

Pada kuadran ini atribut-atribut harus lebih diprioritaskan dan diperbaiki agar kinerjanya lebih baik dan meningkat sesuai dengan harapan pengguna jasa, karena atribut pada kuadran ini memiliki nilai kepentingan yang sangat tinggi namun kinerjanya masih belum memuaskan. Atribut-atribut pada kuadran ini adalah:

1. Kecepatan petugas *gate ticketing* dalam merespon kondisi darurat (X_{13})
2. Kebersihan stasiun (X_{53})
3. Kebersihan toilet (X_{54})
4. Ketersediaan dan kebersihan tempat ibadah (X_{55})

B. *Keep Up With The Good Work* (Pertahankan Prestasi)

Pada kuadran ini atribut harus dipertahankan pelaksanaannya, karena atribut pada kuadran ini dianggap penting serta kinerjanya sudah baik sehingga pengguna jasa kereta api merasa puas. Atribut-atribut pada kuadran ini adalah:

1. Kesigapan petugas stasiun dalam memberikan informasi (X_{11})
2. Ketersediaan informasi keberangkatan kereta api (X_{24})
3. Ketersediaan *assurance* atau jaminan keselamatan bagi penumpang (X_{41})
4. Keamanan dan kenyamanan di stasiun (X_{42})
5. Ketersediaan informasi perjalanan dengan jelas (X_{51})

C. *Low Priority* (Prioritas Rendah)

Pada kuadran ini atribut-atribut dinilai kurang penting oleh pengguna jasa, selain itu kinerja yang dilakukan perusahaan pada atribut ini juga kurang diperhatikan. Atribut-atribut pada kuadran ini adalah:

1. Kesigapan petugas *gate ticketing* (X_{12})
2. Kecepatan dan ketepatan petugas *ticketing* dalam pelayanan (X_{21})
3. Lokasi stasiun dapat dijangkau oleh semua moda transportasi (X_{23})

D. *Possibly Overkill* (Berlebihan)

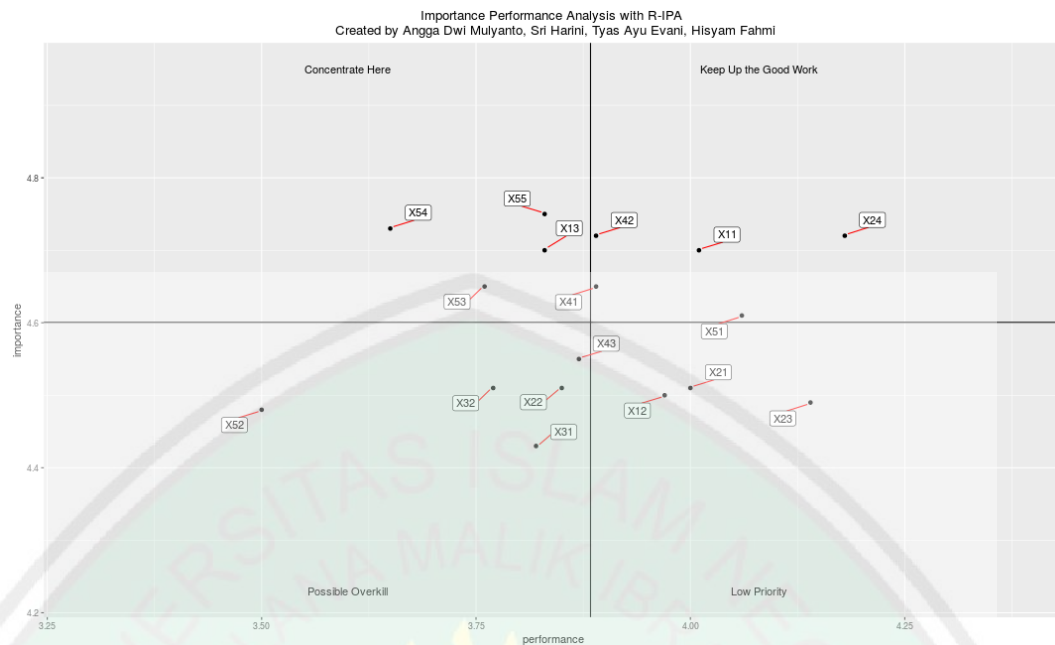
Pada kuadran ini atribut-atribut yang pelaksanaannya dilakukan dengan sangat baik oleh perusahaan, namun dinilai kurang penting oleh pengguna jasa, sehingga terkesan berlebihan. Atribut-atribut pada kuadran ini adalah:

1. Pengaturan sistem antrian *gate ticketing* (X_{22})
2. Keramah-tamahan petugas *gate* dan *ticketing* (X_{31})
3. Kesiadaan karyawan untuk menghargai dan melayani (X_{32})
4. Ketersediaan informasi saluran *complain* (X_{43})
5. Ketersediaan fasilitas parkir (X_{52}).

4.3.3 Uji Kelayakan Aplikasi IPA

Pada subbab ini akan menjelaskan tentang uji kelayakan aplikasi IPA dengan membandingkan output dari aplikasi IPA serta output dari SPSS.

