

**ANALISIS KUALITAS PELAYANAN DENGAN
METODE SERVQUAL DAN TRIZ
(STUDI KASUS: *BUS RAPID TRANSIT TRANS*
JATENG KORIDOR I STASIUN TAWANG -
TERMINAL BAWEN)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

LAPORAN INI DISUSUN UNTUK MEMENUHI SALAH SATU SYARAT
MEMPEROLEH GELAR SARJANA STRATA SATU (S1) PADA PROGRAM
STUDI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG



DISUSUN OLEH :

**FIRDA YULI ANAWATI
NIM 31601601280**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2023**

**ANALYSIS OF SERVICE QUALITY WITH THE
SERVQUAL AND TRIZ METHOD
(CASE STUDY: BUS RAPID TRANSIT TRANS
CENTRAL JAVA CORRIDOR I TAWANG STATION -
BAWEN TERMINAL)**

FINAL PROJECT

*Proposed to complete the requirement to obtain a bachelor's degree
(S1) at Departement of Industrial Engineering, Faculty of Industrial
Technology, Universitas Islam Sultan Agung Semarang*



**FIRDA YULI ANAWATI
NIM 31601601280**

**DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2023**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS KUALITAS PELAYANAN DENGAN METODE SERVQUAL DAN TRIZ (STUDI KASUS: *BUS RAPID TRANSIT TRANS JATENG KORIDOR I STASIUN TAWANG - TERMINAL BAWEN*)” ini disusun oleh :

Nama : Firda Yuli Anawati

NIM : 31601601280

Program Studi : Teknik Industri

Telah disahkan oleh dosen pembimbing pada :

Hari : Selasa

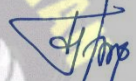
Tanggal : 14 Maret 2023

Pembimbing I



Dr. Ir. Novi Marlyana, ST, MT
NIDN. 0015117601

Pembimbing II



Akhmad Syakhroni, ST, M.Eng
NIDN. 0616037601

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri



Nuzulia Khoiriyah, ST, MT
NIK. 210603029

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS KUALITAS PELAYANAN DENGAN METODE SERVQUAL DAN TRIZ (STUDI KASUS: *BUS RAPID TRANSIT TRANS JATENG KORIDOR 1 STASIUN TAWANG - TERMINAL BAWEN*)” ini telah dipertahankan didepan dosen penguji Tugas Akhir pada :

Hari : *Senin*

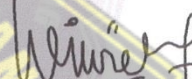
Tanggal : *13 Maret 2023*

TIM PENGUJI

Anggota I


Brav Deva Bernadhi, ST, MT
NIDN. 0630128601

Anggota II


Wiwick Fatmawati, ST, M.Eng
NIDN. 0622107401

Ketua Penguji


Ir. Irwan Sukendar, ST, MT, IPM, ASEAN, Eng
NIDN. 0005036501

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Firda Yuli Anawati
NIM : 31601601280
Judul Tugas Akhir : ANALISIS KUALITAS PELAYANAN DENGAN
METODE SERVQUAL DAN TRIZ (Studi Kasus:
*Bus Rapid Transit Trans Jateng Koridor I Stasiun
Tawang – Terminal Bawen*)

Dengan ini saya menyatakan bahwa judul dan isi Tugas Akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) Teknik Industri tersebut adalah asli dan belum pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka, dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa judul Tugas Akhir tersebut pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademis. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang, 13 Maret 2023

Yang Menyatakan

Firda Yuli Anawati



**PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Firda Yuli Anawati

NIM : 31601601289

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Dengan ini menyatakan Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul :
**ANALISIS KUALITAS PELAYANAN DENGAN METODE SERVQUAL
DAN TRIZ (Studi Kasus: Bus Rapid Transit Trans Jateng Koridor 1 Stasiun
Tawang – Terminal Bawen).**

Menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan
Hak bebas Royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dan
pangkalan data dan dipublikasikan di internet dan media lain untuk kepentingan
akademik selama tetap menyuntukan nama penulis sebagai pemilik hak cipta.
Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari
terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Pangrehatime dalam karya ilmiah ini, maka
segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa
melibatkan Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang 13 Maret 2023

Yang Menyatakan



Firda Yuli Anawati

UNISSULA
جامعة سلطان أبوبوع الإسلامية

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Tugas Akhir ini adalah persembahan untuk Kedua Orang Tua saya.
Kepada Bapak dan ibu yang telah membesarkan saya dan menjadikan saya kuat
sampai sekarang.*

*Tanpa Do'a mereka saya tidak bisa seperti sekarang.
Untuk itu saya berterimakasih banyak kepada Kedua Orang Tua saya.*



HALAMAN MOTTO

“Wahai manusia! Kamulah yang memerlukan Allah; dan Allah Dialah Yang Mahakaya (tidak memerlukan sesuatu), Maha Terpuji” (QS. Fatir: 15)

“Milik-Nyalah kerajaan langit dan bumi. Dan hanya kepada Allah segala urusan dikembalikan” (QS. Al-Hadid: 5)

“Sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap” (Asy-Syarh: 6-8)



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga Peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “Analisis Kualitas Pelayanan Dengan Metode Servqual Dan Triz (Studi Kasus : *Bus Rapid Transit Trans Jateng Koridor I Stasiun Tawang – Terminal Bawen*) sampai selesai. Sholawat serta salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Laporan Tugas Akhir ini adalah bagian dari ibadahku kepada Allah SWT, karena kepadaNyalah kami menyembah dan kepadaNyalah kami memohon pertolongan serta Nabi Muhammad SAW yang menjadi sumber inspirasiku dalam segala tindakan dan langkah hidupku. Dengan mengucap syukur Alhamdulillah, kupersembahkan karyaku ini untuk orang-orang yang kusayangi dan sekaligus sebagai ungkapan terima kasihku kepada :

1. Keluarga tercinta, bapak dan ibu motivator terbesar dalam hidupku yang tak pernah lelah mendo'akan dan memberikan yang terbaik untukku serta semua pengorbanan mereka selama ini dan juga kakak yang telah membantu dan memberikan semangat kepadaku untuk menyelesaikan kuliah ini.
2. Keluarga Besar Yayasan Badan Wakaf Sultan Agung dan Civitas Akademika Unissula khususnya untuk bapak dan ibu dosen serta karyawan Fakultas Teknologi Industri.
3. Ibu Dr. Hj. Novi Marlyana, ST, MT, selaku dekan fakultas sekaligus dosen pembimbing I saya yang telah memberikan bimbingannya selama penyusunan tugas akhir ini sampai selesai.
4. Ibu Nuzulia Khoiriyah, ST. MT selaku ketua Program Studi Teknik Industri.
5. Bapak Akhmad Syakhroni, ST, MT selaku dosen pembimbing II saya yang telah memberikan bimbingannya selama penyusunan tugas akhir ini.
6. Bapak Ir. Irwan Sukendar, ST, MT, IPM, ASEAN Eng, selaku dosen wali yang selama ini telah memberikan motivasi dan ilmu kepada saya.
7. Terimakasih kepada pihak Perhubungan Provinsi Jawa Tengah khususnya untuk BRT *Trans Jateng Koridor I Stasiun Tawang – Terminal Bawen* yang

- telah memberikan izin saya untuk melakukan penelitian untuk tugas akhir ini.
8. Terimakasih kepada suami tercinta Mas Huda yang selalu memberikan do'a serta dukungannya dalam menyelesaikan laporan ini.
 9. Terimakasih kepada teman seperjuangan saya dari semester 1 yaitu DISNEY (Aulia Istiqomah, Baity Nafi, Dian Ayu Mulyaningsih, Eka Yuliana, Fatayakhur Rohmah, dan Faza Neilisa) yang telah memberikan semangat serta dukungan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
 10. Terimakasih kepada teman-teman Teknik Industri angkatan 2016 yang telah bersama-sama berjuang untuk menyelesaikan tugas akhir.
 11. Terima kasih kepada teman-teman BEM FTI yang telah memberikan semangat untuk segera menyelesaikan laporan ini.
 12. Serta orang-orang di sekeliling saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, semoga kita selalu diberikan keberkahan dalam hidup. Aamiin....



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
ABTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	17
2.2.1 Kepuasan Konsumen	17
2.2.1.1 Definisi Kepuasan Konsumen	17
2.2.1.2 Konsep Kepuasan Konsumen	18
2.2.2 Metode <i>Service Quality</i> (Servqual)	19
2.2.3 Kuesioner	22
2.2.3.1 Pengambilan Sampel	22
2.2.3.2 Skala Pengukuran Kuesioner	22
2.2.4 Uji Validitas dan Reliabilitas Data Menggunakan SPSS	23
2.2.4.1 Uji Validitas	23

2.2.4.2	Uji Reliabilitas	24
2.2.5	Metode TRIZ (<i>Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch</i>)	24
2.2.5.1	Langkah-langkah dalam Metode TRIZ (<i>Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch</i>)	25
2.3	Hipotesis dan Kerangka Teoritis	34
2.3.1	Hipotesis	34
2.3.2	Kerangka Teoritis	35
BAB III METODE PENELITIAN		36
3.1	Obyek Penelitian	36
3.2	Teknik Pengumpulan Data	37
3.3	Pengujian Hipotesa	38
3.4	Penarikan Kesimpulan dan Saran	39
3.5	Diagram Alir	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Profil BRT <i>Trans</i> Jateng	41
4.2	Pengumpulan Data	42
4.2.1	Pengambilan Sampel Kuesioner	42
4.2.2	Variabel Kuesioner	42
4.2.3	Karakteristik Responden Kuesioner	44
4.3	Pengolahan Data	45
4.3.1	Uji Validitas dan Reliabilitas Menggunakan <i>Software</i> SPSS	45
4.3.1.1	Uji Validitas dan Reliabilitas untuk Kuesioner Persepsi	45
4.3.1.2	Uji Validitas dan Reliabilitas untuk Kuesioner Ekspektasi	46
4.3.2	Perhitungan Nilai Persepsi dan Ekpektasi	47
4.3.2.1	Nilai Persepsi <i>Pengguna</i> Jasa	47
4.3.2.2	Nilai Ekspektasi <i>Pengguna</i> Jasa	49
4.3.3	Perhitungan Nilai GAP	51
4.4	Usulan Perbaikan Kualitas Menggunakan Metode TRIZ	52
4.5	Pembuktian Hipotesa	65
4.5.1	Analisis Berdasarkan <i>Inventive Principles</i> TRIZ yang Terpilih	65
4.5.2	Analisis Perbaikan Pelayanan <i>Bus Rapid Transit</i> (BRT) <i>Trans</i> Jateng Koridor I Stasiun Tawang-Terminal Bawen	68
BAB V PENUTUP		72
5.1	Kesimpulan	72
5.2	Saran	73

DAFTAR PUSTAKA

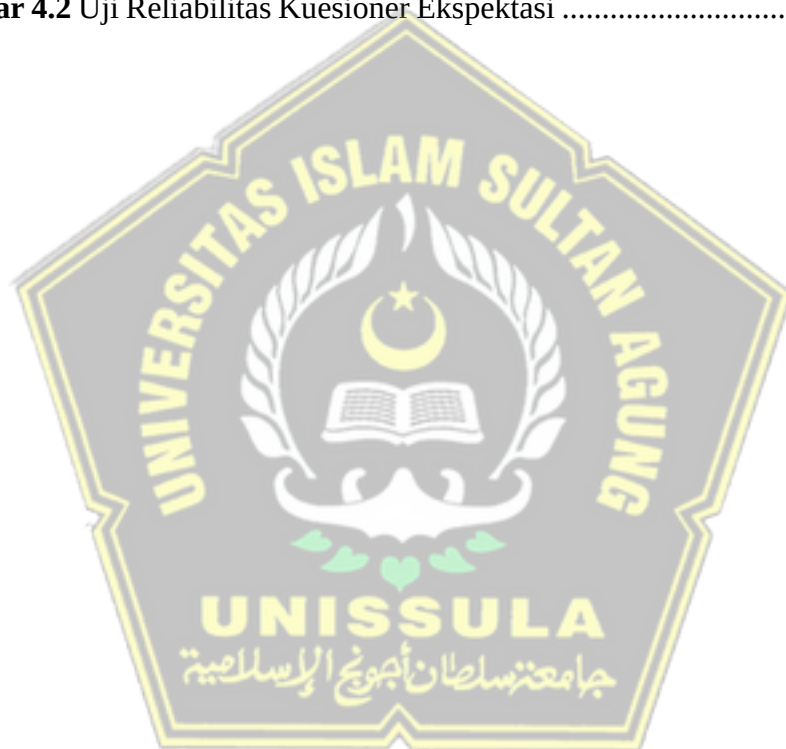
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Responden Kuesioner Pendahuluan.....	2
Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	9
Tabel 2.2 Skala <i>Likert</i> Persepsi	23
Tabel 2.3 Skala <i>Likert</i> Harapan	23
Tabel 2.4 39 Parameter TRIZ	25
Tabel 2.5 <i>Inventive Principles</i>	27
Tabel 3.1 Koridor BRT Trans Jateng	36
Tabel 4.1 Variabel Kuesioner BRT Trans Jateng Koridor I	43
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Kuesioner Persepsi	45
Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Kuesioner Ekspektasi	46
Tabel 4.4 Nilai Persepsi Pengguna Jasa	48
Tabel 4.5 Nilai Ekspektasi Pengguna Jasa	49
Tabel 4.6 Perhitungan Nilai GAP.....	51
Tabel 4.7 Kriteria Pelayanan BRT Trans Jateng Koridor I Stasiun Tawang – Terminal Bawen	52
Tabel 4.8 Solusi Awal Perbaikan Pelayanan BRT Trans Jateng Koridor I Stasiun Tawang – Terminal Bawen	54
Tabel 4.9 <i>Improving Feature</i>	56
Tabel 4.10 <i>Worsening Feature</i>	58
Tabel 4.11 <i>Inventive Principles</i> Tiap Kontradiksi	59
Tabel 4.12 Usulan Solusi	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Teori Gap dalam Pelayanan	20
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran	35
Gambar 3.1 Diagram Alir	40
Gambar 4.1 Uji Reliabilitas Kuesioner Persepsi	46
Gambar 4.2 Uji Reliabilitas Kuesioner Ekspektasi	47



