

ANALISIS KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN MASYARAKAT PADA UJI KENDARAAN BERMOTOR (KIR) (STUDI KASUS : DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN KUDUS)

Gilang Erlangga, Muchlison Anis

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus merupakan salah satu instansi yang tugasnya melakukan pengujian KIR pada kendaraan bermotor. Pelayanan pengujian kendaraan bermotor berperan dalam meminimalisir angka kecelakaan. Permasalahan yang ada pada pelayanan uji KIR yakni kurangnya pemahaman bagi pengguna jasa akan pentingnya uji KIR. Kendaraan banyak yang tidak memenuhi standar *Over Dimension and Over Loading* (ODOL), banyaknya masyarakat bolak-balik untuk melengkapi berkas pendaftaran. Tujuan penelitian untuk menganalisa kualitas pelayanan dan kepuasan masyarakat pada uji KIR di Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus, mengevaluasi atribut yang mendapatkan perbaikan guna peningkatan kualitas pelayanan, serta merancang usulan perbaikan guna peningkatan kualitas pelayanan. Sumber data yang digunakan adalah kuesioner. Penelitian menggunakan metode *Importance Performance Analysis* (IPA) dan TRIZ. Hasil yang didapatkan bahwa terdapat 5 atribut yang perlu ditingkatkan supaya kualitas pelayanan dapat meningkat. Usulan perbaikan yang dapat dilakukan dengan penggantian kursi tunggu, mengutamakan pelayanan sesuai nomor antrian, melakukan perekrutan petugas baru agar pelayanan semakin baik, lebih mengoptimalkan kinerja petugas, agar aduan masyarakat cepat teratasi, dan mengubah papan informasi (alur pelayanan) yang mudah dipahami pengunjung.

Kata Kunci: Kepuasan Masyarakat, Kualitas Pelayanan, *Importance Performance Analysis*, TRIZ, Dinas Perhubungan

Abstract

The Transportation Department of Kudus Regency is one of the agencies whose job is to conduct KIR testing on motorized vehicles. Motor vehicle testing services play a role in minimizing the number of accidents. The problem that exists in the KIR test service is the lack of understanding for service users of the importance of the KIR test. Many vehicles do not fulfill the Over Dimension and Over Loading (ODOL) standard, many people go back and forth to complete the registration file. The purpose of the study was to analyze service quality and public satisfaction in the KIR test at the Transportation Department of Kudus Regency, evaluate attributes that need improvement to improve service quality, and design improvement recommendations to improve service quality. The data source used was a questionnaire. The research used Importance Performance Analysis (IPA) and TRIZ methods. The results obtained show that there are 5 attributes that need to be improved so that service quality can improve. Proposed improvements that can be made by replacing waiting chairs, prioritizing service according to queue numbers, recruiting new officers so that service is getting better, further optimizing officer performance, so that public complaints are quickly resolved, and changing information boards (service flow) that are easy for visitors to understand.

Keywords: Public Satisfaction, Service Quality, Importance Performance Analysis, TRIZ, Department of Transportation

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan komunikasi sejatinya menuntut lembaga pemerintah daerah untuk selalu melaksanakan pelayanan publik yang melayani masyarakat dengan baik, sehingga masyarakat merasa puas dengan pelayanan yang telah dilakukan lembaga pemerintah. Terdapat beberapa strategi yang dapat dilakukan oleh lembaga pemerintah daerah untuk memenuhi kepuasan pelanggan, yakni dengan memenuhi kebutuhan masyarakat dengan memberikan citra baik dalam pelayanan publik.

Pelayanan publik dapat menjadi suatu hal penting yang terus dievaluasi agar terciptanya harapan masyarakat dalam pelayanan yang dibutuhkan bagi masyarakat. Tuntutan untuk terus melakukan perbaikan pelayanan agar terbentuknya *good governance* akan sangat berpengaruh dalam pelaksanaan pelayanan publik. Masyarakat sudah semakin bijak untuk menilai pelayanan publik dalam konteks pemerintahan.

Kebutuhan transportasi merupakan hal yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat yang berguna untuk masyarakat melaksanakan aktivitas (Wirosoedarmo dkk., 2020). Maka dari itu meningkatnya jumlah kendaraan bermotor di Kabupaten Kudus setiap tahunnya mengakibatkan pemerintah menyelenggarakan keamanan dan kenyamanan berkendara melalui uji KIR. Data dari jumlah kendaraan bermotor di Kabupaten Kudus disajikan di tabel 1.1.

Tabel 1.1 Jumlah Kendaraan Bermotor di Kabupaten Kudus

Jenis Kendaraan Bermotor	Jumlah Kendaraan Bermotor di Kabupaten Kudus		
	2019	2020	2021
Mobil Penumpang	33.787	35.942	38.097
Bus	1.203	1.225	1.247
Truck	18.310	18.731	19.152
Jumlah	53.300	55.898	58.496

Sumber : (BPS Jateng, 2020)

Dengan adanya peningkatan jumlah kendaraan setiap tahunnya, penyelenggaraan pelayanan publik melalui pengujian kendaraan bermotor, yang ditujukan untuk transportasi umum, seperti bus, truck, mobil angkutan, truk tronton, mobil sekolah, *micro bus*, dan truk angkutan barang maupun *pick up* serta mobil angkutan barang dan angkutan penumpang lainnya. Kendaraan tersebut haruslah mendapatkan sertifikat kartu uji PKB guna mewujudkan kenyamanan dan keselamatan berkendara pada penggunaannya. Berikut Jumlah Pengujian Kendaraan Bermotor yang di ujikan dari tahun 2019-2022 di Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus disajikan di tabel 1.2.

Tabel 1.2 Jumlah Kendaraan Bermotor Yang Diujikan

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Bermotor Yang Di Uji (Unit)			
	2019	2020	2021	2022
Microbus	714	953	732	704

Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Bermotor Yang Di Uji (Unit)			
	2019	2020	2021	2022
<i>Bus</i>	430	200	30	8
<i>Truck</i>	3.396	3.575	3.105	2.758
<i>Truck Box</i>	1.600	1.799	1.809	2.004
<i>Pickup</i>	6.606	6.114	5.291	4.688
<i>Pickup Box</i>	1.300	1.349	1.208	1.176
<i>Blind Van</i>	378	369	440	471
<i>Truck Tronton</i>	502	547	558	449
<i>Lainnya</i>	2.667	2.474	2.641	2.913
Jumlah	17.593	17.380	15.814	15.171

Sumber : Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus (2023)

Berdasarkan data yang dihimpun dari Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus tersebut, menunjukkan jumlah kendaraan bermotor yang diuji pada tahun 2019 berjumlah 17.593 unit sedangkan pada tahun 2022 jumlah tersebut turun menjadi 15.171 unit. Hal ini disebabkan dari beberapa faktor meliputi kurang kesadaran masyarakat akan pentingnya pengujian kendaraan bermotor, kendaraan numpang uji keluar ke kota lain, atau bisa juga mutasi uji ke kota lain.

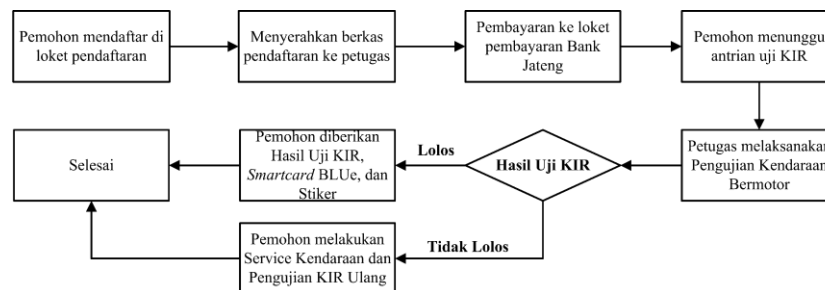
Menurut Chasanah dan Suprajang (2018) menegaskan bahwa pelaksanaan uji kendaraan bermotor harus memberikan layanan yang berkualitas untuk menunjang kepuasan pelanggan. Kualitas pelayanan terdapat lima indikator, yakni keandalan, empati, daya tanggap, bukti langsung, maupun jaminan. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Noviana dan Noor (2021) mengemukakan bahwa pelayanan publik di bagian pengendalian kendaraan bermotor harus dilakukan dengan responsif, profesional, dan tidak diskriminatif dari pemerintah daerah.

Menurut Parasuraman (1993) dalam Sulistyowati (2018) bahwa Kualitas Pelayanan (*Service Quality*) yakni adanya perbedaan dari kenyataan maupun harapan pelanggan yang menerima pelayanan. Menurut Tjiptono (2012) dalam Sambara dkk. (2021) mengungkapkan kualitas pelayanan didefinisikan sebagai pelayanan yang ditawarkan oleh perusahaan yang dibandingkan dengan ekspektasi pelanggan. Maka, kualitas pelayanan yakni adanya usaha untuk memenuhi semua kebutuhan pelanggan serta dengan penyampaian yang benar, sehingga bisa memenuhi harapan konsumen.

Kepuasan pelanggan yakni harapan pelanggan dari apa yang didapatkan, dan diterima, yang diungkapkan oleh lisan maupun non lisan. Harapan bagi pelanggan bisa berbentuk pengalaman pengguna jasa sebelumnya. Harapan pelanggan dapat berkembang seiring waktu dengan peningkatan pengalaman. Harapan yang paling penting yakni pengguna jasa dapat puas dengan layanan yang ditawarkan, serta sesuai dengan kebutuhan pelanggan (Maulana, 2016).

Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus merupakan salah satu instansi yang bergerak di bidang lalu lintas, angkutan jalan, dan keselamatan, sarana prasarana lalu lintas. Salah satu bidang pada Dinas

Perhubungan yakni Bidang Keselamatan dan Sarana Prasarana Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (LLAJ) yang membawahi Seksi Keselamatan LLAJ dan Seksi Sarana Prasarana LLAJ. Pada bidang tersebut, salah satu tugasnya yakni melakukan Pengujian Kendaraan Bermotor atau yang dikenal dengan uji KIR. Uji KIR berkala dilaksanakan secara berkala setiap 6 bulan sekali. Alur Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor secara umum disajikan pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Alur Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor

Proses uji KIR terbagi menjadi empat tahapan yakni tahap pendaftaran kendaraan, tahap pemeriksaan dan pengujian KIR kendaraan dan pembayaran melalui loket. Dalam tahap pemeriksaan dan pengujian KIR, komponen yang akan diperiksa di kendaraan bermotor meliputi pengujian kelayakan ban kendaraan, sabuk pengaman, klakson, kondisi rem, kondisi suspensi, emisi gas buang (ketebalan asap gas buang), dan lain sebagainya dengan menggunakan peralatan uji. Setelah dinyatakan lolos uji oleh petugas, maka pengguna kendaraan mendapatkan kartu uji, *smartcard*, dan stiker berhologram yang ditempel di kendaraan yang mengindikasikan bahwa kendaraan tersebut lolos uji KIR.

