

SKRIPSI
IMPLEMENTASI *IMPORTANCE PEFORMANCE ANALYSIS*
(IPA) DAN METODE KANO UNTUK MENGANALISA
KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP PRODUK AIR
MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) 19 LITER



Disusun Oleh:

INDRAWATI RAHAYU NINGSIH

NIM: 181020700013

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAIN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

2022

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI *IMPORTANCE PEFORMANCE ANALYSIS*
(IPA) DAN METODE KANO UNTUK MENGANALISA
KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP PRODUK AIR
MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) 19 LITER

Skripsi
Program Studi Teknik Industri

Diajukan Oleh :

INDRAWATI RAHAYU NINGSIH
NIM: 181020700013

Telah Disetujui,
Dosen Pembimbing


Ribangun Bamban Jakaria ST., MM.
NIK: 213359

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Indrawati Rahayu Ningsih

NIM : 181020700013

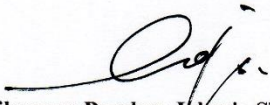
Judul : Implementasi *Importance Peformance Analysis* (IPA) Dan Metode Kano
Untuk Menganalisa Kepuasan Pelanggan Terhadap Produk Air Minum
Dalam Kemasan (AMDK) 19.

Menyatakan bahwa laporan skripsi saya dengan judul “Implementasi
Importance Peformance Analysis (IPA) Dan Metode Kano Untuk Menganalisa
Kepuasan Pelanggan Terhadap Produk Air Minum Dalam Kemasan (AMDK)
19”. Ini adalah bukan skripsi atau karya ilmiah orang lain, baik sebagian maupun
keseluruhan dari isi kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan
sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat denga sebenar-benarnya dan
apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia mendapatkan sanksi yang
berlaku atau sebagaimana mestinya.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Sidoarjo, September 2022
Yang Menyatakan


Ribangun Bambang Jakaria ST., MM
NIK: 213359


Indrawati Rahayu Ningsih
NIM: 181020700013

LEMBAR PENGESAHAN

IMPLEMENTASI *IMPORTANCE PEFORMANCE ANALYSIS* (IPA) DAN METODE KANO UNTUK MENGANALISA KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP PRODUK AIR MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) 19 LITER

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar

Sarjana Teknik (ST)

Di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Oleh :

INDRAWATI RAHAYU NINGSIH

NIM: 181020700013

Tanggal Ujian : 20 September 2022
Periode Wisuda : 2023

Disetujui Oleh:

1. Nama Pembimbing

Ribangun Bamban Jakaria, ST., MM
NIK: 213359

2. Nama Penguji I

Atikha Sidhi Cahyana, ST., MT.
NIK: 201179

3. Nama Penguji II

Indah Apriliana Sari W, ST., MT.
NIK: 220661

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Hindarto, S.Kom., MT
NIK : 201562

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala nikmat, rahmat dan karunia -Nya sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Implementasi *Importance Performance Analysis* (IPA) Dan Metode Kano Untuk Menganalisa Kepuasan Pelanggan Terhadap Produk AMDK 19 Liter” dengan baik. Oleh karena itu tak lupa pula disampaikan ucapan terima kasih kepada dosen fakultas sains dan teknologi yang telah membantu dan membimbing menyelesaikan laporan skripsi sehingga dapat berjalan dengan semestinya. Adapun bentuk ucapan terima kasih dalam penyelesaian penyusunan laporan skripsi ini sebagai berikut:

1. Dr. Hindarto, S. Kom., MT, selaku dekan fakultas sains dan teknologi universitas muhammadiyah sidoarjo.
2. Tedjo Sukmono, ST., MT, selaku ketua program studi teknik industri universitas muhammadiyah sidoarjo.
3. Ribangun Bambang Jakaria, ST., MM, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan penelitian skripsi.

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu dan bermanfaat bagi orang lain meskipun laporan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu dengan adanya kritik dan saran yang positif, sehingga mampu membuat kesempurnaan dalam melanjutkan penulisan skripsi dengan baik

Sidoarjo, 01 September 2022

Penyusun

IMPLEMENTASI *IMPORTANCE PEFORMANCE ANALYSIS* (IPA) DAN METODE KANO UNTUK MENGANALISA KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP PRODUK AIR MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) 19 LITER

Nama Mahasiswa : Indrawati Rahayu Ningsih

NIM : 181020700013

Pembimbing : Ribangun Bamban Jakaria, ST., MM.

ABSTRAK

Air minum dalam kemasan (AMDK) merupakan air yang telah diproses tanpa bahan tambahan lalu dikemas dan aman untuk dikonsumsi. Produk kemasan AMDK pun sangatlah bervariasi mulai dari kemasan 250 ml hingga produk dengan kemasan 19 liter. Aqua adalah salah satu produsen air minum terbesar dan pertama di Indonesia yang mana masih menjadi pemimpin pasar dalam bisnis air minum dalam kemasan. Akan tetapi banyaknya merek produk AMDK yang muncul mengakibatkan produk ini jarang dibandingkan dengan produk merek lain ditambah lagi adanya kasus pemalsuan sehingga memunculkan berbagai pendapat di kalangan konsumen baik pendapat positif maupun negatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan pelanggan terhadap AMDK 19 liter serta untuk mengetahui atribut mana saja yang perlu diperbaiki dan ditingkatkan demi mempertahankan pelanggan atau konsumen.

Metode *importance performance analysis* (IPA) digunakan untuk menentukan nilai tingkat kepentingan (*importance*) dan nilai tingkat kinerja (*performance*) dimulai dengan penyebaran kuesioner kemudian dilanjutkan dengan uji validitas dan reliabilitas, serta perhitungan tingkat kesesuaian. Model Kano digunakan untuk menentukan nilai grade pada hasil kuesioner yang mana dimulai dari penentuan nilai titik potong nilai X dan Y kemudian dilanjutkan perhitungan kartesius, pengelompokan tiap atribut serta yang terakhir penggabungan IPA-Kano.

Hasil dari IPA-Kano terdapat 11 atribut yang dinilai memuaskan oleh pelanggan serta 13 atribut yang memerlukan perbaikan. Akan tetapi terdapat 3 atribut yang paling berpengaruh secara signifikan (dalam kategori fatal) diantaranya terdapat pada atribut memiliki kandungan alami (KA5), kemasan yang sesuai (GA17), kesesuaian pengiriman jumlah galon (DA22). Dimana atribut tersebut membutuhkan perbaikan dan peningkatan dengan cara memprioritaskan perbaikan untuk dapat berperan dalam mempertahankan kepuasan pelanggan atau konsumen.

Kata Kunci: Desa Sedengan Mijen, Air Minum Dalam Kemasan, Kepuasan Pelanggan, *Importance Performance Analysis* (IPA), Model Kano.

**IMPLEMENTATION OF IMPORTANCE PERFORMANCE
ANALYSIS (IPA) AND THE KANO METHOD TO ANALYZE
CUSTOMER SATISFACTION ON 19 LITERS OF PACKED
DRINKING WATER PRODUCTS**

Name : Indrawati Rahayu Ningsih

NIM : 181020700013

Supervisor : Ribangun Bamban Jakaria, ST., MM.

ABSTRACT

Bottled drinking water is water that has been processed without additives and then packaged and safe for consumption. Bottled drinking water products are also very varied, ranging from 250 ml packages to products with 19 liter packages. Aqua is one of the largest and the first drinking water producers in Indonesia which is still the market leader in the bottled water business. However, the number of brands of bottled drinking water that have emerged has resulted in this product being rarely compared to other brand products, plus there are cases of counterfeiting, giving rise to various opinions among consumers, both positive and negative opinions. This study aims to determine the level of customer satisfaction with 19 liter bottled water and to find out which attributes need to be improved and improved in order to retain customers or consumers.

The importance performance analysis (IPA) method is used to determine the importance levels performance, starting with the distribution of questionnaires, then continuing with validity and reliability tests, and calculating the level of conformity. The Kano model is used to determine the grade value in the questionnaire results which starts from determining the value of the X and Y intersection points, then continues with Cartesian calculations, grouping each attribute and finally combining IPA-Kano.

The results of IPA-Kano there are 11 attributes that are considered satisfactory by customers and 13 attributes that require improvement. However, there are 3 attributes that have the most significant influence (in the fatal category) including those that have natural content (KA5), appropriate packaging (GA17), suitability of shipping number of gallons (DA22). Where these attributes require improvement and improvement by prioritizing improvements to be able to play a role in maintaining customer or consumer satisfaction.

Keywords: *Sedengan Mijen Village, Bottled Drinking Water, Customer Satisfaction, Importance Performance Analysis (IPA), Kano Model.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1 Definisi Air Minum	6
2.1.1 Kemasan	7
2.1.2 Air Minum Dalam Kemasan (AMDK)	7
2.1.3 Syarat-syarat Air Minum Dalam Kemasan	8
2.2 Kepuasan Pelanggan.....	8
2.2.1 Faktor Penentu Keputusan Pelanggan	9
2.2.2 Pengukuran Kepuasan Pelanggan	10
2.3 Metode <i>Importance Performance Analysis</i> (IPA).....	10
2.4 Metode Kano	13
2.5 Implementasi IPA dan Kano.....	18
2.6 Uji Validitas.....	22
2.7 Uji Reliabilitas	22
2.8 Populasi	23
2.9 Sampel	24

2.10 Posisi Penelitian.....	25
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
3.2 Pengambilan Data.....	28
3.3 Tahapan Penelitian.....	28
3.3.1 Perumusan masalah	28
3.3.2 Identifikasi Atribut AMDK	28
3.3.3 Pengumpulan Data	29
3.3.4 Penyusunan Kuesioner	30
3.3.5 Populasi	31
3.3.6 Penentuan Jumlah Sampel.....	32
3.3.7 Penyebaran Kuesioner (angket).....	32
3.4 Pengolahan Data Hasil Kuesioner	33
3.5 Diagram Alur Penelitian	34
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1 Pengumpulan Data.....	37
4.2 Pengolahan Data	40
4.2.1 Perhitungan R_{tabel}	40
4.2.2 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	41
4.2.3 Pengolahan Metode IPA (<i>Importance Performance Analysis</i>)	44
4.2.4 Pengolahan Model Kano	50
4.2.5 Implementasi Metode IPA dan Model Kano.....	51
4.3 Pembahasan	53
4.4 Usulan.....	54
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Evaluasi Kano.....	14
Tabel 2.2 <i>Tabulation Surveys</i>	16
Tabel 2.3 <i>Series, Categories, dan Strategic Priorities</i> IPA-Kano Model	19
Tabel 2.4 Posisi Penelitian	25
Tabel 3.1 Atribut AMDK Berdasarkan Metode IPA.....	29
Tabel 4.1 Atribut Kuesioner	37
Tabel 4.2 Uji Validitas Kuesioner Metode IPA	41
Tabel 4.3 Uji Validitas Kuesioner Model Kano	42
Tabel 4.4 Uji Reliabilitas.....	43
Tabel 4.5 Tingkat Kesesuaian	44
Tabel 4.6 Koordinat Masing-Masing Atribut	46
Tabel 4.7 Pengelompokan Atribut Pada Tiap Kuadrat.....	48
Tabel 4.8 Kategori Kano	50
Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Integrasi Metode IPA dan Model Kano	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model <i>Importance Performance Analisis</i> (IPA)	11
Gambar 2.2 Diagram Kano	14
Gambar 2.3 Model Integrasi IPA-Kano	19
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian	35
Gambar 4.1 Grafik Usia Responden	39
Gambar 4.2 Grafik Jenis Kelamin Responden	39
Gambar 4.3 Diagram Kartesius IPA	48



BAB 1

PENDAHULUAN

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

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini teknologi berkembang dengan sangat pesat. Seringkali dengan pesatnya perkembangan teknologi saat ini menimbulkan kemunculan berbagai macam produk-produk baru yang mampu memenuhi kebutuhan sehari-hari. Salah satu produk yang muncul dan berkembang saat ini adalah air minum dalam kemasan (AMDK). Produk AMDK ini adalah produk yang di sambut baik di kalangan masyarakat sebagai salah satu cara atau alternatif lain dalam mendapatkan air yang layak konsumsi.

Kemasan pada produk AMDK sendiri sangatlah bervariasi, dimulai dengan kemasan 250 ml, 300 ml, 500 ml, 600 ml, 1,5 liter, hingga produk dengan kemasan 19 liter. Produk AMDK 19 liter ini lah yang paling banyak digunakan oleh masyarakat. Tidak hanya dikonsumsi sebagai air minum mereka tak jarang juga menggunakannya sebagai media memasak. Selain harganya yang cukup murah kemasan ini juga memiliki isi air yang cukup banyak dibandingkan kemasan yang lain sehingga mampu mencukupi kebutuhan sehari-hari. Hal tersebut inilah yang mengakibatkan berbagai merek produk AMDK mulai bermunculan.

Aqua merupakan salah satu produk AMDK yang memiliki kemasan 19 liter serta banyak di jumpai dan digunakan oleh masyarakat. Produk ini memiliki kedudukan tersendiri dimata masyarakat sebagai salah satu produk AMDK yang

unggul. Akan tetapi dengan munculnya berbagai merek lain dari produk AMDK mengakibatkan produk ini tak jarang dibandingkan dengan produk lain.

Meski demikian masih banyak juga masyarakat yang masih tetap bertahan dan merasa puas dengan menggunakan produk AMDK merek aqua sebagai produk yang baik untuk dikonsumsi dan digunakan. Rasa kepuasan pada pelanggan sendiri dapat diwujudkan dengan senantiasa menyajikan kualitas AMDK yang baik. Oleh sebab itu untuk mengetahui apa yang diinginkan, dibutuhkan, dan diharapkan oleh masyarakat sebagai pelanggan, sehingga dilakukan penelitian mengenai kepuasan pelanggan. Hal itu dilakukan supaya tidak terjadi adanya perbedaan pendapat mengenai apa yang ada pada produk dengan apa yang diinginkan dan dibutuhkan oleh masyarakat atau konsumen. Selain itu adanya keluhan dari masyarakat mengenai kemasan yang kotor, dan rasa air yang tidak enak membuat masyarakat beralih menggunakan AMDK lain.

Untuk mengetahui kondisi terkini lapangan terkait kepuasan pelanggan AMDK Aqua, maka dilakukannya sebuah survey awal (pra survey). Survey ini dilakukan dengan cara memberikan kuesioner yang bersifat terbuka kepada responden terkait kepuasan terhadap AMDK Aqua. Pada survey tersebut responden diberikan pertanyaan terkait ketidakpuasan mereka sebagai konsumen AMDK aqua.

Dari hasil pra survey yang berasal dari pertanyaan yang diajukan kepada responden ditemukan ketidakpuasan atau keluhan sebanyak 75 keluhan dan tidak adanya keluhan sebanyak 32 (dapat dilihat pada Lampiran A).

Ditambah dengan adanya kasus pemalsuan AMDK juga menimbulkan pengaruh buruk pada produk tersebut yang mana mereka tak segan memalsukan produk AMDK dengan menggunakan air sumur hanya karna ingin meraup keuntungan yang lebih banyak. Oleh sebab itu dilakukannya penelitian ini, dengan tujuan agar masyarakat mampu membedakan serta mengetahui mana AMDK yang palsu dan mana yang bukan melalui atribut yang telah di tentukan serta mengetahui bagaimana tingkat kepuasan yang dirasakan oleh masyarat atau konsumen terhadap AMDK merek aqua ini.

Pada penelitian kepuasan pelanggan produk AMDK 19 liter ini menggunakan implementasi *importance performance aalysis* (IPA) dan model kano. Dimana *importance performance aalysis* (IPA) ini dipandang sebagai bagaian dari teknik riset yang melibatkan atribut yang ada pada produk AMDK itu sendiri serta membartu mengutamakan peluang untuk perbaikan atribut yang ada pada produk. Sedangkan model kano digunakan untuk mengetahui bagaimana tingkat kepentingan atau nilai masyarakat dari atribut yang telah di tentukan pada produk AMDK serta mengidentifikasi atribut yang menjadi prioritas perbaikan serta atribut yang kurang optimal serta memberikan usulan perbaikan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas sehingga disimpulkan rumusan permasalahan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Apakah atribut yang ada pada produk AMDK 19 liter merek aqua sudah dapat memberikan rasa kepuasan kepada pelanggan?
2. Apakah masih ada atribut yang perlu diperbaiki pada AMDK merek aqua?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut ini adalah tujuan penelitian yang diambil dari latar belakang diatas sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana tingkat kepuasan pelanggan atau konsumen terhadap air minum dalam kemasan (AMDK) saat ini.
2. Mengetahui atribut mana saja yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.

1.4 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah yang terdapat pada penelitian air minum dalam kemasan (AMDK) sebagai berikut:

1. Penelitian ini di lakukan pada produk air minum dalam kemasan (AMDK) 19 liter.
2. Penelitian ini tidak membahas fitur ekonomis atau efisiensi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diberikan dari penelitian yang diambil yaitu sebagai berikut:

1. Dapat memberikan literasi dalam penggunaan metode tingkat kepuasan pelanggan.
2. Dapat membantu dalam analisis tingkat kepuasan konsumen serta memberikan masukan ke pada perusahaan.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar dapat menyajikan penulisan penelitian yang baik dan terperinci maka akan digunakan sistematika sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan

Pada bab ini akan latar belakang hingga permasalahan mengenai mengapa dilakukannya penelitian ini.

Bab 2 Kajian Pustaka Dan Dasar Teori

Pada bab ke dua ini akan membahas tentang tinjauan pustaka yang berisi tentang teori mengenai apa saja yang akan disajikan terkait dengan latar belakang.

Bab 3 Metode Penelitian

Pada bab ini akan membahas tentang tahapan dan atribut yang digunakan dalam proses penelitian.

Bab 4 Hasil Dan Pembahasan

Pada bab ini akan membahas tentang keseluruhan data penelitian yang telah di dapat selama penelitian, baik data primer maupun data sekunder yang dikumpulkan Serta memuat tahapan-tahapan pengolahan data yang dikumpulkan hingga digunakan untuk memecahkan masalah.

Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang mengemukakan kesimpulan dari semua hal yang telah dilakukan, terutama pada hasil dari kesimpulan data yang diperoleh.

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Pada bab kajian pustaka dan dasar teori ini akan membahas tentang definisi air, kepuasan pelanggan, metode *importance performance analysis* (IPA), metode kano, implementasi IPA dan kano, populasi, sampel, serta posisi penelitian.

2.1 Definisi Air Minum

Air merupakan salah satu kebutuhan penting bagi tubuh manusia dimana kegunaannya tidak dapat digantikan terutama perannya sebagai air minum. Dalam hal ini sekitar 70-80% kondisi tubuh manusia membutuhkan air untuk melakukan berbagai kegiatan, sehingga apabila tubuh manusia kekurangan air maka akan dapat berakibat fatal salah satunya adalah mengalami dehidrasi. Maka dari itu ini pentingnya dianjurkan bagi manusia untuk mengkonsumsi air minum secara teratur (Putri, 2020).

Menurut Mahadwiantara (2018), air minum merupakan kebutuhan utama semua manusia mulai dari anak-anak, remaja, dewasa sampai orang tua. Air minum dapat berasal dari berbagai macam sumber seperti air laut, air hujan, air sungai, air tanah (air yang berasal dari dalam tanah yang di dapatkan melalui proses pengeboran) yang kemudian diolah melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat untuk kesehatan dan dapat langsung di minum (Fauziyah, 2011).

Menurut Kepmenkes RI No. 907/MENKES/SK/VII/2002 syarat kesehatan air minum adalah air yang tidak berbau dan berasa dengan pH antara 6,5 - 8,5, suhu udara $\pm 30^{\circ}\text{C}$, tidak mengandung bakteri E, Coli, dan dapat langsung diminum (Kristiadi, 2019).

2.1.1 Kemasan

Kemasan merupakan bagian luar yang berfungsi sebagai pembungkus sebuah produk agar produk aman dari guncangan, perubahan cuaca serta memiliki ciri khas tersendiri. Selain itu *packaging* juga berfungsi sebagai penambah *value* dari sebuah produk. Selain berfungsi untuk menambah *value* dari sebuah produk, kemasan juga dapat digunakan untuk menarik perhatian konsumen dengan cara membuat inovasi pada kemasan. Dengan kemasan yang menarik maka dapat menambah nilai jual dan daya tarik dari produk itu sendiri sehingga dapat memunculkan rasa ingin membeli terdapat konsumen walaupun harus membayar produk dengan harga yang sedikit mahal (Khabibi,2020).

Kemasan pada produk AMDK sendiri memiliki cukup banyak variasi mulai dari kemasan kecil ukuran 125 ml dan 250 ml, botol 600 ml dan 1500 ml hingga kemasan 19 liter (galon). Kemasan 19 liter adalah salah satu kemasan yang banyak di beli oleh masyarakat dimana kemasan ini biasanya digunakan di tempat seperti kantor, rumah dan lain-lain. Kemasan ini juga merupakan kemasan yang higienis untuk di beli selain harga yang lebih terjangkau juga memiliki isi yang dapat mencukupi kebutuhan sehari-hari sehingga kemasan ini cukup di gantrungi oleh masyarakat.

2.1.2 Air Minum Dalam Kemasan (AMDK)

Definisi AMDK menurut Permana (2020), air minum dalam kemasan (AMDK) merupakan air yang telah diproses tanpa bahan tambahan lalu dikemas dan aman untuk dikonsumsi. Sedangkan menurut standart nasional indonesia 01-3553-2006 AMDK merupakan air baku yang telah diproses, dikemas, dan aman diminum mencakup air mineral, dan air demineral.

Aqua merupakan satu produsen air minum terbesar dan pertama di Indonesia yang mana masih menjadi pemimpin pasar dalam bisnis AMDK. Aqua berasal dari sumber mata air yang terpilih dengan segala kemurnian serta kandungan mineral alami yang terpelihara (Gienardy, 2021). Produk ini hadir dengan kemasan yang higienis untuk menunjang kegiatan yang dinamis agar terhindar dari dehidrasi. Meski demikian Aqua tetap berupaya dalam menambah pelanggan baru dan mempertahankan pelanggan yang sudah ada atau lama.

2.1.3 Syarat-syarat Air Minum Dalam Kemasan

Menurut Walid (2020), terdapat 3 persyaratan yang harus dipenuhi oleh air agar dapat dikatakan sebagai air yang bersih dan digolongkan sebagai air yang layak di konsumsi dan tidak berakibat buruk bagi manusia diantaranya sebagai berikut:

- a. Syarat fisik, diantaranya air jernih (tidak memunculkan bau), tidak berasa, tidak keruh, segar (mempunyai suhu dibawah udara setempat).
- b. Syarat-syarat bakteri, merupakan syarat dimana setelah air melalui proses pemeriksaan. Pada syarat ini sekurang-kurangnya 90% dari jumlah bakteri yang ada tidak terdapat bakteri golongan coli
- c. Syarat-syarat kimia, merupakan syarat dimana air tidak boleh mengandung racun atau zat-zat mineral dalam jumlah banyak dalam pnegolahannya serta aman di konsumsi.

Selain syarat-syarat tersebut kualitas air juga dapat dipengaruhi oleh proses produksi air minum dalam kemasan itu sendiri. Proses produksi yang dapat mempengaruhi dalam pengolahan air minum dalam kemasan (AMDK), yaitu proses penampungan air, proses pengolahan air, dan proses sterilasi air.

2.2 Kepuasan Pelanggan

Menurut Tjiptono (2019), kepuasan pelanggan dapat diartikan sebagai konsep pokok dalam teori dan praktik pemasaran. Pada filosofi pemasaran misalnya, kepuasan pelanggan dipandang sebagai elemen penting guna menentukan suatu keberhasilan dari sebuah organisasi pemasaran, baik organisasi bisnis maupun nirlaba. Akan tetapi sampai saat ini definisi dari kepuasan pelanggan sendiri masih banyak mengalami perdebatan. Sehingga dalam hal definisi terdapat dua tipe yang paling dominan, yaitu kepuasan pelanggan dipandang sebagai *outcome* atau hasil yang di dapatkan dari pengalaman konsumsi barang atau jasa spesifik (*outcome - oriented approach*). Sedangkan perspektif lain mengatakan bahwa kepuasan pelanggan kerap kali di pandang sebagai proses (*process - oriented approach*).

Kepuasan pelanggan sendiri bergantung pada anggapan kinerja suatu produk yang memiliki nilai relatif terhadap harapan pelanggan atau pembeli. Apabila kinerja atau prestasi suatu produk melebihi harapan serta mampu memberikan rasa kepuasan yang tinggi kepada pelanggan maka sebagai perusahaan yang cerdas mereka akan lebih memfokuskan diri untuk lebih menyadikan produk yang semakin lebih baik lagi (Putri, 2014).

2.2.1 Faktor Penentu Keputusan Pelanggan

Determinan keputusan pelanggan telah banyak diteliti, diimulai karakteristik demografi serta sosio psikologi konsumen (diantaranya usia, kompetensi pribadi, tingkat pendidikan, tingkat penghasilan, status pernikahan, gaya hidup, dan seterusnya). Disamping itu kepuasan pelanggan juga mengarah kepada pemahaman atas proses-proses kognitif seperti konfirmasi atau dekonfirmasi ekspektasi konsumen. Adapun sejumlah faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan

secara langsung yaitu espektasi, diskonfirmasi subyektif, *perceived performance*, dan sikap konsumen, semetara untuk konsekuensi kepuasan pelanggan difokuskan pada komplain pelanggan dan sikap setelah konsumsi produk (Tjiptono, 2019).

2.2.2 Pengukuran Kepuasan Pelanggan

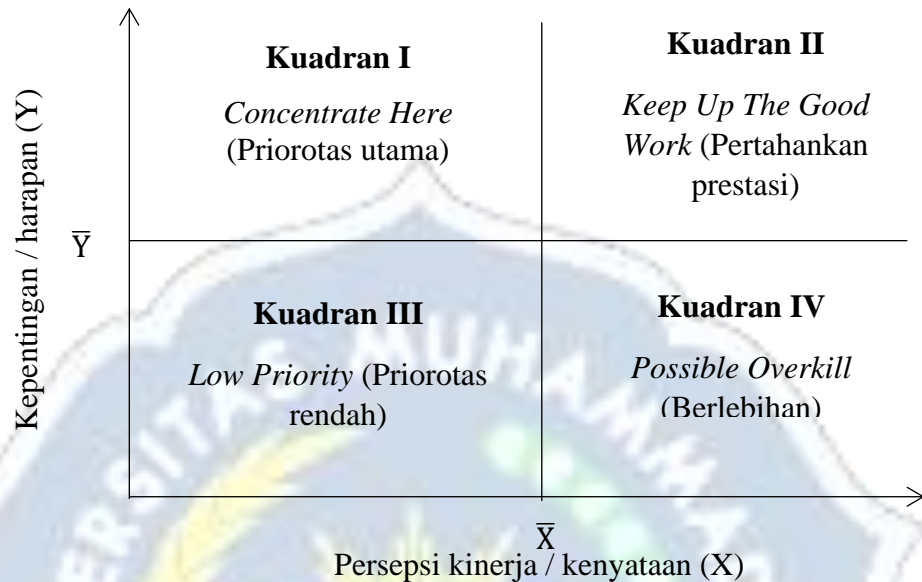
Pengukuran kepuasan pelanggan mempunyai peran penting dalam menggambarkan tentang kinerja perusahaan berdasarkan perspektif pelanggan, mengidentifikasi, dan menindaklanjuti aspek-aspek yang membutuhkan perbaikan dan juga mengantisipasi setiap masalah yang kapan saja muncul di masa depan (Tjiptono, 2019). Adapun aspek-aspek yang perlu dipertimbangkan dengan baik dan cermat dalam melakukan pengukuran kepuasan pelanggan diantaranya sebagai berikut:

- a. Menentukan tujuan dilakukannya pengukuran pelanggan.
- b. Memberikan pertanyaan yang tepat kepada pelanggan.
- c. Bertanya kepada pelanggan yang tepat.
- d. Melakukan dan memilih tipe survei.
- e. Merancang kuesioner.
- f. Melakukan analisis data.

2.3 Metode *Importance Performance Analysis* (IPA)

Menurut Algifari (2016), metode *importance performance analysis* (IPA) merupakan model *multi-attribute* dan dapat digunakan untuk melakukan pengukuran kepuasan yang dianggap penting oleh pelanggan serta kinerja yang dapat diterima oleh pelanggan. Tujuan utama dari metode ini adalah sebagai salah satu alat yang mempermudah dalam mendiagnosis atribut-atribut produk atau jasa yang didasarkan pada tingkat kepentingan dari masing-masing produk atau jasa.

Pada analisis *importance analysis performance* (IPA) terdapat 4 kuadrat yang menggambarkan masing-masing kinerja produk atau jasa seperti pada gambar 2.1 (Syaifullah, 2018),:



Gambar 2.1 Model *Importance Performance Analisis* (IPA)

Dari gambar 2.1 diatas dapat diketahui masing-masing posisi dari setiap kuadran serta dapat juga disebut derajat kartesius yang digunakan untuk menganalisis atau mengidentifikasi atribut-atribut yang didasarkan pada kepentingan masing-masing, apakah produk atau jasa tersebut berkinerja buruk atau berkinerja dengan berlebihan. Adapun keterangan dari masing-masing kuadran diantaranya:

a. Kuadran 1 (prioritas utama)

Pada kuadrat pertama ini dianggap sebagai faktor yang sangat penting dibandingkan faktor lainnya. Dikarenakan pada faktor ini pihak manajemen berkewajiban memberi sumber daya dan perhatian yang lebih.

- b. Kuadran 2 (pertahankan prestasi)

Pada kuadrat ini dapat dianggap penting serta diharapkan sebagai faktor penunjang untuk kepuasan pelanggan.

- c. Kuadran 3 (prioritas rendah)

Pada kuadrat ke tiga ini mempunyai tingkat prioritas yang cukup rendah dari pada faktor lainnya sehingga pihak manajemen tidak perlu memprioritaskan pada faktor ini.

- d. Kuadran 4 (berlebihan)

Kuadrat ini dianggap tidak terlalu penting sehingga pihak manajemen perlu mengakolasi kuadrat ini kepada faktor lain yang berkaitan serta membutuhkan prioritas penanganan lebih.

Adapun tingkat kesesuaian tersebut dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut (Syaifullah, 2018) :

$$T_K = \frac{X_i}{Y_i} \times 100\% \dots\dots\dots (2.1)$$

Keterangan:

T_K = tingkat kesesuaian.

X_i = skor penilaian hasil kerja (persepsi pelanggan).

Y_i = skor penilaian kepentingan (ekspektasi pelanggan).

Selanjutnya sumbu mendatar (x) akan diisi oleh skor tingkat kinerja, sedangkan sumbu tegak (y) akan diisi oleh skor tingkat kepentingan. Sehingga penyederhanaan rumus untuk setiap atribut yang mempengaruhi dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut (Syaifullah, 2018):

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} \dots\dots\dots (2.2)$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} \dots\dots\dots (2.3)$$

Keterangan :

X' = skor rata-rata persepsi.