DAFTAR LAMPIRAN

1. Kuesioner I : Kuesioner pendahuluan untuk mengetahui puas atau tidaknya konsumen terhadap BRT *Trans* Jateng koridor I Stasiun Tawang-Terminal Bawen
2. Kuesioner II : Kuesioner tertutup untuk mengetahui nilai ekspektasi dan persepsi konsumen terhadap BRT *Trans* Jateng koridor I Stasiun Tawang-Terminal Bawen
3. *R Table*
4. Rekapitulasi Kuesioner
5. *Matrix Table*



ABSTRAK

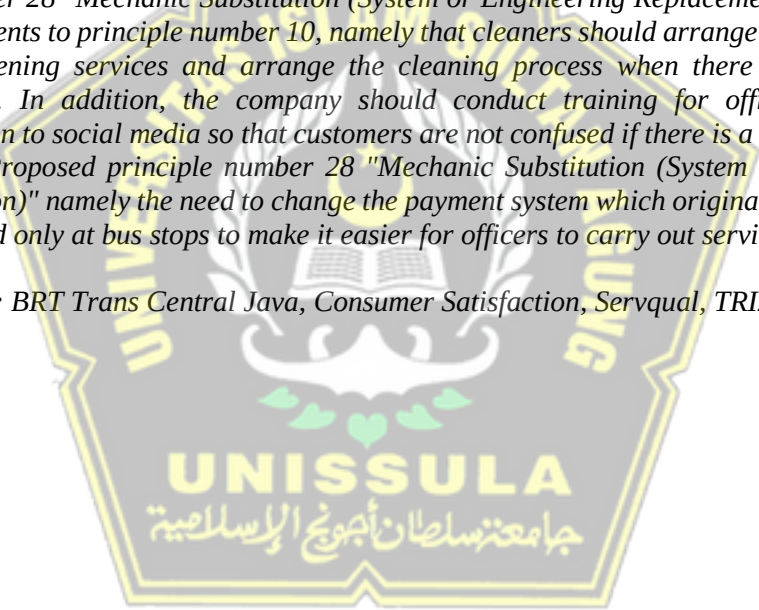
Bus Rapid Transit Trans Jateng sebagai salah satu transportasi umum untuk anak-anak, dewasa maupun lanjut usia. Salah satu metode yang dapat menganalisis kualitas pelayanan adalah Servqual (*Service Quality*) dan TRIZ (*Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch*). Servqual digunakan untuk menentukan tingkat kualitas pelayanan dan TRIZ digunakan untuk mencari solusi permasalahan yang ada. Berdasarkan data kuesioner pendahuluan diperoleh 76% dari 100 responden yang mengisi kuesioner menyatakan tidak puas terhadap pelayanan yang diberikan, sehingga perlu dilakukan analisa perbaikan terhadap pelayanan kualitas. Hasil pengolahan metode Servqual, terdapat 25 variabel yang memiliki nilai negatif. Nilai variabel negatif terbesar adalah ketepatan jam operasional BRT (V10) dengan hasil -0,93 dan nilai variabel terkecil adalah tersedia tempat sampah di halte maupun didalam BRT (V8) dengan hasil -0,17. Berdasarkan hasil analisis TRIZ didapatkan 16 *inventive principles* yang digunakan untuk mengatasi gap permasalahan yang ada yaitu nomor 1,3,8,10,19,21,22,23,24,28,29,35,36,37,38,40 karena muncul lebih dari satu kali. Dengan frekuensi tertinggi nomor 10 “*Preliminary Action* (Persiapan)” dan nomor 28 “*Mechanic Substitution* (Penggantian Sistem atau Teknik)”. Usulan perbaikan prinsip nomor 10 yaitu sebaiknya petugas kebersihan harus mengatur waktu untuk membersihkan sebelum membuka pelayanan dan mengatur proses pembersihan saat tidak banyak pelanggan. Selain itu sebaiknya pihak perusahaan mengadakan pelatihan bagi para petugas dan menambah informasi ke media sosial agar pelanggan tidak kebingungan jika terjadi peralihan jalur ataupun libur. Usulan prinsip nomor 28 “*Mechanic Substitution* (Penggantian Sistem atau Teknik)” yaitu perlu mengubah sistem pembayaran yang semulanya membayar didalam BRT diganti pada saat di halte saja untuk memudahkan petugas dalam melakukan pelayanan.

Kata Kunci : BRT *Trans* Jateng, Kepuasan Konsumen, Servqual, TRIZ

ABTRACT

Bus Rapid Transit Trans Jateng as one of the public transportation for children, adults and the elderly. One method that can analyze service quality is Servqual (Service Quality) and TRIZ (Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch). Servqual is used to determine the level of service quality and TRIZ is used to find solutions to existing problems. Based on the preliminary questionnaire data, it was found that 76% of the 100 respondents who filled out the questionnaire stated that they were not satisfied with the services provided, so it is necessary to carry out an analysis of improvements to service quality. The results of processing the Servqual method, there are 25 variables that have negative values. The largest negative variable value is the accuracy of BRT operating hours (V10) with a result of -0.93 and the smallest variable value is the availability of trash bins at stops and inside the BRT (V8) with a result of -0.17. Based on the results of the TRIZ analysis, it was found that 16 inventive principles were used to overcome existing problem gaps, namely numbers 1,3,8,10,19,21,22,23,24,28,29,35,36,37,38,40 because appears more than once. With the highest frequency number 10 "Preliminary Action (Preparation)" and number 28 "Mechanic Substitution (System or Engineering Replacement)". Proposed improvements to principle number 10, namely that cleaners should arrange a time to clean before opening services and arrange the cleaning process when there are not many customers. In addition, the company should conduct training for officers and add information to social media so that customers are not confused if there is a lane change or holiday. Proposed principle number 28 "Mechanic Substitution (System or Mechanical Substitution)" namely the need to change the payment system which originally paid in BRT is replaced only at bus stops to make it easier for officers to carry out services.

Keywords: BRT Trans Central Java, Consumer Satisfaction, Servqual, TRIZ





BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi mempunyai peranan penting bagi masyarakat sebagai sarana penghubung antar wilayah antar kota maupun antar provinsi. Transportasi darat yaitu bus merupakan transportasi umum yang menyediakan berbagai macam tawaran yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat. Dengan meningkatnya persaingan yang semakin ketat, perusahaan harus berusaha untuk memenuhi kebutuhan konsumen dengan memberikan pelayanan yang memuaskan bagi konsumen.

Kualitas pelayanan yang baik merupakan syarat utama dalam menunjang keberhasilan bisnis, khususnya pada bisnis jasa. Kualitas pelayanan yang diberikan oleh perusahaan dan kepuasan konsumen berhubungan erat dengan keuntungan yang akan didapat oleh perusahaan. Dengan adanya kualitas pelayanan yang baik maka akan menciptakan kepuasan bagi para konsumen. Konsumen akan merasa puas apabila produk atau jasa yang diberikan sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh konsumen. Kepuasan merupakan fungsi dari persepsi atau kesan kinerja dan harapan. Jika kinerja memenuhi harapan, maka konsumen akan merasa puas dan sebaliknya jika kinerja berada dibawah harapan, maka konsumen tidak merasa puas.

Kabupaten Semarang dan Kota Semarang merupakan wilayah yang cukup luas dan tentunya kedua wilayah ini mempunyai jalur lalu lintas yang cukup padat. Dalam beberapa tahun terakhir ini, perkembangan Kabupaten Semarang semakin maju, ditandai dengan munculnya wisata-wisata dan gedung-gedung baru. Seiring dengan bertambahnya penduduk yang tidak dibarengi dengan perluasan lahan, hal inilah yang mengakibatkan wilayah keduanya menjadi semakin padat akan penduduk serta jumlah kendaraan yang terus bertambah setiap saat.

Transportasi merupakan unsur yang sangat penting karena memiliki pengaruh besar dalam perekonomian. Artinya jika sektor transportasi ini tidak dikerjakan dengan baik maka dapat dipastikan pengembangan serta pemerataan

pembangunan tidak dapat di nikmati secara optimal untuk mensejahterakan masyarakat. Penataan sistem transportasi harus dilakukan dengan baik agar mampu mewujudkan jasa transportasi dengan tingkat kebutuhan yang layak dan biaya murah sehingga dapat dijangkau oleh seluruh masyarakat.

Dalam upaya inilah Provinsi Jawa Tengah mengadakan transportasi di Kabupaten Semarang yang menghubungkan wilayah Kota Semarang tepatnya di Stasiun Tawang yaitu BRT Trans Jateng atau *Bus Rapid Transit Trans Jateng* sebagai salah satu transportasi umum untuk anak-anak, dewasa maupun lanjut usia. Transportasi ini mungkin hampir sama dengan transportasi lainnya, namun terdapat perbedaan pada sistem pelayanannya. Dengan adanya BRT *Trans Jateng* diharapkan dapat memberikan pelayanan yang nyaman, cepat dan efektif untuk menanggulangi kemacetan. BRT *Trans Jateng* koridor I rute Stasiun Tawang-Terminal Bawen mulai beroperasi pada bulan Juli tahun 2017. Konsumen dari pelayanan ini adalah masyarakat, karena masyarakat yang langsung menilai apakah kualitas pelayanan yang diberikan sudah sesuai atau belum dengan harapan mereka. Masyarakat merasa puas atau bahkan sangat puas akan menjadi pemasar yang baik bagi BRT *Trans Jateng*, karena konsumen akan mereferensikan BRT *Trans Jateng* kepada masyarakat lainnya.

Tahap awal yang dilakukan adalah dengan mencari data pendahuluan untuk mengetahui tingkat kepuasan konsumen (kuesioner I bisa dilihat pada lampiran I). Data responden pada kuesioner pendahuluan yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 1.1. Dimana tingkat kepuasan terhadap layanan BRT *Trans Jateng* koridor I Stasiun Tawang-Terminal Bawen berdasarkan survei yang telah dilakukan oleh 100 konsumen diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1.1 Data Responden Kuesioner Pendahuluan

Jumlah Responden	Tanggapan Responden	Persentase (%)
0	Sangat Tidak Puas	0%
53	Tidak Puas	53%
23	Kurang Puas	23%
19	Puas	19%
5	Sangat Puas	5%
100	Jumlah	100 %

Dari tabel diatas masih terdapat konsumen yang merasakan rendahnya kepuasan mereka terhadap apa yang diberikan oleh pihak BRT *Trans* Jateng. Hal ini ditunjukkan dengan hasil jawaban kurang puas dan tidak puas lebih besar dibandingkan dengan jawaban puas dan sangat puas. Sehingga perlu adanya penelitian terkait penyebab ketidakpuasan konsumen dan bagaimana upaya untuk meningkatkan pelayanan pada BRT *Trans* Jateng koridor I (Stasiun Tawang - Terminal Bawen).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka didapat perumusan masalah yang dihadapi yaitu dari tabel 1.1 diatas diketahui bahwa mayoritas responden yang menggunakan BRT *Trans* Jateng masih kurang puas dengan kualitas pelayanan yang diberikan oleh BRT *Trans* Jateng, dimana 76% dari 100 responden yang mengisi kuesioner menyatakan tidak puas terhadap pelayanan yang diberikan, sehingga perlu dilakukan analisa perbaikan terhadap pelayanan kualitas.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar tujuan awal penelitian tidak menyimpang maka dilakukan pembatasan masalah, yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 16 April 2020 - 16 Juli 2020.
2. Penelitian hanya dilakukan di BRT *Trans* Jateng koridor I Stasiun Tawang - Terminal Bawen.
3. Data yang digunakan merupakan data hasil penelitian dari perusahaan yang terdiri dari observasi, *interview* atau wawancara, kuesioner, data dari perusahaan dan dokumentasi yang dilakukan di BRT *Trans* Jateng koridor I Stasiun Tawang - Terminal Bawen.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui seberapa besar tingkat kepuasan pelanggan BRT *Trans* Jateng koridor I Stasiun Tawang - Terminal Bawen.
2. Menentukan variabel apa saja yang perlu dikembangkan dan diperbaiki agar kualitas pelayanan terhadap pelanggan meningkat.
3. Menentukan strategi perbaikan pelayanan yang tepat untuk mengatasi gap permasalahan yang ada agar dapat direalisasikan dalam pelayanan BRT *Trans* Jateng koridor I Stasiun Tawang - Terminal Bawen guna meningkatkan minat masyarakat dalam menggunakan jasa transportasi publik.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti
Dapat meningkatkan kemampuan peneliti dalam mengaplikasikan ilmu serta teori yang diperoleh selama perkuliahan dan meningkatkan wawasan menganalisis serta memecahkan masalah yang didapat.
2. Bagi Perusahaan
Dapat membantu BRT *Trans* Jateng koridor I Stasiun Tawang - Terminal Bawen sebagai pertimbangan dalam menentukan langkah untuk meningkatkan kualitas pelayanan dimasa yang akan datang.
3. Bagi Universitas
Dapat memberikan tambahan pengetahuan di perpustakaan yang dapat digunakan oleh mahasiswa atau mahasiswi.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan laporan ini :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah yang ada pada BRT *Trans* Jateng koridor I Stasiun Tawang - Terminal Bawen, perumusan masalah,

pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti lain yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan dan teori-teori yang berkaitan dengan judul penelitian yang digunakan sebagai landasan penyusunan tugas akhir ini.