Berdasarkan wawancara dan pengamatan yang peneliti lakukan secara langsung didapatkan permasalahan meliputi :

- Kurangnya pemahamannya dari pengguna jasa akan pentingnya uji KIR, sehingga saat dilakukan pengujian, kendaraan *over dimension and over loading* (ODOL) atau kendaraan tersebut tidak lolos uji. Kendaraan yang tidak lolos uji KIR dan harus diperbaiki terlebih dahulu sebelum dilakukan uji lanjutan.
- Ada banyaknya masyarakat pengguna jasa yang bolak-balik untuk melengkapi berkas pendaftaran, dikarenakan berkas yang harus dibawa untuk persyaratan uji KIR belum lengkap.
- Tidak tersedianya sistem *online* untuk pendaftaran, sehingga mengharuskan masyarakat mendaftar secara langsung di tempat, serta mengantri langsung di ruang tunggu.
- Lamanya waktu antrian untuk menunggu hasil pengujian kendaraan bermotor.
- Tidak tersedianya sistem antrian otomatis, sehingga petugas biasanya memanggil satu persatu antrian, yang menyebabkan pengguna jasa tidak mengetahui apakah nomor antriannya sudah dipanggil.
- Antrian tidak kondusif di ruang uji KIR dikarenakan tidak sesuai dengan nomor tiket antrian.

Telah banyak penelitian mengenai kepuasan pelanggan, penelitian Novia dan Milana (2021) pelayanan yang diberikan oleh *Cafe Siesan* kurang memenuhi permintaan konsumen, sehingga konsumen kurang puas dengan pelayanan yang diberikan oleh manajemen *Cafe*. Penelitian tersebut menggunakan metode IPA dan TRIZ untuk penyelesaian masalah. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Putra dan Yoga (2022) dengan penelitian mengenai tingkat kepuasan masyarakat terhadap sistem *BLUe*. Masyarakat sudah puas dengan layanan yang diberikan oleh Dishub Kota Denpasar dengan kepuasan rata-rata 84,66.

Metode IPA yakni metode untuk mengukur kualitas pelayanan yang tentunya dapat menganalisa atribut apa saja yang mendapat perhatian khusus untuk dilakukan perbaikan. Chai berpendapat metode TRIZ (*Theory of Inventive Problem Solving*) sebuah metode untuk menyelesaikan tipe yang sulit dari permasalahan, tetapi tidak diketahui penyebab dan arah pencariannya (Bustaman dalam Dirang dan Iriani, 2021).

Peneliti mengumpulkan dan mengolah data kuesioner dengan menggunakan IPA (*Importance Performance Analysis*) untuk mengetahui atribut mana yang mendapatkan perhatian khusus dan dilakukan perbaikan yang ada pada Kuadran I. Kuadran tersebut harus dilakukan perbaikan disebabkan memiliki tingkat kepentingan yang tinggi, dan tingkat kepuasan yang rendah. Itu berarti pelaksanaan elemen pelayanan yang berada di kuadran I kurang maksimal. Oleh karena itu, indikator yang masuk ke dalam kuadran I perlu dilakukan analisis lebih lanjut ke dalam TRIZ untuk dilakukan perbaikan. Metode TRIZ untuk menganalisa perbaikan-perbaikan guna peningkatan kualitas pelayanan di Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kualitas pelayanan dan kepuasan masyarakat pada uji KIR di Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus, mengevaluasi atribut yang mendapatkan perbaikan guna peningkatan kualitas pelayanan, serta merancang usulan perbaikan guna peningkatan kualitas pelayanan.

2. METODE

2.1 Objek Penelitian

Penelitian dengan topik kualitas pelayanan dan kepuasan masyarakat berlokasi di Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus yang beralamatkan di Jalan HM Subchan ZE No. 50, Purwosari, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus yakni salah satu instansi yang melayani permohonan masyarakat untuk pengujian kendaraan bermotor (uji KIR) meliputi: Pelayanan Pengujian Pertama, Pengujian Berkala KIR, dan Numpang Uji

2.2 Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang akan dipakai dalam penelitian memakai metode penelitian kuantitatif. Metode ini banyak menggunakan bilangan angka. Menurut Rukajat (2018) mengungkapkan bahwa metode

penelitian kuantitatif mendapatkan informasi yang lebih terukur karena menggunakan bilangan angka. Penelitian dengan jenis kuantitatif juga tidak mengaitkan hubungan antara peneliti dengan subjek penelitian, karena hasil dari pengolahan data bergantung dari instrumen dan variabel yang digunakan.

2.4 Prosedur Penelitian

2.4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan hal yang wajib dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data-data ataupun informasi dalam penelitian yang akan dilakukan. Metode pengumpulan data meliputi; observasi, wawancara, kuesioner, dan studi pustaka

2.4.2 Jenis Data

Jenis data terdiri dari dua jenis data meliputi data primer yaitu data yang diperoleh oleh peneliti secara langsung seperti hasil kuesioner yang diisikan oleh responden mengenai kepuasan masyarakat, wawancara terhadap Kepala Bidang Keselamatan, dan Sarana Prasarana. Sedangkan data sekunder yaitu data yang sudah ada dalam sumber lain, dan dikutip dalam penelitian ini, misalnya data mengenai jumlah kendaraan yang sudah diuji KIR pada tahun 2019–2022

2.4.3 Penentuan Populasi dan Sampel

- Populasi merupakan seluruh anggota subjek penelitian. Menurut Sukmadinata mengungkapkan populasi yakni suatu kelompok besar yang menjadi lingkup penelitian (Rukajat, 2018). Populasi dalam hal ini mengacu pada data pengujian kendaraan bermotor tahun 2022 yakni terdapat 15.171 kendaraan bermotor. Populasi sebesar 15.171.
- Sampel yaitu sebagian dari objek penelitian, dapat juga disebut sampel merupakan sebagian dari populasi penelitian yang diambil. Dalam hal ini, cara penentuan sampel dengan rumus *slovin* dengan nilai *margin of error* sebesar 10% sebagai berikut:

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

Keterangan :

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

e² = Nilai *margin of error* sebesar 10%

Data jumlah populasi menggunakan jumlah kendaraan yang diuji sebesar 15.171 kendaraan pada tahun 2022.

$$n = \frac{15171}{1 + 15171(0,1)^2}$$

$$n = 99,345 \sim 100 \text{ responden}$$

Didapatkan bahwa peneliti membutuhkan setidaknya 100 responden sebagai sumber data dalam penelitian.

- c. Teknik *Sampling* yang dipakai dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan teknik *accidental sampling*. *Accidental sampling* yakni teknik dalam pengambilan sampel yang didasarkan pada kebetulan, sehingga peneliti dapat mengambil sampel siapa saja yang bertemu dengan peneliti dan seseorang tersebut cocok untuk dijadikan sumber data dalam penelitian (Sugiyono, 2018).

2.4.4 Pembuatan Kuesioner Penelitian

Pembuatan kuesioner yaitu untuk melakukan penelitian untuk mengetahui harapan dan persepsi pelayanan uji KIR. Pada kuesioner memakai skala *likert* dengan skala 4. Penggunaan skala *likert* 4 bertujuan untuk tidak adanya jawaban ragu-ragu oleh responden dan meminimalisir agar penelitian tidak bias. Skala *likert* yakni suatu pernyataan ataupun pendapat yang diberikan oleh responden kepada objek yang diteliti (Hardani dkk., 2020). Dalam pembuatan kuesioner penelitian mempertimbangkan konsep dimensi *Service Quality*. Dimensi-dimensi *Service Quality* tersebut antara lain (Parasuraman dalam Tjiptono, 2000).

- a. Reliabilitas (*reliability*) bahwa kemampuan yang dapat memberikan pelayanan yang diharapkan oleh pelanggan akurat, tepat waktu, dan dapat dipercaya (Parasuraman dalam Hanifa dkk., 2019)
- b. Daya Tanggap (*responsiveness*) bahwa kemampuan untuk membantu pelanggan dengan memberikan pelayanan yang cepat (*responsive*) dengan penyampaian informasi yang jelas.
- c. Jaminan (*assurance*) bahwa dapat dikatakan jaminan karena para petugas pemberi layanan memiliki aspek pengetahuan, sopan, dan sifat percaya, serta tanpa adanya keraguan para petugas dalam melayani pelanggan. Sifat-sifat tersebut mampu membuat pelanggan merasa puas dengan pelayanan yang diberikan kepada pelanggan.
- d. Empati (*empathy*) dengan memberikan perhatian lebih secara pribadi kepada pelanggan dengan upaya memahami keinginan pelanggan.
- e. Bukti Fisik (*tangibles*) yaitu kemampuan suatu organisasi untuk menunjukkan kepada pelanggan terdapat sarana prasarana, personil, dan komunikasi yang memadai (Parasuraman dalam Hanifa dkk., 2019)

2.4.5 Penyebaran Kuesioner

Penyebaran kuesioner dilakukan pada tanggal 18 September 2023–6 Oktober 2023 ditujukan kepada para pengguna jasa uji KIR di Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus.

2.4.1 Pengujian Statistik

- a. Uji Validitas merupakan pengujian yang membuktikan kevalidan dalam instrumen penelitian. Instrumen dapat dikatakan *valid* apabila instrumen tersebut dapat menjalankan untuk pengukuran. Validitas yakni uji instrumen data untuk menguji seberapa cermat *item* dalam

mengukur apa yang diukur (Hamid dkk., 2019). Pengujian Validitas memakai bantuan *software* SPSS 26 sebagai *tools* perhitungannya. Rumus *product moment* sebagai berikut :

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}} \quad (2)$$

Keterangan :

r = Koefisien validitas *item*

X = Skor yang didapat dari subjek dalam setiap *item*

Y = Skor total yang didapat dari subjek dalam seluruh *item*

$\sum XY$ = Jumlah skor setiap pertanyaan dikalikan skor total

N = Jumlah responden (Hamid dkk., 2019).

- b. Uji Reliabilitas yakni uji yang digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi alat ukur. Jika diukur secara terus-menerus akan menghasilkan hasil yang konsisten. Pengujian dilakukan dengan menghitung *Cronbach Alpha*, dimana data disebut *reliabel* apabila nilai $\sigma > 0,6$ (Hamid dkk., 2019).