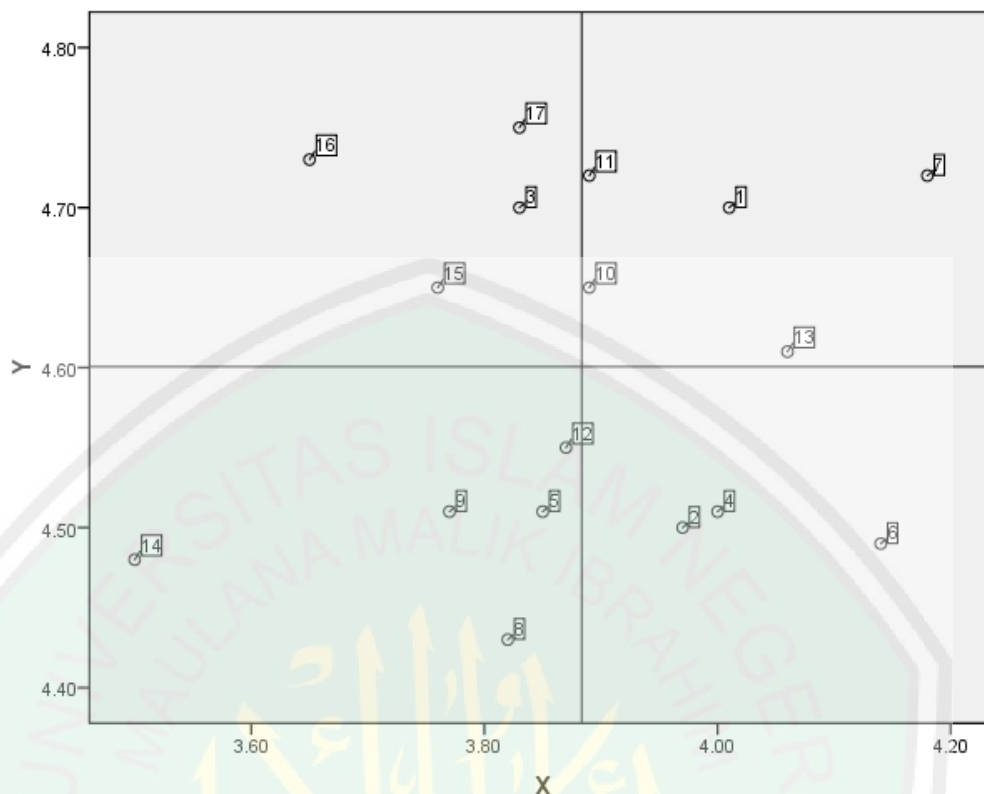
a. Output aplikasi IPA



Gambar 4.8 Output Aplikasi IPA

Pada Gambar 4.8 diketahui bahwa kuadran *concentrate here* (prioritas utama) terdiri dari empat atribut yakni X_{13} , X_{53} , X_{54} , dan X_{55} . Kemudian pada kuadran *keep up the good work* (pertahankan prestasi) terdiri dari lima atribut yakni X_{11} , X_{24} , X_{41} , X_{42} , dan X_{51} . Selanjutnya pada kuadran *possible overkill* terdiri dari lima atribut yakni X_{22} , X_{31} , X_{32} , X_{43} , dan X_{52} . Dan pada kuadran *low priority* (prioritas rendah) terdiri dari tiga atribut yakni X_{12} , X_{21} , dan X_{23} .

b. Output SPSS



Gambar 4.9 Output SPSS

Pada Gambar 4.9 diketahui bahwa kuadran *concentrate here* (prioritas utama) terdiri dari empat atribut yakni 3 (X_{13}), 15 (X_{53}), 16 (X_{54}), dan 17 (X_{55}). Kemudian pada kuadran *keep up the good work* (pertahankan prestasi) terdiri dari lima atribut yakni 1 (X_{11}), 7 (X_{24}), 10 (X_{41}), 11 (X_{42}), dan 13 (X_{51}). Selanjutnya pada kuadran *possible overkill* terdiri dari lima atribut yakni 5 (X_{22}), 8 (X_{31}), 9 (X_{32}), 12 (X_{43}), dan 14 (X_{52}). Dan pada kuadran *low priority* (prioritas rendah) terdiri dari tiga atribut yakni 2 (X_{12}), 4 (X_{21}), dan 6 (X_{23}).

Dapat diketahui dari Gambar 4.8 maupun Gambar 4.9 bahwa output kedua aplikasi sama. Jadi, dapat dikatakan bahwa aplikasi IPA layak digunakan sebagai alat bantu untuk mengitung metode IPA.

4.4 Kajian Islam tentang Kemuliaan Orang Beriman dan Berilmu

Orang yang beriman dan berilmu akan diberikan derajat tinggi yang langsung dijamin oleh Allah di dalam Al-Quran sebagai berikut:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ۗ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَاَنْشُرُوا ۗ اللَّهُ الَّذِي آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

“Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan” (QS. Al Mujadila:11).

Dari ayat diatas tersirat makna bahwa seorang muslim yang berilmu memiliki derajat yang lebih tinggi daripada muslim yang tidak berilmu. Dalam hadits yang diriwayatkan Ibnu Abbas, Rasulullah bersabda: *“Orang muslim yang berilmu memiliki 700 derajat di atas kaum muslim lainnya. Yang jarak setiap derajatnya sejauh perjalanan 500 tahun”*. Kemudian hadits yang diriwayatkan Addailami, Rasulullah bersabda: *“Menuntut ilmu sesaat (satu jam) lebih baik dari bangun ibadat satu malam, dan menuntut ilmu sehari lebih baik daripada puasa tiga bulan”*. Untuk itu, seorang muslim di sepanjang hidupnya harus memanfaatkan segala potensi yang dimiliki, utamanya akal sebagai sarana untuk mendapatkan ilmu sebanyak-banyaknya agar diangkat derajatnya oleh Allah ke tempat yang mulia. Dalam surat lain Allah juga berfirman tentang kemuliaan orang yang berilmu yakni dalam surat Al Mujaadila ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ۗ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَاَنْشُرُوا ۗ اللَّهُ الَّذِي آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

“Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan (QS. Al Mujaadila:11).”

Dalam Al-Qur'an terdapat istilah *ulul albab* yang artinya secara harfiah dalam bahasa Indonesia adalah orang yang berakal atau orang yang berfikir. Kaitannya penggunaan kata ini dengan makna bahasa, orang yang berakal disebut *ulul albab*, karena mereka adalah orang yang menggunakan akalnyanya dan akal adalah yang menjadi pengikat bagi manusia agar dia tidak melakukan tindakan yang melanggar aturan atau tindakan memalukan. Disebut dalam surat Al-Baqarah ayat 164 bahwa hanya orang-orang yang berakal yang dapat melihat dan meyakini kebesaran Allah. Sementara manifestasi dari kebesaran Allah dalam ayat tersebut digambarkan dalam fenomena-fenomena alam keseharian yakni penciptaan langit, bumi serta pergiliran waktu siang dan malam, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, kemudian Allah turunkan dari langit berupa air, selanjutnya Allah menyebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi.

Sesuai dengan kodrat manusia yang dianugerahi akal sebagai sarana untuk mendapatkan ilmu sebanyak-banyaknya, sebagaimana Allah berfirman:

وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا

“Dan sesungguhnya telah Kami muliakan anak-anak Adam, Kami angkut mereka di daratan dan di lautan, Kami beri mereka rezeki dari yang baik-baik dan Kami lebihkan mereka dengan kelebihan yang sempurna atas kebanyakan makhluk yang telah Kami ciptakan” (QS. Al Isra:70).