Y' = skor rata-rata ekspektasi.

n = jumlah responden .

Adapun untuk mengetahui indikator produk atau jasa pada diagram kartesius apakah memuaskan atau tidak memuaskan pada konsumen dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut (Syaifullah, 2018):

$$X'' = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{K} \dots\dots\dots (2.4)$$

$$Y'' = \frac{\sum_{i=1}^N Y_i}{K} \dots\dots\dots (2.5)$$

Keterangan:

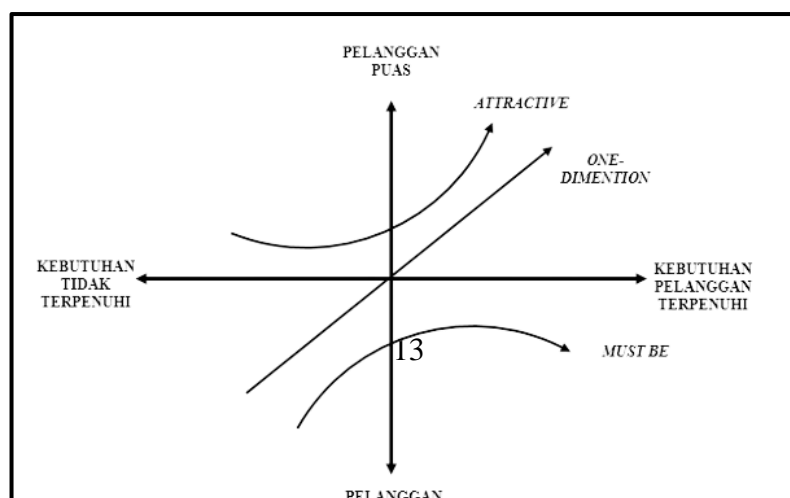
X'' = rata-rata dari skor persepsi seluruh atribut.

Y'' = rata-rata dari skor tingkat ekspektasi atribut.

K = jumlah atribut yang mempengaruhi tingkat kepuasan.

2.4 Metode Kano

Menurut Algifari (2016), model kano merupakan salah satu teknik yang sangat dibutuhkan untuk mengetahui apa saja atribut yang di perlukan pada suatu produk supaya pelanggan atau konsumen mendapatkan rasa kepuasan. Pada model kano atribut produk barang atau jasa yang kriteria yang dapat memberikan rasa kepuasan kepada pelanggan dibedakan kedalam 3 diantaranya *must-be* (*basic needs*), *one direction* (*performance needs*), dan *attractive* (*excitement needs*).



Gambar 2.2 Diagram Kano

Dari gambar 2.2 diatas dapat dilihat bahwa diagram kano terdapat tiga hubungan antara tingkat kepuasan konsumen dengan tingkat pemenuhan kebutuhan konsumen (atribut). Untuk sumbu horizontal memperlihatkan tingkat pemenuhan terhadap suatu kebutuhan konsumen (atribut) dan sumbu vertikal memperlihatkan tingkat kepuasan (*satisfaction*) konsumen serta tingkat kekecewaan (*disstatisfaction*) konsumen. Adapun tabel evaluasi model kano yang isinya membahas tentang komparasi jawaban dari responden mengenai pertanyaan-pertanyaan fungsional dan disfungsional.

Tabel 2.1 Evaluasi Kano

Kebutuhan Konsumen (Atribut)			<i>Dysfunctional</i>				
			1	2	3	4	5
			Suka	Berharap	Netral	Toleransi	Tidak suka
<i>functional</i>	1	Suka	Q	A	A	A	O
	2	Berharap	R	I	I	I	M
	3	Netral	R	I	I	I	M
	4	Toleransi	R	I	I	I	M
	5	Tidak suka	R	R	R	R	Q

Dari tabel 2.1 diatas dapat diketahui penentuan kategori untuk setiap kebutuhan konsumen (atribut) didasarkan hasil survei menggunakan kuesioner kano. Kuesioner model kano membuat pertanyaan -pertanyaan menjadi dua bentuk yaitu bentuk fungsional dan disfungsional. Berikut ini adalah keterangan dari masing-masing kategori diantaranya:

- a. Q = *Qestionable* (diragukan)

Menunjukkan atribut yang dinilai responden tidak konsisten. Jawaban atau respon dari responden tidak sesuai dengan pertanyaan - pertanyaan (membingungkan).

b. R = *Reserve* (kemunduran)

Merupakan atribut yang jika kinerjanya tinggi malah akan menurunkan kepuasan pelanggan atau pengguna jasa.

c. A = *Attractive* (merarik)

Menunjukkan bahwa kepuasan pelanggan meningkat apabila kinerja atribut produk meningkat, namun kepuasan pelanggan tidak akan menurun jika kinerja atribut produk tersebut tidak meningkat.

d. I = *Indifferent* (netral)

Merupakan atribut yang dinilai oleh pelanggan, ada atau tidak ada tidak akan mempengaruhi terhadap kepuasan pelanggan atau jasa.

e. O = *One dimensional* (satu ukuran)

Menggambarkan peningkatan kepuasan konsumen secara proposional apabila atribut ini ditingkatkan. Sebaliknya kepuasan akan menurun jika kinerja atribut ini menurun.

f. M = *Must be* (keharusan)

Menunjukkan bahwa jika atribut tersebut ada pada produk, kepuasan pelanggan biasa-biasa saja. Namun jika atribut ini tidak ada pada produk maka kepuasan konsumen rendah. Kepuasan konsumen tidak banyak berubah walaupun kinerja atribut ini ditingkatkan.

Selain atribut diatas adapun penjelasan mengenai jawaban atau respon atas pertanyaan-pertanyaan model kano, sebagai berikut:

- a. Suka (*like*). Responden merasa suka jika kebutuhan (atribut) tersebut terpenuhi.
- b. Berharap (*must be*). Responden merasa kebutuhan (atribut) tersebut harus terpenuhi.
- c. Netral (*neutral*). Responden merasa kebutuhan (atribut) tersebut ada atau tidak ada masalah (tidak peduli).
- d. Toleransi (*tolerate*). Responden memaklumi jika kebutuhan (atribut) tidak terpenuhi.
- e. Tidak suka (*dislike*). Responden merasa tidk suka jika kebutuhan (atribut) tersebut tidak terpenuhi.

Setelah perhitungan komponen setelah semua jawaban dari responden telah dikonversi menjadi bentuk A, M, O, R, I selanjutnya akan dihitung jumlah masing masing dengan mengacuh pada contoh tabel 2.2 sebagai berikut:

Tabel 2.2 Kategori Kano

<i>Customer Requirements</i>	A	M	R	Q	I	Total	Kategori
1							
2							
3							
4							
5							

Tabel 2.2 Kategori Kano (Lanjutan.....)

<i>Customer Requirements</i>	A	M	R	Q	I	Total	Kategori
6							
7							
8							
9							
10							
-							
-							

Dst.							
------	--	--	--	--	--	--	--

Keterangan:

- Pada kolom A, M, O, R, Q, I berisi jumlah respon dari responden yang termasuk kedalam kategori A, M, O, R, Q, I.
- Pada kolom total berisi jumlah kumulatif setiap kebutuhan konsumen (atribut) dan dapat pula dalam presentase (frekuensi relatif).

Menentukan kategori (kolom kategori) setiap kebutuhan konsumen (atribut produk) dengan formulasi sebagai berikut:

- Jika $(A + M + O) > (R + Q + I)$, gunakan diantara A, M, dan O yang memiliki nilai frekuensi tertinggi.
- Jika $A + M + O < (R + Q + I)$, gunakan diantara R, Q, dan I yang memiliki nilai frekuensi tertinggi.
- Jika $A + M + O = (R + Q + I)$, gunakan diantara A, M, O, R, Q, I yang memiliki nilai frekuensi tertinggi.
- Menilai tingkat kepuasan dan ketidakpuasan

Untuk mengetahui tingkat kepuasan dan ketidakpuasan konsumen dapat menggunakan rumus (Algifari, 2016):

$$\text{Customer Satisfaction (CS)} = \frac{A_i + O_i}{A_i + O_i + M_i + I_i} \dots\dots\dots (2.6)$$

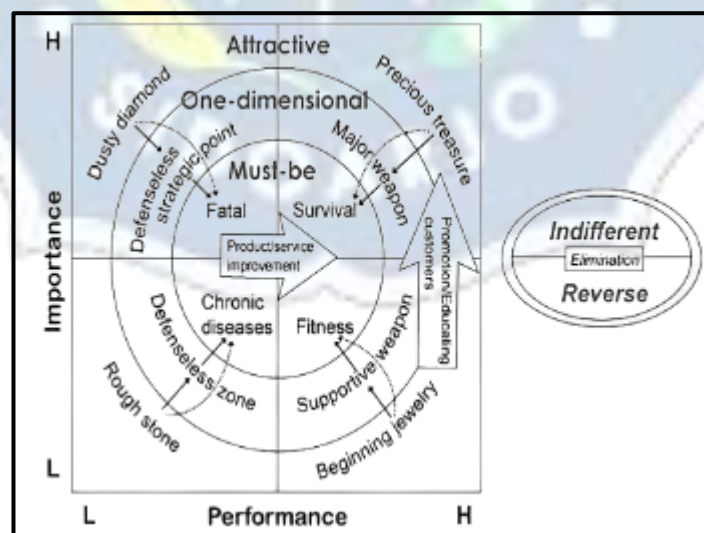
Customer Satisfaction (CS) merupakan suatu ukuran yang dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu kebutuhan konsumen (atribut) terhadap kepuasan konsumen. Besaran koefisien kepuasan (CS) adalah dari 0 sampai 1. Jika besarnya CS mendekati 1 maka menunjukkan bahwa konsumen merasa puas begitupun dengan nilai sebaliknya.

$$\text{Customer Dissatisfaction (DS)} = \frac{(-1) \times (A_i + M_i)}{A_i + O_i + M_i + I_i} \dots\dots\dots (2.7)$$

Customer Dissatisfaction (DS) adalah suatu ukuran untuk mengetahui pengaruh suatu kebutuhan konsumen (atribut) terhadap kekecewaan konsumen. Besarnya DS dari 0 sampai -1. Jika besarnya DS yang semakin mendekati -1 maka menunjukkan bahwa konsumen merasa kecewa, begitupun sebaliknya jika angkanya semakin mendekati 0 maka konsumen merasa puas dengan kata lain tidak adanya kekecewaan (atribut tidak berpengaruh terhadap kekecewaan konsumen).

2.5 Implementasi IPA dan Kano

Metode IPA dan model kano dapat diimplementasikan guna menentukan prioritas perbaikan pada atribut yang ada dengan mempertimbangkan faktor-faktor penting dalam persepsi dan kebutuhan konsumen (Algifari, 2016). Berikut ini adalah hasil perpaduan dari klasifikasi dari matriks IPA dan hasil kasifikasi model kano dari setiap atribut pelayanan kemudian mengklasifikasikannya menjadi 12 kategori dengan masing-masing tingkat prioritas seperti yang terlihat pada gambar 2.3 sebagai berikut:



Gambar 2.3 Model Implenemtasi IPA-Kano
Sumber: (Dewi, 2018)

Pada gambar diatas dapat dilihat model implementasi IPA-Kano dari tiap masing masing atribut untuk lebih jelasnya keterangan masing-masing kategori diatas dapat dilihat pada tabel 2.3 sebagai berikut:

Tabel 2.3 *Series, Categories, dan Strategic Priorities IPA-KANO Model*

<i>Series</i>	<i>Categories</i>		<i>Performance</i>	<i>Impotrance</i>	<i>Strategic Priorities</i>	
					<i>Improvement</i>	<i>Keep up the good work</i>
<i>Hygiene</i>	1	<i>Survival</i>	<i>High</i>	<i>High</i>	-	1
	2	<i>Fatal</i>	<i>Low</i>	<i>High</i>	1	-
	3	<i>Chronic diease</i>	<i>Low</i>	<i>Low</i>	2	-
	4	<i>Fitness</i>	<i>High</i>	<i>Low</i>	-	2
<i>War</i>	5	<i>Major weapon</i>	<i>High</i>	<i>High</i>	-	3
	6	<i>Defenseless strategi point</i>	<i>Low</i>	<i>High</i>	3	-
	7	<i>Defenseless zone</i>	<i>Low</i>	<i>Low</i>	4	-
	8	<i>Supportive weapon</i>	<i>High</i>	<i>Low</i>	-	4
<i>Treasure</i>	9	<i>Precious treasure</i>	<i>High</i>	<i>High</i>	-	5
	10	<i>Dusty diamond</i>	<i>Low</i>	<i>High</i>	5	-
	11	<i>Rought stone</i>	<i>Low</i>	<i>Low</i>	6	-
	12	<i>Beginning jewelry</i>	<i>High</i>	<i>Low</i>	-	6

Keterangan:

- survival*: merupakan kategori yang dipakai untuk atribut dengan kinerja yang tinggi, serta harapan yang tinggi. Atribut yang masuk dalam kategori ini harus di jaga tingkat kinerjanya agar tidak menurun. Termasuk kategori kano “*must-be*” (kuadran II IPA).
- fatal*: merupakan kategori yang dipakai untuk atribut dengan kinerja yang rendah sedangkan harapannya tinggi. Atribut ini berada pada kategori harus diperbaiki dan ditingkatkan kinerjanya sehingga tidak mengakibatkan

menurunnya kepuasan pelanggan secara fatal. Termasuk kategori “*must-be*” (kuadran I IPA).

- c. *Chronic disease*: merupakan kategori yang dipakai untuk atribut dengan kinerja yang rendah, dan harapan yang rendah pula. Atribut ini berada pada kategori harus ditingkatkan dengan prioritas kedua setelah atribut dengan kategori *fatal*. Termasuk kategori kano “*must-be*” (kuadran III IPA).
- d. *Fitness*: merupakan kategori yang dipakai untuk atribut dengan kinerjanya yang tinggi dengan tingkat kepentingannya yang rendah. Atribut ini berada pada kategori harus segera diperbaiki dan ditingkatkan kinerjanya. Termasuk dalam (kudran IV IPA).
- e. *Major weapon*: merupakan kategori yang dipakai untuk atribut dengan kinerja yang tinggi dan harapan tinggi pula. Atribut ini seperti senjata utama perusahaan yang gunakan untuk menusir saingan, serta merupakan atribut yang harus dipertahankan kinerjanya. Termasuk kategori kano “*one-dimensional*” (kudran II IPA).
- f. *Defenseless strategi point*: kategori ini, terdapat atribut dengan kinerja rendah dan memiliki kepentingan yang tinggi. Atribut ini seharusnya diperbaiki dan ditingkatkan dengan prioritas nomor tiga setelah atribut dalam kategori *chronic disease* diperbaiki, agar kepuasan tidak menurun. Termasuk kategori kano “*one-dimensional*” (kudran I IPA).
- g. *Defenseless zone*: kategori di pakai untuk atribut dengan kinerja rendah serta tingkat harapan rendah pula. Atribut yang berada pada kategori ini merupakan atribut yang tidak begitu penting akan tetapi dapat menjadi kelemahan,

sehingga perlu dilakukan perbaikan. Termasuk kategori “*one-dimensional*” (kuadran III IPA).

- h. *Supportive weapon*: kategori di pakai untuk atribut dengan kinerja tinggi, sedangkan tingkat kepentingannya rendah. Atribut ini mempunyai karakter yang mirip dengan “*major weapon*” atau senjata utama, tetapi masih dibawahnya serta tidak begitu berpengaruh. Atribut dalam kategori ini dapat disebut sebagai senjata pendukung dalam hal bersaing dengan kompetitor. Termasuk (kuadran IV IPA).
- i. *Precious treasure*: merupakan kategori yang di pakai untuk atribut dengan kinerja tinggi, harapan tinggi. Atribut ini merupakan yang menarik untuk pelanggan, dan demikian menjadi harta berharga bagi perusahaan. Termasuk kategori kano “*attractive*” (kuadran II IPA).
- j. *Dusty diamond*: kategori ini adalah kategori yang berfungsi untuk atribut yang kinerjanya rendah, sedangkan harapannya tinggi. Atribut kategori ini sangat penting guna meningkatkan kinerja secara efektif serta dapat menarik pelanggan. Termasuk kategori kano “*attractive*” (kuadran I IPA). Atribut ini seperti berlian yang tertutup, dan perlu dibuka (diperbaiki) untuk bisa melihatnya.
- k. *Rought stone*: kategori ini berfungsi untuk atribut yang kinerjanya rendah sedangkan harapannya rendah pula. Kategori ini merupakan prioritas terakhir untuk ditingkatkan dengan syarat sumber daya memungkinkan. Termasuk kategori kano “*attractive*” (kuadran III IPA).
- l. *Beginning jewelry*: pada kategori ini dipakai untuk atribut dengan kinerja tinggi dan memiliki kepentingan yang rendah. Maka dari itu atribut ini harus

tetap dijaga kinerjanya meskipun tingkat prioritasnya nomor enam setelah atribut kategori *precious treasure*. Termasuk kategori kano “*acttractive*” (kuadran IV IPA).

2.6 Uji Validitas

Menurut Djaali (2020), Validitas berasal dari kata *validity* yang berarti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dapat melakukan fungsi ukurnya. Suatu instrumen pengukuran dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Dapat diketahui dengan rumus uji validitas sebagai berikut (Yusup, 2018):

$$r_{xy} = \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2)(n(\sum y_i^2) - (\sum y_i)^2)}} \dots\dots\dots (2.8)$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi

n = Jumlah Responden

x_i = Skor setiap item pada instrumen

y_i = Skor setiap item pada kriteria

2.7 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dapat diukur dengan menggunakan formula *Cronbach's Alpha* (α) yang yang dihasilkan seluruh butir kuesioner yang didapat debfan bantuan *software* SPSS v.16. Dapat diketahui dengan rumus uji Reliabilitas sebagai berikut (Djaali, 2020):

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \cdot \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right] \dots\dots\dots (2.9)$$

Keterangan:

r_{ii} = koefisien reliabilitas

s_t^2 = varian skor total

s_i^2 = varians skor tiap item

k = jumlah item total

Kriteria suatu data dikatakan reliabel dengan menggunakan teknik ini bila nilai *Cronbach's alpha* (α) > 0,6 serta apabila nilai *Cronbach's alpha* (α) < 0,6 maka data dinyatakan tidak reliabel.

2.8 Populasi

Menurut Gulo (2002), populasi terdiri atas sekumpulan objek yang menjadi pusat perhatian yang dari padanya terkandung informasi yang ingin diketahui. Obyek pada populasi ini biasanya dapat disebut sebagai satuan analisis. Satuan analisis merupakan suatu satuan yang mengandung perilaku atau karakteristik yang diteliti. Berdasarkan banyaknya suatu analisis dalam suatu populasi, maka populasi dapat dibedakan menjadi dua yakni pertama populasi terbatas (*definite population*) dan yang kedua populasi tidak terbatas (*indefinite population*). Secara teoritis suatu populasi dikatakan terbatas jika jumlah analisis sebagai anggotanya dapat di hitung, maka perhitungan dapat berakhir.

Populasi adalah keseluruhan unit penelitian atau unit analisis yang akan diselidiki atau dipelajari karakteristiknya. Populasi dapat dibedakan menjadi dua yaitu populasi sampling dan populasi sasaran. Misalnya, apabila peneliti mengambil rumah tangga sebagai sampel, sedangkan yang diselidiki adalah kepala keluarga maka semua rumah tangga dalam wilayah penelitian disebut populasi dan semua kepala keluarga disebut sasaran (Djaali, 2020),.

2.9 Sampel

Menurut Gulo (2002), sampel sering juga disebut sebagai “contoh” yang merupakan himpunan bagian dari suatu populasi. Dimana sebagai bagian dari populasi sampel memberikan suatu gambaran berupa dari populasi itu sendiri. Pengambilan sampel dapat disebut sebagai penarikan sampel atau sampling. Terdapat dua istilah dalam penarikan sampel atau sampling diantaranya: (1) *target population* merupakan penarikan populasi yang diteliti pada waktu penelitian, (2) *sample frame* merupakan daftar nama suatu analisis pada sampling *population*. Akan tetapi kedua target ini dapat berbeda tergantung dengan konsekuensi dari perbedaan waktu antara perencanaan dan pelaksanaan penelitian.

Selain hal tersebut masalah yang dihadapi dalam penarikan sampel juga cukup berpengaruh dimana apabila penarikan sampel terlalu besar maka dapat memberikan pengaruh yang signifikan akan tetapi hal ini tergantung juga pada sifat populasi, terutama pada ketersebaran anggota dalam wilayah penelitian atau dalam kategori-kategori tertentu. Oleh sebab itu sebelum sampel ditentukan perlu digambarkan terlebih dahulu karakteristik populasi yang diteliti, terutama untuk mengetahui sejauh mana keragaman atau variasi diantara satuan-satuan analisis dalam populasi yang bersangkutan, dapat diketahui rumus sampel sebagai berikut (Komala, 2017):

$$n \geq \frac{\left(Z_{\frac{\alpha}{2}}\right)^2 \cdot p \cdot q}{e^2} \dots\dots\dots (2.10)$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

Z = nilai yang didapat dari tabel normal standar dengan peluang $\frac{\alpha}{2}$

e = tingkat kesalahan

p = probabilitas populasi yang tidak diambil sebagai sampel

q = probabilitas populasi yang diambil sebagai sampel ($1-q$)

2.10 Posisi Penelitian

Penelitian dengan tema ini adalah bukan yang pertama kalinya, sudah ada beberapa yang telah melakukan penelitian ini yang mana bersumber dari beberapa jurnal baik nasional maupun internasional. Berikut ini adalah data hasil penelitian terkait tema ini dapat di lihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.4 Posisi Penelitian

Nama	Tahun	Judul	Metode	Hasil
Anita Indrasari	2015	Integrasi Metode Ipa Dan Model Kano Dalam Pengembangan Kualitas Pelayanan Perpustakaan	Metode IPA dan Kano	Mengetahui tingkat kepuasan pengguna perpustakaan secara umum sehingga kualitas perpuastakaan dapat diketahuimana yang perluh di tingkatkan serta mana yang tidak.
Aditya Mahadwiantara	2018	Analisis dan Peningkatan Kualitas Layanan Produsen AMDK Dengan Menggunakan Integrasi SERVQUAL dan Kano di CV. Alami Banjarmasin	Integrasi SERVQUAL dan Kano	Diketahui bahwa CV. Alami selain menjaga dan meningkatkan kualitas, selain itu CV. Alami juga harus menerapkan sertifikasi BPOM/SNI agar produknya dapat diakui diseluruh wilayah Indonesia dan menjadi produk resmi.
Dian Jingga Permana	2020	Perancangan Pengembangan Produk Air Mineral Dalam Kemasan (AMDK) Merek “Xyz” 600 MI	Model kano dan dimensi kualitas garvin	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa usulan perbaikan kualitas atribut produk dalam proses perancangan dan pengembangan AMDK merek “XYZ” pada kategori Attractive

		Berdasarkan Model Kano Dan Dimensi Kualitas Garvin		terdapat tiga atribut dan kategori One-dimensional terdapat dua atribut.
Indrawati Rahayu Ningsih	2022	Implementasi <i>Importance Performance Analysis</i> (Ipa) Dan Metode Kano Untuk Menganalisa Kepuasan Pelanggan Terhadap Produk Air Minum Dalam Kemasan (Amdk) 19 Liter	Metode IPA dan Kano	Hasil dari penelitian ini terdapat 13 atribut yang yang memerlukan perbaikan. Akan tetapi terdapat 3 atribut yang paling berpengaruh secara signifikan diantaranya terdapat pada atribut memiliki kandungan alami (KA5), kemasan yang sesuai (GA17), kesesuaian pengiriman jumlah galon (DA22). Dimana atribut tersebut membutuhkan perbaikan dan peningkatan dengan cara memprioritaskan perbaikan untuk dapat berperan dalam mempertahankan kepuasan pelanggan atau konsumen.

Pada tabel 2.4 perbedaan antara penelitian yang terdahulu adalah pada studi kasus kepuasan pelanggan pada produk AMDK yang dilakukan oleh (Mahadwiantara, 2018) yang berfokus pada model Kano dan Servqual dengan analisis untuk perumusan perbaikan didapatkan usulan sebanyak 11 atribut layanan yang selanjutnya akan digunakan dengan metode 5W untuk dilakukan perbaikan. Menurut Permana (2020), usulan perbaikan kualitas atribut produk dalam proses perancangan dan pengembangan AMDK merek “XYZ” 600 ml pada kategori Attractive terdapat tiga atribut dan kategori One-dimensional terdapat dua atribut. Penelitian Indrawati (2022), untuk mengetahui jumlah tingkat kepuasan dan

memngehatui atribut mana yang perluh diperbaiki serta memberi saran mengenai atribut yang diperbaiki dalam peningkatan kepuasan pelanggan. Objek pada penelitian ini adalah air minum dalam kemasan (AMDK) 19 liter.



BAB 3 METODE PENELITIAN

Pada bab metode penelitian ini akan membahas tentang lokasi dan waktu penelitian, pengambilan data, pengumpulan data, pengolahan data, atribut penelitian, diagram alur penelitian.

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan diwilayah sidoarjo. Wilayah ini merupakan salah satu wilayah yang penduduknya menggunakan AMDK 19 liter sebagai air

minum yang dikonsumsi setiap hari nya. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan guna mengetahui tingkat kepuasan pada produk AMDK. Penelitian ini dilakukan dalam kurun waktu 6 bulan.

3.2 Pengambilan Data

Pada tahap pengambilan data ini langkah pertama yang dilakukan adalah observasi dan wawancara. Dimana observasi merupakan pengambilan data secara langsung mendatangi lokasi penelitian guna mencari data permasalahan serta mengamati apa yang terjadi di wilayah sidarjo mengenai AMDK. Sedangkan wawancara merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara bertatap muka secara langsung dengan masyarakat atau konsumen serta melakukan tanya jawab dengan arah tujuan atau pertanyaan yang telah ditentukan.

3.3 Tahapan Penelitian

Dibawah ini adalah tahapan atau langkah-langkan dari penelitian sebagai berikut:

3.3.1 Perumusan masalah

Tahapan ini merupakan tahapan paling awal dari dilakukannya sebuah penelitian. Tujuan dari tahapan ini ialah sebagai perumusan suatu permasalahan yang sedang terjadi di desa tersebut berdasarkan latar belakang yang ada.

3.3.2 Identifikasi Atribut AMDK

Pada tahap identifikasi atribut ini semua pertanyaan akan dituangkan dalam bentuk kuesioner didapat dari wawancara secara langsung atau berdiskusi dengan pihak terkait baik dari masyarakat maupun dari salah satu pegawai perusahaan

AMDK. Berikut ini adalah atribut yang diperlukan dalam menganalisis tingkat kepuasan pelanggan pada produk AMDK dengan menggunakan metode IPA-kano terlihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Atribut AMDK berdasarkan metode IPA

No	Variabel	Dimensi	Indikator	Kerangan
1	Atribut AMDK	Kualitas AMDK	Air yang segar, bersih, dan berkualitas baik	(Permana, 2020)
2			Memiliki izin BPOM	
3			Kemasan tidak mudah rusak	
4			Dapat dikonsumsi semua usia	
5			Memiliki kandungan mineral alami	
6			Sumber mata air mineral pegunungan alami	
7			Terdapat segel pada tutup kemasan	
8		Fitur AMDK	Produk praktis dan ekonomis	(Permana, 2020)
9			Kemasan ramah lingkungan	
10			Adanya tanggal kadaluarsa / <i>expired day</i> pada kemasan	(Handriyono, 2021)
11		Gaya & Desain AMDK	Adanya label halal	
12			Kemasan terbuat dari bahan yang aman	
13			Bentuk botol menarik	(Permana, 2020)
14			Tutup botol menarik	
15			Tampilan kemasan menarik	
16		Gaya & Desain AMDK	Kemasan berlogo SNI	(Handriyono, 2021)
17			Kemasan yang sesuai	
18			Tingkat ketebalan pada kemasan baik	
19			Warna kemasan yang sesuai	

Tabel 3.1 Atribut AMDK berdasarkan metode IPA (Lanjutan.....)

No	Variabel	Dimensi	Indikator	Kerangan
20			Kesadaran merek / <i>mege</i> merek	(Permana, 2020)
21		Harga	Harga produk ekonomis	(Permana, 2020)
22		Delivery	Kesesuaian pengiriman jumlah galon	(Mahadwiantara, 2018)
23			Pengiriman cepat dan tepat waktu	
24			Menggunakan pelindung galon saat pengiriman	

3.3.3 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data mengenai apa saja yang diperlukan dalam penelitian. Sumber data yang digunakan ialah data primer dan

data sekunder. Dimana data primer didapatkan dengan cara mendatangi langsung sumbernya dengan cara observasi langsung di lapangan, serta kuesioner yang di sebarakan kepada masyarakat selaku pelanggan atau konsumen. Sedangkan data sekunder merupakan data yang di dapat secara tidak langsung manum melalui media perantara.

3.3.4 Penyusunan Kuesioner

Penyusunan kuesioner ini dilakukan berdasarkan dari atribut-atribut yang telah di dapatkan dan di tentukan sebelumnya. Berdasarkan hasil tersebut didapatkan 24 atribut pengukuran dimana atribut tersebut kemudian akan diterjemahkan kedalam bentuk kuesioner dan disebarakan kemasa masyarakat selaku konsumen atau responden. Pada penelitian iki menggunakan 2 tipe kuesioner yang akan disebarakan kepada responden, yaitu kuesioner dalam metode IPA (*importance peformace analysis*) dan model kano.

1. Data Responden

Data responden merupakan data yang wajib diisi oleh responden dimana data tersebut berfungsi sebagai identitas dari responden itu sendiri. Adapun kolom responden yang diisi yaitu:

Nama :

Alamat :

Usia :

☐ < 20 tahun ☐ 21-30 tahun ☐ 31-40 tahun ☐ 41-50 tahun

Jenis Kelamin : L / P

2. Kuesioner Metode IPA

Kuesioner model IPA ini menggunakan penilaian tingkat kepentingan berupa angka 1-5 dengan cara memberikan tanda (X) pada kolom penilaian yang di pilih. Adapun keterangan dari nilai angket 1-5 yaitu:

1 : Sangat Tidak Memuaskan

2 : Kurang Memuaskan

3 : Cukup Memuaskan

4 : Memuaskan

5 : Sangat Memuaskan

3. Kuesioner Model Kano

Kuesioner model kano ini menggunakan penilaian tingkat kepentingan berupa angka 1-5 terbagi menjadi *fungsional* dan *disfungsional* pengisiannya dengan cara memberikan tanda (X) pada kolom penilaian yang di pilih. Adapun keterangan dari nilai angket 1-5 yaitu:

1 = S (Suka / saya menyukai hal seperti itu)

2 = M (Mengharap / saya menginginkan hal seperti itu)

3 = T (Toleran / saya tidak suka tapi saya mentolerasinya)

4 = N (Netral / saya antara suka dan tidak suka hal seperti itu)

5= TS (Tidak suka / saya tidak suka hal seperti itu)

1.3.5 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah di salah satu wilayah sidoarjo yaitu di desa Sedengan Mijen Kec. Krian Kab. Sidoarjo. Diketahui jumlah penduduk desa Sedengan Mijen Ini adalah 3883 sehingga kemudian dilakukannya pengambilan

sampel untuk mendapatkan responden atau masyarakat yang dibutuhkan dalam pembuatan penelitian ini.