2.4.2 Pengolahan Data dan Analisis Data

a. *Importance Performance Analysis*

Menurut Syaifullah (2018) dalam Syahputra dkk. (2020) *Importance Performance Analysis* untuk menganalisa kepuasan pelanggan. Metode IPA sudah mendetail untuk penentuan kepuasan pelanggan, serta sudah terdapat atribut pelayanan yang diperbaiki, hingga atribut mana yang harus dipertahankan. Tujuan digunakannya metode IPA yakni untuk identifikasi atribut dari setiap kepentingannya, sejauh mana jasa tersebut memiliki kinerja baik atau kinerja buruk (Alghifari dalam Arghisa dkk., 2021). Langkah-langkah dari perhitungan IPA sebagai berikut :

1. Menghitung nilai kinerja (*performance*) dan harapan dari metode IPA, dimana kedua skor tersebut didapatkan melalui penyebaran kuesioner
2. Menghitung skor rata-rata dari kinerja dan harapan. Nilai tersebut ada pada setiap pernyataan atribut.
3. Menghitung tingkat kesesuaian, dengan tujuan untuk mendapatkan atribut apa saja yang dapat ditingkatkan dari kinerja yang diukur
4. Membuat diagram kartesius di *software* SPSS, dimana sumbu *horizontal* (x) berisi mengenai skor kinerja (*performance*), sedangkan sumbu *vertikal* (y) berisi mengenai harapan pelanggan (*importance*). Diagram kartesius direpresentasikan ke dalam 4 kuadran (Nugraha dkk., 2019).

b. TRIZ (*The Theory of Inventive Problem Solving*)

Berikut tahapan metode TRIZ dalam memperbaiki permasalahan sebagai berikut:

1. Pendefinisian Masalah Awal Berdasarkan Atribut Perbaikan Metode IPA (*Problem Definition*)

Atribut yang akan diperbaiki terdapat pada hasil dari metode IPA (*Importance Performance Analysis*). Atribut yang berada pada kuadran I IPA dinilai perlu diperbaiki dan menjadi masalah awal. Kuadran tersebut harus dilakukan perbaikan disebabkan memiliki tingkat kepentingan yang tinggi, dan tingkat kepuasan yang rendah. Itu berarti pelaksanaan elemen pelayanan yang berada di kuadran I kurang maksimal.

2. Memodelkan Masalah dan Analisa Kontradiksi

Pemodelan masalah dalam TRIZ dengan menggunakan teknik formulasi masalah. Parameter teknik 39 TRIZ oleh Altshuller dapat menjadi parameter dalam menentukan *improving feature* dan *worsening feature*. *Improving feature* yakni indikator yang ingin dicapai untuk perbaikan kualitas. Sedangkan *worsening feature* yakni indikator yang menjadi kebalikan dari *improving feature* atau efek samping yang ditimbulkan dari *improving feature*.

3. Eliminasi Kontradiksi Berdasarkan TRIZ

Setelah tahap analisa kontradiksi, selanjutnya mengeliminasi kontradiksi dengan cara mencari perpotongan antara titik temu *improving feature* dan *worsening feature* pada matriks kontradiksi. Prinsip *inventive* digunakan untuk menjadi dasar dari usulan perbaikan sebagai upaya peningkatan kualitas dari pelayanan uji KIR di Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus.

4. Usulan Perbaikan dari *Inventive Principles*

Tahap terakhir yakni mencari pertimbangan solusi yang didasarkan pada munculnya angka-angka perpotongan titik temu dari *improving feature* dan *worsening feature* pada matriks kontradiksi.

2.4.3 Kesimpulan dan Saran

Setelah dilakukan perhitungan, analisa hasil dan pembahasan, maka dapat diberikan kesimpulan yang berisi pernyataan hasil akhir dari penelitian ini, dan juga terdapat saran untuk penelitian selanjutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengujian Kendaraan Bermotor

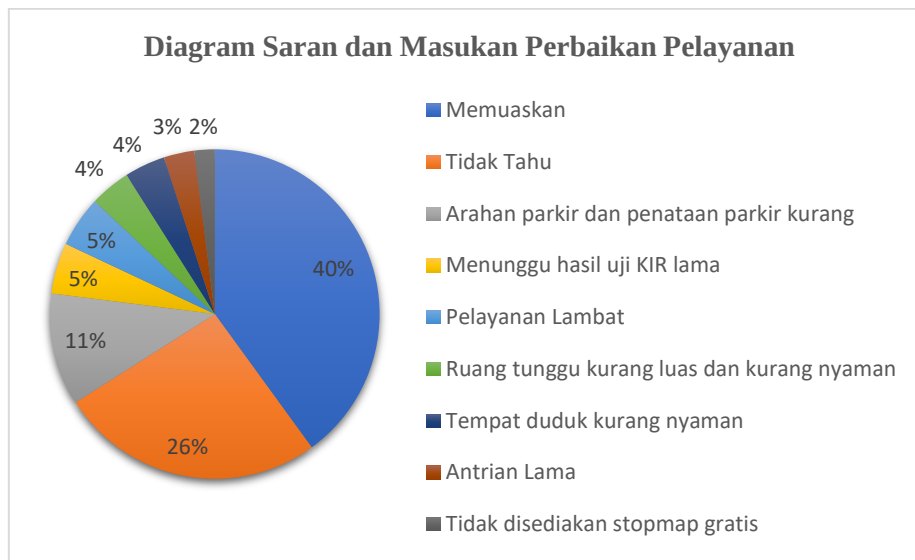
Menurut Peraturan Menteri Perhubungan RI No. PM 19 Tahun 2021 menjelaskan terkait Pengujian Kendaraan Bermotor merupakan serangkaian kegiatan menguji atau memeriksa komponen dari kendaraan bermotor dalam rangka memenuhi persyaratan teknis. Pengujian Kendaraan Bermotor yang lebih dikenal dengan uji KIR. Awal mula istilah uji KIR berasal dari bahasa Belanda yakni "*KEUR*," yang berarti kendaraan dilakukan inspeksi rutin terkait teknis kendaraan atau menguji kelayakan kendaraan sebagai tanda bahwa kendaraan laik jalan di jalan raya. Tujuan dilakukannya uji KIR yakni untuk meningkatkan keselamatan berlalu lintas di jalan raya. Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus yakni salah satu instansi yang bergerak di bidang lalu lintas. Peralatan yang digunakan selama pengujian kendaraan bermotor sebagai berikut :

1. Uji Emisi Gas Buang (*Smoke Tester/Gas Analyzer*)

2. *Axle Play Detector (Under Carriage)*
3. Uji Pancaran Sinar Lampu (*Headlight Tester*)
4. Kebisingan Suara Klakson atau knalpot
5. Kemampuan rem utama dan rem parkir (*Brake Tester*)

3.2 Saran dan Masukan Perbaikan Pelayanan

Saran dan Masukan Perbaikan Pelayanan didapatkan dalam diagram saran dan masukan perbaikan pelayanan dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Saran dan Masukan Perbaikan Pelayanan
Sumber : data primer yang diolah

Berdasarkan diagram saran dan masukan perbaikan pelayanan didapatkan hasil bahwa responden puas akan pelayanan uji KIR, yang dinyatakan dalam diagram “memuaskan” sebesar 40%, responden mengisi berupa “sudah bagus” dan “puas” terdapat responden yang menjawab tidak tahu sebesar 26%, arahan parkir dan penataan parkir kurang bernilai 11%, menunggu hasil uji KIR lama sebesar 5%, ruang tunggu kurang luas dan kurang nyaman sebesar 5%, tempat duduk kurang nyaman sebesar 4%, antrian lama sebesar 3%, dan tidak disediakan stopmap gratis sebesar 2%. Dalam hal ini, rata-rata responden sebagian besar mengeluhkan terkait fasilitas meliputi ruang tunggu, tempat duduk, serta waktu penyelesaian pelayanan.

3.3 Pengujian Data Statistik

3.3.1 Uji Validitas

Uji Validitas dilakukan terhadap 30 responden awal. Uji Validitas untuk menguji kevalidan instrumen untuk setiap pernyataan yang ada pada instrumen penelitian. Uji Validitas dengan melakukan menghitung koefisien korelasi untuk mengukur tingkat validitas *item* pernyataan layak untuk digunakan. Pengujian Validitas menggunakan analisis *bivariate (Pearson Product Moment)* dan

Corrected Item-Total Correlation (Hamid dkk., 2019). Angka korelasi dengan kriteria *valid* apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka data tersebut *valid*, apabila sebaliknya, yang mana $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka data tersebut tidak *valid*. Uji Validitas dilakukan menggunakan *software SPSS Statistics 26*. Uji Validitas instrumen dapat disajikan pada tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1 Uji Validitas Atribut Kepentingan dan Kepuasan

Dimensi	Kode	Indikator	Kepentingan	Kepuasan	r_{tabel}	Status
			r_{hitung}	r_{hitung}		
Reliabilitas (Reliability)	A1	Jumlah karyawan cukup banyak untuk memberikan pelayanan uji KIR	0,664	0,812	0,361	Valid
	A2	Karyawan uji KIR memberikan informasi yang jelas dan mudah dimengerti oleh Saudara	0,555	0,625	0,361	Valid
	A3	Karyawan melayani masyarakat yang melakukan uji KIR dengan baik	0,507	0,502	0,361	Valid
	A4	Karyawan melayani masyarakat sesuai dengan nomor antrian yang Saudara dapatkan saat pendaftaran	0,513	0,599	0,361	Valid
	A5	Prosedur pemeriksaan uji KIR sudah sesuai dengan SOP	0,585	0,501	0,361	Valid
	A6	Proses pengurusan uji KIR dilaksanakan dengan cepat dan tepat	0,479	0,776	0,361	Valid
	A7	Waktu operasional (jam buka, jam istirahat, dan tutup) tepat waktu	0,567	0,743	0,361	Valid
Daya Tanggap (Responsiveness)	B1	Ketepatan waktu pelayanan saat proses pelaksanaan uji KIR	0,715	0,578	0,361	Valid
	B2	Ketepatan waktu pelayanan saat proses administrasi (pendaftaran, pembayaran)	0,669	0,666	0,361	Valid
	B3	Kemudahan persyaratan untuk uji KIR	0,477	0,549	0,361	Valid
	B4	Kecepatan dan kesigapan karyawan dalam menangani aduan dari masyarakat	0,643	0,529	0,361	Valid
	B5	Karyawan uji KIR tanggap saat proses pemeriksaan uji KIR	0,449	0,698	0,361	Valid
Jaminan (Assurance)	C1	Pengetahuan, dan keterampilan karyawan dalam pelayanan uji KIR	0,569	0,538	0,361	Valid
	C2	Biaya uji KIR sesuai dengan peraturan yang berlaku	0,580	0,610	0,361	Valid
	C3	Karyawan ramah dan sopan dalam melayani masyarakat	0,519	0,491	0,361	Valid
	C4	Kemampuan karyawan memberikan jaminan keamanan dalam pelayanan jasa uji KIR	0,597	0,607	0,361	Valid
	C5	Jaminan kecepatan proses uji KIR sesuai dengan standar	0,451	0,855	0,361	Valid
Empati (Empathy)	D1	Karyawan memberikan pelayanan tanpa diskriminasi (tidak memandang status sosial dari masyarakat)	0,419	0,490	0,361	Valid
	D2	Kesediaan karyawan menjelaskan prosedur uji KIR	0,505	0,586	0,361	Valid
	D3	Karyawan ramah saat ada masyarakat yang bertanya terkait pengurusan uji KIR	0,450	0,659	0,361	Valid
	D4	Aduan (komplain) dari masyarakat ditangani dengan baik oleh karyawan	0,662	0,558	0,361	Valid
	D5	Karyawan membantu masyarakat saat terdapat kesulitan	0,457	0,747	0,361	Valid
Bukti Fisik (Tangible)	E1	Prasarana (ruang tunggu, toilet, parkir) yang nyaman	0,524	0,711	0,361	Valid
	E2	Tempat duduk di ruang tunggu nyaman bagi pengunjung	0,431	0,666	0,361	Valid
	E3	Tersedianya fasilitas tempat parkir yang luas	0,524	0,519	0,361	Valid