Ayat diatas terkandung makna bahwa manusia adalah sebaik-baik makhluk yang diciptakan Allah yang memiliki akal pikiran, maka dari itu peneliti membuat sebuah penelitian yang membahas tentang pembuatan aplikasi IPA berbasis *web* menggunakan R serta implementasinya terhadap pengguna jasa kereta api di Stasiun Malang Kotabaru. Aplikasi IPA dibuat bertujuan untuk memudahkan peneliti lain dalam mencari hasil dari metode IPA. Dalam hadits yang diriwayatkan Muslim, Rasulullah bersabda: *“Barangsiapa yang memberikan kemudahan (membantu) kepada orang yang kesusahan, niscaya Allah akan membantu memudahkan urusannya di dunia dan di akhirat”*. Kemudian implementasi aplikasi IPA terhadap pengguna jasa kereta api di Stasiun Malang Kotabaru dapat digunakan oleh pihak PT.KAI untuk memperbaiki kualitas layanan yang menurut responden sangat penting namun tingkat pelayanannya masih rendah seperti kecepatan petugas *gate ticketing* dalam merespon kondisi darurat, kebersihan stasiun, kebersihan toilet, serta ketersediaan dan kebersihan tempat ibadah. Itulah contoh pentingnya pemanfaatan akal dalam kehidupan ini, selain bermanfaat bagi sendiri juga bermanfaat bagi orang lain. Sesuai dengan hadits yang diriwayatkan Muslim, ath-Thabrani, ad-Daruqutni, Rasulullah bersabda: *“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia”*.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada penelitian ini, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi IPA dibuat menggunakan *RStudio* dengan beberapa *package* di dalamnya antara lain *Shiny*, *Shinydashboard*, *openxlsx*, *ggplot2*, dan *ggrepel*. Aplikasi ini merupakan aplikasi berbasis *web* yang dapat dijalankan menggunakan koneksi internet. Fitur utama dari aplikasi ini digunakan untuk memperoleh hasil perhitungan dari metode IPA. Fitur aplikasi ini telah diuji dan berfungsi dengan baik.
2. Kualitas layanan PT.KAI terhadap pengguna jasa kereta api di Stasiun Malang Kotabaru terdapat sepuluh atribut memuaskan yaitu kesigapan petugas stasiun dalam memberikan informasi, ketersediaan informasi keberangkatan kereta api, ketersediaan *assurance* atau jaminan keselamatan bagi penumpang, keamanan dan nyaman di stasiun, ketersediaan informasi perjalanan dengan jelas, pengaturan antrian *gate ticketing*, keramah-tamahan petugas *gate* dan *ticketing*, kesediaan karyawan untuk menghargai dan melayani, ketersediaan saluran *complain*, serta ketersediaan fasilitas parkir. Akan tetapi terdapat tujuh atribut kurang memuaskan yaitu kecepatan petugas *gate ticketing* dalam merespon kondisi darurat, kebersihan stasiun, kebersihan toilet, ketersediaan dan kebersihan tempat ibadah, kesigapan petugas *gate ticketing*, kecepatan dan ketepatan petugas *ticketing* dalam pelayanan, serta lokasi stasiun dapat dijangkau oleh semua moda transportasi.

3. Orang yang beriman dan berilmu memiliki derajat lebih tinggi daripada orang yang tidak beriman dan tidak berilmu sesuai dengan firman Allah pada QS. Al Mujadila:11.

5.2 Saran

1. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur baru seperti uji validitas dan uji reliabilitas. Serta menambahkan fitur interpretasi hasil analisis IPA pada halaman output.
2. Perlunya perbaikan dan peningkatan sarana dan prasarana di Stasiun Malang Kotabaru serta peningkatan kinerja melalui evaluasi penerapan SOP yang telah dijalankan sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Maraghi, A. M. (2012). *Terjemah Tafsir Al-Maraghi 12*. Semarang: CV Toha Putra.
- Arief. (2007). *Pemasaran Jasa & Kualitas Pelayanan*. Malang: Bayumedia Publishing.
- Babbie, E. (2008). *The Basic of Social Research 4th Edition*. Thomson Wadsworth.
- BPS. (2019, Maret). <https://www.bps.go.id>. Retrieved April Senin, 2019, from <https://www.bps.go.id>:
<https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/815>
- Chang, W. (2018, Oktober 17). Retrieved Agustus 17, 2019, from package 'Shinydashboard': <https://cran.r-project.org/web/packages/Shinydashboard/Shinydashboard.pdf>
- Chang, W. (2019, Oktober 10). Retrieved Agustus 17, 2019, from package 'Shiny': <https://cran.r-project.org/web/packages/Shiny/Shiny.pdf>
- Daud, K. A., Khidzir, N. Z., Ismail, A. R., & Abdullah, F. A. (2018). Validity and reliability of instrument to measure social media skills among small and medium entrepreneurs at Pangkalan Datu River. *International Journal of Development and Sustainability* , 1026-1037.
- Faisal, M. R. (2016). *Seri Belajar Pemrograman: Pengenalan Bahasa Pemrograman R*. Banjarmasin: INDC.
- Gio, P. U., & Effendie, A. R. (2017). *Belajar Bahasa Pemrograman R (Dilengkapi Cara Membuat Aplikasi Olah Data Sederhana dengan R Shiny)*. Medan: USU Press.
- Hermawati, R., & Sitanggang, I. S. (2015). Web-Based clustering application using Shiny Framework and DBSCAN algorithm for hotspots data in peatland in Sumatra . *Procedia Environmental Sciences* , 317-323.
- Hua, J., & Chen, W. Y. (2019). Prioritizing urban rivers' ecosystem services: An importance-performance analysis . *Cities* 94 , 11-23.