BAB III METODE PENELITIAN

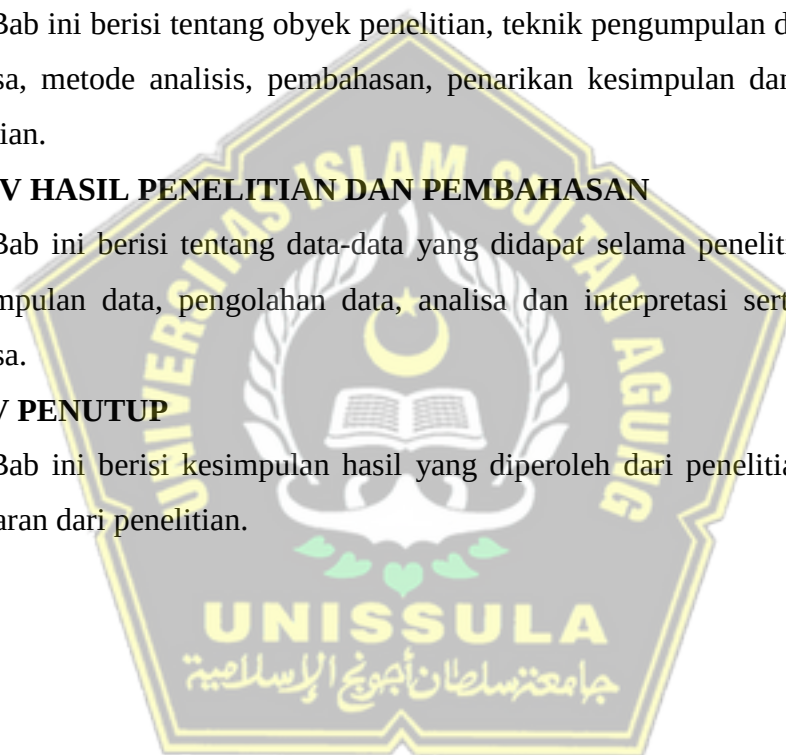
Bab ini berisi tentang obyek penelitian, teknik pengumpulan data, pengujian hipotesa, metode analisis, pembahasan, penarikan kesimpulan dan diagram alir penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data-data yang didapat selama penelitian mulai dari pengumpulan data, pengolahan data, analisa dan interpretasi serta pembuktian hipotesa.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan hasil yang diperoleh dari penelitian tugas akhir serta saran dari penelitian.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada tinjauan pustaka ini akan dibahas mengenai hasil dari penelitian yang sudah ada atau penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Berdasarkan studi literatur didapatkan bagaimana cara mengetahui tingkat kepuasan konsumen menggunakan beberapa metode yaitu metode Servqual yang digunakan untuk menentukan nilai gap antara persepsi dan ekspektasi dan metode TRIZ digunakan untuk mengetahui analisa perbaikan kualitas pelayanan. Dengan metode tersebut diharapkan dapat mengetahui perbaikan layanan yang mana yang harus diperbaiki.

Penelitian yang dilakukan oleh Syafitri Wulandari, Evy Sulistianingsih, Nurfitri Imro'ah. Dengan judul "Analisis Kualitas Pelayanan Puskesmas dengan Metode Servqual dan TRIZ (Studi Kasus: Puskesmas Parit Haji Husin Ii Kec. Pontianak Tenggara)". Hasil dari perhitungan Servqual, diperoleh enam variabel yang bernilai negatif yang kemudian berdasarkan analisis TRIZ diperoleh usulan perbaikan memindahkan kotak pengaduan didepan loket, petugas dapat mengatur waktu proses pembersihan yang dapat dilakukan bila sedang tidak banyak pasien.

Penelitian yang dilakukan oleh Suhartini, Bagus Bachtyar. Dengan judul "Peningkatan Kualitas Layanan Jasa Service Melalui Metode Servqual, AHP Dan TRIZ (Studi Kasus Di Pt. Auto 2000)". Dari hasil analisis TRIZ diperoleh 5 usulan perbaikan, dimensi jaminan *Tacking out or extraction* menghilangkan beberapa prosedur yang bisa membuat konsumen merasa dirugikan karena lamanya proses klaim warranty, dimensi fisik *Local Quality* petugas diharapkan selalu memonitoring untuk kebersihan *dealer*.

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Oktaviani, Hilma Raimona Zadr. Dengan judul "Evaluasi Kualitas Layanan Nasabah dengan Metode Kano, Analisis Kuadran dan TRIZ Studi Kasus: Bank Nagari Cabang Pembantu Universitas Bung Hatta Padang". Hasil dari penelitian ini yaitu usulan solusi perbaikan untuk memasang papan pengumuman berisikan prosedur pelayanan bank yang jelas terkait

permasalahan bank dan informasi-informasi layanan bank, memberikan pelatihan kepada karyawan bank.

Penelitian yang dilakukan oleh Susi Rahayu dan Lukmandono. Dengan judul “Peningkatan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan dengan Servqual dan TRIZ (Studi Kasus : di PT Pos Indonesia KPRK Tuban)”. Hasil dari penelitian ini yaitu perbaikan berdasarkan prinsip 9 “*Preliminary Counteraction*” mengorganisir pihak kebersihan agar terlihat bersih. Prinsip 10 “*Preliminary Action*”, dengan menambahkan informasi ke media sosial agar pelanggan tidak kebingungan jika libur.

Penelitian yang dilakukan oleh Manggala Purusotama P, Dwi Novirani, Hari Adianto. Dengan judul “Usulan Perbaikan Kualitas Pelayanan Nasabah Bank “X” Menggunakan Dimensi *Banking Service Quality* dengan Metode Servqual dan TRIZ”. Hasil dari metode TRIZ adalah mengganti sistem manusia dengan robot, memberikan informasi berkala kepada nasabah baik melalui sosialisasi dan informasi secara langsung.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Kholil, Aifrid Agustina dan Tumin. Dengan judul “Analisis Kualitas Pelayanan dengan Metode Servqual untuk Meningkatkan Kepuasan Konsumen di PT. NGK *Ceramics* Indonesia”. Hasil dari Diagram Cartesius diperoleh hasil atribut harga berada di kuadran I. Atribut mutu dan kecepatan memberikan respon berada di kuadran II dan pelayanan penyerahan barang, kunjungan pelanggan berada pada kuadran III.

Penelitian yang dilakukan oleh Hananingsih Widya Rahmanti, Usman Effendi, Retno Astuti. Dengan judul “Analisis Peningkatan Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode *Service Quality* (Servqual) dan TRIZ (Studi Kasus Pada “Restoran *Ocean Garden*” Malang)”. Hasil dari metode Servqual, atribut yang masih perlu ditingkatkan kualitas pelayanannya yaitu kecepatan penyajian makanan, konsistensi rasa makanan, kebersihan restoran. Rekomendasi perbaikan metode TRIZ diprioritaskan pada angka *inventive principles* yang keluar lebih dari dua kali.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhamad Dirang, Iriani. Dengan judul “Analisis Kualitas Pelayanan Terhadap Tingkat Kepuasan Pengguna Ruang

Tunggu Penumpang Pelabuhan Tanjung Perak Dengan Metode Servqual Dan TRIZ”. Hasil dari penelitian ini dalam meningkatkan kualitas pelayanan seperti kebersihan ruang tunggu dan kebersihan toilet, petugas kebersihan atau QC lebih tanggap dan selalu *standby* ditempat, memberikan jaminan keamanan barang bawaan.

Penelitian yang dilakukan oleh Dhedy Yuswandi, Hari Supriyanto. Dengan judul “Analisis Perbaikan Kualitas Layanan Penjualan Menggunakan Metode Servqual dan TRIZ untuk Menciptakan Loyalitas Konsumen pada CV. XYZ”. Hasil dari penelitian yaitu memberikan *training* kepada karyawan (*Pleminary action* prinsip no. 10), menambah *supplier* yang mampu memenuhi kebutuhan produk (*Pleminary action* prinsip no. 10), mengubah peralatan yang digunakan untuk *training* dengan peralatan yang lebih canggih (*Dynamics prinsip* no.15).

Penelitian yang dilakukan oleh Doddi Yusuf, Iriani. Dengan judul “Analisis Tingkat Kualitas dan Pengusulan Peningkatan Pelayanan dengan Menggunakan Metode *Service Quality* dan TRIZ di PT. XYZ”. Hasil dari metode TRIZ dihasilkan beberapa usulan perbaikan diantaranya pengembalian waktu operasional pelayanan ke aturan semula, penginformasian kembali kepada pelanggan.

Penelitian yang dilakukan oleh Nofi Erni, Iphov Kumala Sriwana Dan Wira Tri Yolanda. Dengan judul “*Implementation Of Servqual And Triz Method To Improve Quality Service (Case Study : PT. JNE-Tiki Jalur Nugraha Ekakurir)*”. Hasil dari metode TRIZ yaitu meletakkan nomor antrian di depan pintu masuk dan pada meja dengan ketinggian 1325 mm, memisahkan dan mengklasifikasikan barang-barang yang akan dikirim.

Penelitian yang dilakukan oleh Hollis Landrum, Victor Prybutok, Daniel Peak, Xiaoni Zhang. Dengan judul “*Measuring IS System Service Quality with SERVQUAL: Users’ Perceptions of Relative Importance of the Five SERVPERF Dimensions*”. Hasil dari penelitian ini yaitu dimensi kerja reliabilitas yang mengacu pada kemampuan perusahaan untuk melakukan layanan yang dijanjikan dengan andal dan akurat, dimensi *responsifness* untuk memberikan pelayanan cepat, secara konsisten, sedangkan dimensi *tangibility*, *assurance* dan empati tergantung pada keadaan pikiran pengguna. Pengguna mungkin menuntut kecepatan dan keandalan

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Sumber	Metode	Permasalahan	Hasil Penelitian
1.	Syafitri Wulandari, Evy Sulistianingsih, Nurfitri Imro'ah	Analisis Kualitas Pelayanan Puskesmas Dengan Metode Servqual Dan TRIZ (Studi Kasus: Puskesmas Parit Haji Husin Ii Kec. Pontianak Tenggara)	Jurnal Ilmiah Math. Stat. dan Terapannya (Bimaster), Untan, Pontianak Vol. 08 No. 3, 2019	Servqual dan TRIZ	Kepuasan pasien dapat dilihat dari bagaimana kualitas pelayanan yang diberikan Puskesmas dalam memenuhi kebutuhan pasien. Kualitas tingkat pelayanan terhadap kepuasan pasien merupakan proses yang komplit, sehingga akan sehingga pada akhirnya akan menyangkut manajemen Puskesmas secara keseluruhan.	Dengan melihat hasil perhitungan servqual, diperoleh enam variabel yang bernilai negatif. Berdasarkan hasil analisis TRIZ diperoleh usulan perbaikan memindahkan kotak pengaduan didepan loket, petugas dapat mengatur waktu proses pembersihan yang dapat dilakukan bila sedang tidak banyak pasien.
2.	Suhartini, Bagus Bachtyar	Peningkatan Kualitas Layanan Jasa Service Melalui Metode Servqual, AHP Dan TRIZ (Studi Kasus Di Pt. Auto 2000)	Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan III 2015	Servqual, AHP Dan TRIZ	Konsumen utama yang dimaksud adalah konsumen yang menggunakan jasa dealer, perusahaan harus dapat melayani semua yang di inginkan oleh konsumen. Perusahaan mempunyai tujuan supaya konsumen tetap loyal sehingga layanan kualitas sangat diutamakan karena banyaknya competitor.	Dari hasil analisis TRIZ diperoleh 5 usulan perbaikan atau peningkatan kualitas untuk masalah yang ada disetiap dimensi tersebut antara lain: Dimensi jaminan <i>Tacking out or extraction</i> : menghilangkan beberapa prosedur yang bisa membuat konsumen merasa dirugikan karena lamanya proses klaim warranty. Dimensi fisik <i>Local Quality</i> : petugas

						diharapkan selalu memonitoring untuk kebersihan <i>dealer</i> .
3.	Dewi Oktaviani, Hilma Raimona Zadr	Evaluasi Kualitas Layanan Nasabah Dengan Metode Kano, Analisis Kuadran Dan TRIZ Studi Kasus: Bank Nagari Cabang Pembantu Universitas Bung Hatta Padang	Jurnal Optimasi Sistem Industri Universitas Andalas, Vol. 15 No. 2, Oktober 2016	Kano, Analisis Kuadran Dan TRIZ	Industri perbankan merupakan perusahaan yang menghimpun dana dari masyarakat dalam berbagai cara dan menyalurkan kembali kepada masyarakat. Saat ini, terdapat berbagai macam industri perbankan sehingga mengharuskan industri tersebut lebih giat mencari peluang-peluang agar dapat tetap bertahan dan bersaing dengan industri lainnya.	Usulan solusi perbaikan untuk pihak bank antara lain memasang papan pengumuman atau poster berisikan prosedur pelayanan bank yang jelas terkait permasalahan bank dan informasi-informasi layanan bank, memberikan pelatihan kepada karyawan bank, penempatan posisi papan pengumuman atau poster yang strategis, pihak bank memfokuskan strategi layanan kepada permasalahan yang sering terjadi dan membuat nasabah kecewa seperti lupanya nomor pin ATM nasabah bank, dan evolusi pelayanan nasabah bank dari sistem tradisional menjadi phone banking atau internet <i>banking</i> .
4.	Susi Rahayu dan Lukmandono	Peningkatan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan dengan Servqual	Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya	Servqual dan TRIZ	PT. Pos Indonesia Kprk (Kantor Pos Pemeriksa) Tuban merupakan salah satu perusahaan BUMN yang bergerak di bidang jasa. Keberhasilan dalam kelangsungan hidupnya, perusahaan tergantung pada pelayanan yang diberikan karyawan dengan memenuhi kebutuhan dan keinginan	Perbaikan berdasarkan prinsip 9 “ <i>Preliminary Counteraction</i> ” bahwa mengorganisir pihak kebersihan dan pihak satpam agar terlihat bersih serta ada perubahan. Prinsip 10 “ <i>Preliminary Action</i> ”, dengan menambahkan informasi ke media sosial maupun tempelan depan teller agar pelanggan tidak kebingungan

		dan TRIZ (Studi Kasus : di PT Pos Indonesia KPRK Tuban)			pelanggan. Untuk memenuhi tuntutan tersebut, karyawan diharuskan tidak mengecewakan pelanggan. Pelayanan yang sesuai harapan dan keinginan pelanggan akan mempengaruhi pengambilan keputusan.	jika libur. Prinsip 34 “ <i>Discarding and Recovering</i> ”, dengan meningkatkan simpati, senyum dan saling mengerti satu sama lain antara petugas dengan pelanggan. Prinsip 35 “ <i>Parameter Charging</i> ”, dengan memasang kotak saran agar pihak pos bisa mengetahui apa yang di inginkan pelanggan.
5.	Manggala Purusotama P, Dwi Novirani, Hari Adianto	Usulan Perbaikan Kualitas Pelayanan Nasabah Bank “X” Menggunakan Dimensi Banking Service Quality Dengan Metode Servqual Dan Triz	Jurusan Teknik Industri Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung	Servqual Dan Triz	Kualitas pelayanan merupakan hal yang penting bagi Bank “X” untuk dapat membuat nasabah merasa puas. Adanya keluhan dari nasabah membuat perlu dilakukannya pengukuran tingkat pelayanan di Bank “X”	Usulan perbaikan layanan nasabah di Bank “X” menggunakan metode TRIZ adalah mengganti sistem manusia dengan robot, memberikan informasi berkala kepada nasabah baik melalui sosialisasi dan informasi secara langsung, mengganti sistem pengarsipan menjadi sistem pengarsipan 'paperless' atau digital dan terintegrasi dengan sistem pusat.
6.	Muhammad Kholil, Aifrid Agustina dan Tumin	Analisis Kualitas Pelayanan Dengan Metode Servqual Untuk	Teknik Industri Universitas Mereu Buana Jakarta	Servqual	Ketidakpuasan konsumen terhadap kualitas pelayanan yang di berikan perusahaan sangat berpengaruh. Dengan demikian perusahaan harus melakukan penilaian terhadap kualitas	Berdasarkan Diagram Cartesius diperoleh hasil bahwa atribut harga dan penanganan komplain berada di kuadran I, hal ini menunjukkan kinerja perusahaan yang dirasakan pelanggan