Dimensi	Kode	Indikator	Kepentingan	Kepuasan	r _{tabel}	Status
			r _{hitung}	r _{hitung}		
	E4	Tersedianya peralatan uji KIR yang lengkap dan sesuai standar	0,672	0,700	0,361	Valid
	E5	Tersedianya tempat aduan (komplain) bagi masyarakat yang ingin mengajukan kritik	0,412	0,516	0,361	Valid
	E6	Tersedianya tiket antrian agar sesuai urutan pelayanan	0,517	0,580	0,361	Valid

Berdasarkan Uji Validitas Atribut Kepentingan dan Kepuasan bahwa sebanyak 28 pernyataan dilakukan uji validitas dengan jumlah responden 30 responden, tingkat signifikansi 0,05 dan r_{tabel} sebesar 0,361 dinyatakan bahwa keseluruhan pernyataan mencapai nilai di atas r_{tabel}. Maka keseluruhan pernyataan untuk sudah *valid*.

3.3.2 Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas yakni uji yang digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi alat ukur. Jika diukur secara terus-menerus akan menghasilkan hasil yang konsisten. Pengujian dilakukan dengan menghitung *Cronbach Alpha*, dimana data disebut *reliabel* apabila nilai $\sigma > 0,6$ (Hamid dkk., 2019). Uji Reliabilitas dilakukan pada kedua atribut, yakni atribut kepentingan dan atribut kepuasan. Berikut uji reliabilitas pada atribut kepentingan dan kepuasan yang disajikan pada gambar 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.2 Uji Reliabilitas Atribut Kepentingan dan Kepuasan

Atribut	<i>Reliability Statistics</i>	
	<i>Cronbach Alpha</i>	<i>N of Items</i>
Kepentingan	0,907	28
Kepuasan	0,940	28

Berdasarkan tabel *output* uji reliabilitas atribut kepentingan didapatkan hasil nilai *cronbach alpha* sebesar 0,907 yang berarti bahwa nilai $0,907 > 0,60$. Sedangkan pada atribut kepuasan bernilai $0,940 > 0,60$. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa uji reliabilitas kedua atribut sudah memenuhi kriteria atau dapat dikatakan bahwa data sudah *reliabel*.

3.4 Pengolahan Data

3.4.1 Importance Performance Analysis

Importance Performance Analysis yakni metode yang mampu menganalisis *importance* (kepentingan) dan *performance* (kepuasan) yang mana untuk menganalisa atribut-atribut yang kepuasannya masih rendah dan harus ditingkatkan serta untuk meningkatkan kepuasan pelayanan.

a. Perhitungan Tingkat Kesesuaian (Tk_i)

Tingkat kesesuaian yakni perbandingan antar skor kepuasan dan skor kepentingan. Tingkat kesesuaian ini dapat menjadi acuan untuk menentukan urutan-urutan atribut yang akan diperbaiki (Yola dan Budianto, 2013). Tingkat kesesuaian yakni perbandingan dari kepuasan dan kepentingan yang mana dapat mengetahui pertanyaan mana yang sudah sesuai kepuasannya di sisi masyarakat.

Berikut merupakan perhitungan tingkat kesesuaian untuk atribut A1 yang dapat disajikan pada rumus di bawah ini.

$$Tk_1 = \frac{x_1}{y_1} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan :

Tki = Tingkat Kesesuaian

Xi = Skor variabel kepuasan

Yi = Skor variabel kepentingan

$$Tk_1 = \frac{298}{327} \times 100\%$$

$$Tk_1 = 91,13\%$$

Kriteria keputusan pada tingkat kesesuaian didasarkan pada hasil rata-rata nilai tingkat kesesuaian, untuk lebih rincinya sebagai berikut:

$Tk_i \geq 89,93\%$ berarti pelayanan memuaskan;

$Tk_i < 89,93\%$ berarti pelayanan belum memuaskan; (Umam dkk., 2019).

Berikut merupakan tabel tingkat kesesuaian disajikan pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Tingkat Kesesuaian

Atribut	Kepuasan (X)	Kepentingan (Y)	Tingkat Kesesuaian (%)	Keterangan
A1	298	327	91,13	Memuaskan
A2	304	338	89,94	Belum Memuaskan
A3	300	332	90,36	Memuaskan
A4	279	339	82,30	Belum Memuaskan
A5	301	329	91,49	Memuaskan
A6	288	337	85,46	Belum Memuaskan
A7	326	343	95,04	Memuaskan
B1	304	327	92,97	Memuaskan
B2	299	338	88,46	Belum Memuaskan
B3	300	326	92,02	Memuaskan
B4	280	335	83,58	Belum Memuaskan
B5	278	328	84,76	Belum Memuaskan
C1	322	346	93,06	Memuaskan
C2	315	334	94,31	Memuaskan
C3	298	323	92,26	Memuaskan
C4	305	328	92,99	Memuaskan
C5	301	333	90,39	Memuaskan
D1	306	310	98,71	Memuaskan
D2	303	315	96,19	Memuaskan
D3	308	320	96,25	Memuaskan
D4	277	335	82,69	Belum Memuaskan
D5	284	317	89,59	Belum Memuaskan
E1	267	316	84,49	Belum Memuaskan
E2	237	339	69,91	Belum Memuaskan
E3	314	344	91,28	Memuaskan
E4	336	349	96,28	Memuaskan
E5	284	320	88,75	Belum Memuaskan
E6	308	330	93,33	Memuaskan
Rata-rata Keseluruhan	297	331	89,93	

Berdasarkan perhitungan tingkat kesesuaian, didapatkan hasil bahwa tingkat kesesuaian paling rendah berada pada E2 dengan persentase tingkat kesesuaian sebesar 69,91%. Sedangkan tingkat kesesuaian paling tinggi dengan persentase 98,71% berada pada D1. Terdapat 11 atribut yang belum memuaskan Tingkat kesesuaian bermakna bahwa semakin tinggi nilai persentase kesesuaian maka atribut tersebut dimungkinkan memiliki tingkat kepuasan yang tinggi, dan memiliki gap yang rendah. Jika tingkat kesesuaiannya rendah, maka atribut tersebut harus ditingkatkan atau harus diperbaiki agar kepuasannya dapat naik.

b. Perhitungan rata-rata Kepuasan dan Kepentingan

Perhitungan rata-rata kepuasan dan kepentingan didapatkan dari nilai total kepuasan dan kepentingan pada masing-masing atributnya atau dari rekapitulasi hasil kuesioner. Sebagai gambaran pada atribut A1 Kepuasan didapatkan jumlah hasil kuesioner dengan skala 1–4 berjumlah 298 dengan total responden 100 orang. Berikut ini perhitungannya sebagai berikut :

$$x_1 = \frac{\text{total jumlah A1 Kepuasan}}{\text{total responden}} \quad (4)$$

$$x_1 = \frac{298}{100}$$

$$x_1 = 2,98$$

Selanjutnya pada atribut kepentingan (y) dengan indikator A1 didapatkan perhitungan sebagai berikut :

$$y_1 = \frac{\text{total jumlah A1 Kepentingan}}{\text{Total Responden}} \quad (5)$$

$$y_1 = \frac{327}{100}$$

$$y_1 = 3,27$$

Selanjutnya perhitungan *gap analysis Servqual* untuk mengetahui selisih antar atribut kepuasan dan kepentingan sebagai berikut :

$$\text{Gap Analysis} = \text{Skor Kepuasan} - \text{Skor Kepentingan} \quad (6)$$

$$\text{Gap Analysis} = 2,98 - 3,27$$

$$\text{Gap Analysis} = -0,29$$

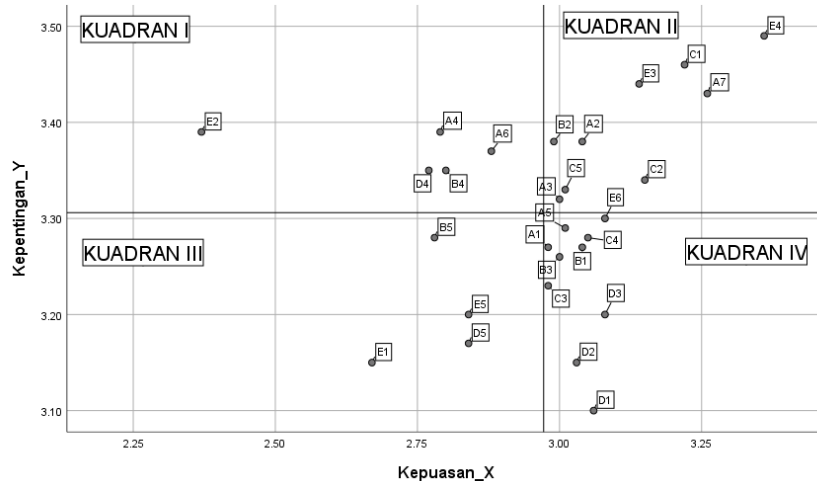
Perhitungan Atribut Kepuasan dan Kepentingan disajikan pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Perhitungan Atribut Kepuasan dan Kepentingan