1.3.6 Penentuan Jumlah Sampel

Penentuan jumlah sampel ini bertujuan guna menentukan jumlah minimal responden yang akan diteliti maupun yang akan diambil datanya untuk mengetahui cukup atau tidaknya data yang akan diambil. Untuk menghitung jumlah sampel minimum bisa menggunakan uji kecukupan data dengan menggunakan persamaan bernoulli:

$$n \geq \frac{\left(Z \frac{\alpha}{2}\right)^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

$$n \geq \frac{(1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)}{(0,1)^2}$$

$$n \geq \frac{3,8416 \cdot 0,25}{0,01}$$

$$n \geq \frac{0,9604}{0,01}$$

$$n \geq 96,04$$

$$n = 96 \text{ responden}$$

Dari perhitungan diatas dapat di ketahui jumlah sampel minimum yang dikehendaki yaitu ≥ 96 responden, dan dalam penelitian ini telah didapatkan data sebanyak 107 yang akan digunakan dalam perhitungan kepuasan pelanggan ini. Data diatas menggunakan tingkat toleransi ke error an sebesar 10%. Responden yang dipilih untuk berpartisipasi dalam penelitian ini yaitu responden yang pernah atau sedang mengkonsumsi AMDK 19 liter merek aqua.

1.3.7 Penyebaran Kuesioner (angket).

Kuesioner merupakan tahap dilakukannya penyebaran serta pemberian lembar kuesioner kepada penduduk atau responden dengan pertanyaan yang sudah di dapat atau ditentukan serta dijawab sesuai dengan apa yang mereka rasakan.

1.4 Pengolahan Data Hasil Kuesioner

Pada pengolahan data ini menggunakan simulasi sistem dinamis dengan menggunakan *software* SPSS v. 16.0 untuk mengetahui apakah hasil dari pengolahan uji validitas dan uji reliabilitas tersebut dinyatakan *valid* atau *reliabel*. Dimana uji validitas dapat dikatakan valid apabila nilai r hitung $> r$ tabel. Dan sebaliknya jika nilai r hitung $< r$ tabel, maka data dikatakan tidak valid. Sedangkan untuk uji reliabilitas dapat dikatakan reliabel apabila nilai *conbranch alpha* nya $> 0,6$.

selain melakukan uji validitas dan uji reliabilitas penelitian ini juga dilakukan pengolahan data dengan menggunakan dua metode diantaranya sebagai berikut:

1. Pengolahan data kuesioner IPA

Data yang diolah menggunakan metode ini adalah data nilai rata-rata tingkat kepentingan (*importance*) dan nilai rata-rata tingkat kinerja (*performance*) dari AMDK yang telah dinilai oleh masyarakat selaku responden. Selanjutnya menentukan hasil perhitungan ke dalam diagram kartesius dimana diagram ini merupakan matriks dari metode IPA yang terdiri dari 1-4 kuadrat yang masing-masing memiliki nilai tersendiri.

2. Pengolahan data kuesioner kano

Pada pengolahan ini data yang diolah adalah data hasil kuesioner bagian *functional* dan bagian *disfuncional*. Selanjutnya pada bagian identifikasi kedua atribut ini dikorelasikan untuk mengetahui jumlah grade dan jenis grade dari

masing-masing atribut yang kemudian jawaban tersebut di klasifikasikan untuk mengetahui tingkat kepuasan tiap atribut yang kemudian disimpulkan dan dikategorikan dari setiap atribut.

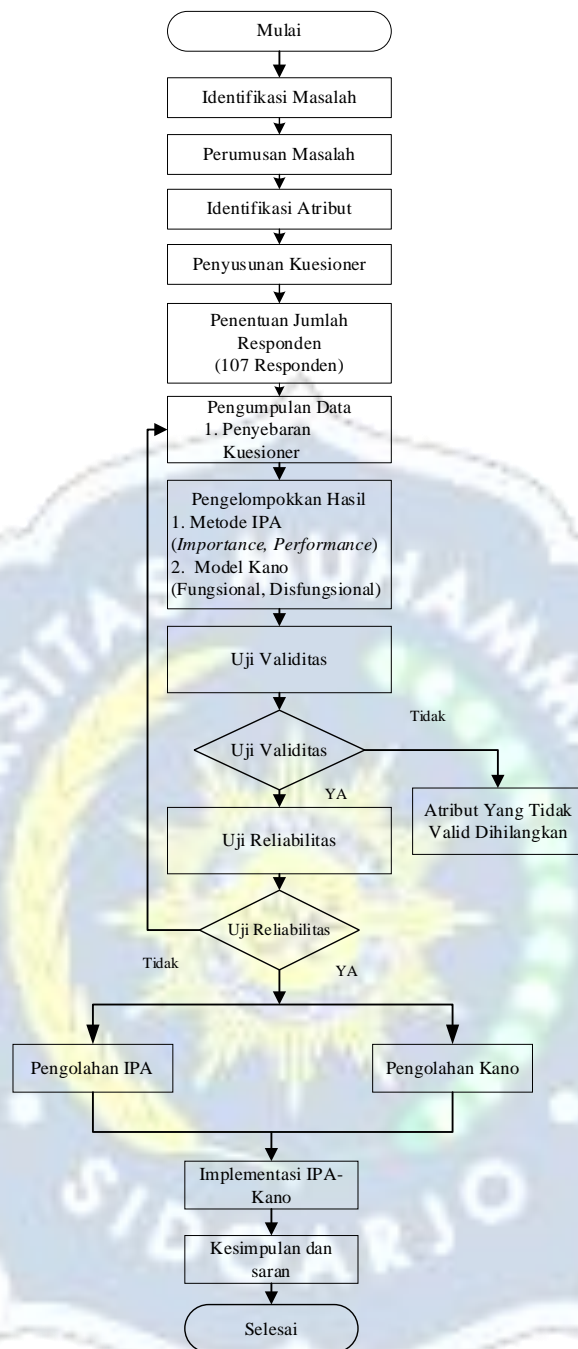
3. Impelemntasi metode IPA dan kano

Setelah sebelumnya mengetahui atribut pada IPA yang termasuk dalam kuadrat, serta atribut model kano yang termasuk dalam grade apa, langkah selanjutnya ialah melakukan implementasi atribut dari kedua metode tersebut. Hal ini bertujuan untuk mengetahui atribut-atribut mana dan apa saja yang perlu ditingkatkan guna kepuasan pelanggan serta atribut-atribut mana yang kinerjanya perlu dipertahankan agar kepuasan pelanggan tidak menurun.

1.5 Diagram Alur Penelitian

Berikut ini adalah alur penelitian yang digunakan untuk mengetahui proses penelitian ini dijalankan dapat dilihat pada gambar 3.1.





Gambar 3.1 Langkah-langkah penelitian

Pada tahapan penelitian yang digunakan dapat dilihat pada gambar 3.1 diatas dimana pada tahapan ini dimulai dengan pencarian daftar pustaka yang berupa referensi melalui jurnal, buku, teks, prosiding serta sumber-sumber lain yang berhubungan dengan penelitian ini. Selain dengan pencarian referensi, pencarian data juga dilakukan dengan cara melakukan wawancara, observasi, penggunaan

kuesioner terhadap masyarakat sekitar. Untuk pengujian data dilakukan dengan menggunakan dua metode yakni IPA dan KANO. Metode IPA bertujuan untuk mengetahui nilai validitas dan reabilitas, sedangkan kano bertujuan untuk mengetahui atribut-atribut mana yang dapat ditinggalkan, dipertahankan, prioritas rendah, dan yang berlebihan.



BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab hasil dan pembahasan ini akan membahas tentang pengumpulan data, dan pengolahan data.

4.1 Pengumpulan Data

Berikut ini merupakan data-data yang dibutuhkan dalam pengolahan data penelitian di desa Sedenganmijen Kecamatan Krian Kabupaten Sidoarjo.

1. Atribut-atribut kuesioner

Berikut ini adalah atribut-atribut kuesioner yang dimaksud dalam daftar pertanyaan kuesioner konsumen di desa Sedengan mijen Kecamatan Krian Kabupaten Sidoarjo.

Tabel 4.1 Atribut Kuesioner

No.	Variabel	Atribut AMDK
Kualitas AMDK		
1	KA1	Air yang segar, bersih, dan berkualitas baik
2	KA2	Memiliki izin BPOM
3	KA3	Kemasan tidak mudahh rusak
4	KA4	Dapat dikonsumsi semua usia
5	KA5	Memiliki kandungan mineral alami
6	KA6	Sumber mata air mineral pegunungan alami
7	KA7	Terdapat segel pada tutup kemasan
Fitur AMDK		
8	FA8	Produk praktis dan ekonomis
9	FA9	Kemasan ramah lingkungan
10	FA10	Adanya tanggal kadaluarsa / <i>expired day</i> pada kemasan
11	FA11	Adanya label halal
12	FA12	Kemasan terbuat dari bahan yang aman
Gaya dan <i>Desain</i> AMDK		
13	GA13	Bentuk botol menarik
14	GA14	Tutup botol menarik
15	GA15	Tampilan kemasan menarik
16	GA16	Kemasan berlogo SNI
17	GA17	Kemasan yang sesuai

Tabel 4.1 Atribut Kuesioner (Lanjutan)...

No.	Variabel	Atribut AMDK
18	GA18	Tingkat ketebalan pada kemasan baik
19	GA19	Warna kemasan yang sesuai
20	GA20	Kesadaran merek / <i>mege</i> merek
Harga AMDK		
21	HA21	Harga produk ekonomis
<i>Delevery</i> AMDK		
22	DA22	Kesesuaian pengiriman jumlah galon
23	DA23	Pengiriman cepat dan tepat waktu
24	DA24	Menggunakan pelindung galon saat pengiriman

Dari tabel diatas dapat diketahui jumlah atribut yakni 24 atribut sekaligus kode variable atribut guna mempermudah dalam pengolahan data nantinya.

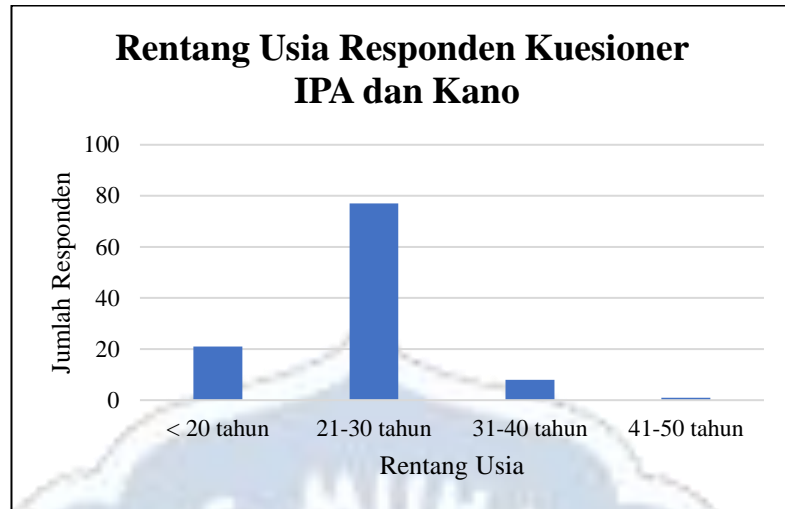
2. Identifikasi Data Responden

Berikut ini merupakan identifikasi data responden dari penelitian di desa Sedengan Mijen Kecamatan Krian Kabupaten Sidoarjo.

a. Responden metode IPA dan Model Kano

Data responden dari kuesioner IPA dan model Kano ialah dari warga masyarakat desa sedenganganmijen sebanyak 107 responden yang juga pernah mengkonsumsi atau menggunakan AMDK 19 liter merek Aqua, untuk data dapat dilihat pada gambar berikut:

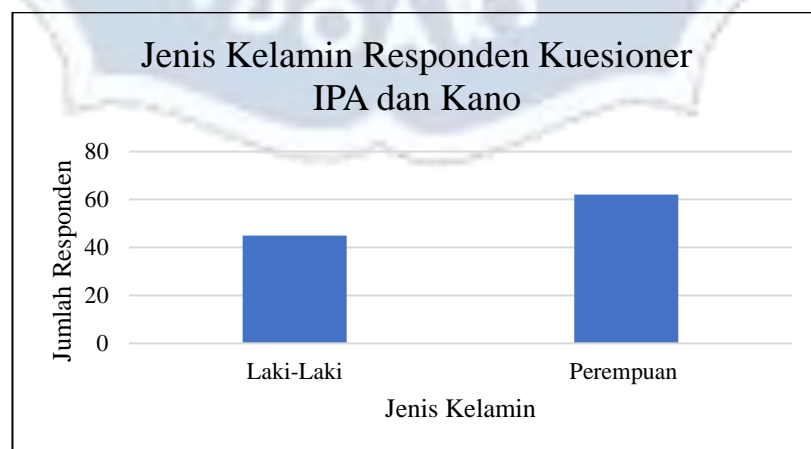
- Responden berdasarkan usia



Gambar 4.1 Grafik Usia Responden

Gambar 4.1 diatas merupakan gambar rentang usia responden dimana ini berfungsi sebagai pembeda atau kriteria dari responden yang mana tidak semua usia mampu atau bisa mengisi kuesioner yang diberikan. Diketahui jumlah responden dengan rentang usia < 20 tahun sebanyak 20 orang, responden dengan rentang usia 21-30 tahun sebanyak 77 orang, responden dengan rentang usia 31-40 tahun sebanyak 8 orang, dan responden dengan rentang usia 41-50 tahun sebanyak 1 orang.

- Responden berdasarkan jenis kelamin



Gambar 4.2 Grafik Jenis Kelamin Responden

Gambar 4.2 diatas berfungsi sebagai penjumlah sekaligus pembeda dari jenis kelamin responden yang mengisi kuesioner yang diberikan. Dapat diketahui jumlah dari jenis kelamin dari responden yang telah mengisi kuesioner sebanyak 107 dimana untuk responden laki-laki sebanyak 45 orang dan responden perempuan sebanyak 62 orang.

4.2 Pengolahan Data

Berikut ini adalah penjelasan mengenai pengolahan data penelitian yang dilakukan di desa Sedengan Mijen Kecamatan Krian Kabupaten Sidoarjo.

4.2.1 Perhitungan R_{tabel}

Hasil dari kuesioner yang telah disebar kepada masyarakat sebanyak 107 responden, kemudian direkap dan ditabulasikan untuk pengolahan data selanjutnya. Hasil kuesioner yang didapat dari penilaian tingkat kinerja dan tingkat harapan dari metode IPA, serta penilaian aspek functional dan aspek disfunctional dari metode kano, kemudian diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya dengan menggunakan *software* SPSS v.16. Tingkat signifikan yang digunakan untuk membandingkan R_{hitung} dengan R_{tabel} adalah sebesar 0,05 (5%). Maka untuk menentukan besaran R_{tabel} ialah dengan rumus:

$$df = N - 2$$

$$df = 107 - 2$$

$$df = 105$$

Jika dilihat menggunakan tabel R_{tabel} dengan menggunakan uji dua arah dengan tingkatan signifikan 0,05, $df = 105$ memiliki nilai 0,1900 (dapat dilihat pada lampiran K). Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersamaan dengan seluruh butir

pertanyaan. Uji reliabilitas dapat dikatakan baik jika memiliki nilai *Cornbach's Alpha* > 0,6 (Amanda, 2019).

4.2.2 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Berikut ini adalah uji validitas dan reliabilitas dari kuesioner yang disebar kepada konsumen di desa sedengan mijen krian-sidoarjo.

1. Uji Validitas

Berikut ini adalah hasil uji validitas dari masing-masing kuesioner dengan menggunakan metode IPA dan Model Kano.

Tabel 4.2 Uji Validitas Kuesioner Metode IPA

No.	Atribut	Performance			Importance		
		R _{Hitung}	R _{Tabel}	Ket.	R _{Hitung}	R _{Tabel}	Ket.
1.	KA1	0.588	0,190	Valid	0.736	0,190	Valid
2.	KA2	0.724	0,190	Valid	0.698	0,190	Valid
3.	KA3	0.577	0,190	Valid	0.619	0,190	Valid
4.	KA4	0.680	0,190	Valid	0.667	0,190	Valid
5.	KA5	0.627	0,190	Valid	0.635	0,190	Valid
6.	KA6	0.564	0,190	Valid	0.613	0,190	Valid
7.	KA7	0.650	0,190	Valid	0.703	0,190	Valid
8.	FA8	0.742	0,190	Valid	0.829	0,190	Valid
9.	FA9	0.348	0,190	Valid	0.319	0,190	Valid
10.	FA10	0.744	0,190	Valid	0.716	0,190	Valid
11.	FA11	0.632	0,190	Valid	0.530	0,190	Valid
12.	FA12	0.629	0,190	Valid	0.614	0,190	Valid
13.	GA13	0.651	0,190	Valid	0.585	0,190	Valid
14.	GA14	0.656	0,190	Valid	0.571	0,190	Valid
15.	GA15	0.620	0,190	Valid	0.670	0,190	Valid
16.	GA16	0.687	0,190	Valid	0.665	0,190	Valid
17.	GA17	0.682	0,190	Valid	0.573	0,190	Valid
18.	GA18	0.635	0,190	Valid	0.702	0,190	Valid
19.	GA19	0.556	0,190	Valid	0.592	0,190	Valid
20.	GA20	0.592	0,190	Valid	0.462	0,190	Valid
21.	HA21	0.722	0,190	Valid	0.599	0,190	Valid
22.	DA22	0.531	0,190	Valid	0.704	0,190	Valid
23.	DA23	0.674	0,190	Valid	0.766	0,190	Valid
24.	DA24	0.538	0,190	Valid	0.714	0,190	Valid

Dari data tabel 4.2 diatas dapat diketahui bahwa 24 atribut yang di uji dinyatakan *valid* karena nilai $R_{hitung} > R_{tabel}$. Berikut ini merupakan perhitungan uji validitas atribut kepuasan pelanggan (*Importance*) KA1 yang menggunakan rumus dari referensi (Yusup, 2018). Rincian dari perhitungan dapat dilihat pada lampiran L.

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2)(n(\sum y_i^2) - (\sum y_i)^2)}} \\
 &= \frac{107(11484) - (399)(2962)}{\sqrt{(107(1611) - (399)^2)(107(85266) - (2962)^2)}} \\
 &= \frac{1228788 - 1181838}{\sqrt{(172377 - 159201)(9123462 - 8773444)}} \\
 &= \frac{46950}{\sqrt{(13176)(350018)}} \\
 &= \frac{46950}{\sqrt{4611837168}} \\
 &= \frac{46950}{67910,508} \\
 &= 0,691
 \end{aligned}$$

Dan jika dibandingkan dengan menggunakan *software* SPSS v.16 memiliki selisih nilai 0,045.

Tabel 4.3 Uji Validitas Kuesioner Metode Kano

No.	Atribut	Fungsional			Disfungsional		
		R _{Hitung}	R _{Tabel}	Ket.	R _{Hitung}	R _{Tabel}	Ket.
1.	KA1	0.512	0,190	<i>Valid</i>	0.543	0,190	<i>Valid</i>
2.	KA2	0.549	0,190	<i>Valid</i>	0.726	0,190	<i>Valid</i>
3.	KA3	0.551	0,190	<i>Valid</i>	0.629	0,190	<i>Valid</i>
4.	KA4	0.716	0,190	<i>Valid</i>	0.647	0,190	<i>Valid</i>
5.	KA5	0.586	0,190	<i>Valid</i>	0.662	0,190	<i>Valid</i>
6.	KA6	0.394	0,190	<i>Valid</i>	0.452	0,190	<i>Valid</i>
7.	KA7	0.610	0,190	<i>Valid</i>	0.438	0,190	<i>Valid</i>
8.	FA8	0.431	0,190	<i>Valid</i>	0.662	0,190	<i>Valid</i>
9.	FA9	0.416	0,190	<i>Valid</i>	0.650	0,190	<i>Valid</i>
10.	FA10	0.628	0,190	<i>Valid</i>	0.521	0,190	<i>Valid</i>

Tabel 4.3 Uji Validitas Kuesioner Metode Kano (Lanjutan.....)

No.	Atribut	Fungsional			Disfungsional		
		R _{Hitung}	R _{Tabel}	Ket.	R _{Hitung}	R _{Tabel}	Ket.
11.	FA11	0.497	0,190	<i>Valid</i>	0.269	0,190	<i>Valid</i>
12.	FA12	0.494	0,190	<i>Valid</i>	0.425	0,190	<i>Valid</i>
13.	GA13	0.524	0,190	<i>Valid</i>	0.559	0,190	<i>Valid</i>
14.	GA14	0.498	0,190	<i>Valid</i>	0.630	0,190	<i>Valid</i>
15.	GA15	0.522	0,190	<i>Valid</i>	0.509	0,190	<i>Valid</i>
16.	GA16	0.476	0,190	<i>Valid</i>	0.555	0,190	<i>Valid</i>
17.	GA17	0.624	0,190	<i>Valid</i>	0.647	0,190	<i>Valid</i>
18.	GA18	0.409	0,190	<i>Valid</i>	0.579	0,190	<i>Valid</i>
19.	GA19	0.640	0,190	<i>Valid</i>	0.647	0,190	<i>Valid</i>
20.	GA20	0.556	0,190	<i>Valid</i>	0.679	0,190	<i>Valid</i>
21.	HA21	0.448	0,190	<i>Valid</i>	0.575	0,190	<i>Valid</i>
22.	DA22	0.420	0,190	<i>Valid</i>	0.408	0,190	<i>Valid</i>
23.	DA23	0.541	0,190	<i>Valid</i>	0.457	0,190	<i>Valid</i>
24.	DA24	0.545	0,190	<i>Valid</i>	0.402	0,190	<i>Valid</i>

Dari data tabel 4.3 diatas dapat diketahui bahwa 24 atribut hasil penyebaran kuesioner model kano yang di uji dinyatakan *valid* karena nilai $R_{hitung} > R_{tabel}$

2. Uji Reliabilitas

Berikut ini adalah hasil dari uji reliabilitas dari masing-masing kuesioner dengan menggunakan metode IPA dan model Kano.

Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Maing-Masing Kuesioner

No.	Kuesioner	R _{hitung}	R _{tabel}	Keterangan
1.	Tingkat Kepentingan IPA	0,936	0,600	<i>Reliabel</i>
2.	Tingkat Kinerja IPA	0,930	0,600	<i>Reliabel</i>
3.	Fungsional Kano	0,879	0,600	<i>Reliabel</i>
4.	Disfungsional Kamo	0,903	0,600	<i>Reliabel</i>

Dari tabel diatas dapat di ketahui bahwa uji reliabilitas dari masing-masing metode baik metode IPA dan model kano dinyatakan *Reliabel* karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan *conbranch alpha* nya $> 0,6$. Berikut ini contoh perhitungan uji reliabilitas atribut KA1 tingkat kepentingan metode IPA yang berprdoman pada referensi (Djaali, 2020). untuk perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran L.

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \cdot \left[\frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

$$r_{ii} = \frac{24}{24-1} \left[1 - \frac{54,823}{225,731} \right]$$

$$r_{ii} = \frac{24}{23} [1 - 0,243]$$

$$r_{ii} = 1,043 \cdot (0,76)$$

$$= 0,790$$

Dan jika dibandingkan dengan menggunakan *software* SPSS v.16 memiliki selisih nilai 0,146 dengan demikian karena $R_{hitung} > R_{tabel}$ maka hasilnya dapat dikatakan *reliabel*.

4.2.3 Pengolahan Metode IPA (*Importance Performance Analysis*)

1. Menghitung Tingkat Kesesuaian

Perhitungan tingkat kesesuaian berguna untuk mengukur seberapa besar rasa kepuasan masyarakat atau responden terhadap AMDK 19 liter merek Aqua. Jika nilai tingkat kesesuaian suatu atribut lebih besar dibandingkan dengan nilai tingkat rata-rata dari semua atribut maka atribut tersebut sudah bisa dianggap memuaskan konsumen.

Tabel 4.5 Tingkat Kesesuaian

No.	Variabel Pelayanan	Atribut Pelayanan	Tingkat Kinerja	Tingkat Kepentingan	Tingkat Kesesuaian
Kualitas AMDK					
1	KA1	Air yang segar, bersih, dan berkualitas baik	370	399	93%
2	KA2	Memiliki izin BPOM	407	423	96%
3	KA3	Kemasan tidak mudah rusak	418	408	102%
4	KA4	Dapat dikonsumsi semua usia	394	440	90%
5	KA5	Memiliki kandungan mineral alami	390	419	93%

Tabel 4.5 tingkat kesesuaian (Lanjutan.....)

No.	Variabel Pelayanan	Atribut Pelayanan	Tingkat Kinerja	Tingkat Kepentingan	Tingkat Kesesuaian
6	KA6	Sumber mata air mineral pegunungan alami	410	448	92%
7	KA7	Terdapat segel pada tutup kemasan	408	425	96%
Fitur AMDK					
8	FA8	Produk praktis dan ekonomis	413	410	101%
9	FA9	Kemasan ramah lingkungan	380	401	95%
10	FA10	Adanya tanggal kadaluarsa / <i>expired day</i> pada kemasan	410	424	97%
11	FA11	Adanya label halal	434	444	98%
12	FA12	Kemasan terbuat dari bahan yang aman	421	426	99%
Gaya dan Desain AMDK					
13	GA13	Bentuk botol menarik	406	397	102%
14	GA14	Tutup botol menarik	410	401	102%
15	GA15	Tampilan kemasan menarik	386	413	93%
16	GA16	Kemasan berlogo SNI	409	434	94%
17	GA17	Kemasan yang sesuai	393	424	93%
18	GA18	Tingkat ketebalan pada kemasan baik	379	401	95%
19	GA19	Warna kemasan yang sesuai	384	433	89%
20	GA20	Kesadaran merek / <i>mege</i> merek	380	430	88%
Harga AMDK					
21	HA21	Harga produk ekonomis	381	403	95%
Delivery AMDK					
22	DA22	Kesesuaian pengiriman jumlah galon	388	404	96%
23	DA23	Pengiriman cepat dan tepat waktu	393	431	91%
24	DA24	Menggunakan pelindung galon saat pengiriman	372	386	96%
Rata-rata			397,3333	417,6667	95%

Hasil dari tabel 4.5 diatas didapat dari perhitungan tingkat kinerja dan tingkat kepentingan di dapat dari penjumlahan angket hasil kuesioner yang di sebar

kemudian nilai tingkat kinerja dan tingkat kepentingan dijumlah dengan cara pembagian dan dikali seratus persen (100%) sehingga didapatkan hasil tingkat kesesuaian. Berikut ini adalah contoh perhitungan manual tingkat kesesuaian variabel pelayanan KA1. Rincian lengkapnya dapat di lihat pada lampiran M.

$$\begin{aligned}
 Tk1 &= \frac{\sum X_i}{\sum Y_i} \cdot 100\% \\
 &= \frac{370}{399} \cdot 100\% \\
 &= 93\% \\
 Tk \text{ total} &= \frac{\sum X_i}{\sum Y_i} \cdot 100\% \\
 &= \frac{397,3333}{417,6667} \cdot 100\% \\
 &= 95\%
 \end{aligned}$$

2. Pemetaan Diagram Kartesius

Pemetaan koordinat diagram kartesius digunakan untuk menyusun matriks IPA yang terdiri dari 4 kuadrat. Kuadrat pertama merupakan prioritas utama untuk ditingkatkan, kuadrat kedua kinerja harus dipertahankan, kuadrat ketiga tidak terlalu penting, serta kuadrat keempat berisikan atribut yang diberikan terlalu berlebihan namun kurang dianggap penting oleh konsumen.

Tabel 4.6 Koordinat Masing-Masing Atribut

No	Variabel Pelayanan	<i>Performance</i> (X)	<i>Importance</i> (Y)
Kualitas AMDK			
1	KA1	3,458	3,729
2	KA2	3,804	3,953
3	KA3	3,907	3,813
4	KA4	3,682	4,112
5	KA5	3,645	3,916
6	KA6	3,832	4,187
7	KA7	3,813	3,972
Fitur AMDK			

Tabel 4.6 Koordinat Masing-Masing Atribut (Lanjutan)

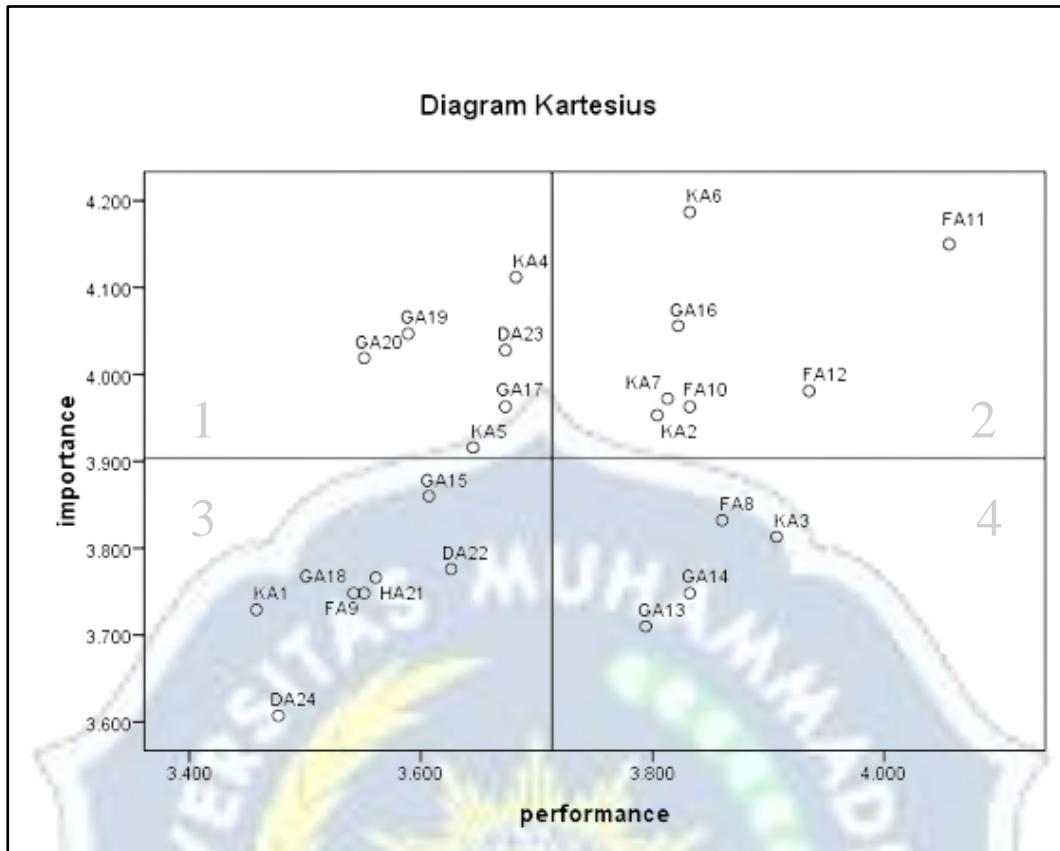
No	Variabel Pelayanan	<i>Performance</i> (X)	<i>Importance</i> (Y)
8	FA8	3,860	3,832
9	FA9	3,551	3,748
10	FA10	3,832	3,963
11	FA11	4,056	4,150
12	FA12	3,935	3,981
Gaya dan <i>Desain</i> AMDK			
13	GA13	3,794	3,710
14	GA14	3,832	3,748
15	GA15	3,607	3,860
16	GA16	3,822	4,056
17	GA17	3,673	3,963
18	GA18	3,542	3,748
19	GA19	3,589	4,047
20	GA20	3,551	4,019
Harga AMDK			
21	HA21	3,561	3,766
<i>Delivery</i> AMDK			
22	DA22	3,626	3,776
23	DA23	3,673	4,028
24	DA24	3,477	3,607
Rata-rata		3,713	3,903

Dari tabel 4.6 diketahui titik potong diagram kartesius berada pada sumbu X : Y (3,713 : 3,903). Contoh perhitungan manual koordinat atribut 1 (KA1). Rincian perhitungan lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran N.