		Meningkatkan Kepuasan Konsumen Di Pt. Ngk Ceramics Indonesia			pelayanan dengan membandingkan pelayanan yang di berikan kepada konsumen masih rendah sedangkan kepenlingan terhadap alribul ini linggi, maka dua alribul ini merupakan priorilas perbaikan yang harus dilakukan oleh PT. NGK Ceramics Indonesia. Berdasarkan Diagram Cartesius diperoleh hasil bahwa atribut kelepatan waklu penyerahan produk, mulu dan kecepatan memberikan respon berada di kuadran II dan pelayanan penyerahan barang, kunjungan pelanggan berada pada kuadran III, hal ini menunjukkan kinerja perusahaan yang dirasakan pelanggan relative linggi dan kepenlingan terhadap alribul ini tinggi, maka atribut-atribut di kuadran ini perlu dipertahankan oleh perusahaan.
7.	Hananingsih Widya Rahmanti, Usman Effendi, Retno Astuti	Analisis Peningkatan Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode <i>Service Quality</i> (Servqual) Dan	Jurusan Teknologi Industri Pertanian – Fakultas Teknologi Pertanian - Universitas Brawijaya	Servqual dan TRIZ	Pengelolaan restoran <i>Ocean Garden</i> memiliki berbagai kendala. Menurut manajemen restoran, konsumen seringkali mengeluhkan mengenai waktu penyajian makanan yang dirasa cukup lama serta kurangnya jumlah peralatan makan. Penelitian menggunakan metode Servqual , atribut yang masih perlu ditingkatkan kualitas pelayanannya yaitu kecepatan penyajian makanan, konsistensi rasa makanan, kebersihan restoran, kelengkapan peralatan makan, kecepatan penanganan keluhan konsumen, desain interior, dan kecepatan pelayanan dalam memenuhi kebutuhan

		Triz (Studi Kasus Pada “Restoran Ocean Garden” Malang)				konsumen. Rekomendasi yang diberikan dengan metode TRIZ diprioritaskan pada angka inventive principles yang keluar lebih dari dua kali.
8.	Muhamad Dirang, Iriani	Analisis Kualitas Pelayanan Terhadap Tingkat Kepuasan Pengguna Ruang Tunggu Penumpang Pelabuhan Tanjung Perak Dengan Metode Servqual Dan TRIZ	Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur	Servqual dan TRIZ	Berdasarkan observasi dan studi lapangan yang telah dilakukan, penulis melihat bahwa ruang tunggu penumpang di Pelabuhan Tanjung Perak masih harus mendapat beberapa perbaikan demi kenyamanan penggunaannya. Beberapa keluhan yang didapat adalah seperti kebersihan ruang tunggu (baik ruang utama maupun toilet), sistem tata letak dan pengawasan ruang tunggu yang jelek, kurangnya kepedulian terhadap keluhan pelanggan, pelanggan tidak mendapat info yang jelas tentang keberangkatan kapal, kurangnya jumlah trolley yang tersedia untuk mereka gunakan mengangkut barang dari ruang tunggu ke pelabuhan.	Dalam meningkatkan kualitas pelayanan seperti kebersihan ruang tunggu dan kebersihan toilet, pihak perusahaan memperbanyak tempat sampah, dan petugas kebersihan atau QC lebih tanggap dan selalu standby ditempat, memberikan jaminan keamanan barang bawaan dan bertanggung jawab terhadap keselamatan pengguna selama berada diruang tunggu, petugas harus selalu memngontrol keamanan dan dipasang kamera pengintai, dan mengenai fasilitas kursi, kipas, trolley yang masih sangat kurang, jumlah kursi disesuaikan dengan kapasitas ruang tunggu.dan trolley sangat diperlukan karena dapat membantu memindahkan barang bawaan penumpang dan mengenai pendingin atau kipas ditambah lagi.

9.	Dhedy Yuswandi, Hari Supriyanto	Analisis Perbaikan Kualitas Layanan Penjualan Menggunakan Metode Servqual Dan Triz Untuk Menciptakan Loyalitas Konsumen Pada Cv. Xyz	Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya	Servqual dan TRIZ	Di dalam CV. XYZ terdapat pelanggan yang tidak <i>repeat order</i> sehingga jumlah pelanggan menurun, keinginan konsumen yang belum teridentifikasi, ataupun permasalahan pelayanan yang telah diberikan kepada konsumen yang mempengaruhi loyalitas konsumen dan konsumen beralih ke kompetitor.	Usulan solusi yang dapat diberikan sesuai dengan <i>inventive principle</i> yaitu : 1. Meningkatkan pengetahuan karyawan dalam merespon keluhan sehingga mampu bekerja lebih profesional dengan memberikan training kepada karyawan. (<i>Pleminary action</i> prinsip no. 10) 2. Menambah <i>supplier</i> yang mampu memenuhi kebutuhan produk yang dibutuhkan sehingga tidak terjadi keterlambatan stok di gudang. (<i>Pleminary action</i> prinsip no. 10) 3. Mengubah peralatan yang digunakan untuk <i>training</i> dengan peralatan yang lebih canggih sehingga tidak membuang waktu terlalu banyak. (<i>Dynamics prinsip</i> no.15) 4. Membagi pekerjaan menjadi beberapa kategori, dalam jenis pekerjaan memiliki tempat yang berbeda perbaikan dan konsultasi tidak pada satu pintu. (<i>Dynamics prinsip</i> no.15) 5. Membuat akses pengajuan garansi di <i>website</i> sehingga mempercepat pelanggan untuk menggaransikan produk di era pandemi ini. (<i>Color changes</i> prinsip no. 32)
----	--	--	--	-------------------------	---	---

10.	Doddi Yusuf, Iriani	Analisis Tingkat Kualitas Dan Pengusulan Peningkatan Pelayanan Dengan Menggunakan Metode <i>Service Quality</i> Dan TRIZ Di PT. XYZ	Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur	Servqual dan TRIZ	Selama ini PT. XYZ belum pernah melakukan analisis mengenai kualitas pelayanannya secara intensif dan berkala dan hanya mempertimbangkan dari sistem pengaduan pelanggan yang ada dan memperbaiki pelayanannya hanya bila ada komplain yang masuk. Hal ini menyebabkan banyak konsumen yang masih mengeluh atas pelayanan yang didapatkannya dan mendapatkan <i>review</i> yang negatif dimata publik seperti hasil servis kurang memuaskan, waktu servis terlambat dari waktu yang sudah dijanjikan, kehilangan barang di parkir servis dan waktu pelayanan yang lama.	Usulan perbaikan/peningkatan kualitas pelayanan dengan menggunakan metode TRIZ, dihasilkan beberapa usulan perbaikan/peningkatan diantaranya adalah pengembalian waktu operasional pelayanan ke aturan semula atau diberi beberapa penyesuaian dengan kondisi yang ada, pemberian perkiraan waktu yang lebih lama, penginformasian kembali kepada pelanggan, pelaksanaan evaluasi kinerja kepada, pemberian <i>briefing</i> kepada para pegawai, perekrutan pegawai sebagai juru parkir, pemberian rambu di area parkir, pengaturan garis/parameter pembatas petak di area parkir.
11.	Nofi Erni, Iphov Kumala Sriwana Dan Wira Tri Yolanda	<i>Implementation Of Servqual And Triz Method To Improve Quality Service (Case Study : Pt. JNE - Tiki Jalur</i>	<i>Proceeding 7th International Seminar on Industrial Engineering and Management, Industrial Engineering, Esa</i>	Servqual dan TRIZ	Perusahaan ini dalam perjalanan usahanya terdapat beberapa permasalahan yang terjadi, seperti keterlambatan dan kerusakan dalam pengiriman. Hal ini dapat menyebabkan penurunan kepuasan pelanggannya.	Perbaikan dilakukan pada 5 atribut, dimana 3 atribut memiliki nilai gap terbesar yang berada di kuadran prioritas tinggi dan 2 atribut memiliki nilai gap terbesar yang berada di kuadran prioritas rendah. Perbaikan atribut dengan menggunakan metode TRIZ adalah: meletakkan nomor antrian di depan pintu masuk dan pada meja dengan ketinggian 1325

		Nugraha Ekakurir)	Unggul University, Tarumanagara University			mm, memisahkan dan mengklasifikasikan barang-barang yang akan dikirim.
12.	Hollis Landrum, Victor Prybutok, Daniel Peak, Xiaoni Zhang	<i>Measuring IS System Service Quality with SERVQUAL: Users' Perceptions of Relative Importance of the Five SERVPERF Dimensions</i>	<i>The International Journal of an Emerging Transdiscipline U.S. Army Engineer Research and Development Center— Retired, Little Rock, AK, USA, University of North Texas, Denton, TX, USA, Northern Kentucky University, Highland Heights, KY, USA</i>	Servqual	Mempertahankan hubungan jangka panjang dengan pelanggan, banyak bisnis telah berubah. Kualitas pelayanan sangat mempengaruhi kepuasan pelanggan.	Dimensi kerja reliabilitas yang mengacu pada kemampuan perusahaan untuk melakukan layanan yang dijanjikan dengan andal dan akurat, dimensi <i>responsifness</i> untuk memberikan pelayanan cepat, secara konsisten, sedangkan dimensi <i>tangibility</i> , <i>assurance</i> dan empati tergantung pada keadaan pikiran pengguna. Pengguna mungkin menuntut kecepatan dan keandalan.

2.2 Landasan Teori

Berikut adalah landasan teori dari penelitian ini :

2.2.1 Kepuasan Konsumen

2.2.1.1 Definisi Kepuasan Konsumen

Menurut Kotler & Keller (2012) kepuasan konsumen adalah tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan hasil atau kinerja yang dirasakan dengan harapannya. Jika hasilnya berada dibawah harapan, pelanggan tidak puas. Jika hasilnya memenuhi harapan, pelanggan akan puas.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kepuasan konsumen adalah sebagai berikut :

1. Kualitas Pelayanan

Konsumen ingin pelayanannya baik sesuai yang diharapkan. Terutama perusahaan dibidang jasa, sangat penting untuk memperhatikan kualitas pelayanan, karena berpengaruh terhadap persepsi pelanggan. Konsumen yang merasakan puas kemungkinan besar akan kembali menggunakan jasa yang sama.

2. Kualitas Produk

Konsumen puas jika setelah membeli atau menggunakan produk tersebut ternyata kualitasnya baik. Konsumen akan menuntut untuk menyediakan produk yang bermutu sesuai dengan pengorbanannya untuk memperoleh produk tersebut. Untuk itu, perusahaan harus terus meningkatkan kualitas produk.

3. Harga

Konsumen akan membandingkan harga antara beberapa *brand*. Jika produk atau jasa memiliki harga yang lebih murah tapi kualitasnya baik, maka konsumen akan merasa puas.

4. Emosional

Ada konsumen yang merasakan puas secara emosional setelah menggunakan produk atau jasa. Kepuasan tersebut membuat konsumen bangga dan puas dengan suatu *brand* tertentu.

5. Kemudahan

Konsumen akan semakin puas apabila dalam mendapatkan produk atau pelayanannya mudah, nyaman dan efisien.

6. Pengalaman Pribadi

Konsumen akan membandingkan pengalamannya saat menggunakan produk satu dengan produk yang lain.

7. Pengalaman Orang Lain

Jika konsumen mendapatkan rekomendasi dari temannya atau membaca testimoni dari orang lain, tentu pelanggan akan mempunyai ekspektasi tertentu terhadap produk anda. Pengalaman orang lain akan mempengaruhi minat dan persepsinya.

8. Iklan

Membuat media promosi dan melakukan sistem pemasaran akan mempengaruhi ekspektasi pelanggan. Seperti iklan produk, pelanggan yang melihatnya bisa jadi percaya dengan penawaran tersebut.