- Jogiyanto. (2011). *Pedoman Survei Kuesioner*. Yogyakarta: BPFE.
- Katsir, I. (2003). *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 5*. Jakarta: Pustaka Imam Asy-Syafi'i.
- Kotler, P. (2003). *Marketing Management, International Edition*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Lemeshow, S., Jr, D. W., Klar, J., & Lwangs, S. K. (1990). *Adequacy of Sample Size in Health Studies*. England: West Sussex PO19 1UD.
- Lovelock, C. (1994). *Product Plus: How Product + Service = Competitive Advantage*. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Martilla, J. A., & James, J. C. (1977). *Importance Performance Analysis*. *Journal of Marketing* , 77-79.
- Masudin, I., Ibrahim, M. F., & Yandeza, G. (2018). *Linear Programming dengan R (Aplikasi untuk Teknik Industri)*. Malang: UMM Press.
- Morissan. (2012). *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Nugroho, B. (2005). *Strategoi Jitu Memilih Metode Statistik Penelitian dengan SPSS*. Yogyakarta: Andi.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implication for Future Research. *Journal of Marketing* .
- Pelani, A. (2015). *Analisis Kualitas Layanan Layanan PT KAI terhadap Kepuasan Pengguna Jasa Commuterline Jabodetabek di Stasiun Manggarai Jakarta*. Bandung: Institut Pertanian Bogor.
- Schauberger, P. (2019, Oktober 29). Retrieved Agustus 17, 2019, from package 'openxlsx': <https://cran.r-project.org/web/packages/openxlsx/openxlsx.pdf>
- Slowikowski, K. (2019, Mei 7). Retrieved Agustus 17, 2019, from package 'ggrepel': <https://cran.r-project.org/web/packages/ggrepel/ggrepel.pdf>
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Supranto, J. (1997). *Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan Untuk Meningkatkan Pangsa Pasar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Wickham, H. (2019, Agustus 11). Retrieved Agustus 17, 2019, from package 'ggplot2': <https://cran.r-project.org/web/packages/ggplot2/ggplot2.pdf>

Zeithaml, V., Parasuraman, A., & Berry, L. (1990). *Delivering Quality of Service: Balancing Customer Perception and Expectation*. New York: The Free Press.



LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Script Aplikasi

```
library(Shiny) #Bagian 1
library(Shinydashboard)
library(psych)
library(openxlsx)
library(ggplot2)
library(ggrepel)
ui <- dashboardPage( #Bagian 2
  dashboardHeader( #Bagian 3
    title = "R-IPA"
  ),
  dashboardSidebar( #Bagian 4
    sidebarMenu( #Bagian 5
      menuItem("Input", tabName = "input", icon = icon("archive")), #Bagian 6
      menuItem("Output", tabName = "output", icon = icon("laptop-code")), #Bagian 7
      menuItem("R-IPA Team", tabName = "team", icon = icon("user")), #Bagian 8
      menuItem("Visit-Us", icon = icon("send"), href = "http://research.anggadwi.com/")
    )
  ),
  dashboardBody( #Bagian 10
    tabItems( #Bagian 11
      tabItem( tabName = "input", #Bagian 12
        fluidRow( #Bagian 13
          box(helpText("Welcome to R-IPA Versi Beta Test!"), #Bagian 14
            helpText("1. Upload your Importance file (.xlsx) with name of
variabel in first row!"),
            helpText("2. Upload your Performance file (.xlsx) with name of
variabel in first row!"),
            helpText("3. Click Output to see the result of Importance
Performance Analysis!"),
```



```

server <- function(input, output) { #Bagian 1
  output$di <- renderTable({ #Bagian 2
    inFile1 <- input$Importance #Bagian 3
    if (is.null(inFile1))
      return(NULL) #Bagian 4
    read.xlsx(inFile1$datapath) #Bagian 5
  })
  output$dp <- renderTable({ #Bagian 6
    inFile2 <- input$Performance #Bagian 7
    if (is.null(inFile2))
      return(NULL) #Bagian 8
    read.xlsx(inFile2$datapath) #Bagian 9
  })

  df_Shiny <- reactive({ #Bagian 10
    inFile1 <- input$i #Bagian 11
    if (is.null(inFile1))
      return(NULL) #Bagian 12
    inFile2 <- input$p #Bagian 13
    if (is.null(inFile2))
      return(NULL) #Bagian 14
    imp=read.xlsx(inFile1$datapath) #Bagian 15
    per=read.xlsx(inFile2$datapath) #Bagian 16
    importance=colMeans(imp) #Bagian 17
    performance=colMeans(per) #Bagian 18
    name=colnames(per) #Bagian 19
    cper=mean(performance) #Bagian 20
    cimp=mean(importance) #Bagian 21
    ccc=data.frame(name, performance,importance) #Bagian 22
    return(ccc) #Bagian 23
  })

  output$outggplot <- renderPlot({ #Bagian 24
    ccc <- df_Shiny() #Bagian 25
    ggplot(data = ccc, aes(performance,importance)) #Bagian 26 +

```

```
geom_point() +
  geom_hline(yintercept = mean(ccc$importance)) +
  geom_vline(xintercept = mean(ccc$performance)) +
  geom_label_repel(aes(label=ccc$name),box.padding=0.5, point.padding=0.5,
segment.color = 'red') +
  labs(title="Importance Performance Analysis with R-IPA \n Created by Angga Dwi
Mulyanto, Sri Harini, Tyas Ayu Evani, Hisyam Fahmi") +
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5)) +
  annotate("text", x = min(ccc$performance)+0.1, y = max(ccc$importance)+0.2, label =
"Concentrate Here") +
  annotate("text", x = max(ccc$performance)-0.1, y = min(ccc$importance)-0.2, label =
"Low Priority") +
  annotate("text", x = min(ccc$performance)+0.1, y = min(ccc$importance)-0.2, label =
"Possible Overkill") +
  annotate("text", x = max(ccc$performance)-0.1, y = max(ccc$importance)+0.2, label =
"Keep Up the Good Work") +
  xlim(min(ccc$performance)-0.2,max(ccc$performance)+0.2) +
  ylim(min(ccc$importance)-0.2,max(ccc$importance)+0.2)
  })
}
ShinyApp(ui, server)#Bagian 27
```

KUESIONER

PENGKAJIAN PELAYANAN STASIUN KERETA API

JURUSAN MATEMATIKA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
Pengkajian Pelayanan Stasiun Kereta Api:
Nomor Responden:
Dalam rangka mendukung hasil analisis untuk pengkajian tersebut, kami mohon partisipasi anda untuk dapat mengisi jawaban dalam kuesioner sesuai dengan pengalaman yang anda rasakan, atas partisipasi dan kesediaan anda kami ucapkan terimakasih.