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{370}{107} = 3,458$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{399}{107} = 3,729$$

Berikut ini merupakan pemetaan diagram kartesius dengan menggunakan *software* spss v.16.



Gambar 4.3 Diagram Kartesius IPA

Hasil dari gambar diagram kartesius 4.3 diatas, dapat dikelompokkan pembagian kuadratnya dalam tiap atribut seperti yang disajikan pada tabel 4.7 dibawah ini.

Tabel 4.7 Pengelompokkan Atribut Pada Tiap Kuadrat

No	Variabel Pelayanan	Letak Kuadrat	Deskripsi
Kualitas AMDK			
1	KA1	Kuadran 3	Kinerja rendah, tingkat kepentingan rendah
2	KA2	Kuadran 2	Kinerja tinggi, tingkat kepentingan tinggi
3	KA3	Kuadran 4	Kinerja tinggi, tingkat kepentingan rendah
4	KA4	Kuadran 1	Kinerja rendah, tingkat kepentingan tinggi
5	KA5	Kuadran 1	Kinerja rendah, tingkat kepentingan tinggi
6	KA6	Kuadran 2	Kinerja tinggi, tingkat kepentingan tinggi
7	KA7	Kuadran 2	Kinerja tinggi, tingkat kepentingan tinggi
Fitur AMDK			
8	FA8	Kuadran 4	Kinerja tinggi, tingkat kepentingan rendah
9	FA9	Kuadran 3	Kinerja rendah, tingkat kepentingan rendah
10	FA10	Kuadran 2	Kinerja tinggi, tingkat kepentingan tinggi
11	FA11	Kuadran 2	Kinerja tinggi, tingkat kepentingan tinggi
12	FA12	Kuadran 2	Kinerja tinggi, tingkat kepentingan tinggi
Gaya dan Desain AMDK			

Tabel 4.7 Pengelompokkan Atribut Pada Tiap Kuadrat (Lanjutan)

No	Variabel Pelayanan	Letak Kuadrat	Deskripsi
13	GA13	Kuadran 4	Kinerja tinggi, tingkat kepentingan rendah
14	GA14	Kuadran 4	Kinerja tinggi, tingkat kepentingan rendah
15	GA15	Kuadran 3	Kinerja rendah, tingkat kepentingan rendah
16	GA16	Kuadran 2	Kinerja tinggi, tingkat kepentingan tinggi
17	GA17	Kuadran 1	Kinerja rendah, tingkat kepentingan tinggi
18	GA18	Kuadran 3	Kinerja rendah, tingkat kepentingan rendah
19	GA19	Kuadran 1	Kinerja rendah, tingkat kepentingan tinggi
20	GA20	Kuadran 1	Kinerja rendah, tingkat kepentingan tinggi
Harga AMDK			
21	HA21	Kuadran 3	Kinerja rendah, tingkat kepentingan rendah
Delivery AMDK			
22	DA22	Kuadran 3	Kinerja rendah, tingkat kepentingan rendah
23	DA23	Kuadran 1	Kinerja rendah, tingkat kepentingan tinggi
24	DA24	Kuadran 3	Kinerja rendah, tingkat kepentingan rendah

Dari tabel 4.7 diketahui kuadran 1 prioritas utama, atribut yang tergolong didalam kuadrat ini memiliki tingkat kepentingan yang tinggi bagi konsumen, namun memberikan kinerja yang rendah. Oleh karena itu diprioritaskan untuk ditingkatkan kinerjanya. Kuadran 2 pertahankan prestasi, memuat atribut yang dianggap penting bagi konsumen dan kinerjanya sudah memuaskan (tinggi), oleh karena itu tingkat kinerjanya perlu dipertahankan. Kuadran 3 prioritas rendah, memuat atribut yang kurang dianggap penting bagi konsumen dan kinerjanya tidak terlalu istimewa pula. Atribut dalam kuadrat ini bisa ditingkatkan lagi setelah melakukan perbaikan di kuadran 1. Kuadran 4 berlebihan, atribut dalam kuadran ini memberikan pelayanan yang berlebihan, namun kurang dianggap penting bagi konsumen. Oleh karena itu, dapat diturunkan tingkat pelayanannya untuk menghemat biaya dan tenaga.

4.2.4 Pengolahan Model Kano

1. Penentuan Kategori Kano

Setiap pertanyaan yang telah disebar kepada konsumen, kemudian perlu ditentukan termasuk dalam kategori manakah A, M, O, R, Q, atau I dengan mengacu pada tabel 2.1 pada bab 2.

Contoh penentuan manual kategori kano atribut KA1.

Aspek fungsional mendapat nilai 1 (suka), sedangkan aspek disfungsional 5 (tidak suka). Maka kategori yang didapat dari atribut KA1 ialah O (*One Dimensional*).

Untuk hasil lengkapnya dapat dilihat pada lampiran O.

2. Menghitung Kategori Komponen

Kemudian setelah semua jawaban dari responden telah dikonversi menjadi bentuk A, M, O, R, Q, I selanjutnya akan dihitung jumlah masing-masing dengan mengacu pada contoh tabel 2.3 di bab 2.

Tabel 4.8 Kategori Kano

No	Customer Requirements	A	M	O	R	Q	I	Total	Kategori
Kualitas AMDK									
1	KA1	24	11	12	9	3	48	107	I
2	KA2	36	7	5	9	2	48	107	I
3	KA3	16	11	6	6	1	67	107	I
4	KA4	20	12	5	8	5	57	107	I
5	KA5	29	20	9	5	1	43	107	I
6	KA6	32	16	5	3	2	49	107	I
7	KA7	22	7	2	6	0	70	107	I
Fitur AMDK									
8	FA8	27	15	16	4	1	44	107	I
9	FA9	25	26	13	2	3	38	107	I
10	FA10	24	18	12	6	1	46	107	I
11	FA11	40	4	2	6	0	55	107	I
12	FA12	31	10	4	3	2	57	107	I
Gaya dan <i>Desain</i> AMDK									
13	GA13	25	20	10	9	1	42	107	I
14	GA14	18	29	12	7	3	38	107	I
15	GA15	17	13	10	8	8	51	107	I

Tabel 4.8 Kategori Kano (Lanjutan.....)

No	<i>Customer Requirements</i>	A	M	O	R	Q	I	Total	Kategori
16	GA16	29	2	0	8	1	67	107	I
17	GA17	30	7	2	12	2	54	107	I
18	GA18	26	13	6	11	4	39	107	I
19	GA19	15	29	13	9	2	62	107	I
20	GA20	32	3	1	6	3	62	107	I
Harga AMDK									
21	HA21	22	16	4	8	7	50	107	I
Delivery AMDK									
22	DA22	21	9	3	3	1	70	107	I
23	DA23	21	13	4	3	1	65	107	I
24	DA24	20	13	4	5	5	60	107	I

Tabel 4.8 diatas merupakan tabel kategori kano yang berasal dari pengelompokkan hasil kuesioner *fungsiional* dan *disfungsiional* model kano yang mana hasil dari pengelompokkan tersebut kemudian di jumlah atau dihitung sehingga mendapatkan hasil kategorinya. Berikut ini adalah perhitungan manual tabel kategori kano untuk atribut KA1.

$$\begin{aligned}
 KA1 &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (23 + 11 + 12) < (9 + 3 + 49) \\
 &= (46) < (61) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 49)}
 \end{aligned}$$

Karena kategori (A, M, O) < (R, Q, I), maka kategori yang diambil dari nilai yang terbesar salah satu grade (R atau Q atau I) yaitu kategori I. Untuk perhitungan manual lengkapnya dapat dilihat pada lampiran P.

4.2.5 Implementasi Metode IPA dan Model Kano

Strategi pengembangan dari metode IPA dan model Kano dapat dilihat dari perpaduan hasil klasifikasi dari matriks IPA dan hasil kalsifikasi dari model Kano dari setiap atribut kepuasan pelanggan. Berikut ini merupakan hasil dari integrasi

metode IPA dan model Kano yang didapat dari penilaian kepuasan terhadap AMDK

19 liter merek aqua.

Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Implementasi Metode IPA dan Model Kano

No.	Variabel Pelayanan	Atribut Pelayanan	Kuadran IPA	Kategori Kano	Kategori IPA-Kano	Strategi
Kualitas AMDK						
1	KA1	Air yang segar, bersih, dan berkualitas baik	3	I	<i>Defenseless Zone</i>	Diperbaiki dan Ditingkatkan
2	KA2	Memiliki izin BPOM	2	I	<i>survival</i>	Dipertahankan
3	KA3	Kemasan tidak mudah rusak	4	I	<i>Supportive Weapon</i>	Dipertahankan
4	KA4	Dapat dikonsumsi semua usia	1	I	<i>Defenseless Strategic Point</i>	Diperbaiki dan Ditingkatkan
5	KA5	Memiliki kandungan mineral alami	1	I	<i>Fatal</i>	Diperbaiki dan Ditingkatkan
6	KA6	Sumber mata air mineral pegunungan alami	2	I	<i>Presious treasure</i>	Dipertahankan
7	KA7	Terdapat segel pada tutup kemasan	2	I	<i>survival</i>	Dipertahankan
Fitur AMDK						
8	FA8	Produk praktis dan ekonomis	4	I	<i>Supportive Weapon</i>	Dipertahankan
9	FA9	Kemasan ramah lingkungan	3	I	<i>Defenseless Zone</i>	Diperbaiki dan Ditingkatkan
10	FA10	Adanya tanggal kadaluarsa / <i>expired day</i> pada kemasan	2	I	<i>survival</i>	Dipertahankan
11	FA11	Adanya label halal	2	I	<i>Presious treasure</i>	Dipertahankan
12	FA12	Kemasan terbuat dari bahan yang aman	2	I	<i>Major Weapon</i>	Dipertahankan
Gaya dan Desain AMDK						

Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Implementasi Metode IPA dan Model Kano (Lanjutan ...)

No.	Variabel Pelayanan	Atribut Pelayanan	Kuadran IPA	Kategori Kano	Kategori IPA-Kano	Strategi
13	GA13	Bentuk botol menarik	4	I	<i>Supportive Weapon</i>	Dipertahankan
14	GA14	Tutup botol menarik	4	I	<i>Supportive Weapon</i>	Dipertahankan
15	GA15	Tampilan kemasan menarik	3	I	<i>Chronic Disesases</i>	Diperbaiki dan Ditingkatkan
16	GA16	Kemasan berlogo SNI	2	I	<i>Major Weapon</i>	Dipertahankan
17	GA17	Kemasan yang sesuai	1	I	<i>Fatal</i>	Diperbaiki dan Ditingkatkan
18	GA18	Tingkat ketebalan pada kemasan baik	3	I	<i>Defenseless Zone</i>	Diperbaiki dan Ditingkatkan
19	GA19	Warna kemasan yang sesuai	1	I	<i>Defenseless Strategic Point</i>	Diperbaiki dan Ditingkatkan
20	GA20	Kesadaran merek / mege merek	1	I	<i>Defenseless Strategic Point</i>	Diperbaiki dan Ditingkatkan
Harga AMDK						
21	HA21	Harga produk ekonomis	3	I	<i>Defenseless Zone</i>	Diperbaiki dan Ditingkatkan
Delivery AMDK						
22	DA22	Kesesuaian pengiriman jumlah galon	3	I	<i>Chronic Disesases</i>	Diperbaiki dan Ditingkatkan
23	DA23	Pengiriman cepat dan tepat waktu	1	I	<i>Fatal</i>	Diperbaiki dan Ditingkatkan
24	DA24	Menggunakan pelindung galon saat pengiriman	3	I	<i>Rough stone</i>	Diperbaiki dan Ditingkatkan

4.3 Pembahasan

Hasil dari penelitian diatas menunjukkan terdapat 11 atribut yang perluh dipertahnkan kinerjanya dikarenakan cukup untuk memenuhi kepuasan pelanggan yakni pada atribut memiliki izin BPOM (KA2), kemasan tidak mudah rusak (KA3),

sumber mata air mineral pegunungan alami (KA6), terdapat segel pada penutup kemasan (KA7), produk praktis dan ekonomis (FA9), adanya taggal kadaluarsa (FA10), adanya label halal (FA11), Kemasan terbuat dari bahan yang aman (FA12), bentuk botol menarik (GA13), tutup botol menarik (GA14), dan kemasan berlogo SNI (GA16). Terdapat 13 atribut yang memerlukan strategi perbaikan dan ditingkatkan yaitu terdapat pada atribut Air yang segar, bersih, dan berkualitas baik (KA1), Dapat dikonsumsi semua usia (KA4), Memiliki kandungan mineral alami (KA5), Kemasan ramah lingkungan (FA9), Tampilan kemasan menarik (GA15), Kemasan yang sesuai (GA17), Tingkat ketebalan pada kemasan baik (GA18), Warna kemasan yang sesuai (GA19), Kesadaran merek / *mege* merek (GA20), Harga produk ekonomis (HA21), Kesesuaian pengiriman jumlah galon (DA22), Pengiriman cepat dan tepat waktu (DA23), dan Menggunakan pelindung galon saat pengiriman (DA24).

4.4 Usulan

Menurut Permana (2020), pada atribut memiliki kandungan mineral alami (KA5), kemasan yang sesuai (GA17), pengiriman cepat dan tepat waktu (DA23) yang termasuk dalam kategori fatal, mengusulkan pada bahwa atribut pengiriman cepat dan tepat waktu (DA23) untuk melakukan peningkatan dengan kemampuan pelayanan dalam penyediaan produk di setiap outlet moderen atau tradisional agar pemenuhan pengiriman dapat terpenuhi pada setiap konsumen. Pada atribut kemasan yang sesuai (GA17) mengusulkan penambahan berupa peningkatan kualitas dimensi estetika dan kekuatan pada kemasan agar lebih baik dan menarik. Pada atribut memiliki kandungan mineral alami (KA5) mengusulkan tempat penyimpanannya sebaiknya berada pada tempat yang sejuk serta tidak terpapar

matahari secara langsung agar rasa dari kualitas airnya tidak berubah sebelum jatuh ketangan pembeli atau dibeli oleh konsumen sehingga kualitas dapat tetap terjaga.



BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil perhitungan atau penelitian yang dilakukan.

5.1 Kesimpulan

Berikut ini adalah kesimpulan dari penelitian laporan skripsi dengan judul “Implementasi *Importance Performance Analysis* (IPA) Dan Metode Kano Untuk Menganalisa Kepuasan Pelanggan Terhadap Produk Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) 19 Liter”.

1. Terdapat 11 atribut yang menunjukkan kepuasan konsumen dimana atribut tersebut perlu dipertahankan atau lebih ditingkatkan kinerjanya atribut tersebut yaitu memiliki izin BPOM (KA2), kemasan tidak mudah rusak (KA3), sumber mata air mineral pegunungan alami (KA6), terdapat segel pada penutup kemasan (KA7), produk praktis dan ekonomis (FA9), adanya tanggal kadaluarsa (FA10), adanya label halal (FA11), Kemasan terbuat dari bahan yang aman (FA12), bentuk botol menarik (GA13), tutup botol menarik (GA14), dan kemasan berlogo SNI (GA16).
2. Terdapat 13 atribut yang memerlukan strategi perbaikan dan ditingkatkan yaitu terdapat pada atribut Air yang segar, bersih, dan berkualitas baik (KA1), Dapat dikonsumsi semua usia (KA4), Memiliki kandungan mineral alami (KA5), Kemasan ramah lingkungan (FA9), Tampilan kemasan menarik (GA15), Kemasan yang sesuai (GA17), Tingkat ketebalan pada kemasan baik (GA18), Warna kemasan yang sesuai (GA19), Kesadaran merek / *mege* merek (GA20), Harga produk ekonomis (HA21), Kesesuaian pengiriman

jumlah galon (DA22) , Pengiriman cepat dan tepat waktu (DA23), dan Menggunakan pelindung galon saat pengiriman (DA24).

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang dilakukan di desa Sedengan Mijen mengenai kepuasan pelanggan terhadap AMDK 19 liter merek aqua, adapun saran yang diharapkan dapat menjasi ide atau strategi perbaikan kualitas AMDK 19 liter bagi perusahaan yaitu:

1. Tetap mempertahankan serta lebih meningkatkan ke 11 atribut yang menunjukkan kepuasan pelanggan.
2. Melakukan perbaikan serta inovasi pada kualitas AMDK 19 liter sesuai dengan atribut yang telah diuji, dengan cara memprioritaskan perbaikan yang dianggap penting dan berpengaruh dalam memenuhi kebutuhan pelanggan atau konsumen agar dapat berjalan dengan semestinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Algifari. (2016). *“Mengukur Kualitas Layanan Dengan Indeks Kepuasan Importance Performance Analysis (IPA) Dan Metode Kano”*. Yogyakarta: BPFE.
- Ahmad ,Ahmad Sehabudin. (2018). *“Efektivitas Penggunaan Alat Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Dasar (KUBUS DAN BALOK)”*. STMIK. Bumigora Mataram. Vol. 1. No. 2. Hal 88.
- Amanda, Livia, Ferra Y, Dodi D. (2019). *“Uji Validitas Dan Reliabilitas Tingkat Partisipasi Politik Masyarakat Kota Padang”*. Program Studi. S1 Matematika. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Andalas. Hal 183.
- Djaali. (2020). *“Metodologi Penelitian Kuantitatif”*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dewi Shanty Kusuma, (2018). *“Analisis Kepuasan Pelanggan Dengan Menggunakan Integrasi Importance Performance Analysis dan Model KANO”*. Program Studi. Teknik Industri. Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Fauziyah Metta. (2011). *“Sehat Dengan Air Putih,CaraSehat Alami”*. Surabaya: Somata.
- Gienardy, Melda, I Wayan Aryanta (2021). *“Pengaruh Kulaitas Produk Air Minum Dalam Kemasan Aqua Terhadap Kepuasan Konsumen (Studi Kasus Di Kecamatan Toili)”*. Program Studi. Manajemen. Fakultas. Ekonimi Dan Bisnis. Universitas Tompotika. Vol. 9. No. 2. Hal - 128.
- Gulo, W. (2002). *“Metodologi Penelitian”*. Jakarta: Gramedia Widia Sarana .
- Handriyono, Aris Budi S, Cyntia Oktavish S. (2021). *“Perancangan Kemasan Produk Yang Ramah Lingkungan Menggunakan Metode Green QFD-II Pada Perusahaan AMDK Al Qodiri”*. Program Studi. Manajemen. Fakultas. Ekonimi Dan Bisnis. Universitas Jember. Vol. 15. No. 2. Hal - 2.
- Indrasari, Anita. (2015). *“Integrasi Metode IPA dan Model Kano Dalam Pengembangan Kualitas Pelayanan Perpustakaan”*. Program Studi. Teknik Industri. Fakultas Teknik. Universitas Setia Budi. Vol. 3. No. 21 Hal 45-52.
- Kristiadi, Asmu'i, M. Hasanur Ariffin, (2019). *“Pengaruh Kepemimpinan Transformasional, Lingkungan Fisik dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Puruk Cahu”*.Jurnal: Bisnis dan Pembangunan.Program Studi. Administrasi Bisnis. Fakultas Fisip. Universitas Unlam Banjarmasin. Vol. 8. No. 2.Hal - 24 & 26.

- Khabibi Nasyarudin, (2020). “*Pengaruh Kemasan, Harga, Dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Air Minum Dalam Kemasan Merek Santri*”. Program Studi. Ilmu Ekonomi Indonesia. STIESIA Surabaya. Vol. 9. No. 12. Hal - 2.
- Komarudin, (2018). “*Pengaruh Kompensasi Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. TRANS Rerail Indonesia (CARREFOUR), Lebak Bulus - Jakarta*”. Program Studi. Fakultas Ekonomi. Universitas Pamulang. Vol. 6. No. 2. Hal - 121.
- Komala Risma Dwi, Nellyaningsih, Dra., MM (2017). “*Tinjauan implementasi personal selling pada PT. Astra Internasional Daihatsu Astra BIZ Center Bandung Pada Tahun 2017*”. Program Studi. Fakultas Ilmu Terapan. Universitas Telkom. Vol. 3. No. 2. Hal - 4.
- Mahadwiantara, Aditya, (2018). “*Analisis dan Peningkatan Kualitas Layanan Produsen AMDK Dengan Menggunakan Integrasi SERVQUAL dan Kano di CV. Alami Banjarmasin*”. Program Studi Teknik Industri. Fakultas Teknik. Universitas Surabaya. Vol. 7. No. 2. Hal - 5059.
- Putri, Nadya Prameski, Anis Faudah Z, (2020). “*Manfaat Air Minum Bagi Kesehatan Peserta Didik Pada Tingkat MI/SD*”. Program Studi Pendidikan Guru Ibtidaiyah. Fakultas Guru. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. Vol. 10. No. 1. Hal - 35.
- Permana, Dian Jingga. (2020). “*Perancangan Pengembangan Produk Air Mineral Dalam Kemasan (AMDK) Merk XYZ 600 ML Berdasarkan Model Kano Dan Dimensi Kualitas Gaervin*”. Program Studi Teknik Industri. Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer. Universitas Indraprasta PGRI. Vol. 6. No. 4. Hal - 304.
- Purti, Budi Rahayu Tanam. (2014). “*Manajemen Pemasaran*”. Fakultas. Peternaka. Universitas Udaya.
- Syaifullah, I Gede Pasek S. W, Ariono Y. H. (2018). “*Sistem Informasi Kepuasan layanan Administrasi Akademik Berbasis IPA (Importance Performance Analysis) Studi Kasus Fakultas Teknik Universitas Mataram*”. Program Studi. Teknik Informatika. Fakultas Teknik. Universitas. Mataram. Vol. 2. No. 1. Hal. 40-41.
- Tjiptono, Fandy, Anastasia Diana. (2020). “*Metodologi Penelitian Kuantitatif*”. Yogyakarta: Percetakan CV. Andi Offset.
- Walid, Ahmad, Raden Gemal T. K, Erik P.P, (2020). “*Pengaruh Keberadaan TPA Terhadap Kualitas Air Bersih Diwilayah Pemukiman Warga Sekitar: Studi Literatur*”. Program Studi. Tadris Ilmu Pengetahuan Alam. Fakultas Tarbiyah dan Tadris. Universitas. Batanghari Jambi. Vol. 20. No. 3. Hal - 1077.

Yusuf, Febrianawati. (2018). “*Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif*”. Program Studi. Tadris Biologi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin. Vol. 7. No. 1. Hal - 1077.



LAMPIRAN

LAMPIRAN A

Data Keluhan Responden

No	Keluhan
1	Pelindung Amdk 19 Liter Belum Ada
2	Orang Orang Sering Menggunakan Galon Aqua Kemudian Di Isi Ulang Dan Rasa Air Tersebut Berbeda Dengan Aslinya
3	Saya Sering Menjumpai Produk Air Kemasan Galon Yang Dijual Di Toko-Toko Dalam Keadaan Berdebu
4	Tidak Ada
5	Tidak Ada
6	Segel Kemasan Kurang Rapat
7	Tidak Ada Keluhan
8	Tidak Ada
9	Tidak Ada
10	Tidak Ada Keluhan
11	Tidak Ada
12	Kemasan Galon Ada Yang Merembes Sehingga Air Membasahi Lantai
13	Tutup Kadang Bocor
14	Varian Kemasan Ditambah
15	Rasa Air Yang Berubah-Ubah,, Kemasan Sedikit Tidak Menarik
16	Banyak Yang Menduplikat
17	Tidak Ada
18	Tidak Ada
19	Bagian Luar Galon Terdapat Sedikit Noda
20	Banyak Bagian Luar Galon Yang Kotor Dari Pengiriman, Seharusnya Botol Yang Sudah Tidak Layak Pakai Di Ganti Dengan Yang Baru
21	Tampilan Yang Selalu Monoton,,Tutup Galon Yang Tidak Rapat Sering Menyebabkan Air Menetes
22	Sering Terdapat Air Yang Tidak Layak Minum
23	Rasa Kesegaranya Kurang
24	Tidak Ada
25	Terlalu Mahal
26	Enakan Air Cleo
27	Kemasan Kurang Ramah Lingkungan,Segel Kurang Rapat Rawan Isi Ulang, Air Bersih Cuma Diragukan Kebersihannya Karena Memakai Galon Pakai Ulang Bukan Baru.
28	Tidak Ada
29	Tidak Ada

No	Keluhan
30	Tidak Ada Keluhan
31	Adanya Kemasan Galon Yang Kotor
32	Rasa Yang Berat Tidak Seperti Cleo :D
33	Tidak Ada
34	Kemasan Yang Kurang Rapat Sehingga Dapat Terjadi Adanya Barang Tiruan/Palsu
35	Kalau Minum Air Merk Aqua Yang Tidak Dingin Rasanya Tidak Enak Dilidah.
36	Tidak Ada
37	Tidak Ada
38	Sering Menemukan Kemasan Kotor/Beset
39	Masih Belum Ada
40	Tutup Kadang Masih Bocor Air Juga Kadang Terasa Hambar Terasa Kurang Segar
41	Kalau Minum Air Merk Aqua Kalau Tidak Dingin Rasanya Tidak Enak
42	Terkadang Ditemukan Kemasan Galon Yang Tutupnya Sudah Tidak Rapat.
43	Bocor, Kadang Rasanya Berubah, Galonnya Kotor
44	Kemasan Yg Kurang Rapat Sehingga Dapat Terjadi Adanya Barang Tiruan / Palsu Kalau Minum Air Merk Aqua Yg Tdk Dingin Rasanya Tdk Enak Dilidah
45	Kebersihan Dari Galon Kurang
46	Harganya Lebih Mahal Dari Air Minum Lain
47	Terlalu Hambar
48	Terlalu Hambar Dan Kadang Tutup Galon Tidak Rapat Sering Terjadi Kebocoran Ditnagan Konsumen
49	Galon Kotor
50	Tidak Ada Keluhan
51	Belum Ada
52	Tidak Ada Keluhan
53	Tidak Adanya Pelindung Pada Penutup Kemasan
54	Banyak Aqua Isi Ulang Yang Galonnya Di Gunakan Lagi
55	Banyak Galon Di Toko-Toko Yang Berdebu
56	Tidak Ada
57	Rasa Air Yang Kurang Enak
58	Tidak Ada Segel
59	Tidak Ada Keluhan
60	Air Tidak Segar
61	Galon Lecet
62	Tidak Ada Keluhan
63	Tidak Ada
64	Galon Yang Kotor Dan Kadang Air Merembes Keluar
65	Tutup Kadang Bocor
66	Kemasan Kurang Menarik

No	Keluhan
67	Emasan Sedikit Tidak Menarik
68	Banyak Yang Menduplikat
69	Banyak Tiruan
70	Tidak Ada
71	Bagian Luar Galon Terdapat Sedikit Noda
72	Banyak Bagian Luar Galon Yang Kotor Dari Pengiriman
73	Tampilan Yang Selalu Monoton
74	Sering Terdapat Air Yang Tidak Layak Minum
75	Rasa Kesegaranya Kurang
76	Tidak Ada
77	Terlalu Mahal
78	Rasa Kurang Enak Di Bandingkan Merek Lain Yang Lebih Segar
79	Tidak Ada
80	Tidak Ada
81	Warna Galon Yang Kurang Terang Sehingga Kejernian Air Tidak Terlihat
82	Terkadang Ainya Kotor
83	Adanya Kemasan Galon Yang Kotor
84	Rasa Yang Berat Tidak Seperti Le Mineral
85	Tidak Ada
86	Kemasan Yang Kurang Rapat Dan Banyak Di Jumpai Kemsan Tiruan
87	Rasa Yang Tidak Enak Kalau Tidak Diminum Di Saat Dingin
88	Tidak Ada
89	Rasa Berubah-Ubah
90	Tidak Ada
91	Masih Belum Ada
92	Kemasan Rusak Dan Air Bocor Keluar
93	Kalau Minum Air Merk Aqua Kalau Tidak Dingin Rasanya Tidak Enak
94	Terkadang Ditemukan Kemasan Galon Yang Tutupnya Sudah Tidak Rapat.
95	Bocor, Kadang Rasanya Berubah, Galonnya Kotor
96	Harga Lebih Mahal
97	Kebersihan Dari Galon Kurang
98	Harganya Lebih Mahal Dari Air Minum Lain
99	Tidak Ada
100	Belum Ada
101	Galon Kotor Dan Lecet
102	Hambar
103	Belum Ada
104	Harganya Mahal Dari Pada Merek Laik
105	Agak Mahal
106	Sulit Dicari

No	Keluhan
107	-

Keterangan:

Dati data di atas ditemukan jumlah data keluhan sebesar 75 data serta tidak ada keluhan sebesar 35 data. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



LAMPIRAN B

Format Kuesioner IPA dan Kano Serta Cara Pengisiannya

KUESIONER PENELITIAN

Responden yang terhormat,

Assalamu'alaikum Wr. Wb.,

Saya indrawati rahayu ningsih mahasiswa S1 program teknik industri universitas muhammadiyah sidoarjo. Dalam rangka menyelesaikan penelitian tugas akhir oleh karena itu kami akan melakukan survey penelitian mengenai kepuasan pelanggan (Studi Kasus Pada AMDK 19 liter) merek aqua. Sehubungan dengan itu, kami membutuhkan sejumlah data untuk diolah dan kemudian akan dijadikan sebagai bahan penelitian melalui kerjasama dan kesediaan bapak/ibu/saudara/i sekalian dalam pengisian kuesioner ini. Kami mengharapkan bapak/ibu/saudara/i mengisi kuesioner ini dengan sungguh-sungguh agar didapatkan data yang valid. Mengingat kerahasiaan data bapak/ ibu/saudara/i akan kami jaga.