2.2.1.2 Konsep Kepuasan Konsumen

Menurut Kotler (1996) ada 4 metode untuk mengukur kepuasan konsumen, yaitu sebagai berikut :

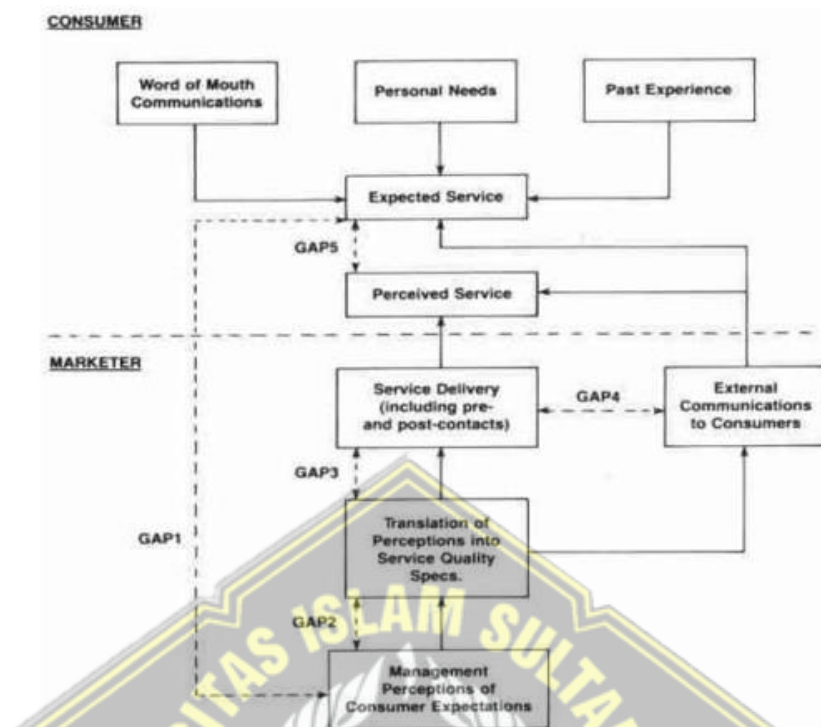
1. Sistem keluhan dan saran, artinya setiap perusahaan perlu memberikan kesempatan yang luas kepada konsumen dalam menyampaikan saran, pendapat dan keluhan mereka. Misalnya dengan menggunakan kotak saran.
2. *Ghost shopping*, artinya dengan mempekerjakan beberapa orang untuk berperan sebagai konsumen yang kemudian menyampaikan pendapatnya mengenai kekuatan dan kelemahan produk perusahaan serta pesaingnya berdasarkan pengalaman pembelian produk.
3. *Lost customer analysis*, artinya perusahaan menghubungi kembali konsumen yang telah beralih ke produk lain agar dapat mengetahui mengapa hal itu terjadi dan dapat mengupayakan perbaikan selanjutnya.
4. Survei kepuasan konsumen, artinya dapat melakukan metode survei melalui wawancara ataupun komentar konsumen di media sosial.

2.2.2 Metode Service Quality (Servqual)

Kualitas pelayanan merupakan salah satu bagian penting yang harus diusahakan oleh perusahaan jika yang dihasilkan dapat bersaing dipasaran. Konsumen akan merasakan puas apabila produk atau jasa yang mereka pilih sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh mereka. Dan sebaliknya jika barang atau jasa yang mereka pilih tidak sesuai dengan yang dibutuhkan maka konsumen akan merasa tidak puas.

Ada banyak penafsiran yang berbeda-beda tentang kualitas. Diantaranya menurut Tjiptono dalam Arianata (2013) kualitas sebagai ukuran relatif suatu produk atau jasa yang terdiri dari kualitas desain dan kesesuaian. Menurut Wyckof kualitas adalah suatu kesempurnaan yang diharapkan dan kesempurnaan tersebut untuk memenuhi keinginan pelanggan (Arianata, 2013). Parasuraman et. al (1988) mengartikan kualitas sebagai suatu bentuk sikap, hubungan, yang merupakan hasil dari perbandingan antara persepsi dengan harapan (Berry, Parasuraman and Zeithaml, 1988). Menurut beberapa penafsiran diatas, kualitas menjadi sangat penting dalam memilih suatu produk atau jasa. Untuk itu perusahaan diharapkan untuk selalu mementingkan kualitas produk atau jasa demi memenuhi keinginan konsumen.

Dalam upaya membangun konsep seputar kualitas pelayanan Berry, Parasuraman dan Zeithaml mengemukakan sebuah model yang dipakai dalam membandingkan antara harapan dan persepsi sehingga terciptalah kesenjangan atau gap yang dapat dilihat pada gambar 2.1 (Berry, Parasuraman and Zeithaml, 1988).



Gambar 2.1 Model Teori Gap dalam Pelayanan

1. Kesenjangan antara harapan konsumen dan persepsi manajemen. Kesenjangan ini terjadi karena ketidakpahaman manajemen terhadap keinginan pelanggan secara tepat.
2. Kesenjangan antara persepsi manajemen atas harapan konsumen dan spesifikasi kualitas pelayanan. Mungkin saja pihak manajemen belum bisa menetapkan standar kualitas yang jelas.
3. Kesenjangan antara spesifikasi kualitas pelayanan dan penyampaian. Penyebab kesenjangan ini karena petugas pelayanan belum memahami tugasnya dan kurang trampil.
4. Kesenjangan antara penyampaian pelayanan dan komunikasi eksternal (janji perusahaan). Hal ini terjadi karena konsumen dipengaruhi oleh pernyataan janji perusahaan dan iklan perusahaan sehingga timbul adanya ketidaksesuaian antara pelayanan yang dijanjikan dengan pelayanan yang disampaikan.
5. Kesenjangan antara persepsi konsumen dan ekspektasi konsumen. Ini terjadi karena pihak perusahaan tidak dapat memberikan apa yang diinginkan konsumen.

Kesenjangan atau gap timbul akibat tidak terpenuhinya harapan konsumen terhadap pelayanan yang diberikan oleh perusahaan. Menurut (Berry, Parasuraman and Zeithaml, 1988) ada lima dimensi yang dijadikan patokan untuk mengukur kualitas pelayanan, yaitu :

- a. Bukti fisik atau langsung (*Tangibles*) adalah penampilan fasilitas-fasilitas fisik, peralatan, personil dan perlengkapan-perengkapan komunikasi.
- b. Keandalan (*Reliability*) adalah kemampuan untuk memberikan pelayanan yang semestinya secara cepat.
- c. Daya tanggap (*Responsiveness*) adalah kemampuan membantu dan memberikan pelayanan yang cepat dan tepat.
- d. Jaminan (*Assurance*) adalah pengetahuan dan kemampuan pegawai perusahaan untuk menumbuhkan rasa percaya kepada konsumen.
- e. Empati (*Empathy*) adalah memberikan perhatian yang tulus kepada konsumen dengan berupaya untuk memahami keinginannya.

Metode servqual dibangun atas adanya perbandingan dua faktor utama yaitu persepsi atas layanan yang nyata mereka terima (*Perceived Service*) dengan layanan yang diharapkan oleh pelanggan (*Expected Service*). Jika kenyataan lebih dari yang pelanggan harapkan, maka layanan dapat dikatakan bermutu, sedangkan jika kenyataan kurang dari yang pelanggan harapkan, maka dikatakan tidak bermutu. Rumus untuk menentukan nilai rata-rata persepsi dan ekspektasi :

$$\text{Nilai persepsi} = \frac{\text{jumlah nilai persepsi}}{\text{jumlah responden}}$$

$$\text{Nilai ekspektasi} = \frac{\text{jumlah nilai ekspektasi}}{\text{jumlah responden}}$$

Rumus menghitung nilai gap dari tiap variabel :

$$\text{GAP} = \text{Nilai Persepsi} - \text{Ekspektasi}$$

Jika memiliki nilai kesenjangan bernilai positif, maka tingkat kepuasan konsumen terpenuhi atau konsumen merasa puas. Apabila nilai yang menunjukkan hasil negatif, maka tingkat kepuasan belum terpenuhi atau konsumen tidak puas.

2.2.3 Kuesioner

Menurut Arikunto (2010: 195) kuesioner terbagi menjadi dua jenis (Najah, 2015), yaitu :

1. Kuesioner Tertutup

Peneliti sudah menyediakan pilihan jawaban dan responden tinggal memilih jawaban yang sesuai dengan kondisi yang dialami.

2. Kuesioner Terbuka

Kuesioner yang memberikan kesempatan penuh kepada responden untuk memberikan jawaban dengan kalimatnya sendiri. Peneliti hanya memberikan sejumlah pertanyaan dan meminta responden untuk memberikan pendapatnya secara panjang lebar bila diinginkan.

2.2.3.1 Pengambilan Sampel

Menurut Sugiyono (2004), sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sulistiyono And Drs. Bambang Munas Dwiyanto, Se, 2015). Menurut M. Iqbal (2005:59), sampel merupakan bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara dan karakteristik tertentu yang dianggap bisa mewakili populasi (Pelupessy, 2018).

Rumus Rao Purba sebagai penentuan jumlah sampel yang populasinya tidak terhingga (Amalina and Khasanah, 2015) :

$$n = \frac{Z^2}{4(moe)^2}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

Z = tingkat distribusi normal pada taraf signifikan sebesar 5%

moe = margin of error sebesar 10%

2.2.3.2 Skala Pengukuran Kuesioner

Skala merupakan ukuran yang digunakan untuk mengukur variabel-variabel tertentu dalam kuesioner. Menurut Djaali (2008:28) skala *likert* merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang tentang

pendidikan ataupun sosial (Suwandi, Imansyah and Dasril, 2018). Pengukuran skala *likert* yaitu dengan hasil angka 1-5 dapat dilihat pada tabel 2.2 dan tabel 2.3. Skala ini adalah skala yang paling banyak digunakan dalam penelitian-penelitian.

Tabel 2.2 Skala *Likert* Persepsi

Skala	Keterangan
1	Sangat Tidak Memuaskan (STM)
2	Tidak Memuaskan (TM)
3	Cukup Memuaskan (CM)
4	Memuaskan (M)
5	Sangat Memuaskan (SM)

Tabel 2.3 Skala *Likert* Harapan

Skala	Keterangan
1	Sangat Tidak Penting (STP)
2	Tidak Penting (TP)
3	Cukup Penting (CP)
4	Penting (P)
5	Sangat Penting (SP)

2.2.4 Uji Validitas dan Reliabilitas Data Menggunakan SPSS

2.2.4.1 Uji Validitas

Uji validitas dalam kuesioner pada penelitian ini diukur dengan menggunakan aplikasi program SPSS. Dimana uji validitas digunakan untuk mengetahui tingkat validitas dari item-item kuesioner (Janna, 2020)(Janna, 2020). Dengan menganalisis item setiap butir pernyataan dikorelasikan dengan total nilai seluruh butir pernyataan suatu variabel dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*. Semakin tinggi validitas alat ukur maka semakin tepat pula alat ukur tersebut dapat mengenai sasarannya. Jika $r \text{ hasil} < r \text{ tabel}$ maka alat ukur dikatakan tidak valid. Sebaliknya jika $r \text{ hasil} > r \text{ tabel}$ maka alat ukur dikatakan valid.

2.2.4.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam kuesioner pada penelitian ini diukur dengan menggunakan aplikasi program SPSS. Dimana uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat ukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Data yang diukur harus dinyatakan valid baru kemudian dilakukan uji reliabilitasnya (Janna, 2020). Uji reliabilitas dilakukan pada seluruh pernyataan kuesioner. Dimana koefisien reliabilitasnya menggunakan koefisien *alpha cronbach*. Menurut Azwar 2003 (Christina, 2010), kuesioner dikatakan reliabel jika nilai alfa $>0,60$.

2.2.5 Metode TRIZ (*Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch*)

TRIZ merupakan singkatan dalam bahasa Rusia yaitu *Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch* yang ditemukan oleh *Genrich Saulovich Atshuller* dari Uni Soviet. Beliau mencari prinsip penemuan, dan dikembangkan. Hasil penelitian tersebut dipetakan dan didapatkan sebuah sistem matriks yang terdiri dari 39 parameter dan 40 prinsip. Jika diterjemahkan dalam bahasa Inggris menjadi *Theory of Inventive Problem Solving*. TRIZ adalah sebuah metode ilmu, cara berpikir yang sistematis untuk ide pengembangan yang kreatif, sistem yang mencakup teknologi pengetahuan, *software* untuk basis data, dan lain-lain (Wirawan, 2016).

Menurut Zhang dkk (2003) TRIZ sebagai salah satu teknik pemecahan masalah paling efektif. Agar sejalan dengan memperluas aplikasi TRIZ pada bidang jasa maka dibuat 40 prinsip inventif yang berguna untuk diakses. Prinsip-prinsip tersebut didapatkan setelah mengetahui parameter yang ingin dibandingkan, satu berupa parameter yang mengalami perbaikan dan satu parameter yang menjadi kendala. Metode TRIZ menggunakan prinsip inventasi yang berisi 40 prinsip yang bertujuan memberikan solusi-solusi untuk mengatasi kontradiksi yang terjadi antar karakteristik.

2.2.5.1 Langkah-langkah dalam Metode TRIZ (*Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch*)

1. Menentukan solusi awal

Berdasarkan hasil nilai Servqual yang memiliki nilai negatif. Yang berarti bahwa kriteria layanan tersebut menjadi prioritas untuk diperbaiki.

2. Pemodelan Masalah dan Analisis Kontradiksi

a. *Improving Feature*

Solusi awal untuk perbaikan kualitas pelayanan yang disesuaikan dengan 39 parameter yang ditetapkan oleh Altshuller pada buku *Creativity as an Exact Science* yang diterjemahkan oleh Anthony W. Dkk. (1988).

b. *Worsening Feature*

Dampak dari solusi awal perbaikan ketika hal tersebut dilakukan. Setelah menentukan parameter teknik *improving feature* kemudian mencari *worsening feature* (Wulandari, Sulistianingsih and Imro, 2019).