A. DATA RESPONDEN

Mohon beri tanda silang (x) pada pilihan anda:

1. Jenis kelamin responden:
 - a. Laki-laki
 - b. Perempuan
2. Usia responden:
 - a. 15-20 tahun
 - b. 21-26 tahun
 - c. 27-34 tahun
 - d. 35-44 tahun
 - e. >45 tahun
3. Pendidikan terakhir responden:
 - a. SMA
 - b. Diploma Tiga (D3)
 - c. Sarjana (S1)
 - d. Pascasarjana (S2)
 - e. Doktor (S3)
 - f. Lainnya
4. Pekerjaan responden:
 - a. Pelajar/Mahasiswa
 - b. Pegawai Negeri
 - c. Pegawai Swasta
 - d. Wiraswasta
 - e. Ibu Rumah Tangga
 - f. Lainnya

B. PENILAIAN TINGKAT KEPENTINGAN DAN TINGKAT KINERJA PELAYANAN

Beri tanda silang (x) sesuai pilihan Anda.

Keterangan kolom kiri:

SP : Sangat Penting

P : Penting

CP : Cukup Penting

TP : Tidak Penting

STP : Sangat Tidak Penting

Keterangan kolom kanan:

SB : Sangat Baik

B : Baik

CB : Cukup Baik

TB : Tidak Baik

STB : Sangat Tidak Baik

SP	P	CP	TP	STP	Pertanyaan	SB	B	CB	TB	STB
					RESPONSIVENESS (KETANGGAPAN)					
					1. Kesigapan petugas stasiun dalam memberikan informasi					
					2. Kesigapan petugas <i>gate ticketing</i>					
					3. Kecepatan petugas <i>gate ticketing</i> dalam merespon kondisi darurat					
					RELIABILITY (KEANDALAN)					
					4. Kecepatan dan ketepatan petugas ticketing dalam pelayanan					
					5. Pengaturan sistem antrian <i>gate ticketing</i>					
					6. Kemudahan menjangkau lokasi stasiun					
					7. Ketersediaan informasi keberangkatan kereta api					
					EMPHATY (EMPATI)					
					8. Keramah-tamahan petugas gate dan ticketing					
					9. Kesediaan karyawan untuk menghargai dan					

					melayani					
					ASSURANCE (JAMINAN)					
					10. Ketersediaan <i>assurance</i> atau jaminan keselamatan bagi penumpang					
					11. Keamanan dan kenyamanan di stasiun					
					12. Ketersediaan informasi saluran complain					
					TANGIBLES (BUKTI LANGSUNG)					
					13. Ketersediaan informasi perjalanan dengan jelas					
					14. Ketersediaan fasilitas parkir					
					15. Kebersihan stasiun					
					16. Kebersihan toilet					
					17. Ketersediaan dan kebersihan tempat ibadah					



Lampiran 3 Data Penelitian Uji Pilot: Kepentingan

Responden	Ketanggapan (X1)			Keandalan (X2)					Empati (X3)		Jaminan (X4)			Bukti Langsung (X5)				
	X11	X12	X13	X21	X222	X23	X24	X25	X31	X32	X41	X42	X43	X51	X52	X53	X54	X55
R001	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
R002	4	3	5	3	4	5	2	2	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4
R003	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
R004	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
R005	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4
R006	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4
R007	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5
R008	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5
R009	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5
R010	4	3	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	3	4	3	4	4	4
R011	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R012	4	4	5	5	5	3	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
R013	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5
R014	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5
R015	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R016	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4
R017	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5

Lampiran 3 (Lanjutan)

Responden	Ketanggapan (X1)			Keandalan (X2)					Empati (X3)		Jaminan (X4)			Bukti Langsung (X5)				
	X11	X12	X13	X21	X222	X23	X24	X25	X31	X32	X41	X42	X43	X51	X52	X53	X54	X55
R018	4	5	5	4	4	4	4	5	3	4	4	5	5	5	5	4	5	5
R019	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R020	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4
R021	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R022	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5
R023	5	3	4	3	3	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4
R024	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5
R025	4	3	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4
R026	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R027	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
R028	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R029	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R030	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5

Lampiran 4 Data Penelitian Uji Pilot: Kinerja

Responden	Ketanggapan (X1)			Keandalan (X2)					Empati (X3)		Jaminan (X4)			Bukti Langsung (X5)				
	X11	X12	X13	X21	X222	X23	X24	X25	X31	X32	X41	X42	X43	X51	X52	X53	X54	X55
R001	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	2	2	2	3
R002	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5
R003	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
R004	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4
R005	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R006	4	4	4	4	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R007	5	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R008	4	4	3	3	3	5	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4
R009	4	3	4	3	4	4	4	2	4	4	5	5	3	3	2	5	5	4
R010	4	4	4	3	4	3	4	4	5	5	4	4	2	4	3	4	4	4
R011	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	3	4
R012	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4
R013	3	2	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	5	2	3	3	4
R014	4	4	3	3	4	3	4	2	2	3	5	5	4	3	3	5	5	4
R015	5	2	4	2	4	4	4	4	2	4	3	4	3	4	5	4	4	5
R016	5	5	5	4	3	3	4	3	4	5	3	3	3	4	2	3	3	2
R017	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	5	4	3	4	3	3

Lampiran 4 (Lanjutan)

Responden	Ketanggapan (X1)			Keandalan (X2)					Empati (X3)		Jaminan (X4)			Bukti Langsung (X5)				
	X11	X12	X13	X21	X222	X23	X24	X25	X31	X32	X41	X42	X43	X51	X52	X53	X54	X55
R018	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
R019	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	4	4	4
R020	4	4	4	3	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
R021	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	4	2	3	2	3	4	3
R022	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	4	4	5	4	3	4	3	5
R023	5	4	4	4	3	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4
R024	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3
R025	3	4	4	4	2	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4
R026	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	3	5	5	5	3	3	3
R027	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	3	4	4	5
R028	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5
R029	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R030	4	4	3	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4