Terima kasih,

Wasaalamu'alaikum Wr. Wb.,

DATA RESPONDEN

Nama :

Alamat :

Usia :

Jenis Kelamin : L / P

Kuesioner IPA (*Importance Performance Analysis*)

Kuesioner ini berisi pertanyaan seputar persepsi pelanggan terhadap kinerja (*performance*) dan tingkat kepentingan atau harapan pelanggan (*importance*) terhadap AMDK 19 liter di desa sedengan mijen dengan memberi tanda (X) pada pilihan yang disediakan.

Tingkat kepentingan:

1 : Sangat Tidak Memuaskan

2 : Kurang Memuaskan

3 : Cukup Memuaskan

4 : Memuaskan

5 : Sangat Memuaskan

No	Kode Atribut	Atribut	Kepentingan (importance)					Kinerja (performance)				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Kualitas AMDK												
1	KA1	Air yang segar, bersih, dan berkualitas baik				X					X	
2	KA2	Memiliki izin BPOM					X			X		
3	KA3	Kemasan tidak mudah rusak				X				X		
4	KA4	Dapat dikonsumsi semua usia					X				X	
5	KA5	Memiliki kandungan mineral alami					X			X		
6	KA6	Sumber mata air mineral pegunungan alami					X			X		
7	KA7	Terdapat segel pada tutup kemasan					X			X		
Fitur AMDK												
8	FA8	Produk praktis dan ekonomis				X				X		
9	FA9	Kemasan ramah lingkungan			X					X		
10	FA10	Adanya tanggal kadaluarsa / expired day pada kemasan			X					X		

No	Kode Atribut	Atribut	Kepentingan (importance)					Kinerja (performance)				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11	FA11	Adanya label halal				X				X		
12	FA12	Kemasan tidak mudah rusak			X					X		
Gaya dan <i>Desain</i> AMDK												
13	GA13	Bentuk botol menarik				X				X		
14	GA14	Tutup botol menarik				X				X		
15	GA15	Tampilan kemasan menarik				X				X		
16	GA16	Kemasan berlogo SNI			X				X			
17	GA17	Kemasan yang sesuai				X				X		
18	GA18	Tingkat ketebalan pada kemasan baik			X						X	
19	GA19	Warna kemasan yang sesuai					X				X	
20	GA20	Kesadaran merek / <i>mege</i> merek					X			X		
Harga AMDK												
21	HA21	Harga produk ekonomis					X		X			
Delivery AMDK												
22	DA22	Kesesuaian pengiriman jumlah galon				X					X	
23	DA23	Pengiriman cepat dan tepat waktu				X				X		
24	DA24	Menggunakan pelindung galon saat pengiriman			X					X		

Kuesioner Model KANO

Pertanyaan *functional* merupakan suatu keadaan dimana pelayanan dapat diberikan atau dapat dipenuhi oleh perusahaan. Sedangkan pertanyaan *disfunctional* merupakan suatu keadaan dimana pelayanan tidak dapat diberikan atau tidak dapat dipenuhi oleh perusahaan.

Skala Penilaian Model Kano :

1 = S (Suka / saya menyukai hal seperti itu)

2 = M (Mengharap / saya menginginkan hal seperti itu)

3 = T (Toleran / saya tidak suka tapi saya mentolerasinya)

4 = N (Netral / saya antara suka dan tidak suka hal seperti itu)

5 = TS (Tidak suka / saya tidak suka hal seperti itu)

No	Kode Atribut	Atribut	Respon				
			1	2	3	4	5
Kualitas AMDK							
1	KA1	Air yang segar, bersih, dan berkualitas baik	X				
2	KA2	Memiliki izin BPOM		X			
3	KA3	Kemasan tidak mudah rusak			X		
4	KA4	Dapat dikonsumsi semua usia			X		
5	KA5	Memiliki kandungan mineral alami				X	
6	KA6	Sumber mata air mineral pegunungan alami					X
7	KA7	Terdapat segel pada tutup kemasan			X		
Fitur AMDK							
8	FA8	Produk praktis dan ekonomis					X
9	FA9	Kemasan ramah lingkungan			X		
10	FA10	Adanya tanggal kadaluarsa / <i>expired day</i> pada kemasan					X
11	FA11	Adanya label halal	X				
12	FA12	Kemasan tidak mudah rusak				X	
Gaya dan <i>Desain</i> AMDK							
13	GA13	Bentuk botol menarik		X			
14	GA14	Tutup botol menarik				X	

No	Kode Atribut	Atribut	Respon				
			1	2	3	4	5
15	GA15	Tampilan kemasan menarik			X		
16	GA16	Kemasan berlogo SNI			X		
17	GA17	Kemasan yang sesuai		X			
18	GA18	Tingkat ketebalan pada kemasan baik			X		
19	GA19	Warna kemasan yang sesuai		X			
20	GA20	Kesadaran merek / <i>mege</i> merek			X		
Harga AMDK							
21	HA21	Harga produk ekonomis			X		
Delevery AMDK							
22	DA22	Kesesuaian pengiriman jumlah galon				X	
23	DA23	Pengiriman cepat dan tepat waktu			X		
24	DA24	Menggunakan pelindung galon saat pengiriman				X	



LAMPIRAN C

Hasil Rekapitulasi Data Kuesioner Tingkat Kinerja (*Performance*) Metode IPA

N o	K A 1	K A 2	K A 3	K A 4	K A 5	K A 6	K A 7	F A 8	F A 9	FA 10	FA 11	FA 12	GA 13	GA 14	GA 15	GA 16	GA 17	GA 18	GA 19	HA 20	DA 21	DA 22	DA 23	DA 24
1	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	2	4	3	3
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4
4	4	5	5	4	4	4	5	4	3	4	4	5	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4
5	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	5	5	5
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	3	4	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	1
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	2
13	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
15	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4
16	5	4	4	5	5	5	5	3	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5
17	3	5	4	4	3	4	5	4	2	4	4	5	5	5	4	3	5	3	5	4	5	5	5	5
18	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	4	2	3	4	5	5	5	5	4
19	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5

20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3
21	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5
22	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
24	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	2	2	2	3	3	3	3	4	2	3	2	2
26	3	3	2	2	2	2	3	3	4	2	5	4	4	4	2	3	5	2	4	4	5	4	4	2
27	2	2	1	4	4	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	5	3	3	3	3
28	3	3	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
29	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
30	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
31	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	2	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	2
32	3	4	4	3	2	2	4	3	2	4	4	3	2	4	3	3	3	4	2	3	2	3	3	1
33	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
34	3	3	4	3	2	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	5	4	3	4	4	3	3	4	4
35	3	2	4	4	3	5	5	4	5	3	3	5	3	5	4	5	4	2	3	3	2	4	3	5
36	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	5	3
37	2	4	4	4	3	3	5	4	4	4	5	3	4	3	3	5	5	5	5	4	2	5	2	5
38	4	4	5	5	4	3	5	4	3	5	4	4	5	4	5	3	4	3	3	2	3	3	4	3
39	5	4	4	4	3	2	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	3	4	2	2	4	5	2	2
40	4	3	3	3	2	5	4	3	3	3	4	3	5	4	3	3	5	5	4	4	3	4	1	2
41	2	4	5	2	4	5	3	5	3	2	4	5	4	5	2	4	4	4	5	2	1	2	4	4
42	1	5	4	3	5	4	4	5	4	4	3	4	5	4	2	5	3	4	3	4	3	1	5	5
43	3	5	3	3	4	5	5	4	4	3	5	3	5	5	3	4	5	2	2	2	4	3	3	3
44	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	5	2	4	5	4	3	3	1	4	1	3	3	1	5

45	3	3	4	2	2	4	2	3	4	4	4	4	4	5	5	4	3	3	5	4	4	2	4	3
46	2	2	5	1	3	4	1	4	4	2	3	4	5	4	4	4	2	4	3	2	4	4	1	5
47	1	3	4	2	4	5	2	4	3	4	4	5	5	4	3	3	1	3	4	4	3	2	5	3
48	3	4	5	4	3	4	3	4	5	4	5	4	4	4	3	5	4	2	3	2	5	1	4	2
49	1	5	5	5	4	4	2	5	5	4	5	5	4	3	5	4	5	4	2	4	4	4	5	4
50	5	5	5	4	4	5	3	5	4	4	3	2	5	5	3	4	5	5	4	5	4	5	5	5
51	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3
52	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
53	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	5	3	5	3	2	3	4	4	3	2	4	3	3
54	5	5	3	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
55	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4
56	4	5	5	4	4	1	5	4	3	4	5	5	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4
57	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	5	3	5
58	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
59	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	1
60	4	4	4	4	4	1	4	4	1	4	4	4	2	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4
61	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
62	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3
63	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3
64	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	1	4	1	1	4	3	4	3	4	3	2
65	3	3	3	4	4	4	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4
66	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3
67	5	5	5	3	5	1	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	3	4	4
68	5	4	4	5	5	5	5	3	5	4	4	4	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5
69	3	5	4	4	3	4	5	4	2	4	4	5	5	3	4	3	5	3	1	4	5	5	5	5

70	3	4	4	4	4	4	4	4	1	4	5	5	5	5	5	4	2	3	4	5	5	5	5	4
71	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	4	5	5	4	4	3	5	1	5	5
72	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	1
73	3	5	5	5	1	5	5	5	4	5	5	5	3	4	5	5	3	5	4	4	3	4	5	5
74	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
75	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
76	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
77	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	2	2	2	3	3	3	3	4	2	3	3	2
78	3	3	2	2	2	2	3	3	4	1	5	4	4	4	2	3	3	2	4	4	3	4	3	2
79	2	2	1	4	4	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3
80	3	3	3	4	4	4	4	3	1	3	3	5	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
81	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5
82	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	2	4	4	2	2	3	4	2	2	4	3	4	4	4
83	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	2	3	5	4	3	4	3	4	3	3	4	2
84	3	4	4	3	2	2	4	3	3	4	4	3	2	4	5	3	3	3	2	3	2	3	3	4
85	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	1
86	3	3	4	3	2	4	4	5	1	4	4	1	4	3	4	5	4	3	4	4	3	3	4	4
87	3	2	4	4	3	5	5	4	3	3	3	5	3	5	3	4	4	2	3	3	2	4	3	5
88	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	1	4	3	5	3
89	2	4	4	4	3	3	5	4	4	4	5	3	4	3	3	1	5	5	5	4	2	4	2	5
90	4	4	5	5	2	3	5	4	3	5	4	4	5	4	5	3	4	3	3	4	3	3	4	3
91	5	4	4	4	3	3	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	3	3	2	2	4	5	2	2
92	4	3	3	3	2	5	4	3	3	3	4	3	5	4	3	3	3	2	4	4	3	4	1	1
93	2	4	5	2	4	5	3	5	3	3	4	5	4	5	2	3	4	4	5	2	1	2	4	4
94	1	5	4	3	5	4	4	5	5	4	3	4	5	4	2	5	1	4	3	4	3	1	5	1

95	3	5	3	3	4	5	5	4	4	3	5	3	3	5	3	4	5	2	2	2	4	3	3	3
96	4	4	4	2	3	4	3	3	1	4	5	2	4	5	1	3	3	1	4	1	3	3	1	1
97	3	3	4	2	2	4	2	1	3	4	4	4	4	5	5	4	3	1	5	1	4	2	4	3
98	2	2	5	1	3	4	1	4	4	2	3	4	5	4	4	4	2	4	3	2	4	4	1	5
99	1	3	4	2	4	5	2	4	3	4	4	5	5	4	3	3	1	3	4	4	3	2	5	3
100	3	4	5	4	3	4	3	4	5	4	5	4	4	4	3	5	4	2	3	2	5	1	4	2
101	1	5	5	5	4	4	2	5	5	4	5	5	4	3	5	4	5	4	2	4	4	4	5	4
102	5	5	5	4	4	5	3	5	4	4	3	2	5	5	3	4	5	5	4	5	4	5	5	5
103	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3
104	5	4	5	4	5	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	3	4	4	5	3
105	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4
106	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1
107	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	5	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3



LAMPIRAN D

Hasil Rekapitulasi Data Kuesioner Tingkat Kepentingan (*Importance*) Metode IPA

N o	K A1	K A2	K A3	K A4	K A5	K A6	K A7	F A8	F A9	FA 10	FA 11	FA 12	GA 13	GA 14	GA 15	GA 16	GA 17	GA 18	GA 19	HA 20	DA 21	DA 22	DA 23	D A24
1	4	5	4	5	5	5	5	4	5	3	4	3	4	4	4	3	4	3	5	5	3	4	4	3
2	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	3	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	5	5	4	3	5	5	3	5	4	5	4	3	4	5	4	5	3	4	3	3	4	5	5
6	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	2	2	2	5	5	3	3	3	5	3	4	3
12	3	5	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	3	2
13	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4
16	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	3	5	5	5	4	4	5	5
17	4	4	5	4	3	4	4	3	2	4	4	5	5	3	3	3	4	2	3	3	4	5	4	4
18	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	4	2	2	4	5	5	5	5	4

19	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
20	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3
21	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5
22	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
24	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	2	2	3	3	3	3	4	2	3	2	2
26	3	3	3	3	1	2	3	3	4	2	5	4	4	4	1	3	5	1	3	4	5	3	3	1
27	2	1	4	4	2	5	2	2	3	2	4	2	3	2	3	5	2	2	2	5	3	3	3	3
28	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
31	2	3	4	4	3	3	1	2	5	4	4	3	2	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	2
32	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
33	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
34	2	4	2	2	2	2	2	3	5	5	5	4	4	5	5	3	4	3	4	4	3	2	3	4
35	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	5	4	4	3	5	4	5	5	2	3	5	3
36	4	4	3	3	1	2	3	2	4	4	1	3	2	5	4	3	4	3	4	5	4	1	4	5
37	2	2	4	4	2	5	2	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	3	5	4	5	4	5	4
38	2	3	3	4	4	4	4	2	2	4	2	2	3	3	3	3	4	2	5	5	3	4	3	2
39	3	4	5	5	5	5	5	3	3	4	5	4	2	2	3	2	4	3	4	5	2	4	2	2
40	4	5	4	4	4	4	4	1	4	3	4	5	4	3	4	4	3	3	3	4	2	1	4	3
41	1	3	4	4	3	3	1	3	3	3	3	5	5	4	5	4	5	3	5	3	2	1	4	3
42	2	1	2	4	5	4	4	4	4	3	5	4	4	4	5	5	4	4	3	2	4	4	5	4

43	3	4	2	4	4	5	5	3	3	2	5	5	5	4	3	4	2	4	5	3	3	5	3	3
44	4	3	3	4	5	5	5	5	5	2	4	4	5	5	4	5	3	5	4	3	1	4	4	2
45	3	5	4	5	5	5	4	4	5	4	3	3	4	4	5	4	4	4	5	4	3	5	4	3
46	5	3	2	4	4	4	3	3	2	4	2	4	2	5	4	5	5	3	4	5	5	4	3	3
47	4	5	2	5	5	5	4	4	3	4	4	3	3	5	5	5	4	4	5	4	3	5	5	3
48	3	3	2	4	3	5	2	4	4	4	4	2	4	5	3	4	3	4	4	3	5	4	4	4
49	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	2	4	3	4	3	5	5	4	3	3	5	4
50	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
51	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	3	3	3	4	5	4	4	3	5	4	5	3
52	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
53	4	5	4	5	5	5	5	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	5	5	3	4	4	3
54	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
55	5	5	4	5	4	4	4	5	3	5	5	4	4	3	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4
56	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
57	4	5	5	4	3	5	5	3	2	4	5	4	3	4	5	4	5	3	4	3	3	4	5	5
58	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4
59	5	4	5	2	1	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5
60	5	5	5	5	5	1	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
61	4	5	4	4	5	5	3	5	2	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
62	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
63	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	2	2	2	5	5	3	3	3	5	3	4	3
64	3	5	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	3	2
65	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
66	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3

67	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4
68	5	5	5	5	2	5	5	5	3	4	5	4	4	4	4	5	3	5	5	5	4	4	5	5
69	4	4	5	4	3	4	4	3	2	4	4	5	5	3	3	3	4	2	3	3	4	5	4	4
70	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	4	2	2	4	5	5	4	5	4
71	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
72	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	5	5	4	4	4	2
73	5	5	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	3	4	5	5
74	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	4	4	4	4
75	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	5	3	2	4	4
76	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
77	3	3	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	2	2	4	3	3	3	3	4	2	3	2	2
78	3	3	3	3	1	2	3	3	5	4	5	4	4	4	1	3	5	4	3	4	5	3	3	1
79	2	1	4	4	2	5	2	2	3	2	4	2	3	2	3	5	2	2	4	5	3	3	3	3
80	3	3	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
81	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
82	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3
83	2	3	4	4	3	3	1	2	3	4	4	4	2	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	2
84	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
85	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
86	2	4	2	2	2	2	2	3	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	2	3	4
87	3	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	5	4	4	3	5	4	5	5	2	3	5	3
88	4	4	3	3	1	2	3	2	2	4	1	3	2	5	4	3	4	3	4	4	4	1	4	5
89	2	2	4	4	2	5	2	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	3	5	4	5	4	4	4
90	2	3	3	4	4	4	4	2	2	4	2	2	3	3	3	3	4	2	5	5	3	4	3	2

91	3	4	5	5	5	5	5	3	3	4	5	4	2	2	3	2	4	3	4	5	2	3	2	3
92	4	5	4	4	4	4	4	1	4	3	4	5	4	3	4	4	3	3	3	4	2	1	4	3
93	1	3	4	4	3	3	1	3	3	3	5	4	5	4	5	4	5	3	5	4	2	3	4	3
94	2	1	2	3	5	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	5	4	4	3	2	4	4	5	4
95	3	4	2	4	4	5	5	3	5	2	5	5	4	4	3	4	2	4	5	3	3	5	3	3
96	4	3	3	4	5	5	5	5	5	2	4	4	5	5	4	5	3	5	4	3	1	4	4	2
97	3	5	4	5	5	5	4	4	5	3	3	3	4	4	5	4	4	4	5	4	3	5	4	3
98	5	3	2	4	4	4	3	3	4	4	2	4	2	2	4	5	5	3	4	5	5	4	3	3
99	4	5	2	3	5	3	4	4	3	5	4	3	3	4	3	5	4	4	5	4	3	5	5	3
100	3	3	2	4	3	5	2	4	5	4	4	2	4	5	5	4	3	4	4	3	5	4	4	4
101	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	2	4	3	4	3	5	5	4	3	3	5	4
102	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
103	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	3	3	5	4	5	4	4	3	5	4	5	3
104	4	5	5	5	5	5	5	4	3	4	5	3	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	3
105	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4
106	2	2	2	2	1	2	1	2	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
107	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	5	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3

LAMPIRAN E

Hasil Rekapitulasi Data Kuesioner Fungsional Model Kano

N o	K A 1	K A 2	K A 3	K A 4	K A 5	K A 6	K A 7	F A 8	F A 9	FA 10	FA 11	FA 12	GA 13	GA 14	GA 15	GA 16	GA 17	GA 18	GA 19	HA 20	DA 21	DA 22	DA 23	DA 24
1	1	1	3	3	4	5	3	2	3	2	1	1	2	4	3	3	2	3	2	3	4	4	4	4
2	4	1	4	3	2	1	3	1	4	2	3	2	5	4	2	2	3	3	3	3	3	3	4	5
3	2	1	3	3	1	1	3	1	3	3	3	2	5	2	5	1	5	1	1	3	5	2	3	5
4	1	2	1	3	1	1	3	2	4	1	4	2	2	3	1	5	3	1	3	3	5	3	2	1
4	2	3	2	2	5	2	3	5	2	2	1	1	3	1	1	4	2	3	3	1	4	4	1	2
6	3	3	1	2	1	3	1	1	4	1	5	2	1	3	2	3	1	3	2	1	5	1	3	4
7	2	2	1	3	1	1	2	2	1	2	3	3	3	4	2	1	3	1	3	1	2	1	4	5
8	2	1	2	2	2	1	1	1	1	3	2	3	1	5	5	3	3	5	3	2	1	1	4	2
9	1	2	4	2	3	2	1	1	2	3	3	1	1	3	5	2	2	5	1	3	1	4	1	1
10	1	1	2	3	1	1	2	2	1	1	4	2	2	3	2	3	1	1	3	1	5	3	2	1
11	2	1	2	2	2	2	3	4	2	2	1	1	3	2	1	1	2	1	3	1	4	4	1	2
12	1	2	3	1	1	1	1	2	1	1	1	3	3	3	4	1	2	2	3	1	4	4	2	2
13	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
14	1	1	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2
16	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1
17	4	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3
18	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

19	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2
20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
21	2	2	2	3	2	3	2	2	1	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2
22	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
24	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
26	5	5	5	4	4	3	3	3	4	4	2	3	3	1	4	2	5	3	5	4	3	3	4	3
27	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	5	4	4	3	2	3	3	3	2	2	3	3	4
28	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	1	2	3	3	2	2	2	2
31	1	2	3	3	2	3	5	3	2	2	2	4	3	5	3	2	3	4	5	3	3	3	1	4
32	1	1	2	2	3	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
33	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
34	1	1	3	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	1
34	4	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2
36	2	2	4	2	2	1	3	1	2	1	3	1	2	2	1	2	1	4	2	2	2	3	2	3
37	1	2	2	1	1	2	4	1	2	2	1	2	1	1	2	1	4	5	2	1	1	1	1	1
38	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	3	1	3	3	3	3	3
39	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	4	4	2	2	2	2	2	2
40	3	1	3	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	3	1	2	4	4	1	3	3	3	3	3
41	3	2	2	1	1	3	1	1	2	2	2	2	2	4	2	1	1	2	2	4	2	3	3	1
42	2	2	1	2	2	4	3	2	1	1	3	1	5	1	1	2	2	2	2	1	5	1	3	4

43	2	1	1	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	1	2	5	3	2	2	1	2	1	4	5
44	2	2	3	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	3	1	3	2	1	1	2	1	1	4	2
44	4	1	3	1	2	5	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	3	1	4	1	1
46	2	1	1	3	2	2	2	1	1	2	1	5	4	1	2	1	1	1	1	1	5	3	2	1
47	1	2	3	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	4	4	1	2
48	2	2	2	1	2	2	2	1	3	1	1	2	5	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	4
49	1	3	2	1	2	1	2	2	3	2	2	4	1	2	1	1	2	2	1	2	1	4	2	4
50	2	2	3	2	2	2	3	1	2	2	1	3	1	4	1	2	2	1	2	1	2	3	1	2
51	2	1	2	2	2	3	2	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	1	1	1	3	2	2
52	1	2	2	2	2	3	3	1	1	1	2	1	3	3	4	2	3	4	2	2	1	2	2	4
53	1	1	2	3	2	5	3	2	3	2	3	1	2	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4
54	4	1	4	3	2	1	3	1	4	2	3	2	5	4	2	2	3	3	3	3	3	3	4	5
55	2	1	3	3	1	1	3	1	3	3	3	2	5	2	5	1	5	1	1	3	5	2	3	5
56	1	2	1	3	1	1	3	2	4	1	4	2	2	3	1	5	3	1	3	3	5	3	2	1
57	2	3	2	2	5	2	3	5	2	2	1	1	3	1	1	4	2	3	3	1	4	4	1	2
58	3	3	1	2	1	3	1	1	4	1	5	2	1	3	2	3	1	3	2	1	5	1	3	4
59	1	2	1	3	1	1	2	2	1	2	3	3	3	4	2	1	3	1	3	1	2	1	4	5
60	2	1	2	2	2	1	1	1	1	3	2	3	1	5	5	3	3	5	3	2	1	1	4	2
61	1	2	4	2	3	2	1	1	2	3	3	1	1	3	5	2	2	5	1	3	1	4	1	1
62	1	1	2	3	1	1	2	2	1	1	4	2	2	3	2	3	1	1	3	1	5	3	2	1
63	2	1	2	2	2	2	3	4	2	2	1	1	3	2	1	1	2	1	3	1	4	4	1	2
64	1	2	3	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	3	4	1	2	2	3	1	4	4	2	2
64	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
66	1	1	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2

67	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2
68	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1
69	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3
70	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
71	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2
72	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
73	2	2	2	3	2	3	2	2	1	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2
74	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
74	3	3	3	1	3	1	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3
76	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
77	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
78	5	5	5	4	4	1	3	3	4	4	2	3	3	1	4	2	5	3	5	3	3	1	4	3
79	2	2	3	2	1	3	2	2	2	2	2	5	1	4	3	2	1	3	1	2	2	3	3	4
80	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
81	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
82	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	1	2	3	3	2	2	2	2
83	1	2	3	3	2	3	5	3	2	2	1	4	3	5	3	2	3	4	5	3	3	3	1	4
84	1	1	2	2	3	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
84	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
86	1	1	3	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	1	1
87	4	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	3	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
88	2	2	4	2	2	1	3	1	2	1	3	1	2	2	1	2	1	4	2	2	2	3	2	3
89	1	2	2	1	1	2	3	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	5	2	1	1	1	1	1
90	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	3	1	3	3	3	3	3

91	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	4	4	2	2	2	2	2	2
92	3	1	3	2	3	2	1	2	1	1	2	2	1	3	1	2	1	1	1	3	3	3	3	3
93	3	2	2	1	1	3	1	1	2	2	2	2	2	4	2	1	1	2	2	4	2	3	3	1
94	2	2	1	2	2	4	3	2	1	1	3	1	5	1	1	2	2	1	1	1	3	1	3	4
94	2	1	1	2	2	2	3	1	1	2	1	2	1	1	2	1	3	2	2	1	2	1	4	5
96	2	2	3	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	3	1	3	3	1	1	2	1	1	4	2
97	4	1	3	2	1	5	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	3	1	4	1	1
98	2	1	1	3	2	2	2	1	2	2	1	2	4	1	2	1	1	1	1	1	5	3	2	1
99	1	2	3	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	3	2	1	1	2	1	4	4	1	2
100	2	2	2	1	2	2	2	1	3	1	1	2	5	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	4
101	1	3	2	1	2	1	2	2	3	2	2	1	1	2	1	1	2	3	1	2	1	3	2	3
102	2	2	3	2	2	2	3	1	2	2	1	3	1	4	1	2	2	1	2	1	2	3	1	2
103		1	2	2	2	3	2	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	1	1	1	3	2	2
104	1	2	2	2	2	3	3	2	2	1	2	1	3	2	3	2	3	4	1	2	1	2	1	4
104	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2
106	2	2	2	3	2	2	3	2	1	2	1	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2
107	2	1	3	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2

LAMPIRAN F

Hasil Rekapitulasi Data Kuesioner Disfungsional Model Kano

N o	K A 1	K A 2	K A 3	K A 4	K A 5	K A 6	K A 7	F A 8	F A 9	FA 10	FA 11	FA 12	GA 13	GA 14	GA 15	GA 16	GA 17	GA 18	GA 19	HA 20	DA 21	DA 22	DA 23	DA 24
1	5	5	5	4	4	1	3	4	4	4	2	3	3	1	4	2	5	3	5	3	3	1	4	3
2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	5	2	1	4	3	2	1	3	1	2	2	3	3	4
3	1	1	2	1	3	5	2	2	5	3	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
4	1	1	1	3	1	3	3	1	3	1	3	2	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	4	2
5	2	2	2	2	2	2	2	3	2	4	2	5	2	3	1	2	1	2	3	3	2	2	2	5
6	1	2	3	3	2	3	5	3	2	2	1	4	3	5	3	2	3	4	5	3	3	3	1	4
7	1	1	2	2	3	2	1	2	1	3	1	2	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1
8	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	1	1	3	2	1	2	3	3	5	2	2	5	2	2	2	2	3	2	4	1	2	1	4	1
10	4	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	4	1	2	2	3	3	4	2	2	2	2	4
11	2	2	4	2	2	4	3	3	2	1	3	1	2	2	1	2	1	4	2	4	2	3	2	3
12	1	2	2	1	5	2	3	1	2	2	3	2	2	1	2	1	1	5	2	1	3	3	4	4
13	5	3	2	2	2	2	2	2	1	3	3	3	1	2	1	2	2	3	1	3	3	3	3	3
14	1	2	1	1	2	1	1	3	2	2	1	2	2	3	2	1	3	4	2	2	2	2	2	4
15	3	1	3	2	3	2	3	2	1	5	2	2	1	3	5	2	1	1	1	3	3	3	3	3
16	3	2	2	1	1	5	1	3	2	2	2	2	2	4	2	1	1	2	2	4	2	3	3	1
17	2	2	3	2	2	4	3	2	3	1	3	3	5	2	1	2	2	1	1	1	3	4	3	4
18	2	3	3	2	2	2	3	3	3	5	5	5	3	3	2	4	3	2	4	1	2	4	4	5
19	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	1	3	2	1	1	3	2

20	4	1	3	2	1	5	2	2	1	4	1	3	1	2	2	2	1	1	1	3	5	4	5	4
21	2	1	3	3	2	2	2	5	2	2	3	2	4	1	2	5	3	1	4	1	3	3	2	4
22	5	2	3	2	3	3	2	2	3	4	3	2	2	2	3	2	1	1	2	1	4	4	1	2
23	5	2	2	1	5	2	2	3	3	1	1	2	5	1	2	3	1	2	5	3	1	2	3	5
24	5	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	1	1	2	3	1	2	1	3	2	3
25	3	3	3	2	2	2	3	3	2	5	5	3	1	4	1	3	2	1	2	1	2	3	1	2
26	2	1	3	2	3	3	3	2	1	3	5	2	3	2	3	1	2	1	5	1	1	3	2	2
27	1	2	2	2	2	3	3	2	2	1	2	1	4	2	3	2	3	4	1	2	5	2	1	4
28	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	2	2	3	2	3	2	2	4	3	3
29	2	2	2	3	2	2	3	2	1	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	4	2
30	2	4	3	4	4	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3
31	4	5	4	4	5	4	2	5	5	4	5	5	5	5	5	3	3	3	4	4	4	5	4	5
32	4	4	4	4	5	5	3	4	5	4	3	3	4	2	3	4	3	2	5	3	5	3	3	4
33	5	5	4	4	5	4	2	3	4	5	3	4	5	3	3	2	2	4	3	3	4	3	5	5
34	5	4	4	4	5	5	3	4	3	5	2	2	3	2	2	4	4	5	3	3	3	3	3	4
35	5	3	3	5	5	4	4	5	2	3	3	3	2	5	4	4	3	3	3	3	5	4	3	3
36	4	3	2	5	5	4	5	5	5	4	2	3	4	5	5	3	4	3	5	4	5	4	3	3
37	4	2	4	5	5	5	3	5	5	5	2	2	4	5	4	3	3	4	4	4	4	3	4	5
38	4	3	4	5	5	4	2	4	5	5	3	3	4	5	3	2	4	5	3	4	3	4	3	5
39	3	2	4	5	5	4	4	3	5	5	4	4	5	3	2	3	3	5	5	4	5	3	3	4
40	4	3	3	5	4	3	5	5	4	5	2	5	5	3	3	4	2	5	5	3	5	2	3	3
41	4	4	4	4	4	5	3	5	5	4	3	2	5	4	3	3	4	5	5	4	3	2	3	3
42	3	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	2	5	5	4	4	4	5	5	3	5	3	2	5
43	4	4	4	4	5	5	2	5	2	4	4	2	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	3	3
44	4	4	4	2	5	4	4	5	3	3	3	3	3	5	1	3	4	5	5	3	4	3	4	3