No	Atribut	Kepuasan (X)	Kepentingan (Y)	Gap
1	A1	2,98	3,27	-0,29
2	A2	3,04	3,38	-0,34
3	A3	3,00	3,32	-0,32
4	A4	2,79	3,39	-0,6
5	A5	3,01	3,29	-0,28
6	A6	2,88	3,37	-0,49
7	A7	3,26	3,43	-0,17

No	Atribut	Kepuasan (X)	Kepentingan (Y)	Gap
8	B1	3,04	3,27	-0,23
9	B2	2,99	3,38	-0,39
10	B3	3,00	3,26	-0,26
11	B4	2,80	3,35	-0,55
12	B5	2,78	3,28	-0,5
13	C1	3,22	3,46	-0,24
14	C2	3,15	3,34	-0,19
15	C3	2,98	3,23	-0,25
16	C4	3,05	3,28	-0,23
17	C5	3,01	3,33	-0,32
18	D1	3,06	3,10	-0,04
19	D2	3,03	3,15	-0,12
20	D3	3,08	3,20	-0,12
21	D4	2,77	3,35	-0,58
22	D5	2,84	3,17	-0,33
23	E1	2,67	3,16	-0,49
24	E2	2,37	3,39	-1,02
25	E3	3,14	3,44	-0,3
26	E4	3,36	3,49	-0,13
27	E5	2,84	3,20	-0,36
28	E6	3,08	3,30	-0,22

Setelah menghitung nilai rata-rata dari setiap atribut kepuasan dan kepentingan, selanjutnya setiap atribut kepuasan dan kepentingan akan direpresentasikan ke dalam diagram kartesius untuk mengetahui posisi setiap atribut tersebut, apakah berada di kuadran I, II, III, atau IV yang didasarkan pada rata-rata tingkat kepuasan dan kepentingan. Diagram Kartesius dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Kartesius

Kuadran I (Prioritas Utama) yakni kuadran yang tingkat kepuasannya rendah dan tingkat kepentingan tinggi. Kuadran ini perlu diberikan penanganan lebih lanjut untuk diberikan usulan perbaikan pada metode TRIZ. Masyarakat menganggap bahwa kuadran I itu penting, akan tetapi pelayanan yang diberikan tidak memuaskan, serta instansi terkait harus melakukan perbaikan dalam pelayanannya khususnya pelayanan yang ada pada kuadran I. Atribut-atribut yang ada pada kuadran I dapat disajikan pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Atribut Kuadran I

Atribut	Keterangan
E2	Tempat duduk di ruang tunggu nyaman bagi pengunjung
A4	Karyawan melayani masyarakat sesuai dengan nomor antrian yang Saudara dapatkan saat pendaftaran
D4	Aduan (komplain) dari masyarakat ditangani dengan baik oleh karyawan
B4	Kecepatan dan kesigapan karyawan dalam menangani aduan dari masyarakat
A6	Proses pengurusan uji KIR dilaksanakan dengan cepat dan tepat

Kuadran II (Pertahankan Prestasi) yakni kuadran yang memiliki tingkat kepuasannya tinggi serta tingkat kepentingannya tinggi. Kuadran ini dinilai sudah memenuhi harapan masyarakat terkait pelayanan di Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus. Kuadran ini yang perlu dipertahankan dikarenakan masyarakat sudah puas akan pelayanan yang masuk dalam kuadran II. Atribut yang ada pada kuadran II dapat dilihat pada tabel 3.6 di bawah ini.

Tabel 3.6 Atribut Kuadran II

Atribut	Keterangan
B2	Ketepatan waktu pelayanan saat proses administrasi (pendaftaran, pembayaran)
A2	Karyawan uji KIR memberikan informasi yang jelas dan mudah dimengerti oleh Saudara
C5	Jaminan kecepatan proses uji KIR sesuai dengan standar
A3	Karyawan melayani masyarakat yang melakukan uji KIR dengan baik
E3	Tersedianya fasilitas tempat parkir yang luas bagi kendaraan Saudara
C2	Biaya uji KIR sesuai dengan tagihan yang Saudara peroleh
C1	Pengetahuan, dan keterampilan karyawan dalam pelayanan uji KIR sudah baik
A7	Waktu operasional (jam buka, jam istirahat, dan tutup) tepat waktu
E4	Tersedianya peralatan uji KIR yang lengkap dan sesuai standar

Kuadran III (Prioritas Rendah) bahwa atribut yang ada pada kuadran III dianggap kurang penting bagi masyarakat, serta tingkat kepentingan yang ada kuadran ini juga rendah. Maka kuadran ini tidak diprioritaskan untuk diperbaiki. Atribut yang ada pada kuadran III disajikan pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Atribut Kuadran III

Atribut	Keterangan
E1	Prasarana (ruang tunggu, toilet, parkir) bersih dan nyaman
B5	Karyawan uji KIR tanggap saat proses pemeriksaan uji KIR
E5	Tersedianya tempat aduan (komplain) bagi masyarakat yang ingin mengajukan kritik untuk pelayanan uji KIR
D5	Karyawan membantu masyarakat saat terdapat kesulitan

Kuadran IV (Berlebihan) bahwa masyarakat menganggap di kuadran ini sudah sangat memuaskan akan tetapi dengan tingkat kepentingan yang rendah. Oleh hal itu, pada kuadran ini tidak menjadi prioritas kuadran yang harus diperbaiki. Masyarakat merasa bahwa atribut-atribut yang ada pada kuadran IV sudah memuaskan. Atribut yang ada pada kuadran IV disajikan pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Atribut Kuadran IV

Atribut	Keterangan
A5	Prosedur pemeriksaan uji KIR sudah sesuai dengan SOP
A1	Jumlah karyawan cukup banyak untuk memberikan pelayanan uji KIR
B3	Kemudahan persyaratan untuk uji KIR
C3	Karyawan ramah dan sopan dalam melayani masyarakat
B1	Ketepatan waktu saat proses pemeriksaan uji KIR

Atribut	Keterangan
C4	Karyawan mampu memberikan jaminan keamanan dalam pelayanan jasa uji KIR
E6	Tersedianya tiket antrian agar sesuai urutan pelayanan
D3	Karyawan ramah saat ada masyarakat yang bertanya terkait pengurusan uji KIR
D2	Kesediaan karyawan menjelaskan prosedur uji KIR
D1	Karyawan memberikan pelayanan tanpa diskriminasi (tidak memandang status sosial dari masyarakat)

3.4.2 Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ)

a. Mengidentifikasi Permasalahan Awal

Permasalahan awal ada pada kuadran I pada metode *Importance Performance Analysis* yang mana terdapat empat atribut yang harus diperbaiki. Dengan dilakukan perbaikan pada kuadran I sebagai upaya agar kepuasan masyarakat yang melakukan pengujian kendaraan bermotor dapat meningkat. Berdasarkan pengolahan data diketahui bahwa terdapat lima permasalahan yang akan dilakukan pengusulan perbaikan yang ada pada tabel 3.9 di bawah ini.

Tabel 3.9 Prioritas Perbaikan Kualitas Pelayanan

Atribut	Keterangan
E2	Tempat duduk di ruang tunggu nyaman bagi pengunjung
A4	Karyawan melayani masyarakat sesuai dengan nomor antrian yang Saudara dapatkan saat pendaftaran
D4	Aduan (komplain) dari masyarakat ditangani dengan baik oleh karyawan
B4	Kecepatan dan kesigapan karyawan dalam menangani aduan dari masyarakat
A6	Proses pengurusan uji KIR dilaksanakan dengan cepat dan tepat

b. Menganalisis Solusi Awal dari Permasalahan

Setelah dilakukannya identifikasi permasalahan awal, langkah selanjutnya yaitu menganalisis terkait solusi awal dari permasalahan dari atribut yang akan dilakukan perbaikan. Solusi awal ini berhubungan dengan langkah selanjutnya dalam analisis kontradiksi. Solusi Awal dari TRIZ disajikan pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Solusi Awal dari TRIZ

Atribut	Keterangan	Solusi Awal
E2	Tempat duduk di ruang tunggu nyaman bagi pengunjung	Melakukan penambahan tempat duduk dan penggantian tempat duduk di dalam ruang tunggu, maupun di luar ruang tunggu
A4	Karyawan melayani masyarakat sesuai dengan nomor antrian yang Saudara dapatkan saat pendaftaran	Melayani masyarakat satu persatu secara urut dengan nomor antrian dengan cepat dan tepat
D4	Aduan (komplain) dari masyarakat ditangani dengan baik oleh karyawan	• Lebih tanggap dalam menangani aduan-aduan dari masyarakat • Pengadaan pelatihan dasar untuk menangani aduan
B4	Kecepatan dan kesigapan karyawan dalam menangani aduan dari masyarakat	• Lebih cepat dan sigap dalam menampung aduan yang ada dan memproses aduan tersebut ke bagian yang terkait • Menumbuhkan sikap kepedulian terhadap kesulitan/aduan masyarakat oleh petugas
A6	Proses pengurusan uji KIR dilaksanakan dengan cepat dan tepat	• Mempercepat pengecekan dokumen-dokumen yang dibawa oleh masyarakat • Petugas mempercepat penginputan data ke <i>database</i> dan pencetakan kartu <i>smartcard</i> agar pengurusan uji KIR lebih cepat • Melakukan penambahan papan informasi yang mudah dipahami pengunjung

c. Pemodelan Permasalahan dan Analisa Kontradiksi TRIZ

Pemodelan permasalahan berupa deskripsi permasalahan yang ada di lapangan yang akan dilakukan analisa kontradiksi berupa dua parameter teknik. Terdapat dua parameter teknik yakni *improving feature* dan *worsening feature*. *Improving feature* adalah parameter/pelayanan yang akan ditingkatkan. Sedangkan *worsening feature* yakni dampak yang diakibatkan dari implementasi *improving feature*. Pemodelan Permasalahan disajikan pada tabel 3.11 di bawah ini.