Lampiran 5 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas: Kepentingan

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.872	18

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X11	76.50	29.086	.610	.861
X12	76.70	27.528	.634	.859
X13	76.33	30.368	.396	.868
X21	76.47	29.361	.430	.868
X22	76.57	30.116	.361	.870
X23	76.60	32.800	-.066	.886
X24	76.37	27.757	.637	.858
X25	76.50	28.259	.547	.863
X31	76.67	30.092	.335	.872
X32	76.67	29.057	.566	.862
X41	76.40	29.076	.626	.860
X42	76.30	30.907	.302	.871
X43	76.50	29.362	.484	.865
X51	76.33	28.713	.729	.857
X52	76.53	29.223	.508	.864
X53	76.57	28.944	.560	.862
X54	76.57	29.633	.511	.864
X55	76.43	28.530	.725	.857

Lampiran 6 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas: Kinerja

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.882	18

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X11	66.23	57.082	.431	.879
X12	66.37	56.171	.378	.881
X13	66.40	55.903	.532	.876
X21	66.57	53.909	.607	.873
X22	66.60	57.076	.338	.882
X23	66.27	54.754	.519	.876
X24	66.27	53.926	.752	.869
X25	66.47	55.913	.393	.881
X31	66.47	53.775	.546	.875
X32	66.27	53.857	.696	.870
X41	66.37	55.551	.498	.877
X42	66.30	57.321	.398	.880
X43	66.53	53.982	.572	.874
X51	66.33	54.851	.644	.872
X52	66.87	52.326	.553	.875
X53	66.40	54.938	.503	.877
X54	66.57	56.323	.386	.881
X55	66.40	55.007	.533	.876

KUESIONER
PENGAJIAN PELAYANAN STASIUN KERETA API

JURUSAN MATEMATIKA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
Pengkajian Pelayanan Stasiun Kereta Api:
Nomor Responden:
Dalam rangka mendukung hasil analisis untuk pengkajian tersebut, kami mohon partisipasi anda untuk dapat mengisi jawaban dalam kuesioner sesuai dengan pengalaman yang anda rasakan, atas partisipasi dan kesediaan anda kami ucapkan terimakasih.

A. DATA RESPONDEN

Mohon beri tanda silang (x) pada pilihan anda:

1. Jenis kelamin responden:
 - a. Laki-laki
 - b. Perempuan
2. Usia responden:
3. Pendidikan terakhir responden:
 - a. SMA
 - b. Diploma Tiga (D3)
 - c. Sarjana (S1)
 - d. Pascasarjana (S2)
 - e. Doktor (S3)
 - f. Lainnya
4. Pekerjaan responden:
 - a. Pelajar/Mahasiswa
 - b. Pegawai Negeri
 - c. Pegawai Swasta
 - d. Wiraswasta
 - e. Ibu Rumah Tangga
 - f. Lainnya

B. PENILAIAN TINGKAT KEPENTINGAN DAN TINGKAT KINERJA PELAYANAN

Beri tanda silang (x) sesuai pilihan Anda.

Keterangan kolom kiri:

SP : Sangat Penting

P : Penting

CP : Cukup Penting

TP : Tidak Penting

STP : Sangat Tidak Penting

Keterangan kolom kanan:

SB : Sangat Baik

B : Baik

CB : Cukup Baik

TB : Tidak Baik

STB : Sangat Tidak Baik

SP	P	CP	TP	STP	Pertanyaan	SB	B	CB	TB	STB
RESPONSIVENESS (KETANGGAPAN)										
					1. Kesigapan petugas stasiun dalam memberikan informasi					
					2. Kesigapan petugas <i>gate ticketing</i>					
					3. Kecepatan petugas <i>gate ticketing</i> dalam merespon kondisi darurat					
RELIABILITY (KEANDALAN)										
					4. Kecepatan dan ketepatan petugas <i>ticketing</i> dalam pelayanan					
					5. Pengaturan sistem antrian <i>gate ticketing</i>					

					6. Lokasi stasiun dapat dijangkau oleh semua moda transportasi				
					7. Ketersediaan informasi keberangkatan kereta api				
EMPHATY (EMPATI)									
					8. Keramah-tamahan petugas <i>gate</i> dan <i>ticketing</i>				
					9. Kesiediaan karyawan untuk menghargai dan melayani				
ASSURANCE (JAMINAN)									
					10. Ketersediaan <i>assurance</i> atau jaminan keselamatan bagi penumpang				
					11. Keamanan dan kenyamanan di stasiun				
					12. Ketersediaan informasi saluran <i>complain</i>				
TANGIBLES (BUKTI LANGSUNG)									
					13. Ketersediaan informasi perjalanan dengan jelas				
					14. Ketersediaan fasilitas parkir				
					15. Kebersihan stasiun				
					16. Kebersihan toilet				

				17. Ketersediaan dan kebersihan tempat ibadah				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

Sumber: Pelani, Afrianto. 2015. Analisis Kualitas Layanan PT KAI terhadap Kepuasan Pengguna Jasa Commuterline Jabodetabek di Stasiun Manggarai Jakarta. Bogor: Institut Pertanian Bogor.



Lampiran 8 (Lanjutan)

Responden	Ketanggapan (X1)			Keandalan (X2)					Empati (X3)		Jaminan (X4)			Bukti Langsung (X5)				
	X11	X12	X13	X21	X222	X23	X24	X25	X31	X32	X41	X42	X43	X51	X52	X53	X54	X55
R035	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5
R036	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R037	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5
R038	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R039	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R040	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R041	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R042	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R043	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R044	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R045	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R046	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4
R047	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R048	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	3	5	5	5
R049	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5
R050	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
R051	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5

Lampiran 8 (Lanjutan)

Responden	Ketanggapan (X1)			Keandalan (X2)					Empati (X3)		Jaminan (X4)			Bukti Langsung (X5)				
	X11	X12	X13	X21	X222	X23	X24	X25	X31	X32	X41	X42	X43	X51	X52	X53	X54	X55
R052	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R053	4	4	4	4	4	3	4	4	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4
R054	5	3	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	5	5	5
R055	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5
R056	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5
R057	4	4	5	3	3	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5
R058	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R059	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4
R060	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5
R061	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
R062	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5
R063	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4
R064	5	3	3	3	5	3	3	2	5	5	5	5	5	4	3	5	5	3
R065	5	4	5	5	4	4	5	5	3	5	2	5	5	4	3	5	5	4
R066	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5
R067	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5
R068	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	3	4	4	4	3	5	5	4