45	5	4	5	3	4	3	5	5	2	2	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	3	3	4	5
46	3	4	5	3	4	4	3	4	4	5	3	5	3	4	4	3	5	3	3	5	5	2	4	4
47	5	3	4	2	4	4	2	4	5	5	4	3	2	5	5	4	3	2	4	4	4	4	4	5
48	5	4	4	1	3	3	2	4	5	5	3	2	3	4	4	4	4	4	4	5	3	2	3	5
49	5	1	4	4	5	3	3	3	3	5	4	3	4	5	5	4	3	5	1	4	1	2	4	4
50	5	2	4	4	5	2	4	2	5	4	2	3	5	5	5	4	3	5	5	3	5	4	3	3
51	4	3	4	4	4	4	5	3	5	5	2	4	5	5	4	3	4	4	5	3	4	3	4	3
52	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	3	4	5	5	5	3	5	4	3	4
53	4	3	4	5	4	5	2	5	3	3	2	3	4	5	5	3	4	4	3	5	5	2	4	4
54	4	3	4	5	5	5	2	5	3	4	2	4	5	3	3	3	3	4	5	3	5	4	5	5
55	4	4	3	5	5	5	3	4	5	3	2	2	4	3	5	4	4	3	3	3	4	2	4	5
56	4	3	4	4	2	4	3	3	5	2	4	5	4	5	3	3	4	3	4	3	5	3	5	4
57	3	4	5	4	4	4	4	4	5	4	3	2	5	5	3	4	3	2	5	4	5	4	3	4
58	5	4	5	3	5	4	4	4	5	4	4	2	3	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	5
59	5	4	5	4	4	3	3	3	5	4	4	3	2	5	3	3	5	5	5	4	5	3	4	3
60	2	4	5	5	2	4	2	5	5	3	3	3	4	5	3	4	3	4	4	3	5	3	4	3
61	3	5	5	5	3	4	4	4	5	5	4	2	2	4	5	3	4	3	5	4	3	3	5	3
62	4	5	5	5	4	4	5	4	3	4	3	3	4	5	5	4	3	4	4	3	5	4	5	2
63	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	2	3	4	5	5	3	4	4	5	3
64	4	3	5	4	4	4	3	3	3	3	3	5	3	5	5	4	3	5	3	4	4	4	4	4
65	4	4	5	4	4	4	2	5	4	5	4	3	5	5	1	4	3	4	3	3	3	3	5	2
66	5	4	4	4	5	4	4	4	5	3	3	3	5	4	2	3	3	3	5	4	3	5	4	4
67	4	4	3	4	5	4	5	3	3	5	2	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	5	5
68	3	4	4	4	3	4	2	5	3	3	2	3	3	5	5	4	3	3	5	4	2	3	4	4
69	4	5	4	4	3	5	4	4	3	5	4	3	2	5	4	4	4	4	4	3	3	4	3	5

70	2	4	4	3	3	3	3	3	4	5	4	3	3	4	5	2	3	4	5	4	2	5	5	3
71	2	5	3	3	4	5	2	2	4	3	3	2	4	5	5	3	2	4	5	3	2	5	5	3
72	1	4	3	3	5	4	2	4	4	3	3	2	3	4	5	4	3	5	5	3	2	2	3	2
73	3	4	2	3	4	5	2	4	5	5	3	5	4	3	4	3	4	5	4	4	3	3	3	4
74	3	4	2	5	5	4	4	4	5	3	4	2	4	3	5	4	4	4	3	4	2	2	3	5
75	5	4	2	5	3	5	3	1	5	4	2	3	3	3	4	5	4	3	4	3	3	4	3	3
76	2	4	2	1	5	4	2	3	5	4	3	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	2	2
77	3	3	1	1	3	5	3	2	5	1	4	5	3	5	4	4	5	5	5	3	5	3	4	3
78	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	2	3	3	4	3	5	4	4	4	2	3
79	4	2	2	1	5	3	4	4	5	5	4	2	4	5	2	4	3	3	5	4	2	3	3	4
80	4	3	4	1	3	4	4	4	4	2	4	2	3	3	4	3	2	3	5	4	3	2	3	2
81	3	3	4	4	4	3	4	4	5	5	3	3	3	5	2	3	2	3	5	3	3	2	4	3
82	4	3	4	4	5	4	2	3	4	2	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	5
83	5	4	1	4	4	4	3	5	5	1	3	5	5	5	2	4	4	2	5	3	3	4	4	4
84	3	4	3	4	4	2	4	5	4	5	4	3	5	4	1	4	3	4	3	4	4	5	4	3
85	2	4	3	4	4	3	2	5	5	5	3	4	5	3	3	3	4	2	5	3	4	2	5	3
86	4	4	3	4	3	2	3	5	5	2	2	3	4	2	4	4	5	4	5	3	5	5	5	3
87	4	4	4	5	4	4	3	5	5	2	3	3	5	5	5	1	3	4	4	4	4	3	4	4
88	2	4	4	5	5	5	4	4	4	3	4	5	4	5	3	4	2	4	4	3	3	4	3	3
89	5	4	4	3	4	5	5	5	3	4	4	3	5	4	3	3	2	5	5	4	2	4	3	4
90	5	4	3	3	5	5	3	4	2	5	3	3	2	5	2	4	1	3	4	4	3	4	4	3
91	5	5	4	5	4	4	2	5	4	2	2	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4
92	4	5	4	4	5	3	2	5	5	4	2	5	3	3	5	4	4	3	5	4	4	5	4	3
93	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	3	3	5	5	3	4	3	4	5	3	5	3	3	4
94	4	5	4	4	3	3	3	3	5	5	3	4	5	5	2	3	3	5	5	4	3	4	4	4

95	4	4	2	4	4	3	2	5	5	4	3	3	5	5	4	4	4	4	3	3	4	4	5	5
96	4	4	4	2	4	3	3	5	4	4	3	2	5	4	5	3	3	3	5	4	3	3	5	3
97	4	2	4	4	3	5	4	4	3	3	2	3	4	5	2	2	4	5	4	4	4	5	4	4
98	4	4	5	4	2	5	3	3	4	4	2	4	5	4	2	2	3	3	5	4	5	5	3	4
99	3	4	5	1	4	4	4	2	5	5	2	5	5	3	4	3	4	3	5	3	3	4	4	2
100	4	3	5	3	5	5	3	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	2	4	3	2	3	3	5
101	5	4	3	3	4	2	3	2	5	3	3	3	5	5	5	3	4	4	5	3	4	4	2	3
102	3	3	3	1	3	2	1	2	3	2	3	2	5	5	3	4	3	2	5	3	4	5	4	3
103	2	3	3	2	2	3	4	4	5	2	5	3	4	5	2	2	4	4	4	4	5	2	5	4
104	2	3	5	2	3	4	4	5	5	4	2	4	5	4	3	2	3	4	5	5	4	4	3	4
105	2	4	5	3	4	3	4	4	3	5	3	3	5	5	3	4	5	3	5	4	5	3	5	3
106	3	2	4	4	4	4	3	5	4	4	4	5	3	4	2	2	3	2	4	4	4	5	3	4
107	3	4	4	4	4	2	5	5	3	3	3	4	2	4	4	3	3	4	4	3	3	5	3	3



LAMPIRAN G

- **R Tabel df 101-150**

df = (N-2)	Tingkat signifikansi uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
101	0.1630	0.1937	0.2290	0.2528	0.3196
102	0.1622	0.1927	0.2279	0.2515	0.3181
103	0.1614	0.1918	0.2268	0.2504	0.3166
104	0.1606	0.1909	0.2257	0.2492	0.3152
105	0.1599	0.1900	0.2247	0.2480	0.3137
106	0.1591	0.1891	0.2236	0.2469	0.3123
107	0.1584	0.1882	0.2226	0.2458	0.3109
108	0.1576	0.1874	0.2216	0.2446	0.3095
109	0.1569	0.1865	0.2206	0.2436	0.3082
110	0.1562	0.1857	0.2196	0.2425	0.3068
111	0.1555	0.1848	0.2186	0.2414	0.3055
112	0.1548	0.1840	0.2177	0.2403	0.3042
113	0.1541	0.1832	0.2167	0.2393	0.3029
114	0.1535	0.1824	0.2158	0.2383	0.3016
115	0.1528	0.1816	0.2149	0.2373	0.3004
116	0.1522	0.1809	0.2139	0.2363	0.2991
117	0.1515	0.1801	0.2131	0.2353	0.2979
118	0.1509	0.1793	0.2122	0.2343	0.2967
119	0.1502	0.1786	0.2113	0.2333	0.2955
120	0.1496	0.1779	0.2104	0.2324	0.2943
121	0.1490	0.1771	0.2096	0.2315	0.2931
122	0.1484	0.1764	0.2087	0.2305	0.2920

123	0.1478	0.1757	0.2079	0.2296	0.2908
124	0.1472	0.1750	0.2071	0.2287	0.2897
125	0.1466	0.1743	0.2062	0.2278	0.2886
126	0.1460	0.1736	0.2054	0.2269	0.2875
127	0.1455	0.1729	0.2046	0.2260	0.2864
128	0.1449	0.1723	0.2039	0.2252	0.2853
129	0.1443	0.1716	0.2031	0.2243	0.2843
130	0.1438	0.1710	0.2023	0.2235	0.2832
131	0.1432	0.1703	0.2015	0.2226	0.2822
132	0.1427	0.1697	0.2008	0.2218	0.2811
133	0.1422	0.1690	0.2001	0.2210	0.2801
134	0.1416	0.1684	0.1993	0.2202	0.2791
135	0.1411	0.1678	0.1986	0.2194	0.2781
136	0.1406	0.1672	0.1979	0.2186	0.2771
137	0.1401	0.1666	0.1972	0.2178	0.2761
138	0.1396	0.1660	0.1965	0.2170	0.2752
139	0.1391	0.1654	0.1958	0.2163	0.2742
140	0.1386	0.1648	0.1951	0.2155	0.2733
141	0.1381	0.1642	0.1944	0.2148	0.2723
142	0.1376	0.1637	0.1937	0.2140	0.2714
143	0.1371	0.1631	0.1930	0.2133	0.2705
144	0.1367	0.1625	0.1924	0.2126	0.2696
145	0.1362	0.1620	0.1917	0.2118	0.2687
146	0.1357	0.1614	0.1911	0.2111	0.2678
147	0.1353	0.1609	0.1904	0.2104	0.2669
148	0.1348	0.1603	0.1898	0.2097	0.2660
149	0.1344	0.1598	0.1892	0.2090	0.2652
150	0.1339	0.1593	0.1886	0.2083	0.2643

LAMPIRAN H

Output SPSS Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Tingkat Kinerja IPA

1. Uji Validitas

a. Kualitas AMDK

		KA1	KA2	KA3	KA4	KA5	KA6	KA7	TOTAL
KA1	Pearson Correlation	1	.435 ^{**}	.276 ^{**}	.496 ^{**}	.320 ^{**}	.188	.587 ^{**}	.588 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.000	.004	.000	.001	.053	.000	
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA2	Pearson Correlation	.435 ^{**}	1	.569 ^{**}	.518 ^{**}	.487 ^{**}	.310 ^{**}	.588 ^{**}	.724 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.001	.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA3	Pearson Correlation	.276 ^{**}	.569 ^{**}	1	.272 ^{**}	.262 ^{**}	.312 ^{**}	.303 ^{**}	.577 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.004	.000		.005	.003	.001	.002	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA4	Pearson Correlation	.496 ^{**}	.518 ^{**}	.272 ^{**}	1	.500 ^{**}	.279 ^{**}	.621 ^{**}	.680 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.005		.000	.004	.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA5	Pearson Correlation	.320 ^{**}	.487 ^{**}	.262 ^{**}	.500 ^{**}	1	.421 ^{**}	.358 ^{**}	.627 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.003	.000		.000	.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA6	Pearson Correlation	.188	.310 ^{**}	.312 ^{**}	.279 ^{**}	.421 ^{**}	1	.243 ^{**}	.564 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.053	.001	.001	.004	.000		.012	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA7	Pearson Correlation	.587 ^{**}	.588 ^{**}	.303 ^{**}	.621 ^{**}	.358 ^{**}	.243 ^{**}	1	.650 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.002	.000	.000	.012		.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
TOTAL	Pearson Correlation	.588 ^{**}	.724 ^{**}	.577 ^{**}	.680 ^{**}	.627 ^{**}	.564 ^{**}	.650 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	107	107	107	107	107	107	107	107

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

b. Fitur AMDK

		FA8	FA9	FA10	FA11	FA12	TOTAL
FA8	Pearson Correlation	1	.293 ^{**}	.509 ^{**}	.453 ^{**}	.488 ^{**}	.742 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.002	.000	.000	.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107
FA9	Pearson Correlation	.293 ^{**}	1	.181	.224 [*]	.204 [*]	.348 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.002		.062	.020	.035	.000
	N	107	107	107	107	107	107
FA10	Pearson Correlation	.509 ^{**}	.181	1	.526 ^{**}	.414 ^{**}	.744 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.062		.000	.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107
FA11	Pearson Correlation	.453 ^{**}	.224 [*]	.526 ^{**}	1	.447 ^{**}	.632 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.020	.000		.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107
FA12	Pearson Correlation	.488 ^{**}	.204 [*]	.414 ^{**}	.447 ^{**}	1	.629 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.035	.000	.000		.000
	N	107	107	107	107	107	107
TOTAL	Pearson Correlation	.742 ^{**}	.348 ^{**}	.744 ^{**}	.632 ^{**}	.629 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	107	107	107	107	107	107

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

c. Gaya AMDK

		GA13	GA14	GA15	GA16	GA17	GA18	GA19	GA20	TOTAL
GA13	Pearson Correlation	1	.592 ^{**}	.357 ^{**}	.412 ^{**}	.413 ^{**}	.302 ^{**}	.457 ^{**}	.286 ^{**}	.651 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.002	.000	.003	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107
GA14	Pearson Correlation	.592 ^{**}	1	.370 ^{**}	.516 ^{**}	.352 ^{**}	.104 [*]	.464 ^{**}	.162	.565 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.104	.000	.294	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107
GA15	Pearson Correlation	.357 ^{**}	.370 ^{**}	1	.411 ^{**}	.302 ^{**}	.365 ^{**}	.286 ^{**}	.304 [*]	.620 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.002	.000	.006	.001	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107
GA16	Pearson Correlation	.412 ^{**}	.516 ^{**}	.411 ^{**}	1	.434 ^{**}	.314 ^{**}	.299 ^{**}	.231	.687 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.001	.002	.017	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107
GA17	Pearson Correlation	.413 ^{**}	.352 ^{**}	.302 ^{**}	.434 ^{**}	1	.365 ^{**}	.355 ^{**}	.107 [*]	.682 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.002	.000		.000	.000	.001	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107
GA18	Pearson Correlation	.302 ^{**}	.104 [*]	.365 ^{**}	.314 ^{**}	.365 ^{**}	1	.460 ^{**}	.570 ^{**}	.635 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.002	.045	.000	.001	.000		.000	.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107
GA19	Pearson Correlation	.457 ^{**}	.464 ^{**}	.286 ^{**}	.299 ^{**}	.355 ^{**}	.460 ^{**}	1	.356 ^{**}	.556 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.006	.002	.000	.000		.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107
GA20	Pearson Correlation	.286 ^{**}	.162	.304 [*]	.231	.107 [*]	.570 ^{**}	.356 ^{**}	1	.592 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.003	.294	.001	.017	.001	.000	.000		.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107
TOTAL	Pearson Correlation	.651 ^{**}	.565 ^{**}	.620 ^{**}	.687 ^{**}	.682 ^{**}	.635 ^{**}	.556 ^{**}	.592 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

d. Harga AMDK

Correlations			
		HA21	TOTAL
HA21	Pearson Correlation	1	.722**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	107	107
TOTAL	Pearson Correlation	.722**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	107	107

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

e. *Delivery* AMDK

Correlations					
		DA22	DA23	DA24	TOTAL
DA22	Pearson Correlation	1	.160	.426**	.531**
	Sig. (2-tailed)		.100	.000	.000
	N	107	107	107	107
DA23	Pearson Correlation	.160	1	.392**	.674**
	Sig. (2-tailed)	.100		.000	.000
	N	107	107	107	107
DA24	Pearson Correlation	.426**	.392**	1	.538**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	107	107	107	107
TOTAL	Pearson Correlation	.531**	.674**	.538**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	107	107	107	107

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

2. Uji Reliabilitas

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.930	.932	24

LAMPIRAN I

Output SPSS Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Tingkat Kepentingan IPA

1. Uji Validitas

a. Kualitas AMDK

		Correlations							
		KA1	KA2	KA3	KA4	KA5	KA6	KA7	TOTAL
KA1	Pearson Correlation	1	.712	.502	.474	.464	.375	.705	.736
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA2	Pearson Correlation	.712	1	.553	.513	.492	.326	.626	.698
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.001	.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA3	Pearson Correlation	.502	.553	1	.565	.305	.412	.466	.619
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.001	.000	.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA4	Pearson Correlation	.474	.513	.565	1	.689	.656	.547	.667
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA5	Pearson Correlation	.464	.492	.305	.689	1	.593	.669	.635
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.000		.000	.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA6	Pearson Correlation	.375	.326	.412	.656	.593	1	.559	.613
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.000	.000		.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA7	Pearson Correlation	.705	.626	.466	.547	.669	.559	1	.703
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
TOTAL	Pearson Correlation	.736	.698	.619	.667	.635	.613	.703	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	107	107	107	107	107	107	107	107

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

b. Firur AMDK

		Correlations					
		FA8	FA9	FA10	FA11	FA12	TOTAL
FA8	Pearson Correlation	1	.355**	.588**	.483**	.449**	.829**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107
FA9	Pearson Correlation	.355**	1	.200*	.350**	.214*	.319**
	Sig. (2-tailed)	.000		.039	.000	.027	.001
	N	107	107	107	107	107	107
FA10	Pearson Correlation	.588**	.200*	1	.344**	.447**	.716**
	Sig. (2-tailed)	.000	.039		.000	.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107
FA11	Pearson Correlation	.483**	.350**	.344**	1	.500**	.530**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107
FA12	Pearson Correlation	.449**	.214*	.447**	.500**	1	.614**
	Sig. (2-tailed)	.000	.027	.000	.000		.000
	N	107	107	107	107	107	107
TOTAL	Pearson Correlation	.829**	.319**	.716**	.530**	.614**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.000	.000	
	N	107	107	107	107	107	107

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

c. Gaya AMDK

		Correlations									
		GA13	GA14	GA15	GA16	GA17	GA18	GA19	GA20	TOTAL	
GA13	Pearson Correlation	1	.566**	.582**	.382**	.314**	.332**	.425**	.220*	.585**	
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.001	.000	.000	.023	.000	
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	
GA14	Pearson Correlation	.566**	1	.627**	.451**	.286**	.511**	.504**	.350**	.571**	
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.003	.000	.000	.000	.000	
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	
GA15	Pearson Correlation	.582**	.627**	1	.494**	.388**	.437**	.513**	.343**	.670**	
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	
GA16	Pearson Correlation	.382**	.451**	.494**	1	.294**	.576**	.282**	.223**	.665**	
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.002	.000	.003	.021	.000	
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	
GA17	Pearson Correlation	.314**	.286**	.388**	.294**	1	.302**	.385**	.284**	.573**	
	Sig. (2-tailed)	.001	.003	.000	.002		.002	.000	.003	.000	
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	
GA18	Pearson Correlation	.332**	.511**	.437**	.576**	.302**	1	.448**	.255**	.702**	
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.002		.000	.008	.000	
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	
GA19	Pearson Correlation	.425**	.504**	.513**	.282**	.385**	.448**	1	.503**	.592**	
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.003	.000	.000		.000	.000	
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	
GA20	Pearson Correlation	.220*	.350**	.343**	.223**	.284**	.255**	.503**	1	.462**	
	Sig. (2-tailed)	.023	.000	.000	.021	.003	.008	.000		.000	
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	
TOTAL	Pearson Correlation	.585**	.571**	.670**	.665**	.573**	.702**	.592**	.462**	1	
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
	N	107	107	107	107	107	107	107	107	107	

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

d. Harga AMDK

Correlations		HA21	TOTAL
HA21	Pearson Correlation	1	.599**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	107	107
TOTAL	Pearson Correlation	.599**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	107	107

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

e. *Delevery* AMDK

Correlations		DA22	DA23	DA24	TOTAL
DA22	Pearson Correlation	1	.463**	.384**	.704**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	107	107	107	107
DA23	Pearson Correlation	.463**	1	.682**	.766**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	107	107	107	107
DA24	Pearson Correlation	.384**	.682**	1	.714**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	107	107	107	107
TOTAL	Pearson Correlation	.704**	.766**	.714**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	107	107	107	107

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

2. Uji Reliabilitas

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.936	.936	24

LAMPIRAN J

Output SPSS Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Aspek Fungsional Kano

1. Uji Validitas

a. Kualitas AMDK

		Correlations						
		KA1	KA2	KA3	KA4	KA5	KA6	KA7
KA1	Pearson Correlation	1	.439 ^{**}	.408 ^{**}	.344 ^{**}	.348 ^{**}	.283 [*]	.166
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.003	.088	.512 [*]
	N	107	107	107	107	107	107	107
KA2	Pearson Correlation	.439 ^{**}	1	.366 ^{**}	.287 ^{**}	.458 ^{**}	.140	.329 [*]
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.003	.000	.149	.001
	N	107	107	107	107	107	107	107
KA3	Pearson Correlation	.408 ^{**}	.366 ^{**}	1	.348 ^{**}	.391 ^{**}	.112	.318 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.253	.001
	N	107	107	107	107	107	107	107
KA4	Pearson Correlation	.344 ^{**}	.287 ^{**}	.348 ^{**}	1	.391 ^{**}	.267 ^{**}	.506 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.003	.000		.000	.005	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107
KA5	Pearson Correlation	.348 ^{**}	.458 ^{**}	.391 ^{**}	.391 ^{**}	1	.362 [*]	.370 [*]
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107
KA6	Pearson Correlation	.283 [*]	.140	.112	.267 ^{**}	.362 [*]	1	.321 [*]
	Sig. (2-tailed)	.003	.149	.253	.005	.000		.001
	N	107	107	107	107	107	107	107
KA7	Pearson Correlation	.166	.329 [*]	.318 ^{**}	.506 ^{**}	.370 [*]	.321 [*]	1
	Sig. (2-tailed)	.088	.001	.001	.000	.000	.001	
	N	107	107	107	107	107	107	107
TOTAL	Pearson Correlation	.512 [*]	.549 ^{**}	.551 ^{**}	.716 ^{**}	.586 ^{**}	.394 ^{**}	.610 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	107	107	107	107	107	107	107

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

b. Fitur AMDK

		Correlations					
		FA8	FA9	FA10	FA11	FA12	TOTAL
FA8	Pearson Correlation	1	.029	.235 [*]	-.048	.135	.431 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.769	.015	.625	.164	.000
	N	107	107	107	107	107	107
FA9	Pearson Correlation	.029	1	.301 ^{**}	.411 ^{**}	.063	.416 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.769		.002	.000	.520	.000
	N	107	107	107	107	107	107
FA10	Pearson Correlation	.235 [*]	.301 ^{**}	1	.145	.386 ^{**}	.628 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.015	.002		.136	.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107
FA11	Pearson Correlation	-.048	.411 ^{**}	.145	1	.135	.497 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.625	.000	.136		.167	.000
	N	107	107	107	107	107	107
FA12	Pearson Correlation	.135	.063	.386 ^{**}	.135	1	.494 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.164	.520	.000	.167		.000
	N	107	107	107	107	107	107
TOTAL	Pearson Correlation	.431 ^{**}	.416 ^{**}	.628 ^{**}	.497 ^{**}	.494 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	107	107	107	107	107	107

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

c. Gaya AMDK

		Correlations							
		GA13	GA14	GA15	GA16	GA17	GA18	GA19	GA20
GA13	Pearson Correlation	1	.028	.219	.133	.369 ^{**}	-.026	.282 [*]	.159
	Sig. (2-tailed)		.799	.023	.172	.000	.787	.003	.124
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
GA14	Pearson Correlation	.028	1	.368 ^{**}	.227 [*]	.215	.249 ^{**}	.417 ^{**}	.375
	Sig. (2-tailed)	.799		.000	.019	.026	.000	.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
GA15	Pearson Correlation	.219	.368 ^{**}	1	.050	.491 ^{**}	.397 ^{**}	.281 ^{**}	.292
	Sig. (2-tailed)	.023	.000		.606	.000	.000	.003	.002
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
GA16	Pearson Correlation	.133	.227 [*]	.050	1	.165	.140	.302 [*]	.215 [*]
	Sig. (2-tailed)	.172	.019	.606		.089	.150	.002	.026
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
GA17	Pearson Correlation	.369 ^{**}	.215 [*]	.491 ^{**}	.165	1	.346 ^{**}	.428 ^{**}	.340 [*]
	Sig. (2-tailed)	.000	.026	.000	.089		.000	.000	.000
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
GA18	Pearson Correlation	-.026	.249 ^{**}	.397 ^{**}	.140	.346 ^{**}	1	.258 [*]	.310 [*]
	Sig. (2-tailed)	.787	.010	.000	.150	.000		.007	.001
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
GA19	Pearson Correlation	.282 [*]	.417 ^{**}	.281 ^{**}	.302 [*]	.428 ^{**}	.258 [*]	1	.263 [*]
	Sig. (2-tailed)	.003	.000	.003	.002	.000	.007		.006
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
GA20	Pearson Correlation	.159	.375 ^{**}	.292 [*]	.215 [*]	.340 [*]	.310 [*]	.263 [*]	1
	Sig. (2-tailed)	.124	.000	.002	.026	.000	.001	.006	
	N	107	107	107	107	107	107	107	107
TOTAL	Pearson Correlation	.524 ^{**}	.498 ^{**}	.522 ^{**}	.476 ^{**}	.624 ^{**}	.409 ^{**}	.640 ^{**}	.556 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	107	107	107	107	107	107	107	107

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

d. Harga AMDK

Correlations			
		HA21	TOTAL
HA21	Pearson Correlation	1	.448**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	107	107
TOTAL	Pearson Correlation	.448**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	107	107

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

e. *Delevery* AMDK

Correlations					
		DA22	DA23	DA24	TOTAL
DA22	Pearson Correlation	1	-.105	-.008	.420**
	Sig. (2-tailed)		.282	.933	.000
	N	107	107	107	107
DA23	Pearson Correlation	-.105	1	.625**	.541**
	Sig. (2-tailed)	.282		.000	.000
	N	107	107	107	107
DA24	Pearson Correlation	-.008	.625**	1	.545**
	Sig. (2-tailed)	.933	.000		.000
	N	107	107	107	107
TOTAL	Pearson Correlation	.420**	.541**	.545**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	107	107	107	107

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

2. Uji Reliabilitas

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.879	.886	24

LAMPIRAN K

Output SPSS Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Aspek Disfungsional Kano

1. Uji Validitas

a. Kualitas AMDK

	KA1	KA2	KA3	KA4	KA5	KA6	KA7	TOTAL
KA1 Pearson Correlation	1	.405**	.341**	.386**	.438**	.255*	.155	.543**
Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.008	.110	.000
N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA2 Pearson Correlation	.405**	1	.461**	.465**	.441**	.278**	.216	.726**
Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.004	.025	.000
N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA3 Pearson Correlation	.341**	.461**	1	.417**	.322**	.263**	.323**	.629**
Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.001	.006	.001	.000
N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA4 Pearson Correlation	.386**	.465**	.417**	1	.437**	.333**	.312*	.647**
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000	.001	.000
N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA5 Pearson Correlation	.438**	.441**	.322**	.437**	1	.280**	.247	.662**
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.000		.003	.010	.000
N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA6 Pearson Correlation	.255*	.278**	.263**	.333**	.280**	1	.104	.452**
Sig. (2-tailed)	.008	.004	.006	.000	.003		.284	.000
N	107	107	107	107	107	107	107	107
KA7 Pearson Correlation	.155	.216	.323**	.312*	.247	.104	1	.436**
Sig. (2-tailed)	.110	.025	.001	.010	.010	.294		.000
N	107	107	107	107	107	107	107	107
TOTAL Pearson Correlation	.543**	.726**	.629**	.647**	.662**	.452**	.438**	1
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
N	107	107	107	107	107	107	107	107

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

b. Fitur AMDK

	FA8	FA9	FA10	FA11	FA12	TOTAL
FA8 Pearson Correlation	1	.350**	.286**	.160	.239	.662**
Sig. (2-tailed)		.000	.003	.099	.013	.000
N	107	107	107	107	107	107
FA9 Pearson Correlation	.350**	1	.305**	.151	.292**	.650**
Sig. (2-tailed)	.000		.001	.121	.002	.000
N	107	107	107	107	107	107
FA10 Pearson Correlation	.286**	.305**	1	.182	.226	.521**
Sig. (2-tailed)	.003	.001		.061	.019	.000
N	107	107	107	107	107	107
FA11 Pearson Correlation	.160	.151	.182	1	.077	.269**
Sig. (2-tailed)	.099	.121	.061		.432	.005
N	107	107	107	107	107	107
FA12 Pearson Correlation	.239	.292**	.226	.077	1	.425**
Sig. (2-tailed)	.013	.002	.019	.432		.000
N	107	107	107	107	107	107
TOTAL Pearson Correlation	.662**	.650**	.521**	.269**	.425**	1
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.005	.000	
N	107	107	107	107	107	107

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

c. Gaya AMDK

	GA13	GA14	GA15	GA16	GA17	GA18	GA19	GA20	TOTAL
GA13 Pearson Correlation	1	.246	.134	.262	.388	.346	.509	.294	.559
Sig. (2-tailed)		.011	.170	.006	.000	.000	.000	.002	.000
N	107	107	107	107	107	107	107	107	107
GA14 Pearson Correlation	.246	1	.372	.343	.357	.408	.340	.526	.630
Sig. (2-tailed)	.011		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
N	107	107	107	107	107	107	107	107	107
GA15 Pearson Correlation	.134	.372	1	.341	.402	.372	.398	.416	.509
Sig. (2-tailed)	.170	.000		.000	.000	.005	.003	.000	.000
N	107	107	107	107	107	107	107	107	107
GA16 Pearson Correlation	.262	.343	.341	1	.429	.193	.365	.222	.555
Sig. (2-tailed)	.006	.000	.000		.000	.047	.000	.022	.000
N	107	107	107	107	107	107	107	107	107
GA17 Pearson Correlation	.388	.357	.402	.429	1	.420	.490	.387	.647
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000
N	107	107	107	107	107	107	107	107	107
GA18 Pearson Correlation	.346	.408	.372	.193	.420	1	.302	.454	.579
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.005	.047	.000		.002	.000	.000
N	107	107	107	107	107	107	107	107	107
GA19 Pearson Correlation	.509	.340	.398	.365	.490	.302	1	.376	.647
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.003	.000	.000	.002		.000	.000
N	107	107	107	107	107	107	107	107	107
GA20 Pearson Correlation	.294	.526	.416	.222	.387	.454	.376	1	.679
Sig. (2-tailed)	.002	.000	.000	.022	.000	.000	.000		.000
N	107	107	107	107	107	107	107	107	107
TOTAL Pearson Correlation	.559	.630	.509	.555	.647	.579	.647	.679	1
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
N	107	107	107	107	107	107	107	107	107

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

d. Harga AMDK

Correlations			
		HA21	TOTAL
HA21	Pearson Correlation	1	.575**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	107	107
TOTAL	Pearson Correlation	.575**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	107	107

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

e. *Delevery* AMDK

Correlations					
		DA22	DA23	DA24	TOTAL
DA22	Pearson Correlation	1	.165	.147	.408**
	Sig. (2-tailed)		.089	.130	.000
	N	107	107	107	107
DA23	Pearson Correlation	.165	1	.100	.457**
	Sig. (2-tailed)	.089		.303	.000
	N	107	107	107	107
DA24	Pearson Correlation	.147	.100	1	.402**
	Sig. (2-tailed)	.130	.303		.000
	N	107	107	107	107
TOTAL	Pearson Correlation	.408**	.457**	.402**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	107	107	107	107

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

2. Uji Reliabilitas

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.903	.901	24

LAMPIRAN L

Contoh perhitungan manual uji validitas dan uji reliabilitas

1. Contoh perhitungan manual uji validitas atribut kepuasan pelanggan AMDK

19 liter kinerja.