Tabel 3.11 Deskripsi Masalah Setiap Atribut

Atribut	Deskripsi Masalah/Pemodelan Masalah
E2	Prioritas perbaikan pelayanan pada atribut E2 yakni tempat duduk di ruang tunggu nyaman bagi pengunjung. Dalam hasil pengamatan di lapangan bahwa ruang tunggu ada di bagian dalam dan luar ruangan. Tempat duduk di bagian luar ruangan tidak terdapat sandaran punggung yang berakibat pada kelelahan punggung. Seringkali tempat duduk tidak dibersihkan dari bekas makanan yang dibawa oleh pengunjung. Selain itu, ruang tunggu di bagian dalam kapasitasnya terbatas dan tidak terdapat AC. Oleh karena itu pengunjung lebih memilih duduk di luar ruangan yang suhunya tidak panas.
A4	Prioritas perbaikan pelayanan pada atribut A4 yakni karyawan melayani masyarakat sesuai dengan nomor antrian yang Saudara dapatkan saat pendaftaran. Dalam hasil pengamatan di lapangan bahwa terkadang petugas tidak memberikan pelayanan sesuai dengan nomor antrian yang didapatkan pengunjung saat pendaftaran, dikarenakan perbedaan jenis pelayanan. Pelayanan uji KIR pertama, pelayanan berkala uji KIR, dan mutasi uji KIR. Dikarenakan perlu adanya verifikasi berkas yang berbeda, menyebabkan pemrosesan tidak sesuai nomor antrian.
D4	Prioritas perbaikan pelayanan pada atribut D4 yakni aduan (komplain) dari masyarakat ditangani dengan baik oleh karyawan. Dalam hasil pengamatan di lapangan bahwa dampak adanya antrian yang tidak sesuai, pelayanan yang lambat dan tidak sesuai dengan waktu yang dijanjikan, serta waktu antrian yang lama menimbulkan pengunjung mengkomplain kepada petugas informasi yang ada di ruang tunggu. Akan tetapi solusi yang diberikan petugas tidak memuaskan oleh pengunjung.
B4	Prioritas perbaikan pelayanan pada atribut B4 yakni kecepatan dan kesigapan karyawan dalam menangani aduan dari masyarakat. Dalam hasil pengamatan di lapangan bahwa adanya antrian yang tidak sesuai, pelayanan lambat dan tidak sesuai dengan waktu yang dijanjikan, serta waktu antrian yang lama mengakibatkan pengunjung mengadukan kepada petugas informasi yang ada di ruang tunggu. Akan tetapi solusi yang diberikan tidak memuaskan pengunjung.
A6	Prioritas perbaikan pelayanan pada atribut A6 yakni proses pengurusan uji KIR dilaksanakan dengan cepat dan tepat. Dalam hasil pengamatan di lapangan bahwa proses pengurusan uji KIR lambat dikarenakan proses penginputan data ke database kemenhub memerlukan waktu agak lama, dan pencetakan kartu KIR (<i>Smartcard</i>) yang memerlukan waktu.

Selanjutnya dilakukan analisis *improving feature* dan *worsening feature* pada setiap atributnya. *Improving Feature* yakni parameter yang akan ditingkatkan, sedangkan *worsening feature* yakni dampak yang diakibatkan ketika implementasi hasil dari *improving feature*. Berikut merupakan penjelasan *improving feature* dan *worsening feature* yang dipakai pada analisa kontradiksi sebagai berikut :

1. *Weight of Stationary object* yakni berat dari objek di ruangan dengan gravitasi normal. Tenaga yang digunakan untuk *mensupport* atau menekan objek tersebut atau pada saat objek tersebut diam.
2. *Volume of Stationary Object* yakni ukuran dari volume dari objek yang akan digunakan.
3. *Adaptability or versality* yakni mampu beradaptasi jika sistem yang diimplementasi di lingkungan yang berbeda.

4. *Volume of Moving Object* yakni ukuran volume objek pada sistem yang bergerak. Dalam hal ini dapat berupa volume jumlah karyawan.
5. *Speed* yakni kecepatan dalam memproses sesuatu atau tingkat kecepatan respon pada sistem.
6. *Stress of Pressure* yakni mengerahkan tenaga pada setiap sistem atau komponen.
7. *Ease of Operation* yakni pengguna dapat mempelajari dan menggunakan sistem dengan baik serta nyaman dalam penggunaan.
8. *Area of Stationary Object* yakni kapasitas area yang digunakan oleh objek.

Analisis *Improving Feature* dan *Worsening Feature* lebih lengkapnya disajikan pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 Analisis *Improving Feature* dan *Worsening Feature*

Atribut	Solusi Awal	Peningkatan Pelayanan	Improving Feature	Dampak	Worsening Feature
E2	Penambahan dan penggantian tempat duduk dalam ruang tunggu serta luar ruang tunggu	Penggantian tempat duduk yang tidak ada sandaran punggung	<i>Weight of Stationary Object</i>	Keterbatasan kapasitas gedung	<i>Volume of Stationary Object</i>
A4	Melayani masyarakat satu persatu secara urut dengan nomor antrian dengan cepat dan tepat	Pelayanan sesuai dengan nomor antrian tanpa memandang jenis pelayanan	<i>Adaptability or versatility</i>	Petugas bekerja lebih keras untuk mempercepat pekerjaan sesuai dengan nomor antrian	<i>Stress of Pressure</i>
D4	Lebih tanggap dalam menangani aduan-aduan dari masyarakat serta memproses ke bagian terkait <u>Pengadaan pelatihan dasar untuk menangani aduan</u>	Aduan cepat terselesaikan	<i>Speed</i>	Keterbatasan petugas informasi dan administrasi	<i>Volume of Moving Object</i>
B4	Lebih cepat dan sigap dalam menampung aduan yang ada dan memproses aduan tersebut ke bagian yang terkait <u>Menumbuhkan sikap kepedulian terhadap kesulitan/aduan masyarakat oleh petugas</u>	Aduan cepat dan pengujung merasa puas akan pelayanan yang diberikan	<i>Speed</i>	Petugas bekerja lebih keras untuk menangani aduan yang ada pada masyarakat	<i>Stress of Pressure</i>
A6	<u>Mempercepat pengecekan dokumen-dokumen yang dibawa oleh masyarakat</u> Petugas mempercepat penginputan data ke database dan pencetakan kartu <i>Smartcard</i> agar pengurusan uji KIR lebih cepat	Mempercepat pelayanan uji KIR	<i>Speed</i>	Petugas bekerja lebih keras untuk menangani aduan yang ada pada masyarakat	<i>Stress of Pressure</i>
	Melakukan penambahan papan informasi yang mudah dipahami pengunjung	Pengunjung lebih memahami persyaratan uji KIR dengan mudah	<i>Ease of Operation</i>	Tempat penambahan papan informasi yang terbatas	<i>Area of Stationary Object</i>

d. Analisis Kontradiksi dan Penentuan *Inventive Problem Solving*

Penentuan *Inventive Problem Solving* berdasarkan dua kontradiksi yakni *improving feature* dan *worsening feature*. Kedua kontradiksi tersebut bertemu di satu titik dan menghasilkan angka *inventive principles*. Angka-angka tersebut digunakan untuk penentuan usulan perbaikan dari masalah yang ada. Penentuan *Inventive Problem Solving* disajikan pada tabel 3.13.

Tabel 3.13 Penentuan *Inventive Problem Solving*

Atribut	<i>Improving Feature vs Worsening Feature</i>	Angka <i>Inventive Principles</i>
E2	<i>Weight of stationary object (#2) vs Volume of stationary object (#8)</i>	5, 35, 14, 2
A4	<i>Adaptability or versatility (#35) vs Stress or pressure (#11)</i>	35, 16
D4	<i>Speed (#9) vs Volume of moving object (#7)</i>	7, 29, 34
B4	<i>Speed (#9) vs Stress or pressure (#11)</i>	6, 18, 38, 40
A6	<i>Speed (#9) vs Stress or pressure (#11)</i>	6, 18, 38, 40
	<i>Ease of operation (#33) vs Area of stationary object (#6)</i>	18, 16, 15, 39

e. Pemilihan Angka *Inventive Principle*

Angka-angka yang muncul dalam *inventive principle* dilakukan pemilihan angka-angka atau *inventive principles* yang muncul agar perbaikan sesuai dengan permasalahan atau solusi awal yang dikehendaki. Pemilihan angka *Inventive Principles* terpilih dapat dilihat pada tabel 3.14.

Tabel 3.14 Pemilihan Angka *Inventive Principles* Terpilih

Atribut	Kontradiksi TRIZ		Angka <i>Inventive Principles</i>	Angka <i>Inventive Principles</i> Yang Terpilih
	<i>Improving Feature</i>	<i>Worsening Feature</i>		
E2	<i>Weight of stationary object (#2)</i>	<i>Volume of stationary object (#8)</i>	5, 35, 14, 2	35
A4	<i>Adaptability or versatility (#35)</i>	<i>Stress or pressure (#11)</i>	35, 16	35, 16
D4	<i>Speed (#9)</i>	<i>Volume of moving object (#7)</i>	7, 29, 34	7, 34
B4	<i>Speed (#9)</i>	<i>Stress or pressure (#11)</i>	6, 18, 38, 40	6, 38
A6	<i>Speed (#9)</i>	<i>Stress or pressure (#11)</i>	6, 18, 38, 40	6
	<i>Ease of operation (#33)</i>	<i>Area of stationary object (#6)</i>	18, 16, 15, 39	15

f. Perancangan Usulan Perbaikan Berdasarkan *Inventive Principles*

Penjelasan *inventive principles* yang digunakan pada perancangan usulan perbaikan agar lebih mudah dalam memahami analisa *inventive principles* sebagai berikut : (Chai dkk., 2005)

1. *Transformation, Parameter Change, Changing Properties* yakni dengan melakukan penggantian keadaan fisik objek dan mengubah properti yang digunakan, serta dapat juga dengan mengubah tingkat fleksibilitas. Contoh dengan
2. *Partial or Excessive Action* yakni dengan melakukan pengurangan atau penambahan sumber daya yang digunakan serta menggunakan metode yang tepat agar permasalahan dapat dengan mudah diselesaikan
3. *Nesting* yakni menempatkan objek lain ke dalam objek, atau dengan menempatkan objek secara bergantian, agar meningkatkan keefisienan

4. *Rejection and Regeneration, Discarding and Recovering* yakni melakukan modifikasi dengan membuang atau menambah langsung saat operasi, serta mengembalikan bagian yang hilang saat proses
5. *Universality, Multifunctionality* yakni membuat objek yang fleksibel atau dapat digunakan pada semua sistem dan bekerja secara multifungsi
6. *Use strong oxidizers, enriched atmospheres, accelerated oxidation* yakni mengganti keadaan yang lama dengan keadaan yang lebih bermasyarakat, meningkatkan partisipasi pengguna jasa pada pelayanan
7. *Dynamicity* yakni menciptakan karakteristik yang mampu membuat proses jadi lebih optimal atau lebih mudah untuk digunakan (Chai dkk., 2005).