Lampiran 8 (Lanjutan)

Responden	Ketanggapan (X1)			Keandalan (X2)					Empati (X3)		Jaminan (X4)			Bukti Langsung (X5)				
	X11	X12	X13	X21	X222	X23	X24	X25	X31	X32	X41	X42	X43	X51	X52	X53	X54	X55
R069	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
R070	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	3	5	5	4	4	5
R071	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R072	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R073	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5
R074	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
R075	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
R076	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R077	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
R078	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4
R079	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R080	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4
R081	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R082	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R083	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R084	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R085	4	4	5	5	4	5	4	4	3	3	4	5	4	4	5	5	5	5

Lampiran 8 (Lanjutan)

Responden	Ketanggapan (X1)			Keandalan (X2)					Empati (X3)		Jaminan (X4)			Bukti Langsung (X5)				
	X11	X12	X13	X21	X222	X23	X24	X25	X31	X32	X41	X42	X43	X51	X52	X53	X54	X55
R086	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5
R087	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5
R088	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5
R089	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5
R090	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R091	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R092	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
R093	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4
R094	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R095	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5
R096	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R097	5	4	4	4	4	2	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
R098	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
R099	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5
R100	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5

Lampiran 9 Data Penelitian Uji Lapangan Akhir: Kinerja

Responden	Ketanggapan (X1)			Keandalan (X2)					Empati (X3)		Jaminan (X4)			Bukti Langsung (X5)				
	X11	X12	X13	X21	X22	X23	X24	X25	X31	X32	X41	X42	X43	X51	X52	X53	X54	X55
R001	3	4	3	3	3	3	3	4	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3
R002	5	5	5	5	3	4	3	3	4	4	5	4	5	4	4	3	3	4
R003	3	3	4	3	4	1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2
R004	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	3	3	5	5	5	5	5	3
R005	4	3	3	3	3	1	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3
R006	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
R007	3	4	4	3	3	5	4	4	4	4	3	3	3	4	2	4	3	4
R008	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4
R009	3	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4
R010	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R011	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R012	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
R013	5	3	5	4	5	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4
R014	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3
R015	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R016	4	4	4	5	4	3	4	3	4	4	5	3	4	4	3	3	3	5
R017	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4

Lampiran 9 (Lanjutan)

Responden	Ketanggapan (X1)			Keandalan (X2)					Empati (X3)		Jaminan (X4)			Bukti Langsung (X5)				
	X11	X12	X13	X21	X222	X23	X24	X25	X31	X32	X41	X42	X43	X51	X52	X53	X54	X55
R018	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	3	2	3
R019	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	2	3	3	4
R020	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R021	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R022	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3
R023	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	1	4
R024	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4
R025	4	4	3	4	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	4	5	5	4
R026	4	5	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4
R027	4	4	4	5	5	3	5	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3
R028	4	3	5	4	3	4	5	4	3	4	4	5	4	3	3	4	4	4
R029	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
R030	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4
R031	3	3	3	4	4	5	4	4	3	3	4	4	4	5	4	4	5	5
R032	3	4	3	3	5	5	5	3	5	4	3	5	4	4	5	5	5	5
R033	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	3	4	5	4
R034	5	4	3	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5

Lampiran 9 (Lanjutan)

Responden	Ketanggapan (X1)			Keandalan (X2)					Empati (X3)		Jaminan (X4)			Bukti Langsung (X5)				
	X11	X12	X13	X21	X222	X23	X24	X25	X31	X32	X41	X42	X43	X51	X52	X53	X54	X55
R035	3	4	3	4	4	4	4	5	3	3	3	4	3	5	4	4	5	5
R036	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4
R037	5	4	4	4	4	5	5	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4
R038	4	3	2	3	2	4	5	5	3	3	4	4	4	3	2	3	4	3
R039	4	4	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	1
R040	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
R041	4	3	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4
R042	4	5	4	4	3	5	5	3	5	5	4	5	5	5	3	4	3	4
R043	4	4	4	4	3	5	5	4	4	4	4	4	4	5	3	3	3	4
R044	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5
R045	4	2	3	2	1	4	4	4	3	1	4	4	3	4	1	4	4	5
R046	5	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4
R047	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4
R048	4	4	3	4	3	3	4	5	3	3	2	3	3	4	2	4	4	4
R049	4	5	4	4	3	4	5	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4
R050	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	3	4	4	5	3	5	5	5
R051	3	4	4	4	3	4	2	3	5	4	4	3	2	3	3	3	2	3

Lampiran 9 (Lanjutan)

Responden	Ketanggapan (X1)			Keandalan (X2)					Empati (X3)		Jaminan (X4)			Bukti Langsung (X5)				
	X11	X12	X13	X21	X222	X23	X24	X25	X31	X32	X41	X42	X43	X51	X52	X53	X54	X55
R052	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R053	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	2	2	3	3
R054	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	5	5	4
R055	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
R056	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4
R057	4	4	5	4	4	5	4	3	4	4	5	5	5	5	5	4	4	3
R058	3	3	3	3	4	4	1	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3
R059	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3
R060	3	3	3	3	3	3	5	5	3	3	5	3	3	5	5	3	2	3
R061	4	3	5	5	4	4	4	3	4	5	5	5	4	5	4	4	3	5
R062	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4
R063	5	4	3	3	2	3	4	5	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3
R064	3	4	4	4	5	5	4	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	4
R065	5	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	3	4	4	4
R066	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	3	5	4	3	4	4	5
R067	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4
R068	4	3	2	4	3	4	5	3	3	3	2	2	3	4	2	3	3	4

Lampiran 9 (Lanjutan)

Responden	Ketanggapan (X1)			Keandalan (X2)					Empati (X3)		Jaminan (X4)			Bukti Langsung (X5)				
	X11	X12	X13	X21	X222	X23	X24	X25	X31	X32	X41	X42	X43	X51	X52	X53	X54	X55
R069	3	3	3	3	2	5	3	5	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2
R070	3	4	3	4	4	5	5	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4
R071	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R072	4	4	4	4	3	5	5	4	3	4	4	3	3	4	5	3	3	4
R073	5	4	4	4	5	5	5	5	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5
R074	3	2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
R075	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4
R076	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4
R077	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5
R078	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
R079	4	3	3	3	3	4	5	4	5	5	3	4	5	5	3	4	4	4
R080	3	3	3	3	4	5	5	3	5	5	3	4	5	5	3	4	4	4
R081	5	4	4	4	3	5	5	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3
R082	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	3	4	3	3
R083	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4
R084	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	1
R085	4	4	3	4	3	3	5	5	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4