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

$n = 107$ responden

X = skor yang diperoleh dari 107 responden pada atribut kepuasan pelanggan kinerja KA1.

X											
4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	3
3	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	2
3	3	2	3	5	4	2	4	4	2	3	4
2	2	3	4	1	2	3	4	3	5	4	3
3	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5
4	5	5	3	3	4	5	5	4	5	5	4
5	4	4	2	3	3	2	3	5	4	2	4
4	2	3	4	2	2	3	4	1	2	3	4
3	5	4	3	3	5	5	4	3	2	4	
$\sum X$										399	

X^2 = hasil kuadrat dari masing-masing skor yang diberikan 107 responden pada atribut kepuasan pelanggan kinerja KA1.

X^2											
16	25	25	16	16	16	25	25	16	25	25	25
9	16	25	25	16	25	25	16	25	16	16	4
9	9	4	9	25	16	4	16	16	4	9	16
4	4	9	16	1	4	9	16	9	25	16	9
9	25	25	16	16	25	25	16	16	16	25	25
19	25	25	9	9	16	25	25	16	25	25	16
25	16	16	4	9	9	4	9	25	16	4	16
16	4	9	16	4	4	9	16	1	4	9	16
9	25	16	9	9	25	25	16	9	4	16	
$\sum X^2$										1611	
$(\sum X)^2$										159201	

Y = hasil keseluruhan dari masing-masing total skor kuesioner kinerja.

Y											
33	34	31	28	31	30	35	35	32	35	33	27
25	27	35	34	28	29	35	28	35	28	28	14
26	18	20	25	35	28	20	28	34	16	27	20
21	24	32	29	19	22	27	29	31	25	30	22
23	34	33	34	33	34	31	28	31	30	26	31
30	35	33	27	25	27	35	32	28	29	35	27
32	28	28	14	26	18	20	25	35	27	20	28
34	16	27	20	21	24	32	29	19	21	27	29
31	25	26	22	23	34	33	34	27	12	26	
ΣY										2962	

Y^2 = hasil kuadrat dari jumlah keseluruhan dari masing-masing total skor kuesioner kinerja.

Y^2											
1089	1156	961	784	961	900	1225	1225	1024	1225	1089	729
625	729	1225	1156	784	841	1225	784	1225	784	784	196
676	324	400	625	1225	784	400	784	1156	256	729	400
441	576	1024	841	361	484	729	841	961	625	900	484
529	1156	1089	1156	1089	1156	961	784	961	900	676	961
900	1225	1089	729	625	729	1225	1024	784	841	1225	729
1024	784	784	196	676	324	400	625	1225	729	400	784
1156	256	729	400	441	576	1024	841	361	441	729	841
961	625	676	484	529	1156	1089	1156	729	144	676	
ΣY^2										85266	
$(\Sigma Y)^2$										8773444	

XY = hasil perkalian antara X dan Y dari masing-masing atribut .

XY											
132	170	155	112	124	120	175	175	128	175	165	81
75	108	175	170	112	145	175	112	175	112	112	28
78	54	40	75	175	112	40	112	136	48	81	80
42	48	96	116	19	44	81	116	93	125	120	66
69	170	165	136	132	170	155	112	124	120	130	155
120	175	165	81	75	108	175	160	112	145	100	112
150	112	112	28	78	54	40	75	175	108	40	112
136	32	81	80	42	48	96	116	19	42	81	116
93	125	104	66	69	170	165	136	81	24	104	
ΣXY										11484	

$$\begin{aligned}
r_{xy} &= \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2)(n(\sum y_i^2) - (\sum y_i)^2)}} \\
&= \frac{107(11484) - (399)(2962)}{\sqrt{(107(1611) - (159201))(107(85266) - (8773444))}} \\
&= \frac{1228788 - 1181838}{\sqrt{(172377 - 159201)(9123462 - 8773444)}} \\
&= \frac{46950}{\sqrt{(13176)(350018)}} \\
&= \frac{46950}{\sqrt{4611837168}} \\
&= \frac{46950}{67910,508} \\
&= 0,691
\end{aligned}$$

Dan jika dibandingkan dengan menggunakan *software* SPSS v.16 memiliki selisih nilai 0,009 dengan demikian karena $R_{hitung} > R_{tabel}$ maka hasilnya dapat dikatakan *valid*.

2. Contoh perhitungan manual uji reliabilitas variabel pelananaan (*importance*).

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \cdot \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{ii} = koefisien realibilitas *alpha cronbach*

k = banyaknya butir pertanyaan

$\sum s_i^2$ = jumlah varian per butir / item pertanyaan

s_t^2 = jumlah atau total varians

Contoh:

- a. Varian atribut kinerja KA1

X											
4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	3
3	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	2
3	3	2	3	5	4	2	4	4	2	3	4
2	2	3	4	1	2	3	4	3	5	4	3
3	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5
4	5	5	3	3	4	5	5	4	5	5	4
5	4	4	2	3	3	2	3	5	4	2	4
4	2	3	4	2	2	3	4	1	2	3	4
3	5	4	3	3	5	5	4	3	2	4	
ΣX										399	

X ²											
16	25	25	16	16	16	25	25	16	25	25	25
9	16	25	25	16	25	25	16	25	16	16	4
9	9	4	9	25	16	4	16	16	4	9	16
4	4	9	16	1	4	9	16	9	25	16	9
9	25	25	16	16	25	25	16	16	16	25	25
19	25	25	9	9	16	25	25	16	25	25	16
25	16	16	4	9	9	4	9	25	16	4	16
16	4	9	16	4	4	9	16	1	4	9	16
9	25	16	9	9	25	25	16	9	4	16	
ΣX^2										1611	

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{\sum X^2}{n}}{n}$$

(Sumber: Komarudin, 2018)

Keterangan:

S_i = nilai varians

$\sum X_i^2$ = total skor kuadrat dari masing-masing atribut ke-n

n = jumlah responden

$$S_i = \frac{1611 - \frac{399^2}{107}}{107}$$

$$S_i = \frac{1611 - \frac{159201}{107}}{107}$$

$$S_i = \frac{1611 - 1487,86}{107}$$

$$S_i = \frac{123,14}{107}$$

$$= 1,151$$

Maka didapatkan hasil untuk varians semua atribut sebagai berikut:

σb_n					
1,151	2,927	1,702	3,553	2,805	4,506
3,207	1,852	1,160	2,805	4,282	2,786
0,907	2,057	2,001	3,244	2,656	1,076
3,226	2,983	1,469	1,422	3,113	0,207
$\Sigma \sigma b_n$				54,823	

b. Varians total ($\Sigma \sigma t^2$)

Y											
98	118	106	95	100	103	119	118	105	120	97	83
92	84	112	110	89	101	111	89	113	95	97	49
76	73	69	78	120	93	75	95	117	82	93	78
95	76	86	84	80	90	89	94	99	88	99	87
89	117	103	118	96	117	104	95	97	99	107	110
100	114	97	83	91	84	110	106	89	100	110	89
108	94	90	49	79	79	71	76	113	89	74	94
117	83	91	75	94	76	86	84	84	88	90	94
98	87	93	90	89	117	105	106	87	44	85	
ΣY									10024		

Y ²											
9604	13924	11236	9025	10000	10609	14161	13924	11025	14400	9409	6889
8464	7056	12544	12100	7921	10201	12321	7921	12769	9025	9409	2401
5776	5329	4761	6084	14400	8649	5625	9025	13689	6724	8649	6084
9025	5776	7396	7056	6400	8100	7921	8836	9801	7744	9801	7569
7921	13689	10609	13924	9216	13689	10816	9025	9409	9801	11449	12100
10000	12996	9409	6889	8281	7056	12100	11236	7921	10000	12100	7921
11664	8836	8100	2401	6241	6241	5041	5776	12769	7921	5476	8836
13689	6889	8281	5625	8836	5776	7396	7056	7056	7744	8100	8836
9604	7569	8649	8100	7921	13689	11025	11236	7569	1936	7225	
ΣY^2									963224		

$$\sigma t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{\sum(Y)^2}{n}}{n}$$

(Sumber: Ahmad, 2018)

Keterangan:

σt^2 = nilai jumlah varians

$\sum Y$ = total skor responden

$\sum(Y)^2$ = jumlah kuadrat skor total Y

n = jumlah atribut

$$\sigma t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{\sum(Y)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma t^2 = \frac{963224 - \frac{10024^2}{107}}{107}$$

$$\sigma t^2 = \frac{963224 - \frac{100480576}{107}}{107}$$

$$\sigma t^2 = \frac{963224 - 939070,80}{107}$$

$$\sigma t^2 = \frac{24153,20}{107}$$

$$\sigma t^2 = 225,731$$

c. kemudian masukkan kedalam rumus

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \cdot \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

$$r_{ii} = \frac{24}{24-1} \left[1 - \frac{54,823}{225,731} \right]$$

$$r_{ii} = \frac{24}{23} [1 - 0,243]$$

$$r_{ii} = 1,043 \cdot (0,76)$$

$$= 0,790$$

Dan jika dibandingkan dengan menggunakan *software* SPSS v.16 memiliki selisih nilai 0,146 dengan demikian karena $R_{hitung} > R_{tabel}$ maka hasilnya dapat dikatakan *reliabel*.



LAMPIRAN M

Perhitungan Manual Tingkat Kesesuaian

$$Tk1 = \frac{\sum X_i}{\sum Y_i} \cdot 100\%$$

$$Tk1 = \frac{370+407+418+394+390+410+408+413+380+410+434+421+406+410+399+423+408+440+419+448+425+410+401+424+444+426+397+401+}{}$$

$$= \frac{386+409+393+379+384+380+381+388+393+372}{413+434+424+401+433+430+403+404+431+386} \cdot 100\%$$

$$= \frac{397,3333}{417,6667} \cdot 100\%$$

$$= 0,95 \cdot 100\%$$

$$= 95\%$$



LAMPIRAN N

Perhitungan manual pemetaan koordinat atribut pada diagram Kartesius

1. Atribut 1

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{370}{107} = 3,458$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{399}{107} = 3,729$$

2. Atribut 2

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{407}{107} = 3,804$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{423}{107} = 3,953$$

3. Atribut 3

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{418}{107} = 3,907$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{408}{107} = 3,813$$

4. Atribut 4

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{394}{107} = 3,682$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{440}{107} = 4,112$$

5. Atribut 5

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{390}{107} = 3,645$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{419}{107} = 3,916$$

6. Atribut 6

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{410}{107} = 3,832$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{448}{107} = 4,187$$

7. Atribut 7

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{408}{107} = 3,813$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{425}{107} = 3,972$$

8. Atribut 8

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{413}{107} = 3,860$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{410}{107} = 3,832$$

9. Atribut 9

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{380}{107} = 3,551$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{401}{107} = 3,748$$

10. Atribut 10

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{410}{107} = 3,832$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{424}{107} = 3,963$$

11. Atribut 11

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{434}{107} = 4,056$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{444}{107} = 4,150$$

12. Atribut 12

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{421}{107} = 3,935$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{426}{107} = 3,981$$

13. Atribut 13

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{406}{107} = 3,794$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{397}{107} = 3,710$$

14. Atribur 14

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{410}{107} = 3,832$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{401}{107} = 3,748$$

15. Atribut 15

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{386}{107} = 3,607$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{413}{107} = 3,860$$

16. Atribut 16

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{409}{107} = 3,822$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{434}{107} = 4.056$$

17. Atribut 17

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{393}{107} = 3,673$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{424}{107} = 3,963$$

18. Atribut 18

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{379}{107} = 3,542$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{401}{107} = 3,748$$

19. Atribut 19

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{384}{107} = 3,589$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{433}{107} = 4,047$$

20. Atribut 20

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{380}{107} = 3,551$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{430}{107} = 4,019$$

21. Atribut 21

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{381}{107} = 3,561$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{403}{107} = 3,766$$

22. Atribut 22

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{388}{107} = 3,626$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{404}{107} = 3,776$$

23. Atribut 23

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{393}{107} = 3,673$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{431}{107} = 4,028$$

24. Atribut 24

$$X' = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{372}{107} = 3,477$$

$$Y' = \frac{\sum Y_i}{n} = \frac{386}{107} = 3,607$$

Perhitungan titik potong sumbu X dan sumbu Y

$$\begin{aligned}
 X'' &= \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{K} \\
 &= \frac{3,458+3,804+3,907+3,682+3,645+3,832+3,813+3,860+3,551+3,832+4,056+3,935+3,794+}{24} \\
 &= \frac{3,832+3,607+3,822+3,673+3,542+3,589+3,551+3,561+3,626+3,673+3,477}{24} \\
 &= \frac{89,121}{24} \\
 &= 3,713
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Y'' &= \frac{\sum_{i=1}^N Y_i}{K} \\
 &= \frac{3,729+3,953+3,813+4,112+3,916+4,187+3,972+3,832+3,748+3,963+4,150+3,981+3,710+}{24} \\
 &= \frac{3,748+3,860+4,056+3,963+3,748+4,047+4,019+3,766+3,776+4,028+3,607}{24} \\
 &= \frac{93,682}{24} \\
 &= 3,903
 \end{aligned}$$

LAMPIRAN O

Penentuan Grade Kategori Kano

No	KA 1	KA 1	GRA DE	KA 2	KA 2	GRA DE	KA 3	KA 3	GRA DE	KA 4	KA 4	GRA DE	KA 5	KA 5	GRA DE	KA 6	KA 6	GRA DE
1	1	5	O	1	5	O	3	5	M	3	4	I	4	4	I	5	1	R
2	4	2	I	1	2	A	4	3	I	3	2	I	2	3	I	1	3	A
3	2	1	R	1	1	Q	3	2	I	3	1	R	1	3	A	1	5	O
4	1	1	Q	2	1	R	1	1	Q	3	3	I	1	1	Q	1	3	A
5	2	2	I	3	2	I	2	2	I	2	2	I	5	2	R	2	2	I
6	3	1	R	3	2	I	1	3	A	2	3	I	1	2	A	3	3	I
7	2	1	R	2	1	R	1	2	A	3	2	I	1	3	A	1	2	A
8	2	2	I	1	2	A	2	2	I	2	1	I	2	2	I	1	3	A
9	1	1	Q	2	1	R	4	3	I	2	2	I	3	1	R	2	2	I
10	1	4	A	1	2	A	2	2	I	3	2	I	1	2	A	1	4	A
11	2	2	I	1	2	A	2	4	I	2	2	I	2	2	I	2	4	I
12	1	1	R	2	2	I	3	2	I	1	1	Q	1	5	O	1	2	A
13	2	5	M	1	3	A	1	2	A	1	2	A	1	2	A	1	2	A
14	1	1	Q	1	2	A	2	1	R	1	1	Q	2	2	I	2	1	R
14	2	3	I	2	1	R	2	3	I	2	2	I	2	3	I	2	2	I
16	2	3	I	2	2	I	2	2	I	2	1	R	2	1	R	2	5	M
17	4	2	I	3	2	I	3	3	I	3	2	I	4	2	I	4	4	I
18	1	2	A	1	3	A	1	3	A	1	2	A	1	2	A	1	2	A
19	2	2	I	2	2	I	2	3	I	2	3	I	1	3	A	2	3	I

20	2	4	I	2	1	R	2	3	I	2	2	I	2	1	R	2	5	M
21	2	2	I	2	1	R	2	3	I	3	3	I	2	2	I	3	2	I
22	1	5	O	1	2	A	1	3	A	1	2	A	1	3	A	1	3	A
23	3	5	M	3	2	I	3	2	I	3	1	R	3	5	M	3	2	I
24	2	5	M	2	3	I	3	2	I	2	3	I	2	2	I	2	3	I
24	3	3	I	3	3	I	3	3	I	3	2	I	3	2	I	3	2	I
26	5	2	R	5	1	R	5	3	R	4	2	I	4	3	I	3	3	I
27	2	1	R	2	2	I	3	2	I	2	2	I	3	2	I	3	3	I
28	1	1	Q	1	1	Q	2	1	R	1	1	Q	1	2	A	1	2	A
29	1	2	A	1	2	A	1	2	A	1	3	A	1	2	A	1	2	A
30	2	2	I	2	4	I	2	3	I	2	4	I	2	4	I	2	2	I
31	1	4	A	2	5	M	3	4	I	3	4	I	2	5	M	3	4	I
32	1	4	A	1	4	I	2	4	I	2	4	I	3	5	M	2	5	M
33	2	5	M	2	5	M	2	4	I	2	4	I	2	5	M	2	4	I
34	1	5	O	1	4	I	3	4	I	2	4	I	1	5	O	2	5	M
34	4	5	M	2	3	I	2	3	I	2	5	M	2	5	M	2	4	I
36	2	4	I	2	3	I	4	2	I	2	5	M	2	5	M	1	4	A
37	1	4	A	2	2	I	2	4	I	1	5	O	1	5	O	2	5	M
38	1	4	A	1	3	A	2	4	I	2	5	M	2	5	M	2	4	I
39	1	3	A	1	2	A	1	4	A	1	5	O	1	5	O	1	4	A
40	3	4	I	1	3	A	3	3	I	2	5	M	1	4	A	2	3	I
41	3	4	I	2	4	I	2	4	I	1	4	A	1	4	A	3	5	M
42	2	3	I	2	4	I	1	3	A	2	4	I	2	4	I	4	5	M
43	2	4	I	1	4	A	1	4	A	2	4	I	2	5	M	2	5	M

44	2	4	I	2	4	I	3	4	I	1	2	A	1	5	O	1	4	I
45	4	5	M	1	4	A	3	5	M	1	3	A	2	4	I	5	3	R
46	2	3	I	1	4	A	1	5	O	3	3	I	2	4	I	2	4	I
47	1	5	O	2	3	I	3	4	I	2	2	I	1	4	A	1	4	A
48	2	5	M	2	4	I	2	4	I	1	1	Q	2	3	I	2	3	I
49	1	5	O	3	1	R	2	4	I	1	4	A	2	5	M	1	3	A
50	2	5	M	2	2	I	3	4	I	2	4	I	2	5	M	2	2	I
51	2	4	I	1	3	A	2	4	I	2	4	I	2	4	I	3	4	I
52	1	4	A	2	3	I	2	4	I	2	4	I	2	4	I	3	4	I
53	1	4	A	1	3	A	2	4	I	3	5	M	2	4	I	5	5	Q
54	4	4	I	1	3	A	4	4	I	3	5	M	2	5	M	1	5	O
55	2	4	I	1	4	A	3	3	I	3	5	M	1	5	O	1	5	O
56	1	4	A	2	3	I	1	4	A	3	4	I	1	2	A	1	4	A
57	2	3	I	3	4	I	2	5	M	2	4	I	5	4	R	2	4	I
58	3	5	M	3	4	I	1	5	O	2	3	I	1	5	O	3	4	I
59	1	5	O	2	4	I	1	5	O	3	4	I	1	4	A	1	3	A
60	2	2	I	1	4	A	2	5	M	2	5	M	2	2	I	1	4	A
61	1	3	A	2	5	M	4	5	M	2	5	M	3	3	I	2	4	I
62	1	4	A	1	5	O	2	5	M	3	5	M	1	4	A	1	4	A
63	2	4	I	1	5	O	2	5	M	2	4	I	2	4	I	2	4	I
64	1	4	A	2	3	I	3	5	M	1	4	A	1	4	A	1	4	A
65	2	4	I	1	4	A	1	5	O	1	4	A	1	4	A	1	4	A
66	1	5	O	1	4	A	2	4	I	1	4	A	2	5	M	2	4	I
67	2	4	I	2	4	I	2	3	I	2	4	I	2	5	M	2	4	I

68	1	3	A	2	4	I	2	4	I	2	4	I	2	3	I	2	4	I
69	3	4	I	3	5	M	3	4	I	3	4	I	4	3	I	4	5	M
70	1	2	A	1	4	A	1	4	I	1	3	A	1	3	A	1	3	A
71	2	2	I	2	5	M	2	3	I	2	3	I	1	4	A	2	5	M
72	2	1	R	2	4	I	2	3	I	2	3	I	2	5	M	2	4	I
73	2	3	I	2	4	I	2	2	I	3	3	I	2	4	I	3	5	M
74	1	3	A	1	4	A	1	2	A	1	5	O	1	5	O	1	4	A
75	3	5	M	3	4	I	3	2	I	1	5	O	3	3	I	1	5	O
76	2	2	I	2	4	I	1	2	A	2	1	R	2	5	M	2	4	I
77	3	3	I	3	3	I	3	1	R	3	1	R	3	3	I	3	5	M
78	5	4	M	5	3	R	5	4	R	4	3	I	4	4	I	1	3	A
79	2	4	I	2	2	I	3	2	I	2	1	R	1	5	O	3	3	I
80	1	4	A	1	3	A	2	4	I	1	1	Q	1	3	A	1	4	A
81	1	3	A	1	3	A	1	4	A	1	4	A	1	4	A	1	3	A
82	2	4	I	2	3	I	2	4	I	2	4	I	2	5	M	2	4	I
83	1	5	O	2	4	I	3	1	R	3	4	I	2	4	I	3	4	I
84	1	3	A	1	4	A	2	3	I	2	4	I	3	4	I	2	2	I
85	2	2	I	2	4	I	2	3	I	1	4	A	2	4	I	1	3	A
86	1	4	A	1	4	A	3	3	I	2	4	I	1	3	A	2	2	I
87	4	4	I	2	4	I	2	4	I	2	5	M	2	4	I	1	4	A
88	2	2	I	2	4	I	4	4	I	2	5	M	2	5	M	1	5	O
89	1	5	O	2	4	I	2	4	I	1	3	A	1	4	A	2	5	M
90	1	5	O	1	4	A	2	3	I	2	3	I	2	5	M	2	5	M
91	1	5	O	1	5	O	1	4	A	1	5	O	1	4	A	1	4	A

92	3	4	I	1	5	O	3	4	I	2	4	I	3	5	M	2	3	I
93	3	4	I	2	5	M	2	4	I	1	4	A	1	4	A	3	4	I
94	2	4	I	2	5	M	1	4	A	2	4	I	2	3	I	4	3	I
95	2	4	I	1	4	A	1	2	A	2	4	I	2	4	I	2	3	I
96	2	4	I	2	4	I	3	4	I	1	2	A	1	4	A	1	3	A
97	4	4	I	1	2	A	3	4	I	2	4	I	1	3	A	5	5	Q
98	2	4	I	1	4	A	1	5	O	3	4	I	2	2	I	2	5	M
99	1	3	A	2	4	I	3	5	M	2	1	R	1	4	A	1	4	A
100	2	4	I	2	3	I	2	5	M	1	3	A	2	5	M	2	5	M
101	1	5	O	3	4	I	2	3	I	1	3	A	2	4	I	1	2	A
102	2	3	I	2	3	I	3	3	I	2	1	R	2	3	I	2	2	I
103	2	2	I	1	3	A	2	3	I	2	2	I	2	2	I	3	3	I
104	1	2	A	2	3	I	2	5	M	2	2	I	2	3	I	3	4	I
105	1	2	A	1	4	A	1	5	O	1	3	A	2	4	I	2	3	I
106	2	3	I	2	2	I	2	4	I	3	4	I	2	4	I	2	4	I
107	2	3	I	1	4	A	3	4	I	3	4	I	3	4	I	2	2	I

No	KA 7	KA 7	GRA DE	FA 8	FA 8	GRA DE	FA 9	FA 9	GRA DE	FA 10	FA 10	GRA DE	FA 11	FA 11	GRA DE	FA 12	FA 12	GRA DE
1	3	3	I	2	4	I	3	4	I	2	4	I	1	2	A	1	3	A
2	3	2	I	1	2	A	4	2	I	2	2	I	3	5	M	2	2	I
3	3	2	I	1	2	A	3	5	M	3	3	I	3	2	I	2	1	R
4	3	3	I	2	1	R	4	3	I	1	1	Q	4	3	I	2	2	I
5	3	2	I	5	3	R	2	2	I	2	4	I	1	2	A	1	5	O
6	1	5	O	1	3	A	4	2	I	1	2	A	5	1	R	2	4	I
7	2	1	R	2	2	I	1	1	Q	2	3	I	3	1	R	3	2	I
8	1	2	A	1	2	A	1	2	A	3	2	I	2	2	I	3	2	I
9	1	3	A	1	3	A	2	5	M	3	2	I	3	2	I	1	5	O
10	2	2	I	2	2	I	1	2	A	1	2	A	4	2	I	2	2	I
11	3	3	I	4	3	I	2	2	I	2	1	R	1	3	A	1	1	Q
12	1	3	A	2	1	R	1	2	A	1	2	A	1	3	A	3	2	I
13	1	2	A	1	2	A	1	1	Q	1	3	A	1	3	A	1	3	A
14	2	1	R	2	3	I	3	2	I	2	2	I	2	1	R	2	2	I
14	2	3	I	2	2	I	2	1	R	2	5	M	2	2	I	2	2	I
16	2	1	R	2	3	I	3	2	I	2	2	I	2	2	I	1	2	A
17	4	3	I	3	2	I	2	3	I	3	1	R	3	3	I	3	3	I
18	1	3	A	1	3	A	3	3	I	1	5	O	1	5	O	1	5	O
19	2	2	I	1	3	A	1	2	A	1	2	A	2	3	I	1	3	A
20	2	2	I	2	2	I	2	1	R	2	4	I	2	1	R	2	3	I
21	2	2	I	2	5	M	1	2	A	2	2	I	2	3	I	3	2	I
22	1	2	A	1	2	A	2	3	I	1	4	A	1	3	A	1	2	A

23	3	2	I	3	3	I	2	3	I	3	1	R	3	1	R	3	2	I
24	2	2	I	2	2	I	1	3	A	2	2	I	2	2	I	2	3	I
24	3	3	I	3	3	I	3	2	I	3	5	M	3	5	M	3	3	I
26	3	3	I	3	2	I	4	1	A	4	3	I	2	5	M	3	2	I
27	2	3	I	2	2	I	2	2	I	2	1	R	2	2	I	5	1	R
28	2	2	I	2	2	I	1	2	A	1	2	A	1	2	A	1	2	A
29	1	3	A	1	2	A	1	1	Q	1	2	A	1	3	A	1	2	A
30	2	3	I	2	2	I	2	3	I	2	3	I	2	3	I	2	2	I
31	5	2	R	3	5	M	2	5	M	2	4	I	2	5	M	4	5	M
32	1	3	A	2	4	I	1	5	O	1	4	A	1	3	A	2	3	I
33	2	2	I	2	3	I	2	4	I	2	5	M	2	3	I	2	4	I
34	2	3	I	1	4	A	2	3	I	2	5	M	2	2	I	1	2	A
34	2	4	I	1	5	O	2	2	I	2	3	I	2	3	I	2	3	I
36	3	5	M	1	5	O	2	5	M	1	4	A	3	2	I	1	3	A
37	4	3	I	1	5	O	2	5	M	2	5	M	1	2	A	2	2	I
38	2	2	I	2	4	I	1	5	O	1	5	O	1	3	A	1	3	A
39	1	4	A	2	3	I	2	5	M	2	5	M	1	4	A	2	4	I
40	1	5	O	2	5	M	1	4	A	1	5	O	2	2	I	2	5	M
41	1	3	A	1	5	O	2	5	M	2	4	I	2	3	I	2	2	I
42	3	4	I	2	4	I	1	4	A	1	3	A	3	4	I	1	2	A
43	3	2	I	1	5	O	2	2	I	2	4	I	2	4	I	2	2	I
44	2	4	I	1	5	O	1	3	A	2	3	I	1	3	A	1	3	A
45	2	5	M	2	5	M	1	2	A	2	2	I	1	4	A	1	4	A
46	2	3	I	1	4	A	1	4	A	2	5	M	1	3	A	5	5	Q