Berdasarkan definisi pada *inventive principles* perancangan usulan perbaikan disajikan pada tabel 3.15 di bawah ini.

Tabel 3.15 Perancangan Usulan Perbaikan Berdasarkan *Inventive Principles*

Atribut	<i>Inventive Principles</i>	Usulan Perbaikan
E2	<i>Transformation, Parameter Change, Changing Properties</i> (35)	Melakukan penggantian tempat duduk yang ada di depan ruang tunggu, dari yang awalnya tidak adanya sandaran tempat duduk, menjadi tempat duduk yang terdapat sandaran, agar pengunjung nyaman untuk menunggu antrian pengujian kendaraan bermotor. Selanjutnya bisa dilakukan pembersihan berkala di sekitar tempat duduk dari sampah makanan yang tercecer agar pengunjung nyaman untuk mengantri.
A4	<i>Transformation, Parameter Change, Changing Properties</i> (35)	Lebih mengutamakan pelayanan yang sesuai dengan nomor antrian, dengan melakukan pelayanan satu persatu sesuai dengan urutan antrian. Dengan pelayanan yang sesuai urutan dapat meminimalisir pengunjung yang melakukan aduan terkait antrian yang tidak sesuai
	<i>Partial or Excessive Action</i> (16)	Alternatif usulan perbaikan lainnya bisa dengan melakukan perekrutan petugas baru agar pelayanan yang tersedia saat ini bisa dengan efektif meningkat, serta administrasi, pengecekan dokumen pengujian dapat dilakukan dengan cepat.
D4	<i>Nesting</i> (7)	Menempatkan petugas untuk membantu menjelaskan prosedur, ataupun dokumen yang akan dikumpulkan ke bagian administrasi. Dalam hal ini, pada ruang tunggu sudah terdapat satu orang petugas informasi untuk membantu kesulitan serta keluhan pada pengunjung yang akan melakukan pengujian kendaraan bermotor.
	<i>Rejection and Regeneration, Discarding and Recovering</i> (34)	Lebih giat dalam membantu kesulitan yang dihadapi oleh masyarakat terkait komplain dengan baik, serta meneruskan aduan-aduan masyarakat ke bagian yang terkait, seperti kepada petugas administrasi, pembayaran, ataupun pengujian kendaraan. Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus juga bisa melakukan pelatihan tambahan untuk petugas kaitannya dalam pelatihan masyarakat yang baik guna meningkatkan kepuasan masyarakat terkait pelayanan uji KIR.
B4	<i>Universality, Multifunctionality</i> (6)	Lebih mengoptimalkan kinerja petugas pengujian kendaraan bermotor agar aduan yang ada pada masyarakat yang melakukan uji KIR cepat untuk terselesaikan seperti masalah pada antrian yang lama, serta menunggu hasil uji KIR yang lama.
	<i>Use strong oxidizers, enriched atmospheres, accelerated oxidation</i> (38)	Menumbuhkan sikap yang lebih bermasyarakat dari sebelumnya, dengan melakukan interaksi sosial dengan masyarakat yang lebih baik dapat mengerti permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat, selain itu, dapat melakukan <i>briefing</i> sebelum bekerja untuk meningkatkan kinerja petugas dalam hal aduan dari masyarakat agar lebih baik lagi.
A6	<i>Universality, Multifunctionality</i> (6)	Bahwa keluhan yang ada pada pengunjung yakni lambatnya pelayanan setelah pengujian kendaraan bermotor atau lamanya menunggu hasil uji KIR. Maka, usulan perbaikan yang dapat diterapkan yakni dengan mengoptimalkan kinerja

Atribut	Inventive Principles	Usulan Perbaikan
		petugas administrasi, penguji kendaraan, serta informasi untuk saling memberikan pelayanan yang terbaik bagi masyarakat yang melakukan uji KIR. Selanjutnya dengan menjalin kerjasama yang baik antar petugas juga penting agar pelayanan uji KIR di Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus bisa lebih baik.
	<i>Dynamicity, Optimization</i> (15)	Mengubah papan informasi yang mudah dipahami oleh pengunjung, serta ditambahkan informasi terkait berkas-berkas yang dibawa. Hal ini dapat meningkatkan pemahaman masyarakat terkait <i>flow</i> alur pelayanan uji KIR melakukan pengujian kendaraan bermotor pertama kali dan berkala.

3.4.3 Perancangan *Output* Berdasarkan Usulan Perbaikan

Berdasarkan usulan perbaikan yang ada pada metode *Theory of Inventive Problem Solving* dilakukan perancangan dua *output* sebagai berikut :

a. Kursi Tunggu Pengunjung

Usulan perbaikan yang pertama dengan perancangan ulang (*redesign*) kursi tunggu pengunjung yang ada di depan ruang tunggu. Berikut merupakan ukuran kursi pengunjung lama dan dimensi kursi lama yang dapat dilihat pada gambar 3.3 dan tabel 3.16.



Gambar 3.3 Kursi Lama
Sumber : Dokumen Pribadi

Tabel 3.16 Dimensi Kursi Lama

Dimensi Kursi	Ukuran (cm)
Panjang Alas Kursi	260
Lebar Alas Kursi	28
Tinggi Kursi	47

Berdasarkan gambar 3.3 kursi lama tidak ada sandaran punggung yang menyebabkan pengunjung mengalami keluhan pada punggung, serta ukuran pada lebar kursi yang sempit, menyebabkan pengunjung tidak nyaman saat mengantri pengujian kendaraan bermotor. Oleh karena itu dilakukan perancangan ulang pada kursi. Dalam perancangannya, kursi tunggu menggunakan pendekatan antropometri. Data Antropometri dirujuk dari <https://antropometriindonesia.org/> yang

dapat menjadi rujukan ukuran dimensi tubuh. Ukuran dimensi tubuh dalam persentil yang dirujuk dari *website* antropometri yang dapat dilihat pada tabel 3.17.

Tabel 3.17 Nilai Persentil Dimensi Tubuh

Dimensi Tubuh	Nilai Persentil (cm)		
	P5th	P50th	P95th
Rentang pinggul (D19)	22,81	35,95	49,09
Panjang popliteal (D14)	41,37	48,9	56,42
Tinggi popliteal (D16)	36,19	41,8	47,41
Lebar sisi bahu (D17)	33,66	42,88	52,09
Tinggi bahu duduk (D10)	50,97	62,9	74,84
Panjang siku ke tangan (D23)	36,19	44,5	52,81
Tinggi siku duduk (D11)	13,94	25,04	36,14

Sumber : (<https://antropometriindonesia.org>)

Ukuran persentil antropometri yang dipakai terdapat dua persentil yaitu persentil 50th dan persentil 95th. Dalam hal ini penentuan persentil didasarkan pada tiga faktor yaitu faktor dimensi jarak ruangan (*clearance dimensions*) dipakai agar seseorang memiliki ruang minimum yang leluasa untuk dapat melakukan aktivitas kerja, dalam hal ini memakai persentil 95th dikarenakan mempergunakan data yang terbesar, dimensi jarak jangkauan (*reach dimension*) dipakai agar ukuran yang ditentukan dapat diaplikasikan untuk seluruh dimensi tubuh serta seseorang yang memakai peralatan dapat dengan mudah menjangkau dan mengoperasikan alat, dalam hal ini memakai persentil 5th, sedangkan prinsip perancangan produk ukuran rata-rata didasarkan pada ukuran tubuh rata-rata manusia yang memakai persentil 50th (Wignjosoebroto, 2000). Ukuran persentil dalam perancangan kursi tunggu pengunjung disajikan pada tabel 3.18.

Tabel 3.18 Ukuran Persentil dalam Perancangan Kursi Tunggu Pengunjung

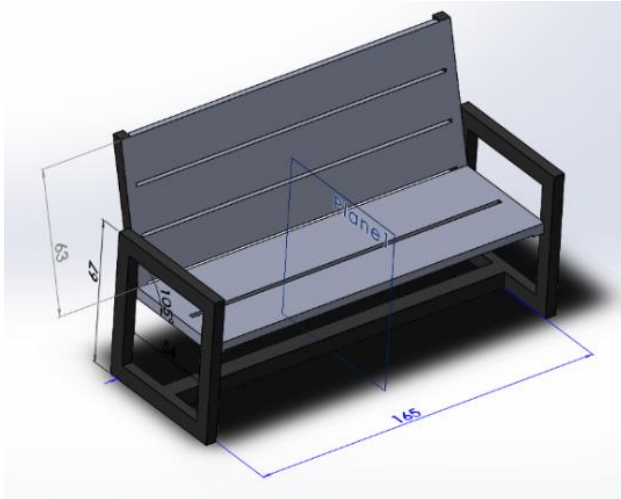
Dimensi Tubuh	Ukuran (cm)	Persentil
Rentang pinggul (D19)	49,09	P95th
Panjang popliteal (D14)	48,9	P50th
Tinggi popliteal (D16)	41,8	P50th
Lebar sisi bahu (D17)	52	P95th
Tinggi bahu duduk (D10)	62,9	P50th
Panjang siku ke tangan (D23)	44,5	P50th
Tinggi siku duduk (D11)	25,04	P50th

Sumber : (<http://antropometriindonesia.com>)

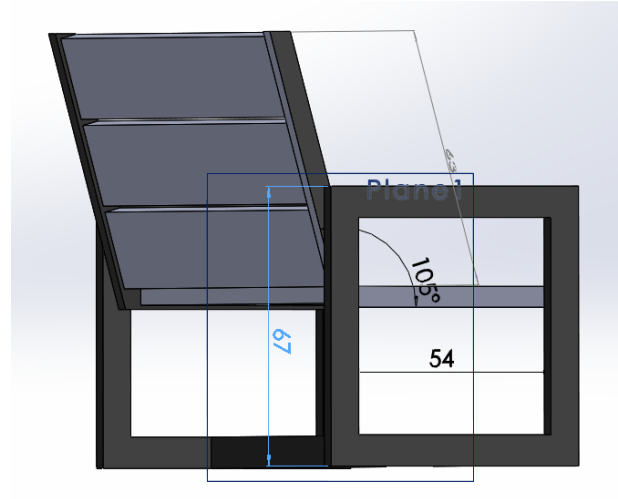
Penentuan ukuran rancangan kursi ditentukan oleh nilai persentil dan ukurannya. Nilai *Allowance* ditambahkan sebagai *space* agar pengguna lebih nyaman (Andhini, 2018). Berikut merupakan ukuran rancangan *redesign* kursi tunggu pengunjung yang disajikan pada tabel 3.19.