Tabel 2.4 39 Parameter TRIZ

No	Parameter	No	Parameter
1.	Berat benda bergerak (<i>Weight of moving object</i>)	21.	Daya (<i>Power</i>)
2.	Berat benda tak bergerak (<i>Weight of stationary object</i>)	22.	Kehilangan energi (<i>Loss of energy</i>)
3.	Panjang objek bergerak (<i>Length of moving object</i>)	23.	Kehilangan zat (<i>Loss of substance</i>)
4.	Panjang objek tak bergerak (<i>Length of stationary object</i>)	24.	Kehilangan informasi (<i>Loss of information</i>)
5.	Luas objek bergerak (<i>Area of moving object</i>)	25.	Kehilangan waktu (<i>Loss of time</i>)
6.	Luas objek tak bergerak (<i>Area of stationary object</i>)	26.	Kuantitas bahan atau materi (<i>Quantity of substance or quantity of matter</i>)
7.	Volume objek bergerak (<i>Volume of moving object</i>)	27.	Kehandalan (<i>Reliability</i>)
8.	Volume objek tak bergerak (<i>Volume of stationary object</i>)	28.	Akurasi pengukuran (<i>Measurement accuracy</i>)
9.	Kecepatan (<i>Speed</i>)	29.	Manufaktur presisi (<i>Manufacturing</i>)

			<i>precision</i>)
10.	Angkatan (<i>Force</i>)	30.	Bahaya eksternal mempengaruhi objek (<i>External harm affects the object</i>)
11.	Stres atau tekanan (<i>Stress or pressure</i>)	31.	Faktor berbahaya objek yang dihasilkan (<i>Object generated harmful factors</i>)
12.	Bentuk (<i>Shape</i>)	32.	Kemudahan pembuatan (<i>Ease of manufacture</i>)
13.	Stabilitas komposisi objek (<i>Stability of object's composition</i>)	33.	Kemudahan operasi (<i>Ease of operation</i>)
14.	Kekuatan (<i>Strength</i>)	34.	Kemudahan perbaikan (<i>Ease of repair</i>)
15.	Durasi tindakan oleh objek bergerak (<i>Duration of action by a moving object</i>)	35.	Adaptasi atau fleksibilitas (<i>Adaptability or versatility</i>)
16.	Durasi tindakan oleh objek tak bergerak (<i>Duration of action by a stationary object</i>)	36.	Kompleksitas perangkat (<i>Device complexity</i>)
17.	Suhu (<i>Temperature</i>)	37.	Kesulitan mendeteksi atau mengukur (<i>Difficulty of detecting and measuring</i>)
18.	Intensitas pencahayaan (<i>Illumination intensity</i>)	38.	Tingkat otomasi (<i>Extent of automation</i>)
19.	Penggunaan energi dengan objek bergerak (<i>Use of energy by moving object</i>)	39.	Produktivitas (<i>Productivity</i>)
20.	Penggunaan energi dengan objek tak bergerak (<i>Use of energy by stationary object</i>)		

3. Eliminasi Kontradiksi Berdasarkan TRIZ *Inventive Principle*

Mencari *inventive principle* berdasarkan hasil pertemuan antara *improving feature* dengan *worsening feature* pada matriks kontradiksi yang menghasilkan nomor-nomor *inventive principle*. Nomor tersebut sebagai dasar usulan untuk solusi perbaikan kualitas pelayanan (Wulandari, Sulistianingsih and Imro, 2019).

4. Usulan Perbaikan TRIZ Berdasarkan *Inventive Principle*

Mencari pertimbangan solusi awal yang digunakan untuk meningkatkan kualitas pelayanan. Pertimbangan solusi ini dapat dicari dengan menggunakan deretan *principle* yang dipakai dapat dilihat pada tabel 2.5.

Berikut ini tabel 40 *Inventive Principles* :

Tabel 2.5 *Inventive Principles*

No	<i>Invention Principles</i>	No	<i>Invention Principles</i>
1	Membagi menjadi ruas-ruas (<i>Segmentation</i>)	21	Melakukan proses atau tahapan tertentu (<i>Skipping or Rushing Through</i>)
2	Memisahkan suatu bagian (<i>Taking out</i>)	22	Menggunakan faktor berbahaya untuk perbaikan (<i>Blessing in disguise or Turn Lemons into Lemonade</i>)
3	Kualitas yang lokal (<i>Local quality</i>)	23	Memperkenalkan umpan balik untuk meningkatkan proses (<i>Feedback</i>)
4	Merubah bentuk yang simetri menjadi asimetri (<i>Asymmetry</i>)	24	Perantara (<i>Intermediary</i>)
5	Menggabungkan suatu objek identik (<i>Merging or Combining</i>)	25	Membuat suatu objek untuk melayani dirinya sendiri (<i>Self service</i>)
6	Memaksimalkan fungsi-fungsi (<i>Universality</i>)	26	Menyalin sebuah objek (<i>Copying</i>)
7	Menempatkan suatu objek pada objek yang lain (<i>Nested Doll</i>)	27	Menggunakan objek yang identik dan lebih murah (<i>Cheap short-living objects</i>)
8	Menggabungkan objek pada objek lain (<i>Anti weight</i>)	28	Mengganti alat mekanis menjadi sensorik (<i>Mechanics substitution</i>)
9	Anti tindakan awal (<i>Preliminary anti action</i>)	29	Mengganti alat mekanis menjadi sensorik (<i>Pneumatic and Hydraulics</i>)
10	Tindakan awal sebelum hal tersebut di butuhkan (<i>Preliminary action</i>)	30	Kerangka yang mudah disesuaikan dan lapisan tipis (<i>Flexible shells and thin films</i>)
11	Menyiapkan kondisi darurat terlebih	31	Membuat objek atau sistem yang

	dahulu (<i>Beforehand cushioning</i>)		bisa disisipkan (<i>Porous materials</i>)
12	Menyiapkan objek paling dekat (<i>Equipotentiality</i>)	32	Perubahan warna (<i>Colour changes</i>)
13	Membalikkan objek rumit menjadi lebih mudah (<i>The other way round</i>)	33	Membuat objek berinteraksi dengan lainnya pada bahan yang sama (<i>Homogeneity</i>)
14	Merubah objek datar menjadi bulat (<i>Spheroidality</i>)	34	Pembuangan dan memulihkan (<i>Discarding and recovering</i>)
15	Membuat objek menjadi optimal (<i>Dynamics</i>)	35	Perubahan parameter (<i>Parameter changes</i>)
16	Memperbaiki objek secara bertahap (<i>Partial or excessive action</i>)	36	Menggunakan fenomena yang terjadi masa fase transisi (<i>Phase transition</i>)
17	Menggabungkan beberapa dimensi lainnya untuk suatu objek (<i>Another dimensions</i>)	37	Ekspansi termal (<i>Thermal expansion</i>) (<i>Strategic expansions</i>)
18	Meningkatkan frekuensi (<i>Mechanical vibration</i>)	38	Oksidant yang kuat (<i>Strong oxidants</i>) (<i>Boosted interaction</i>)
19	Tindakan yang periodik (<i>Periodic action</i>)	39	Atmosfir tanpa daya (<i>Inert Atmosphere</i>)
20	Kelanjutan untuk tindakan yang berguna (<i>Continuity of useful action</i>)	40	Material komposit (<i>Composite material</i>)

Dalam 40 prinsip tersebut terjadi persimpangan-persimpangan seperti yang dijelaskan oleh Zhang dkk. (2003) yaitu (Edhi, 2016) :

1. *Segmentation* (Segmentasi)

Membagi suatu objek atau sistem menjadi bagian-bagian tersendiri.

2. *Taking Out* (Ekstraksi)

Memisahkan bagian yang mengganggu dari suatu objek atau sistem, hanya diperlukan bagian dari suatu objek atau sistem.

3. *Local Quality* (Optimasi Lokal)

- Mengubah struktur objek atau sistem dari seragam ke non seragam, perubahan lingkungan eksternal atau pengaruh eksternal dari seragam ke non seragam.
- Buatlah masing-masing bagian dari suatu objek atau fungsi sistem dalam kondisi yang paling cocok untuk operasi.

4. *Asymetry* (Ketidaksimetrisan)

- a. Perubahan bentuk suatu objek atau sistem dari simetris dengan asimetris.
- b. Jika suatu benda atau sistem yang asimetris, tingkatkan derajat asimetris tersebut.

5. *Merging or Combining* (Penggabungan)

- a. Menggabungkan objek atau sistem yang identik atau sama dan menggabungkan bagian yang identik untuk melakukan operasi paralel.
- b. Membuat operasi bersebelahan atau sejajar dalam waktu yang bersamaan.

6. *Universality* (Multiguna atau Multifungsi)

- a. Membuat sebagian objek atau sistem dengan melakukan fungsi ganda untuk menghilangkan kebutuhan pada bagian yang lainnya.
- b. Menggunakan fitur standar.

7. *Nested Doll* (Persarangan)

- a. Menempatkan satu objek atau sistem pada gilirannya.
- b. Membuat satu bagian melewati bagian yang lain.

8. *Anti Weight* (Penyeimbangan)

- a. Untuk menyeimbangkan berat atau beban dari suatu objek atau sistem dengan objek atau sistem yang lain.
- b. Untuk menyeimbangkan berat atau beban dari suatu objek atau sistem agar dapat berinteraksi dengan lingkungan sekitar (misalnya menggunakan aerodinamis, hidrodinamik, daya apung dan kekuatan lainnya).

9. *Preliminary Anti Action* (Pencegahan)

- a. Pada saat akan melakukan suatu tindakan diperhitungkan efek baik dan efek buruknya.
- b. Membuat *prototype* sebuah objek atau sistem agar dapat menghindari kejadian yang tidak diinginkan kemudian hari.

10. *Preliminary Action* (Persiapan)

- a. Melakukan tindakan persiapan untuk sebuah objek atau sistem baik lengkap maupun sebagian dari sistem atau objek tersebut.
- b. Mengatur objek atau sistem sehingga dapat lepas dari zona nyaman tanpa memakan waktu yang cukup lama.

11. *Beforehand Cushioning* (Pengamanan)

Menyiapkan tindakan pengamanan dalam melakukan uji coba dari objek atau sistem.

12. *Equipotentiality* (Penyelarasan)

Pembatasan perubahan kedudukan dari objek atau sistem (misalnya melakukan uji coba dengan menaikkan atau menurunkan objek untuk menghilangkan bagian-bagian yang kurang penting)

13. *The Other Way Round* (Pembalikan)

- a. Membalikan tindakan yang digunakan untuk memecahkan masalah.
- b. Membuat objek bergerak sebagian atau lingkungan sekitar yang tetap dan membiarkan beberapa bagian tersebut tetap bergerak.

14. *Spheroidality* (Pelengkungan)

- a. Menggunakan bagian bujursangkar atau permukaan yang melengkung untuk menggerakkan suatu objek dari yang sebelumnya berbentuk kubus atau simetris ke bentuk yang lebih melengkung seperti bola.
- b. Menggunakan contoh objek yang tidak beraturan (rol, bola, spiral, kubus) c. Menggerakkan dari yang tadinya lurus menjadi melingkar menggunakan kekuatan sentrifugal.

15. *Dynamics* (Pendinamisan atau Adaptasi)

- a. Mendesain sifat-sifat sebuah objek, lingkungan sekitar atau prosesnya untuk mencari kondisi yang lebih optimal.
- b. Membagi suatu objek atau sistem menjadi bagian-bagian yang mampu melakukan kerjasama terhadap satu sama lain.

16. *Partial or Excessive Action* (Pelebihan atau Pengurangan)

Apabila nilai sempurna sulit untuk dicapai dengan menggunakan metode yang ada maka dilakukan pelebihan atau pengurangan dengan menggunakan metode yang sama, kemungkinan mendapat nilai sempurna akan lebih mudah.

17. *Another Dimensions* (Penambahan Dimensi)

- a. Memindahkan objek atau sistem dalam bentuk dua dimensi atau tiga dimensi.
- b. Menggunakan *multy-story* dalam menyusun objek atau sistem bukan menggunakan *single-story*.

- c. Re-orientasi dari objek atau sistem. Menggunakan bagian lain dari sebuah objek atau sistem.
18. *Mechanical Vibration* (Penggetaran)
- a. Penyebab suatu objek atau sistem untuk berosilasi atau bergetar.
 - b. Meningkatkan frekuensi bahkan sampai ke ultrasonik.
 - c. Gunakan vibrator piezoelektrik yang bukan mekanik.
19. *Periodic Action* (Periodisasi)
- a. Melakukan jeda (periodik).
 - b. Apabila sudah ada jeda, maka mengatur besar atau kecil dari masa jeda tersebut.
 - c. Gunakan jeda tersebut untuk melakukan tindakan yang berbeda.
20. *Continuity of Useful Action* (Pemberlanjutan Manfaat)
- a. Membiarkan sebuah objek atau sistem bekerja terus menerus dengan menggunakan beban penuh agar mengetahui kelebihan dan kekurangannya.
 - b. Jangan melakukan tindakan pencegahan dalam pelaksanaannya.
21. *Skipping* atau *Rushing Through* (Percepatan Perlakuan)
- Melakukan tahap-tahap tertentu (misalnya tes kerusakan, tes berbahaya atau tidak) dengan percepatan.
22. *Blessing in Disguise* atau *Turn Lemons into Lemonade* (Pemanfaatan Kerugian)
- a. Gunakan faktor bahaya khususnya efek bahaya terhadap lingkungan sekitar untuk mencapai efek yang positif.
 - b. Menghilangkan tindakan utama yang berbahaya dengan mengalihkan tindakan tersebut untuk yang lainnya dalam memecahkan masalah.
 - c. Menghilangkan faktor bahaya sedemikian rupa sehingga tidak berbahaya lagi.
23. *Feedback* (Timbal Balik)
- a. Melakukan koreksi (perujukan kembali, pengecekan silang) untuk melakukan perbaikan proses atau mengambil sebuah tindakan.
 - b. Jika sudah menggunakan *feedback* maka melakukan perubahan besar atau kecil.
24. *Intermediary* (Perantara)
- a. Gunakan operator atau proses sebagai perantara.

- b. Menggabungkan satu objek sementara dengan yang lain (yang dapat dengan mudah dihilangkan).

25. *Self Service* (Pelayanan Sendiri)

Buatlah sebuah objek atau sistem melakukan pelayanan sendiri dengan melakukan fungsi tambahan yaitu membantu.

26. *Copying* (Penyalinan)

- a. Menggunakan objek atau sistem yang sudah tersedia supaya lebih sederhana dan murah.
- b. Gantikan objek atau sistem dengan proses salinan optik.
- c. Jika salinan optik sudah digunakan, gunakan inframerah atau ultraviolet eksemplar.

27. *Cheap Short-Living Objects* (Murah atau Sekali Pakai)

Menggantikan objek atau sistem dengan yang lebih murah dengan mengorbankan kualitas tertentu.

28. *Mechanic Substitution* (Penggantian Sistem atau Teknik)

- a. Mengganti hal yang mekanis dengan perasaan (penglihatan, pendengaran, perasa atau penciuman) yang lebih berarti.
- b. Perubahan sistem yang tadinya statis menjadi bergerak atau yang tadinya tidak terstruktur menjadi lebih terstruktur.

29. *Pneumatic and Hidraulics* atau *Intangability* (Sistem Pneumatik dan Hidrolik)

Menggunakan bagian yang lain yang tidak ada didalam objek atau sistem.

30. *Flexible Shells and Thin Films* (Pemakaian Membran atau Lapisan)

Menggunakan *flexible shells and thin films* untuk mengisolasi objek atau sistem dari lingkungan sekitar.