Lampiran 9 (Lanjutan)

Responden	Ketanggapan (X1)			Keandalan (X2)					Empati (X3)		Jaminan (X4)			Bukti Langsung (X5)				
	X11	X12	X13	X21	X222	X23	X24	X25	X31	X32	X41	X42	X43	X51	X52	X53	X54	X55
R086	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3
R087	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3
R088	4	4	4	4	4	5	5	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4
R089	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4
R090	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4
R091	4	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4
R092	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
R093	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4
R094	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
R095	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	3	3
R096	4	4	3	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4
R097	5	4	4	4	4	2	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
R098	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R099	4	4	4	4	3	5	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3
R100	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4

Lampiran 10 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas: Kepentingan

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	100	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	100	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.932	18

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X11	78.14	43.617	.583	.930
X12	78.34	42.408	.686	.927
X13	78.14	43.233	.665	.928
X21	78.33	42.749	.661	.928
X22	78.33	42.951	.633	.929
X23	78.35	42.331	.637	.929
X24	78.12	43.278	.700	.927
X25	78.21	42.976	.649	.928
X31	78.41	42.527	.654	.928
X32	78.33	41.819	.702	.927
X41	78.19	44.196	.448	.933
X42	78.12	43.420	.648	.928
X43	78.29	42.713	.647	.928
X51	78.23	42.361	.788	.925
X52	78.36	42.011	.659	.928
X53	78.19	43.650	.605	.929
X54	78.11	44.422	.550	.930
X55	78.09	44.285	.558	.930

Lampiran 11 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas: Kinerja

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	100	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	100	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.908	18

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X11	65.91	67.133	.509	.904
X12	65.95	66.957	.513	.904
X13	66.09	66.749	.512	.904
X21	65.92	66.236	.604	.902
X22	66.07	65.096	.560	.903
X23	65.78	65.608	.479	.906
X24	65.74	65.184	.574	.903
X25	66.02	68.868	.325	.909
X31	66.10	64.939	.660	.900
X32	66.15	63.543	.707	.899
X41	66.03	65.767	.542	.904
X42	66.03	64.595	.669	.900
X43	66.05	65.038	.647	.901
X51	65.86	64.930	.669	.900
X52	66.42	64.286	.566	.903
X53	66.16	64.338	.675	.900
X54	66.27	64.421	.532	.904
X55	66.09	65.759	.501	.905

RIWAYAT HIDUP



Tyas Ayu Evani lahir di Mojokerto pada tanggal 15 Juli 1997. Biasa dipanggil Tyas. Anak pertama dari dua bersaudara pasangan Bapak Suhartono dan Ibu Kayanah Iswahyuni. Mempunyai satu adik laik-laki bernama Kevin Iansyah.

Pendidikan dasarnya ditempuh di SDN Segunung 1 lulus pada tahun 2009. Setelah itu melanjutkan sekolah di SMPN 1 Dlanggu lulus tahun 2012. Kemudian melanjutkan sekolah di SMAN 1 Gondang lulus pada tahun 2015. Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang melalui jalur SBMPTN dengan mengambil Jurusan Matematika.

Selama menjadi mahasiswa, dia berperan aktif pada organisasi intra kampus dan ekstra kampus dalam rangka mengembangkan kompetensi akademiknya dan membangun jaringan. Dia pernah menjadi anggota Devisi Penalaran tahun 2016 dan Bendahara Umum tahun 2017 HMJ “Integral” Matematika. Setelah itu menjadi anggota Departemen Dalam Negeri DEMA Fakultas Sains dan Teknologi pada tahun 2018. Dan pada tahun 2019 menjadi anggota Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan DEMA Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Dia juga merupakan kader Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII) Rayon “Pencerahan” Galileo tahun 2017, kemudian lanjut sebagai pengurus PMII Komisariat Sunan Ampel Malang tahun 2019. Pada tahun yang sama dia juga mendapat kesempatan menjadi Sahabat Perpus. Selain organisatoris, dia juga akademis. Terbukti dari indeks prestasi kumulatif diatas 3,5 dan dua kali menjadi asisten praktikum statistika elementer pada tahun 2017 dan 2018. Penulis dapat dihubungi melalui email: tyasevani1@gmail.com.



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Gajayana No. 50 Dinoyo Malang Telp./Fax.(0341)558933

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Tyas Ayu Evani
NIM : 15610077
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Matematika
Judul Skripsi : *Importance Performance Analysis* dengan R (Studi Kasus: Pengguna Jasa Kereta Api di Stasiun Malang Kotabaru)
Pembimbing I : Angga Dwi Mulyanto, M.Si
Pembimbing II : Evawati Alisah, M.Pd

No	Tanggal	Hal	Tanda Tangan
1	20 Maret 2019	Revisi Judul	1.
2	10 April 2019	Konsultasi Bab I, Bab II & Bab III	2.
3	11 April 2019	Konsultasi Agama Bab I & Bab II	3.
4	24 April 2019	Revisi Bab 1, Bab II & Bab III serta Konsultasi Bab IV	4.
5	25 April 2019	ACC Agama Bab I & Bab II	5.
6	01 Mei 2019	ACC Bab I, Bab II & Bab III	6.
7	01 Juli 2019	Revisi Bab IV	7.
8	15 Juli 2019	Revisi Bab IV dan Konsultasi Bab V	8.
9	29 Juli 2019	Revisi Bab IV dan Bab V	9.
10	31 Juli 2019	Konsultasi Agama Bab IV	10.
11	07 Agustus 2019	Revisi Agama Bab IV	11.
12	27 Agustus 2019	ACC Keseluruhan	12.
13	27 Agustus 2019	ACC Agama Keseluruhan	13.

Malang, 27 Agustus 2019
Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika



Dr. Usman Pagalay, M.Si
NIP. 19650414 200312 1 001