47	2	2	I	2	4	I	1	5	O	1	5	O	1	4	A	2	3	I
48	2	2	I	1	4	A	3	5	M	1	5	O	1	3	A	2	2	I
49	2	3	I	2	3	I	3	3	I	2	5	M	2	4	I	4	3	I
50	3	4	I	1	2	A	2	5	M	2	4	I	1	2	A	3	3	I
51	2	5	M	2	3	I	1	5	O	2	5	M	1	2	A	2	4	I
52	3	3	I	1	4	A	1	4	A	1	4	A	2	4	I	1	5	I
53	3	2	I	2	5	M	3	3	I	2	3	I	3	2	I	1	3	A
54	3	2	I	1	5	O	4	3	I	2	4	I	3	2	I	2	4	I
55	3	3	I	1	4	A	3	5	M	3	3	I	3	2	I	2	2	I
56	3	3	I	2	3	I	4	5	M	1	2	A	4	4	I	2	5	M
57	3	4	I	5	4	R	2	5	M	2	4	I	1	3	A	1	2	A
58	1	4	A	1	4	A	4	5	M	1	4	A	5	4	R	2	2	I
59	2	3	I	2	3	I	1	5	O	2	4	I	3	4	I	3	3	I
60	1	2	A	1	5	O	1	5	O	3	3	I	2	3	I	3	3	I
61	1	4	A	1	4	A	2	5	M	3	5	M	3	4	I	1	2	A
62	2	5	M	2	4	I	1	3	A	1	4	A	4	3	I	2	3	I
63	3	4	I	4	5	M	2	4	I	2	5	M	1	4	A	1	4	A
64	1	3	A	2	3	I	1	3	A	1	3	A	1	3	A	3	5	M
65	1	2	A	1	5	O	1	4	A	1	5	O	1	4	A	1	3	A
66	2	4	I	2	4	I	3	5	M	2	3	I	2	3	I	2	3	I
67	2	5	M	2	3	I	2	3	I	2	5	M	2	2	I	2	4	I
68	2	2	I	2	5	M	3	3	I	2	3	I	2	2	I	1	3	A
69	4	4	I	3	4	I	2	3	I	3	5	M	3	4	I	3	3	I
70	1	3	A	1	3	A	3	4	I	1	5	O	1	4	A	1	3	A

71	2	2	I	1	2	A	1	4	A	1	3	A	2	3	I	1	2	A
72	2	2	I	2	4	O	2	4	I	2	3	I	2	3	I	2	2	I
73	2	2	I	2	4	O	1	5	O	2	5	M	2	3	I	3	5	M
74	1	4	A	1	4	A	2	5	M	1	3	A	1	4	A	1	2	A
75	3	3	I	1	1	Q	2	5	M	3	4	I	3	2	I	3	3	I
76	2	2	I	2	3	I	1	5	O	2	4	I	2	3	I	2	4	I
77	3	3	I	3	2	I	3	5	M	3	1	R	3	4	I	3	5	M
78	3	3	I	3	4	I	4	4	I	4	4	I	2	4	I	3	3	I
79	2	4	I	2	4	I	2	5	M	2	5	M	2	4	I	5	2	R
80	2	4	I	2	4	I	1	4	A	1	2	A	1	4	A	1	2	A
81	1	4	A	1	4	A	1	5	A	1	5	O	1	3	A	1	3	A
82	2	2	I	2	3	I	2	4	I	2	2	I	2	2	I	2	4	I
83	5	3	R	3	5	M	2	5	M	2	1	R	1	3	A	4	5	M
84	1	4	A	2	5	M	1	4	A	1	5	O	1	4	A	2	3	I
85	2	2	I	2	5	M	2	5	M	2	5	M	2	3	I	2	4	I
86	2	3	I	1	5	O	2	5	M	2	2	I	2	2	I	1	3	A
87	2	3	I	1	5	O	2	5	M	2	2	I	2	3	I	2	3	I
88	3	4	I	1	4	A	2	4	I	1	3	A	3	4	I	1	5	O
89	3	5	M	1	5	O	2	3	I	2	4	I	1	4	A	2	3	I
90	2	3	I	2	4	I	1	2	A	1	5	O	1	3	A	1	3	A
91	1	2	A	2	5	M	2	4	I	2	2	I	1	2	A	2	4	I
92	1	2	A	2	5	M	1	5	O	1	4	A	2	2	I	2	5	M
93	1	4	A	1	4	A	2	5	M	2	5	M	2	3	I	2	3	I
94	3	3	I	2	3	I	1	5	O	1	5	O	3	3	I	1	4	A

95	3	2	I	1	5	O	1	5	O	2	4	I	1	3	A	2	3	I
96	2	3	I	1	5	O	2	4	I	2	4	I	1	3	A	1	2	A
97	2	4	I	2	4	I	1	3	A	2	3	I	1	2	A	1	3	A
98	2	3	I	1	3	A	2	4	I	2	4	I	1	2	A	2	4	I
99	2	4	I	2	2	I	1	5	O	1	5	O	1	2	A	2	5	M
100	2	3	I	1	4	A	3	4	I	1	4	A	1	2	A	2	4	I
101	2	3	I	2	2	I	3	5	M	2	3	I	2	3	I	1	3	A
102	3	1	R	1	2	A	2	3	I	2	2	I	1	3	A	3	2	I
103	2	4	I	2	4	I	1	5	O	2	2	I	1	5	O	2	3	I
104	3	4	I	2	5	M	2	5	M	1	4	A	2	2	I	1	4	A
105	2	4	I	2	4	I	2	3	I	2	5	M	2	3	I	2	3	I
106	3	3	I	2	5	M	1	4	A	2	4	I	1	4	A	2	5	M
107	2	5	M	2	5	M	1	3	A	1	3	A	2	3	I	2	4	I



No	GA 13	GA 13	GRA DE	GA 14	GA 14	GRA DE	GA 15	GA 15	GRA DE	GA 16	GA 16	GRA DE	GA 17	GA 17	GRA DE	GA 18	GA 18	GRA DE
1	2	3	I	4	1	R	3	4	I	3	2	I	2	5	M	3	3	I
2	5	1	R	4	4	I	2	3	I	2	2	I	3	1	R	3	3	I
3	5	2	I	2	2	I	5	2	R	1	3	A	5	2	R	1	2	A
4	2	1	R	3	1	R	1	1	Q	5	3	R	3	1	R	1	1	Q
5	3	2	I	1	3	A	1	1	Q	4	2	I	2	1	R	3	2	I
6	1	3	A	3	5	M	2	3	I	3	2	I	1	3	A	3	4	I
7	3	2	I	4	5	M	2	2	I	1	2	A	3	2	I	1	2	A
8	1	5	O	5	2	R	5	2	R	3	2	I	3	2	I	5	2	R
9	1	2	A	3	2	I	5	2	R	2	2	I	2	3	I	5	2	R
10	2	4	I	3	1	R	2	2	I	3	2	I	1	3	A	1	3	A
11	3	2	I	2	2	I	1	1	Q	1	2	A	2	1	R	1	4	A
12	3	2	I	3	1	R	4	2	I	1	1	Q	2	1	R	2	5	M
13	2	1	R	1	2	A	1	1	Q	1	2	A	1	2	A	2	3	I
14	2	2	I	2	3	I	2	2	I	2	1	R	2	3	I	2	4	I
14	3	1	R	3	3	I	3	5	M	2	2	I	3	1	A	2	1	R
16	1	2	A	1	4	A	1	2	A	2	1	R	1	1	Q	2	2	I
17	4	5	M	3	2	I	3	1	R	4	2	I	4	2	I	3	1	R
18	1	3	A	1	3	A	1	2	A	1	4	A	1	3	A	1	2	A
19	1	2	A	1	3	A	2	3	I	2	3	I	1	3	A	1	1	Q
20	2	1	R	2	2	I	2	2	I	2	2	I	2	1	R	2	1	R
21	2	4	I	3	1	R	2	2	I	2	5	M	3	3	I	3	1	R
22	1	2	I	1	2	A	1	3	A	1	2	A	1	1	Q	1	1	Q

23	3	5	M	3	1	R	3	2	I	3	3	I	3	1	R	3	2	I
24	2	3	I	2	2	I	2	1	R	2	1	R	2	2	I	2	3	I
24	3	1	I	3	4	I	3	1	R	3	3	I	3	2	I	3	1	R
26	3	3	I	1	2	A	4	3	I	2	1	R	5	2	R	3	1	R
27	4	4	I	4	2	I	3	3	I	2	2	I	3	3	I	3	4	I
28	2	4	I	2	3	I	2	2	I	2	2	I	2	3	I	2	2	I
29	1	3	A	1	2	A	1	3	A	1	3	A	1	2	A	1	2	A
30	2	3	I	3	3	I	1	3	A	2	2	I	1	2	A	2	2	I
31	3	5	M	5	5	Q	3	5	M	2	3	I	3	3	I	4	3	I
32	2	4	I	2	2	I	2	3	I	2	4	I	2	3	I	2	2	I
33	2	5	M	2	3	I	2	3	I	2	2	I	2	2	I	2	4	I
34	2	3	I	2	2	I	2	2	I	2	4	I	3	4	I	2	5	M
34	2	2	I	1	5	O	2	4	I	2	4	I	2	3	I	3	3	I
36	2	4	I	2	5	M	1	5	O	2	3	I	1	4	A	4	3	I
37	1	4	A	1	5	O	2	4	I	1	3	A	4	3	I	5	4	R
38	1	4	A	2	5	M	1	3	A	2	2	I	2	4	I	3	5	M
39	2	5	M	1	3	A	2	2	I	1	3	A	4	3	I	4	5	M
40	1	5	O	3	3	I	1	3	A	2	4	I	4	2	I	4	5	M
41	2	5	M	4	4	I	2	3	I	1	3	A	1	4	A	2	5	M
42	5	5	Q	1	5	O	1	4	A	2	4	I	2	4	I	2	5	M
43	2	4	I	1	5	O	2	5	M	5	4	R	3	5	M	2	4	I
44	1	3	A	3	5	M	1	1	Q	3	3	I	2	4	I	1	5	O
44	1	5	O	2	5	M	2	5	M	2	4	I	1	5	O	1	4	A
46	4	3	I	1	4	A	2	4	I	1	3	A	1	5	O	1	3	A

47	2	2	I	2	5	M	2	5	M	2	4	I	1	3	A	1	2	A
48	5	3	R	1	4	A	2	4	I	3	4	I	1	4	A	2	4	I
49	1	4	A	2	5	M	1	5	O	1	4	A	2	3	I	2	5	M
50	1	5	O	4	5	M	1	5	O	2	4	I	2	3	I	1	5	O
51	1	5	O	2	5	M	3	4	I	1	3	A	2	4	I	1	4	A
52	3	5	M	3	4	I	4	3	I	2	4	I	3	5	M	4	5	M
53	2	4	I	4	5	M	4	5	M	3	3	I	4	4	I	4	4	I
54	5	5	M	4	3	I	2	3	I	2	3	I	3	3	I	3	4	I
55	5	4	R	2	3	I	5	5	Q	1	4	A	5	4	R	1	3	A
56	2	4	I	3	5	M	1	3	A	5	3	R	3	4	I	1	3	A
57	3	5	I	1	5	O	1	3	A	4	4	I	2	3	I	3	2	I
58	1	3	A	3	5	M	2	5	M	3	4	I	1	4	A	3	4	I
59	3	2	I	4	5	M	2	3	I	1	3	A	3	5	M	1	5	O
60	1	4	A	5	5	Q	5	3	R	3	4	I	3	3	I	5	4	R
61	1	2	A	3	4	I	5	5	Q	2	3	I	2	4	I	5	3	R
62	2	4	I	3	5	M	2	5	M	3	4	I	1	3	A	1	4	A
63	3	5	M	2	4	I	1	2	A	1	3	A	2	4	I	1	5	O
64	1	3	A	3	5	M	4	5	M	1	4	A	2	3	I	2	5	M
64	2	5	M	1	5	O	1	1	Q	1	4	A	1	3	A	1	4	A
66	2	5	M	2	4	I	2	2	I	2	3	I	2	3	I	1	3	A
67	3	4	I	3	5	M	3	4	I	2	4	I	3	4	I	2	4	I
68	1	3	A	1	5	O	1	5	O	2	4	I	1	3	A	2	3	I
69	4	2	I	3	5	M	3	4	I	4	4	I	4	4	I	3	4	I
70	1	3	A	1	4	A	1	5	O	1	2	A	1	3	A	1	4	A

71	1	4	A	1	5	O	2	5	M	2	3	I	1	2	A	1	4	A
72	1	3	A	2	4	I	2	5	M	2	4	I	2	3	I	2	5	M
73	2	4	I	3	3	I	2	4	I	2	3	I	3	4	I	3	5	M
74	1	4	A	1	3	A	1	5	O	1	4	A	1	4	A	1	4	A
74	3	3	I	3	3	I	3	4	I	3	5	M	3	4	I	1	3	A
76	2	4	I	2	5	M	2	5	M	2	4	I	2	4	I	2	4	I
77	3	3	I	3	5	M	3	4	I	3	4	I	3	5	M	3	5	M
78	3	4	I	1	2	A	4	3	I	2	3	I	5	4	R	3	3	I
79	1	4	A	4	5	M	3	2	I	2	4	I	1	3	A	3	3	I
80	2	3	I	2	3	I	2	4	I	1	3	A	2	2	I	2	3	I
81	1	3	A	1	5	O	1	2	A	1	3	A	1	2	A	1	3	A
82	2	4	I	3	4	I	1	4	A	2	4	I	1	3	A	2	4	I
83	3	5	M	5	5	Q	3	2	I	2	4	I	3	4	I	4	2	I
84	2	5	M	2	4	I	2	1	R	2	4	I	2	3	I	2	4	I
84	2	5	M	2	3	I	2	3	I	2	3	I	2	4	I	2	2	I
86	2	4	I	2	2	I	2	4	I	2	4	I	3	5	M	2	4	I
87	3	5	M	1	5	O	2	5	M	2	1	R	3	3	I	3	4	I
88	2	4	I	2	5	M	1	3	A	2	4	I	1	2	A	4	4	I
89	1	5	O	1	4	A	2	3	I	1	3	A	1	2	A	5	5	Q
90	1	2	A	2	5	M	1	2	A	2	4	I	2	1	R	3	3	I
91	2	4	I	1	4	A	2	4	I	1	3	A	4	3	I	4	3	I
92	1	3	A	3	3	I	1	5	O	2	4	I	1	4	A	1	3	A
93	2	5	M	4	5	M	2	3	O	1	4	A	1	3	A	2	4	I
94	5	5	R	1	5	O	1	2	A	2	3	I	2	3	I	1	5	O

94	1	5	O	1	5	O	2	4	I	1	4	A	3	4	I	2	4	I
96	1	5	O	3	4	I	1	5	O	3	3	I	3	3	I	1	3	A
97	1	4	A	2	5	M	2	2	I	2	2	I	1	4	A	1	5	O
98	4	5	M	1	4	A	2	2	I	1	2	A	1	3	A	1	3	A
99	2	5	M	2	3	I	3	4	I	2	3	I	1	4	A	1	3	A
100	5	4	R	1	4	A	2	2	I	3	4	I	1	4	A	2	2	I
101	1	5	O	2	5	M	1	5	O	1	3	A	2	4	I	3	4	I
102	1	5	O	4	5	M	1	3	A	2	4	I	2	3	I	1	2	A
103	1	4	A	2	5	M	3	2	I	1	2	A	2	4	I	1	4	A
104	3	5	M	2	4	I	3	3	I	2	2	I	3	3	I	4	4	I
104	3	5	M	3	5	M	2	3	I	2	4	I	3	5	M	2	3	I
106	3	3	I	2	4	I	3	2	I	3	2	I	2	3	I	2	2	I
107	2	2	I	3	4	I	3	4	I	2	3	I	2	3	I	2	4	I



No	GA 19	GA 19	GRA DE	HA 20	HA 20	GRA DE	DA 21	DA 21	GRA DE	DA 22	DA 22	GRA DE	DA 23	DA 23	GRA DE	DA 24	DA 24	GRA DE
1	2	5	M	3	3	I	4	3	I	4	1	R	4	4	I	4	3	I
2	3	1	R	3	2	I	3	2	I	3	3	I	4	3	I	5	4	R
3	1	2	A	3	2	I	5	2	R	2	2	I	3	2	I	5	2	R
4	3	1	R	3	1	R	5	2	R	3	1	R	2	4	I	1	2	A
4	3	3	I	1	3	A	4	2	I	4	2	I	1	2	A	2	5	M
6	2	5	M	1	3	A	5	3	R	1	3	A	3	1	R	4	4	I
7	3	2	I	1	2	A	2	2	I	1	2	A	4	3	I	5	1	R
8	3	2	I	2	2	I	1	2	A	1	2	A	4	2	I	2	2	I
9	1	4	A	3	1	R	1	2	A	4	1	R	1	4	A	1	1	Q
10	3	4	I	1	2	A	5	2	R	3	2	I	2	2	I	1	4	A
11	3	2	I	1	4	A	4	2	I	4	3	I	1	2	A	2	3	I
12	3	2	I	1	1	Q	4	3	I	4	3	I	2	4	I	2	4	I
13	2	1	R	2	3	I	2	3	I	2	3	I	2	3	I	2	3	I
14	2	2	I	1	2	A	2	2	I	2	2	I	2	2	I	2	4	I
14	3	1	R	2	3	I	2	3	I	3	3	I	2	3	I	2	3	I
16	2	2	I	2	4	I	2	2	I	2	3	I	2	3	I	1	1	Q
17	3	1	R	3	1	R	3	3	I	4	4	I	4	3	I	3	4	I
18	1	4	A	1	1	Q	1	2	A	1	4	A	1	4	A	1	5	O
19	2	3	I	2	2	I	1	1	Q	1	1	Q	2	3	I	2	2	I
20	2	1	R	2	3	I	2	5	M	2	4	I	2	5	M	2	4	I
21	3	4	I	3	1	R	2	3	I	3	3	I	2	2	I	2	4	I
22	1	2	A	1	1	Q	1	4	A	1	4	A	1	1	Q	1	2	A

23	3	5	M	3	3	I	3	1	R	3	2	I	3	3	I	3	5	M
24	2	1	R	2	2	I	2	1	R	2	3	I	2	2	I	2	3	I
24	3	2	I	3	1	R	3	2	I	3	3	I	3	1	R	3	2	I
26	5	5	M	4	1	R	3	1	R	3	3	I	4	2	I	3	2	I
27	3	1	R	2	2	I	2	5	M	3	2	I	3	1	R	4	4	I
28	2	3	I	2	2	I	2	2	I	2	4	I	2	3	I	2	3	I
29	1	3	A	1	2	A	1	2	A	1	2	A	1	4	A	1	2	A
30	3	3	I	3	3	I	2	3	I	2	3	I	2	2	I	2	3	I
31	5	4	R	3	4	I	3	4	I	3	5	M	1	4	A	4	5	M
32	2	5	M	2	3	I	1	5	O	1	3	A	1	3	A	1	4	A
33	2	3	I	2	3	I	2	4	I	2	3	I	2	5	M	2	5	M
34	2	3	I	1	3	A	2	3	I	1	3	A	1	3	A	1	4	A
34	2	3	I	2	3	I	2	5	M	2	4	I	2	3	I	2	3	I
36	2	5	M	2	4	I	2	5	M	3	4	I	2	3	I	3	3	I
37	2	4	I	1	4	A	1	4	A	1	3	A	1	4	A	1	5	O
38	1	3	A	3	4	I	3	3	I	3	4	I	3	3	I	3	5	M
39	2	5	M	2	4	I	2	5	M	2	3	I	2	3	I	2	4	I
40	1	5	O	3	3	I	3	5	M	3	2	I	3	3	I	3	3	I
41	2	5	M	4	4	I	2	3	I	3	2	I	3	3	I	1	3	A
42	2	5	M	1	3	A	5	5	Q	1	3	A	3	2	I	4	5	M
43	2	4	I	1	4	A	2	5	M	1	4	A	4	3	I	5	3	R
44	1	5	O	2	3	I	1	4	A	1	3	A	4	4	I	2	3	I
45	1	4	A	3	4	I	1	3	A	4	3	I	1	4	A	1	5	O
46	1	3	A	1	5	O	5	5	Q	3	2	I	2	4	I	1	4	A

47	2	4	I	1	4	A	4	4	I	4	4	I	1	4	A	2	5	M
48	1	4	A	2	5	M	1	3	A	2	2	I	3	3	I	4	5	M
49	1	1	Q	2	4	I	1	1	Q	4	2	I	2	4	I	4	4	I
50	2	5	M	1	3	A	2	5	M	3	4	I	1	3	A	2	3	I
51	1	5	O	1	3	A	1	4	A	3	3	I	2	4	I	2	3	I
52	2	5	M	2	3	I	1	5	O	2	4	I	2	3	I	4	4	I
53	4	3	I	3	5	M	4	5	M	3	2	I	4	4	I	4	4	I
54	3	5	M	3	3	I	3	5	M	3	4	I	4	5	M	5	5	Q
55	1	3	A	3	3	I	5	4	R	2	2	I	3	4	I	5	5	Q
56	3	4	I	3	3	I	5	5	Q	3	3	I	2	5	M	1	4	A
57	3	5	M	1	4	A	4	5	M	4	4	I	1	3	A	2	4	I
58	2	4	I	1	4	A	5	4	R	1	3	A	3	3	I	4	5	M
59	3	5	M	1	4	A	2	5	M	1	3	A	4	4	I	5	3	R
60	3	4	I	2	3	I	1	5	O	1	3	A	4	4	I	2	3	I
61	1	5	O	3	4	I	1	3	A	4	3	I	1	5	O	1	3	A
62	3	4	I	1	3	A	5	5	Q	3	4	I	2	5	M	1	2	A
63	3	5	M	1	3	A	4	4	I	4	4	I	1	5	O	2	3	I
64	3	3	I	1	4	A	4	4	I	4	4	I	2	4	I	2	4	I
65	2	3	I	2	3	I	2	3	I	2	3	I	2	5	M	2	2	I
66	2	5	M	1	4	A	2	3	I	2	5	M	2	4	I	2	4	I
67	3	4	I	2	3	I	2	3	I	3	3	I	2	5	M	2	5	M
68	2	5	M	2	4	I	2	2	I	2	3	I	2	4	I	1	4	A
69	3	4	I	3	3	I	3	3	I	4	4	I	4	3	I	3	5	M
70	1	5	O	1	4	A	1	2	A	1	5	I	1	5	O	1	3	A

71	2	5	M	2	3	I	1	2	A	1	5	O	2	5	M	2	3	I
72	2	5	M	2	3	I	2	2	I	2	2	I	2	3	I	2	2	I
73	3	4	I	3	4	I	2	3	I	3	3	I	2	3	I	2	4	I
74	1	3	A	1	4	A	1	2	A	1	2	A	1	3	A	1	5	O
75	3	4	I	3	3	I	3	3	I	3	4	I	3	3	I	3	3	I
76	2	4	I	2	4	I	2	4	I	2	3	I	2	2	I	2	2	I
77	3	5	M	3	3	I	3	5	M	3	3	I	3	4	I	3	3	I
78	5	5	M	3	4	I	3	4	I	1	4	A	4	2	I	3	3	I
79	1	5	O	2	4	I	2	2	I	3	3	I	3	3	I	4	4	I
80	2	5	M	2	4	I	2	3	I	2	2	I	2	3	I	2	2	I
81	1	5	O	1	3	A	1	3	A	1	2	A	1	4	A	1	3	A
82	3	3	I	3	4	I	2	4	I	2	3	I	2	3	I	2	5	M
83	5	5	Q	3	3	I	3	3	I	3	4	I	1	4	A	4	4	I
84	2	3	I	2	4	I	1	4	A	1	5	O	1	4	A	1	3	A
85	2	5	M	2	3	I	2	4	I	2	2	I	2	5	M	2	3	I
86	2	5	M	1	3	A	2	5	M	1	5	O	1	5	O	1	3	A
87	2	4	I	2	4	I	2	4	I	2	3	I	2	4	I	2	4	I
88	2	4	I	2	3	I	2	3	I	3	4	I	2	3	I	3	3	I
89	2	5	M	1	4	A	1	2	A	1	4	A	1	3	A	1	4	A
90	1	4	A	3	4	I	3	3	I	3	4	I	3	4	I	3	3	I
91	2	4	I	2	4	I	2	3	I	2	3	I	2	4	I	2	4	I
92	1	5	O	3	4	I	3	4	I	3	5	M	3	4	I	3	3	I
93	2	5	M	4	3	I	2	5	M	3	3	I	3	3	I	1	4	A
94	1	5	O	1	4	A	3	3	I	1	4	A	3	4	I	4	4	I

95	2	3	I	1	3	A	2	4	I	1	4	A	4	5	M	5	5	Q
96	1	5	O	2	4	I	1	3	A	1	3	A	4	5	M	2	3	I
97	1	4	A	3	4	I	1	4	A	4	5	M	1	4	A	1	4	A
98	1	5	O	1	4	A	5	5	Q	3	5	M	2	3	I	1	4	A
99	2	5	M	1	3	A	4	3	I	4	4	I	1	4	A	2	2	I
100	1	4	A	2	3	I	1	2	A	2	3	I	3	3	I	4	5	M
101	1	5	O	2	3	I	1	4	A	3	4	I	2	2	I	3	3	I
102	2	5	M	1	3	A	2	4	I	3	5	M	1	4	A	2	3	I
103	1	4	A	1	4	A	1	5	O	3	2	I	2	5	M	2	4	I
104	1	5	O	2	5	M	1	4	A	2	4	I	1	3	I	4	4	I
105	3	5	M	2	4	I	2	5	M	2	3	I	2	5	M	2	3	I
106	3	4	I	2	4	I	2	4	I	2	5	M	2	3	I	2	4	I
107	3	4	I	3	3	I	3	3	I	2	5	M	2	3	I	2	3	I



LAMPIRAN P

Perhitungan Manual *Tabulation Surveys* (Penentuan Kategori)

1. KA1 = $(A + M + O) < (R + Q + I)$
= $(24 + 11 + 12) < (9 + 3 + 48)$
= $(47) < (60)$
= I (dengan nilai terbesar yaitu 48)

2. KA2 = $(A + M + O) < (R + Q + I)$
= $(36 + 7 + 5) < (9 + 2 + 48)$
= $(48) < (59)$
= I (dengan nilai terbesar yaitu 48)

3. KA3 = $(A + M + O) < (R + Q + I)$
= $(16 + 11 + 6) < (6 + 1 + 67)$
= $(33) < (74)$
= I (dengan nilai terbesar yaitu 67)

4. KA4 = $(A + M + O) < (R + Q + I)$
= $(20 + 12 + 5) < (8 + 5 + 57)$
= $(37) < (70)$
= I (dengan nilai terbesar yaitu 57)

5. KA5 = $(A + M + O) < (R + Q + I)$
= $(29 + 20 + 9) < (5 + 1 + 43)$
= $(58) < (49)$
= I (dengan nilai terbesar yaitu 43)

$$\begin{aligned}
 6. \quad KA6 &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (32 + 16 + 5) < (3 + 2 + 49) \\
 &= (53) < (54) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 49)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7. \quad KA7 &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (22 + 7 + 2) < (6 + 0 + 70) \\
 &= (31) < (76) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 70)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 8. \quad FA8 &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (27 + 15 + 16) < (4 + 1 + 44) \\
 &= (58) < (49) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 44)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 9. \quad FA9 &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (25 + 26 + 13) < (2 + 3 + 38) \\
 &= (66) < (43) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 38)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 10. \quad FA10 &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (24 + 18 + 12) < (6 + 1 + 46) \\
 &= (54) < (53) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 46)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 11. \quad FA11 &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (40 + 4 + 2) < (6 + 0 + 55) \\
 &= (46) < (61) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 55)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 12. \quad \text{FA12} &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (31 + 10 + 4) < (3 + 2 + 57) \\
 &= (45) < (62) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 57)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 13. \quad \text{GA13} &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (25 + 20 + 10) < (9 + 1 + 42) \\
 &= (55) < (52) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 42)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 14. \quad \text{GA14} &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (18 + 29 + 12) < (7 + 3 + 38) \\
 &= (59) < (48) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 38)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 15. \quad \text{GA15} &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (17 + 13 + 10) < (8 + 8 + 51) \\
 &= (40) < (67) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 51)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 16. \quad \text{GA16} &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (29 + 2 + 0) < (8 + 1 + 67) \\
 &= (31) < (72) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 67)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 17. \quad \text{GA17} &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (30 + 7 + 2) < (12 + 2 + 54) \\
 &= (39) < (68) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 54)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 18. \quad GA18 &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (26 + 13 + 6) < (11 + 4 + 47) \\
 &= (45) < (62) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 62)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 19. \quad GA19 &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (15 + 29 + 13) < (9 + 2 + 39) \\
 &= (57) < (50) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 39)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 20. \quad HA20 &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (32 + 3 + 1) < (6 + 3 + 62) \\
 &= (36) < (71) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 62)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 21. \quad DA21 &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (22 + 16 + 4) < (8 + 7 + 50) \\
 &= (42) < (65) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 50)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 22. \quad DA22 &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (21 + 9 + 3) < (3 + 1 + 70) \\
 &= (33) < (74) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 70)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 23. \quad DA23 &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (21 + 13 + 4) < (3 + 1 + 65) \\
 &= (38) < (69) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 65)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 24. \quad DA_{24} &= (A + M + O) < (R + Q + I) \\
 &= (20 + 13 + 4) < (5 + 5 + 60) \\
 &= (37) < (70) \\
 &= I \text{ (dengan nilai terbesar yaitu 60)}
 \end{aligned}$$





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

PRODI TEKNOLOGI HASIL PERTANAHAN (S1) TERAKREDITASI NOMOR : 1222/SK/BAN-PT/Akred/S/VI/2013
PRODI AGROTEKNOLOGI (S1) TERAKREDITASI NOMOR : 0211/SK/BAN-PT/Akred/S/VI/2016
PRODI TEKNIK INDUSTRI (S1) TERAKREDITASI NOMOR : 506/SK/BAN-PT/Akred/S/VI/2015
PRODI TEKNIK INFORMATIKA (S1) TERAKREDITASI NOMOR : 482/SK/BAN-PT/Akred/S/VI/2014
PRODI TEKNIK MESIN (S1) TERAKREDITASI NOMOR : 2054/SK/BAN-PT/Akred/S/VI/2016
PRODI TEKNIK ELEKTRO (S1) TERAKREDITASI NOMOR : 1552/SK/BAN-PT/Akred/S/VI/2018
Kampus Dalam : Jl. Raya Selam 250, Candi, Telp. 031-8921933 Sidoarjo 61217
Website : www.fst.unsida.ac.id email : fst@unsida.ac.id



LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Indrawati Rahayu Ningsih

NIM : 181020900018

Prodi : Teknik Industri

Judul Tugas Akhir : Implementasi Importance Performance Analysis (IPA) dan metode Fuzzy untuk menganalisa kepuasan pelanggan terhadap produk AMDE 19 liter.

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
1	6/12/21	Revisi judul	
2	24/12/21	Revisi judul	
3	18/01/22	Acc judul, revisi Bab 1, 2, 3	
4	22/01/22	Revisi Bab 1, 2, 3	
5	23/01/22	Bab 2 Ok	
6	26/01/22	Revisi bab 1 dan 3	
7	27/01/22	Bab 3 Ok, revisi bab 1	
8	28/01/22	Bab 1 Ok	
9	4/02/22	Revisi Abstrak, daftar isi	
10	11/02/22		
11	18/02/22	Revisi bab 4	
12	22/02/22	Revisi Bab 4 dan 5	
13	28/02/22	bab 4 dan 5 Ok	
14	30/02/22	Revisi Abstrak, daftar isi	
15	4/03/22	Ok	
16			
17			



Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sidoarjo, 12-02-2022

Dosen Pembimbing

(Kelayan Gf)