31. *Porous Materials* (Pemakaian Material Berpori atau Rongga)

- a. Buat objek atau sistem menggunakan material berpori atau berongga sebagai pelapis.
- b. Jika suatu objek atau sistem sudah keropos maka gunakan pori-pori tersebut untuk menggantikan fungsi bagian yang keropos tersebut.

32. *Colour Changes* (Pengubahan Warna)

- a. Mengubah warna suatu objek atau sistem disesuaikan dengan lingkungan

sekitar.

- b. Mengubah transparansi suatu objek atau sistem.

33. *Homogeneity* (Homogenitas)

Membuat objek atau sistem dapat berinteraksi atau disatukan dengan lingkungan sekitarnya dengan menggunakan bahan yang sama.

34. *Discarding and Recovering* (Menghilangkan dan Memperbaiki)

- a. Membuat atau menghilangkan bagian-bagian dari objek atau sistem atau memodifikasi secara langsung selama operasi.
- b. Mengembalikan bagian-bagian yang dihilangkan selama operasi berjalan.

35. *Parameter Changes* (Transformasi)

- a. Mengubah parameter sebuah objek atau sistem (misalnya untuk gas, cair atau padat).
- b. Mengubah konsentrasi atau konsistensi.
- c. Mengubah tingkat fleksibilitas.
- d. Mengubah atmosfer untuk pengaturan yang lebih optimal.

36. *Phase Transition* (Masa Transisi)

Menggunakan fenomena yang terjadi selama masa transisi (misalnya perubahan volume, proses menghilang atau penyerapan panas).

37. *Thermal Expansion* atau *Strategic Expansion* (Perluasan Pemasaran)

- a. Gunakan ekspansi termal (kontraksi) dari bahan.
- b. Jika ekspansi termal sudah digunkan, maka gunakan beberapa bahan yang berbeda dengan koefisiensi termal.

38. *Strong Oxidant* atau *Boosted Interaction* (Interaksi dengan Masyarakat)

- a. Mengganti keadaan yang biasa dengan keadaan yang lebih bermasyarakat.
- b. Meningkatkan partisipasi konsumen dalam pelayanan.
- c. Keadaan sekitar yang bertahan dari ancaman lingkungan lain.
- d. Menggunakan keadaan yang lebih baik.

39. *Inert Athmosphere* (Lingkungan Netral)

- a. Menggantikan lingkungan yang normal dengan lingkungan yang netral.
- b. Menambahkan bagian yang netral kedalam objek atau sistem.

40. *Composite Material* (Komposisi Gabungan Bahan Baku)

Perubahan terhadap beberapa bahan baku yang digunakan.

Setelah mengetahui 40 prinsip yang telah dijelaskan sebelumnya, selanjutnya untuk mengetahui bagaimana cara memilih prinsip yang tepat digunakan untuk suatu masalah tertentu. Formulasi *trade-off* dapat digunakan untuk mengeliminasi prinsip-prinsip yang tidak cocok untuk digunakan yang ditunjukkan oleh matriks kontradiksi.

Parameter-parameter tersebut saling dibandingkan sehingga membentuk matriks kontradiksi TRIZ. Cara menggunakan matriks tersebut cukup mudah, yaitu dengan membandingkan parameter yang mengalami perbaikan pada bagian baris (*improving feature*) dengan parameter yang menjadi kontradiksi pada bagian kolom (*worsing feature*). Persilangan antara kedua parameter tersebut terdapat angka-angka yang merupakan angka dari 40 prinsip yang telah dijelaskan. Angka dalam persilangan matriks tersebut diurutkan berdasarkan prioritas tertinggi dalam menentukan usulan.

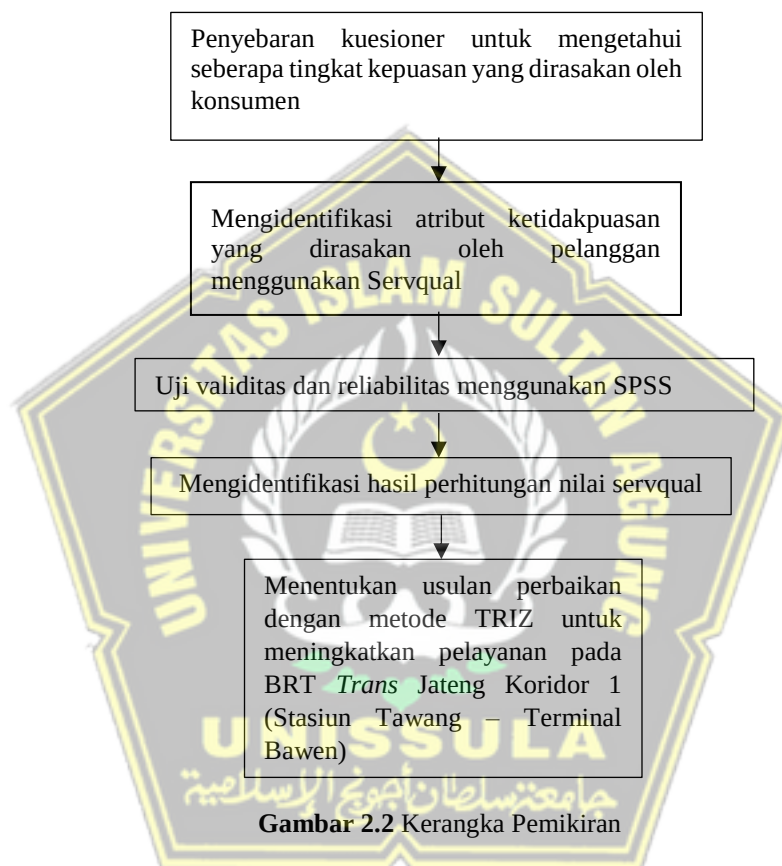
2.3 Hipotesis dan Kerangka Teoritis

2.3.1 Hipotesis

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apa penyebab ketidakpuasan konsumen dan bagaimana upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pelayanan pada BRT *Trans* Jateng Koridor I (Stasiun Tawang-Terminal Bawen). Berdasarkan studi literatur yang didapatkan dari peneliti terdahulu banyak studi kasus yang membahas metode-metode tentang analisis kepuasan pelanggan, diantaranya *Service Quality* dan *Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch*. Metode *Service Quality* digunakan untuk mengukur kualitas pelayanan dari atribut masing-masing dimensi kualitas dan TRIZ untuk menyelesaikan atau memperoleh solusi dari kontradiksi yang dihasilkan.

2.3.2 Kerangka Teoritis

Penelitian ini akan membahas tentang bagaimana kualitas pelayanan dengan metode *Service Quality* dan *Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch* untuk meningkatkan kepuasan konsumen pada BRT *Trans* Jateng Koridor I (Stasiun Tawang-Terminal Bawen) maka adapun kerangka teoritis penelitian ini sebagai berikut :



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Obyek Penelitian

Penelitian tugas akhir ini dilaksanakan di *Bus Rapid Transit Trans* Jateng atau lebih dikenal dengan BRT *Trans* Jateng ini adalah sistem yang dioperasikan dibawah Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Tengah, dengan kantor pusat yang beralamat di JL. Siliwangi 355-357, Semarang. BRT ini sama seperti halnya BRT Transjakarta atau *Trans* Semarang yaitu dengan halte khusus agar penumpang bisa naik ke armada BRT.

Tabel 3.1 Koridor BRT Trans Jateng

Daerah Aglomerasi	Nomor Koridor	Rute	Diresmiks
Kedungsepur (Kendal Demak Ungaran Salatiga Semarang Purwodadi) [K]	I	Terminal Bawen, Kabupaten Semarang- Stasiun Tawang, Kota Semarang	7 Juli 2017
	II	Terminal Mangkang, Kota Semarang-Terminal Bahurekso, Kabupaten Kendal	28 Oktober 2019
Barlingmascakeb (Banjarnegara Purbalingga Banyumas Cilacap Kebumen) [B]	I	Terminal Bulupitu, Kota Puwokerto-Terminal Bukateja, Kabupaten Purbalingga	13 Agustus 2018
Purwomanggung (Purworejo Wonosobo Mungkid Magelang Temanggung) [P]	I	Terminal Kutoarjo- Kabupaten Purworejo- Terminal Borobudur, Kabupaten Magelang	1 September 2020
Subosukawonosraten (Surakarta Boyolali Sukoharjo Karanganyar Wonogiri Sragen Klaten) [S]	I	Terminal Tirtonadi, Kota Surakarta-Terminal Sumber Lawang, Kabupaten Sragen	3 September 2020

BRT *Trans* Jateng diresmikan pada tanggal 7 Juli 2017 dengan koridor pertamanya *Trans* Jateng aglomerasi Kedungsepur dengan rute Stasiun Tawang-Terminal Bawen oleh Gubernur Jawa Tengah Bapak Ganjar Pranowo di Terminal Bawen. Koridor I *Trans* Jateng aglomerasi Barlingmascakeb diresmikan pada tanggal 13 Agustus 2018 dengan rute Terminal Bulupitu-Terminal Bukateja oleh Gubernur Jawa Tengah Bapak Ganjar Pranowo di Terminal Bulupitu. Koridor II *Trans* Jateng aglomerasi Kedungsepur diresmikan pada tanggal 28 Oktober 2019 dengan rute Terminal Mangkang-Terminal Bahurekso oleh Gubernur Jawa Tengah Bapak Ganjar Pranowo di Alun-alun Kabupaten Kendal. Koridor I aglomerasi Puromanggung diresmikan pada tanggal 1 September 2020 dengan rute Terminal Kutoarjo-Terminal Borobudur oleh Gubernur Jawa Tengah Bapak Ganjar Pranowo di Kantor Bupati Purworejo. Koridor I aglomerasi Subosukowonosraten diresmikan pada tanggal 3 September 2020 dengan rute Terminal Tirtonadi-Terminal Sangiran-Terminal Sumberlawang oleh Gubernur Jawa Tengah Bapak Ganjar Pranowo di Balaikota Surakarta.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Studi Literatur
Didapat dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, artikel dan dari internet yang berkaitan dengan metode Servqual dan TRIZ. Bertujuan sebagai dasar pedoman penelitian tugas akhir.
- b. Studi Lapangan
 1. Observasi Langsung, yaitu dengan melakukan pengamatan langsung terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh BRT *Trans* Jateng Koridor I (Stasiun Tawang-Terminal Bawen).
 2. Wawancara, yaitu dengan melakukan wawancara dengan pelanggan BRT *Trans* Jateng Koridor I (Stasiun Tawang-Terminal Bawen).
 3. Kuesioner, yaitu dengan mengajukan pertanyaan secara tertulis yang telah dipersiapkan sebelumnya dan diisi oleh pihak konsumen. Adapun bentuk

kuesionernya yaitu kuesioner pendahuluan atau terbuka dan kuesioner tertutup.

3.3 Pengujian Hipotesa

Berikut adalah pengujian data yang dilakukan dalam penelitian yang ada pada BRT *Trans* Jateng Koridor I (Stasiun Tawang-Terminal Bawen) :

a. Pembuatan Kuesioner Kualitas Pelayanan

Pembuatan kuesioner ini ditujukan oleh konsumen BRT *Trans* Jateng Koridor I (Stasiun Tawang-Terminal Bawen) yang berfungsi untuk menunjukkan tingkat kualitas pelayanan yang diberikan oleh pihak BRT *Trans* Jateng Koridor I (Stasiun Tawang-Terminal Bawen). Penentuan variabel pada kuesioner dengan menggunakan 5 dimensi kualitas pelayanan yaitu *Tangibles* (Bukti fisik), *Reliability* (Keandalan), *Responsiveness* (Daya tanggap), *Assurance* (Jaminan), *Empathy* (Empati). Dengan membuat perbandingan antara persepsi dan ekspektasi konsumen terhadap kualitas pelayanan.

b. Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

Setelah hasil kuesioner diketahui, maka dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas dengan menggunakan *software* SPSS. Dari pengujian tersebut apakah data kuesioner yang diambil valid dan reliabel atau tidak.

c. Perhitungan GAP

Setelah melakukan pengujian validitas dan reliabilitas pada kuesioner maka dilakukan perhitungan GAP dimana dengan cara melakukan pengurangan hasil dari persepsi dan harapan.

d. Analisa Masalah dan Solusi Awal

Dari hasil perhitungan GAP didapatkan hasil yang positif dan negatif, dari hasil yang negatif dilakukan analisa masalah dan mencari solusi awal dengan cara menganalisa satu persatu permasalahan yang ada.

e. Pemodelan Masalah

Pada tahap ini dilakukan perbaikan dengan menggunakan tabel *improving feature* 39 parameter dan *worsening feature*.

f. Eliminasi Kontradiksi Berdasarkan Metode TRIZ

Pada tahap ini, dilakukan eliminasi kontradiksi berdasarkan 40 *Inventive Principles* yang disesuaikan dengan kondisi kualitas pelayanan BRT *Trans Jateng* Koridor I Stasiun Tawang – Terminal Bawen.

g. Usulan Solusi

Setelah melakukan eliminasi kontradiksi maka dilakukan evaluasi solusi dari permasalahan yang didapatkan guna memperoleh solusi terbaik berdasarkan dengan realita yang ada.