Tabel 3.19 Ukuran Rekomendasi Perancangan Kursi Tunggu Pengunjung

Dimensi	Dimensi Tubuh	Ukuran (cm)	Allowance (cm)	Ukuran Final (cm)
Panjang Alas	Rentang pinggul	156	9	165
Lebar Alas	Panjang popliteal	49	5	54
Tinggi Kaki Kursi	Tinggi popliteal	42		42
Panjang Sandaran Kursi	Lebar sisi bahu	156	9	165
Tinggi Sandaran Kursi	Tinggi bahu duduk	63		63
Tinggi Sandaran Siku Tangan	Tinggi siku duduk	25		25
Panjang Sandaran Siku Tangan	Panjang siku ke tangan	45		45



Gambar 3.4 Kursi Tampak Isometri



Gambar 3.5 Kursi Tampak Samping



Gambar 3.6 Perancangan Ulang Kursi Tunggu Pengunjung

b. Desain Ulang Papan Informasi Pelayanan Alur Pengujian Kendaraan Bermotor

Berdasarkan usulan perbaikan pada metode TRIZ, dapat dilakukan desain ulang perubahan papan informasi alur pelayanan agar pengunjung dapat dengan mudah memahami alur pelayanan. Dalam papan informasi lama terdapat alur pelayanan akan tetapi tidak diberikan berkas apa saja yang harus dibawa oleh pemohon. Papan Informasi Alur Pelayanan Lama dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Papan Informasi Alur Pelayanan Lama
Sumber : Dokumen Pribadi

Desain Ulang Alur Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor dilakukan agar pengunjung lebih paham terkait alur pelayanan dan persyaratan maupun berkas untuk pendaftaran uji KIR. Terdapat Alur Pelayanan, dan Persyaratan Dokumen Pengujian Kendaraan Bermotor. Berikut Desain Ulang Alur Pelayanan Uji KIR yang disajikan pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 Desain Ulang Alur Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

- a. Berdasarkan perhitungan *Importance Performance Analysis* yang telah dilakukan, diketahui bahwa terdapat 5 atribut yang perlu ditingkatkan untuk menunjang kepuasan masyarakat pada pelayanan uji KIR di Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus, meliputi tempat duduk di ruang tunggu nyaman bagi pengunjung, karyawan melayani masyarakat sesuai dengan nomor antrian saat pendaftaran, proses pengurusan uji KIR dilaksanakan dengan cepat dan tepat.
- b. Berdasarkan analisis tingkat kesesuaian, terdapat 11 atribut yang termasuk kriteria belum memuaskan, sedangkan 17 atribut lainnya termasuk yang memuaskan. Tingkat kesesuaian tertinggi ada pada atribut D1 “karyawan memberikan pelayanan tanpa diskriminasi” dengan nilai tingkat kesesuaian sebesar 98,71%. Sedangkan atribut dengan tingkat kesesuaian paling rendah ada pada atribut E2 “tempat duduk di ruang tunggu nyaman bagi pengunjung” dengan nilai tingkat kesesuaian sebesar 69,91%.
- c. Berdasarkan analisis *Theory of Inventive Problem Solving* (TRIZ) rekomendasi usulan perbaikan yang dapat diterapkan sebagai berikut :
 1. Melakukan penggantian tempat duduk yang ada sandaran punggung di lokasi depan ruang tunggu,
 2. Mengutamakan pelayanan sesuai dengan nomor urut antrian dari pengunjung, yang meminimalisir adanya aduan terkait pelayanan,
 3. Melakukan perekrutan petugas baru jika dibutuhkan, agar pelayanan administrasi, maupun Pengujian Kendaraan Bermotor bisa lebih cepat,
 4. Menempatkan petugas di bagian ruang tunggu untuk membantu dalam proses administrasi,
 5. Lebih mengoptimalkan kinerja agar aduan masyarakat dapat segera teratasi, seperti antrian yang lama, dan menunggu hasil uji KIR yang lama,
 6. Mengubah papan informasi yang mudah dipahami oleh pengunjung.

4.2 Saran

- a. Bagi instansi, penelitian ini sebagai bahan masukan dan evaluasi yang dapat dipertimbangkan bagi Dinas Perhubungan Kabupaten Kudus pada pelayanan uji KIR. Implementasi atribut yang perlu ditingkatkan, dapat menjadi pendukung bagi kepuasan layanan uji KIR
- b. Pada penelitian ini hanya meneliti terkait kualitas pelayanan dengan lima atribut *service quality* saja, meliputi *responsiveness*, *reliability*, *assurance*, *tangible*, dan *empathy*. Untuk penelitian selanjutnya, dapat menggunakan dimensi lain agar hasil terkait kualitas pelayanan dapat lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Andhini, V. (2018). Hubungan Antropometri Dengan Kursi Kerja di Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara Mojokerto. *IJOSH : The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 7(2).
- Antropometri Indonesia. (2023, November 30). *Data Antropometri di Indonesia*. <http://antropometriindonesia.com>
- Arghisa, D., Afriani, S., & Rahman, A. (2021). An Analysis of Service Quality Towards Customer Satisfaction Using Importance Performance Analysis (IPA) Method. *Jurnal EMAK : Jurnal Ekonomi Manajemen Akuntansi dan Keuangan*, 2(4), 427–434. <https://doi.org/10.53697/emak.v2i4>
- BPS Jateng. (2020). *Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Kendaraan di Provinsi Jawa Tengah*. Badan Pusat Statistik Jawa Tengah. <https://www.bps.go.id/indicator/17/57/1/jumlah-kendaraan-bermotor.html>
- Chai, K.-H., Zhang, J., & Tan, K.-C. (2005). A TRIZ-Based Method for New Service Design. *Journal of Service Research*, 8(1), 48–66.
- Chasanah, D., & Suprajang, S. E. (2018). Analisis Kepuasan Konsumen melalui Kualitas Pelayanan Uji KIR pada Dinas Perhubungan Kabupaten Blitar. *Jurnal Penelitian Manajemen Terapan (PENATARAN)*, 3(1), 64–80.
- Dirang, M., & Iriani. (2021). Analisis Kualitas Pelayanan Terhadap Tingkat Kepuasan Pengguna Ruang Tunggu Penumpang Pelabuhan Tanjung Perak Dengan Metode Servqual dan TRIZ. *Juminten : Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi*, 2(1), 49–60.
- Hamid, M., Sufi, I., Konadi, W., & Akmal, Y. (2019). *Analisis Jalur dan Aplikasi SPSS Versi 25* (J. Idris, Ed.; Edisi Pertama). Penerbit Sefa Bumi Persada.
- Hanifa, R., Trianto, A., & Hendrich, M. (2019). Pengaruh Dimensi Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Pengguna Jasa Layanan Go-Ride Pada Bisnis Jasa Transportasi Go-Jek di Kota Palembang. *MOTIVASI : Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 4. <http://jurnal.um-palembang.ac.id/motivasi>
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., & Ustiawaty, J. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Cetakan I). CV. Pustaka Ilmu.
- Maulana, A. S. (2016). Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Harga Terhadap Kepuasan Pelanggan PT. TOI. *Jurnal Ekonomi Universitas Esa Unggul*, 7(2), 113–125.
- Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM 19 Tahun 2021 Tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor, Kementerian Perhubungan RI (2021). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/254492/permenhub-no-19-tahun-2021>
- Novia, & Milana, L. (2021). Analisis Kepuasan Konsumen Terhadap Kualitas Pelayanan Pada Cafe Siesan Dengan Menggunakan Metode Importance Performance Analysis (IPA) dan TRIZ. *Seminar Teknologi Majalengka (STIMA)*, 5, 92–99.
- Noviana, & Noor, M. (2021). Implementasi Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor Dalam Pemenuhan Persyaratan Teknis di Dinas Perhubungan Kota Semarang. *Public Service and Governance Journal*, 2(2).
- Nugraha, Selamat, & Iriani, J. (2019). Importance of Performance Analysis and Potential Gain in Customer Value's of Service Quality in Hospitals. *Social and Humaniora Research Symposium (SoRes 2018)*, 307, 503–507.
- Putra, I. M. E. L., & Yoga, G. A. D. M. (2022). Analisis Tingkat Kepuasan Masyarakat terhadap Penerapan Blue Sistem Pada Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor di Kota Denpasar. *Widya Manajemen*, 4(1), 34–46.

- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan Penelitian Kuantitatif : Quantitative Research Approach*. Penerbit Deepublish.
- Sambara, J., Tawas, H. N., & Samadi, R. L. (2021). Analisis Pengaruh Kualitas Produk, Kualitas Pelayanan, dan Store Atmosphere Terhadap Kepuasan Konsumen Pada Cafe 3. AM Koffie Spot Manado. *EMBA*, 9(4), 126–135.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Penerbit Alfabeta.
- Sulistiyowati, W. (2018). *Buku Ajar Kualitas Layanan : Teori dan Aplikasinya* (S. B. Sartika & M. T. Multazam, Ed.). Umsida Press.
- Syahputra, H., Ramadhanu, A., & Putra, R. B. (2020). Penerapan Metode Importance Performance Analysis (IPA) Untuk Mengukur Kualitas Sistem Informasi Ulangan Harian. *JEMSI : Jurnal Ekonomi dan Manajemen Sistem Informasi*, 1(4), 334–340.
- Tjiptono, F. (2000). *Perspektif Manajemen & Pemasaran Kontemporer*. Penerbit Andi.
- Umam, C., Muchlisoh, L., & Maryati, H. (2019). Analisis Kepuasan Pasien Terhadap Mutu Pelayanan Kesehatan Rawat Jalan Dengan Metode IPA (Importance Performance Analysis) di Puskesmas Bogor Tengah Kota Bogor Tahun 2018. *PROMOTOR : Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(1).
- Wignjosoebroto, S. (2000). *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu : Teknik Analisis Untuk Peningkatan Produktivitas Kerja* (Cetakan Kedua). Penerbit Guna Widya.
- Wirosoedarmo, R., Suharto, B., & Proborini, D. E. (2020). Analisis Pengaruh Jumlah Kendaraan Bermotor dan Kecepatan Angin Terhadap Karbon Monoksida di Terminal Arjosari. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 7(2), 57–64. <https://doi.org/10.21776/ub.jsal.2020.007.02.2>
- Yola, M., & Budianto, D. (2013). Analisis Kepuasan Konsumen Terhadap Kualitas Pelayanan dan Harga Produk pada Supermarket dengan Menggunakan Metode Importance Performance Analysis (IPA). *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 12(1), 301–309.