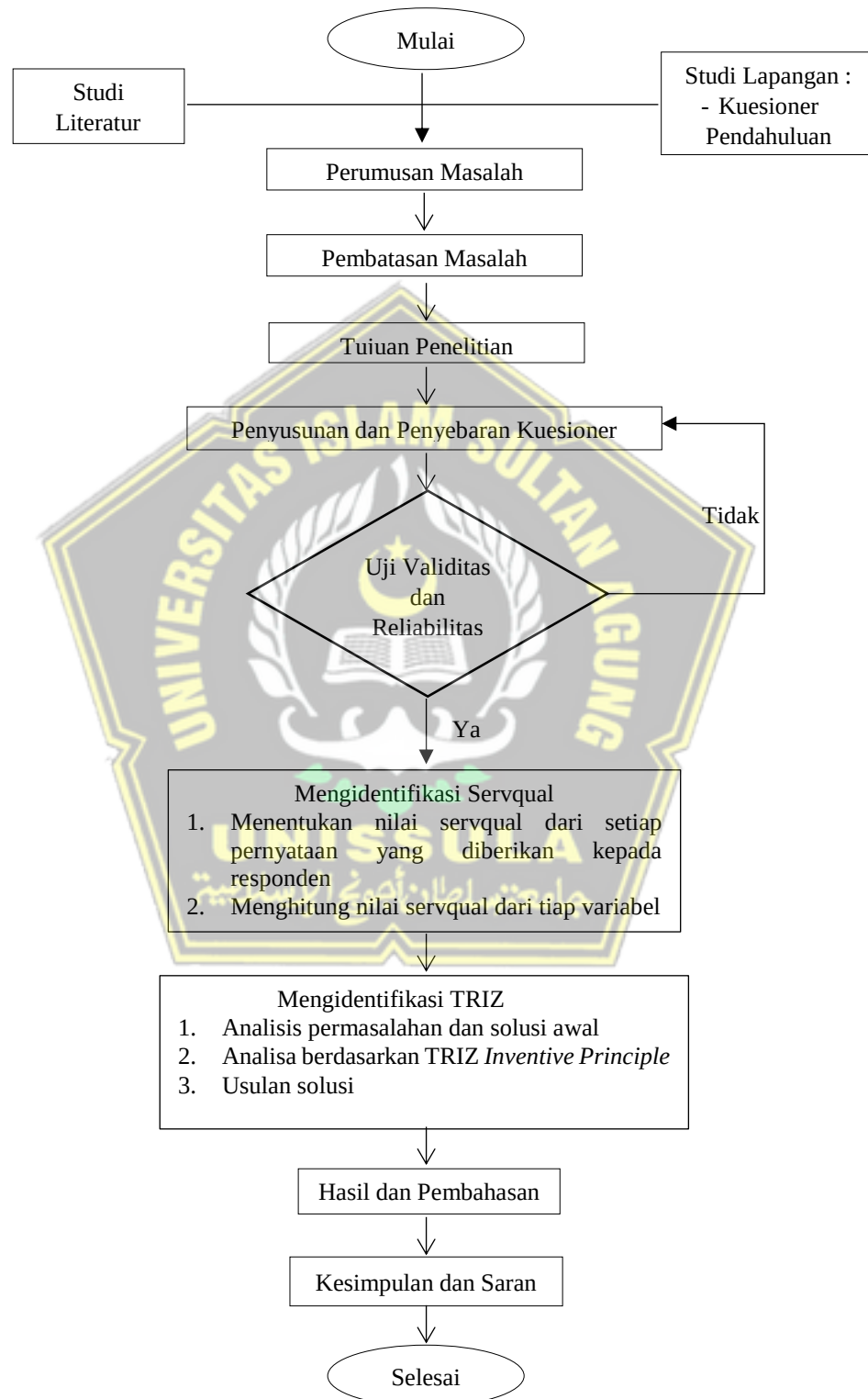
3.4 Penarikan Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dari pembahasan dan analisa yang telah dilakukan, kemudian menarik kesimpulan sebagai hasil akhir dari penelitian ini dan memberikan rekomendasi serta saran guna perbaikan pelayanan BRT *Trans Jateng* Koridor I Stasiun Tawang – Terminal Bawen kedepannya.



3.5 Diagram Alir

Berikut adalah diagram alir dari penelitian ini:



Gambar 3.2 Diagram Alir

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Profil BRT *Trans* Jateng

BRT *Trans* Jateng diresmikan pada tanggal 7 Juli 2017 dengan koridor pertamanya *Trans* Jateng aglomerasi Kedungsepur dengan rute Stasiun Tawang-Terminal Bawen oleh Gubernur Jawa Tengah Bapak Ganjar Pranowo di Terminal Bawen. Waktu tempuh dari Stasiun Tawang-Terminal Bawen sekitar satu jam. Dengan tarif Rp 1.000,- untuk pelajar atau buruh dengan memperlihatkan kartu tanda pengenal dan Rp 3500,- untuk umum.

A. Visi

Menuju Jawa Tengah Sejahtera dan Berdikari "Tetep Mboten Korupsi Mboten Ngapusi"

B. Misi

1. Membangun masyarakat Jawa Tengah yang religius, toleran dan guyub untuk menjaga NKRI.
2. Mempercepat birokrasi yang dinamis, serta memperluas sasaran ke pemerintah Kabupaten atau Kota.
3. Memperkuat kapasitas ekonomi rakyat dan membuka lapangan kerja untuk mengurangi kemiskinan dan pengangguran.
4. Menjadikan rakyat Jawa Tengah lebih sehat, lebih pintar, lebih berbudaya dan mencintai lingkungan.

C. Tugas Pokok

1. Sebagai pelaksana urusan pemerintahan Bidang Perhubungan yang menjadi kewenangan Daerah.
2. Membantu Gubernur melaksanakan urusan pemerintahan Bidang Perhubungan yang menjadi kewenangan Daerah dan tugas pembantuan yang ditugaskan kepada Daerah

D. Fungsi

1. Perumusan kebijakan Bidang Lalu Lintas Jalan, Angkutan Jalan, Jaringan Transportasi dan Perkeretaapian, dan Pelayaran.

2. Pelaksanaan kebijakan Bidang Lalu Lintas Jalan, Angkutan Jalan, Jaringan Transportasi dan Perkeretaapian, dan Pelayaran.
3. Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan Bidang Lalu Lintas Jalan, Angkutan Jalan, Jaringan Transportasi dan Perkeretaapian, dan Pelayaran.
4. Pelaksanaan pembinaan administrasi dan kesekretariatan kepada seluruh unit kerja di lingkungan Dinas.
5. Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Gubernur, sesuai tugas dan fungsinya.

4.2 Pengumpulan Data

4.2.1 Pengambilan Sampel Kuesioner

Pengambilan sampel kuesioner pada penelitian ini dengan menggunakan *non probability sampling* yang bersifat subyektif yaitu bergantung kepada selera peneliti yang akan mengambil sampel, dengan mengacu pada tingkat kepercayaan yang dipakai 95% nilai z adalah 1,96. Sehingga tingkat kesalahan (Moe) sebesar 10%. Dengan rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{z^2}{4 (moe)^2} = \frac{1,96}{4 (0,1)^2} = 96,6 \text{ dibulatkan menjadi } 100$$

Dengan pengambilan sampel kuesioner sebanyak 100 responden yang disebar ke konsumen *Bus Rapid Transit Trans* Jateng Koridor I (Terminal Bawen-Stasiun Tawang).

4.2.2 Variabel Kuesioner

Kuesioner pada penelitian ini dapat dilihat di lampiran. Pada kuesioner terdapat lima dimensi kualitas jasa yang digunakan didalam penelitian ini yaitu diantaranya, bukti fisik atau langsung (*Tangibles*), keandalan (*Reliability*) daya tanggap (*Responsiveness*), jaminan (*Assurance*), empati (*Empathy*). Dari kelima dimensi kualitas jasa tersebut didapatkan 25 pernyataan yang digunakan untuk menentukan tingkat persepsi dan harapan responden *Bus Rapid Transit Trans* Jateng Koridor I (Terminal Bawen-Stasiun Tawang).

Menurut (Berry, Parasuraman and Zeithaml, 1988) ada lima dimensi yang dijadikan patokan untuk mengukur kualitas pelayanan, yaitu :

- Bukti fisik atau langsung (*Tangibles*) adalah penampilan fasilitas-fasilitas fisik, peralatan, personil dan perlengkapan-perengkapan komunikasi.
- Keandalan (*Reliability*) adalah kemampuan untuk memberikan pelayanan yang semestinya secara cepat.
- Daya tanggap (*Responsiveness*) adalah kemampuan membantu dan memberikan pelayanan yang cepat dan tepat.
- Jaminan (*Assurance*) adalah pengetahuan dan kemampuan pegawai perusahaan untuk menumbuhkan rasa percaya kepada konsumen.
- Empati (*Empathy*) adalah memberikan perhatian yang tulus kepada konsumen dengan berupaya untuk memahami keinginannya.

Tabel 4.1 Variabel Kuesioner BRT Trans Jateng Koridor I

Dimensi Kualitas Jasa	Variabel	Indikator
Bukti fisik atau langsung (<i>Tangibles</i>)	V1	Tersedianya <i>cleaning service</i> yang tanggap terhadap situasi lingkungan kerja
	V2	Tersedianya pembayaran yang bervariasi
	V3	Tersedianya perbedaan kursi antara perempuan dengan laki-laki
	V4	Tersedianya tempat khusus untuk disabilitas, wanita hamil, dan orang tua
	V5	Kebersihan dan kerapian para petugas BRT
	V6	Suhu ruangan didalam BRT
	V7	Penerangan didalam BRT
	V8	Tersedia tempat sampah di halte maupun didalam BRT
Keandalan (<i>Reliability</i>)	V9	Keakuratan informasi yang diberikan oleh petugas BRT
	V10	Ketepatan jam operasional BRT
	V11	Kehandalan dan kecekatan petugas BRT dalam melayani penumpang
Daya tanggap (<i>Responsiveness</i>)	V12	Kejelasan pelayanan operasional mulai dari pembelian tiket sampai tiba ditempat tujuan
	V13	Kesigapan petugas dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan

	V14	Kecepatan petugas BRT dalam merespon keluhan para penumpang
Jaminan (Assurance)	V15	Kemudahan untuk mendapatkan informasi ketika ada perubahan jalur BRT
	V16	Kemudahan penumpang menjangkau halte atau <i>shelter</i> BRT
	V17	Kenyamanan dan keamanan halte atau <i>shelter</i>
	V18	Kenyamanan dan keamanan pelanggan saat menggunakan BRT
	V19	Keamanan membawa barang-barang saat perjalanan
	V20	Kejujuran dan tanggung jawab petugas BRT
	V21	Petugas mampu menjawab pertanyaan dari penumpang terkait BRT
Empati (<i>Empathy</i>)	V22	Keramahan petugas terhadap penumpang
	V23	Petugas memperhatikan kepentingan dan kebutuhan penumpang
	V24	Petugas meminta maaf bila terjadi kesalahan
	V25	Petugas menerima keluhan dan saran dari penumpang

4.2.3 Karakteristik Responden Kuesioner

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, usia, pekerjaan dan berapa kali menggunakan jasa *Bus Rapid Transit Trans* Jateng Koridor I (Terminal Bawen-Stasiun Tawang) dengan responden sebanyak 100 orang, dengan total responden laki-laki sebanyak 38 orang dan perempuan sebanyak 62 orang dan rata-rata respondennya adalah umur 22 – 26 tahun sebagai pelajar atau mahasiswa dan mereka rata-rata sudah pernah menaiki BRT Trans Jateng Koridor I Stasiun Tawang – Terminal Bawen lebih dari 5 kali.

4.3 Pengolahan Data

4.3.1 Uji Validitas dan Reliabilitas Menggunakan Software SPSS

Kuesioner dikatakan valid dan reliabel apabila r hasil $>$ r tabel. Untuk uji validitas nilai r tabel dapat dicari dengan $n = 100$, sehingga $df = n - 2 = 100 - 2 = 98$ dan signifikansi sebesar 5%, maka diperoleh r tabel sebesar 0,196 (bisa dilihat pada lampiran 3). Sedangkan untuk uji reliabilitas, nilai *alpha cronbach* harus lebih besar ($>$) dari 0,60.

4.3.1.1 Uji Validitas dan Reliabilitas untuk Kuesioner Persepsi

Berikut adalah hasil dari perhitungan uji validitas dan reliabilitas untuk kuesioner persepsi :

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Kuesioner Persepsi

Variabel	R Hitung	R Tabel	Pernyataan
V1	0,823	0,196	Valid
V2	0,699	0,196	Valid
V3	0,711	0,196	Valid
V4	0,721	0,196	Valid
V5	0,785	0,196	Valid
V6	0,587	0,196	Valid
V7	0,737	0,196	Valid
V8	0,724	0,196	Valid
V9	0,818	0,196	Valid
V10	0,820	0,196	Valid
V11	0,854	0,196	Valid
V12	0,840	0,196	Valid
V13	0,826	0,196	Valid
V14	0,776	0,196	Valid
V15	0,849	0,196	Valid
V16	0,849	0,196	Valid
V17	0,848	0,196	Valid
V18	0,837	0,196	Valid
V19	0,772	0,196	Valid
V20	0,780	0,196	Valid
V21	0,755	0,196	Valid
V22	0,834	0,196	Valid

V23	0,778	0,196	Valid
V24	0,804	0,196	Valid
V25	0,765	0,196	Valid

Dari hasil uji validitas diatas, dapat dilihat V1 mempunyai r hitung = 0,823 lebih besar dari r tabel = 0,196, maka V1 dikatakan valid. Begitu juga dengan V2 sampai dengan V25 memiliki r hitung lebih besar dari r tabel. Dapat disimpulkan bahwa keseluruhan variabel kuesioner persepsi dikatakan valid.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,974	25

Gambar 4.1 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Persepsi

Pada hasil uji reliabilitas dapat dilihat bahwa nilai *alpha cronbach* 0,974 lebih besar dari 0,60. Maka dapat disimpulkan bahwa kuesioner sudah *reliable* sehingga dapat digunakan untuk penelitian ini.

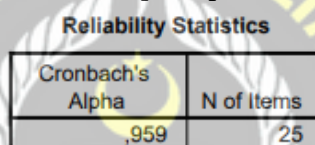
4.3.1.2 Uji Validitas dan Reliabilitas untuk Kuesioner Ekspektasi

Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Kuesioner Ekspektasi

Variabel	R Hitung (Validitas)	R Tabel	Pernyataan
V1	0,693	0,196	Valid
V2	0,567	0,196	Valid
V3	0,588	0,196	Valid
V4	0,494	0,196	Valid
V5	0,640	0,196	Valid
V6	0,639	0,196	Valid
V7	0,658	0,196	Valid
V8	0,638	0,196	Valid
V9	0,710	0,196	Valid
V10	0,679	0,196	Valid
V11	0,741	0,196	Valid
V12	0,730	0,196	Valid
V13	0,689	0,196	Valid
V14	0,780	0,196	Valid
V15	0,801	0,196	Valid

V16	0,772	0,196	Valid
V17	0,856	0,196	Valid
V18	0,818	0,196	Valid
V19	0,799	0,196	Valid
V20	0,626	0,196	Valid
V21	0,785	0,196	Valid
V22	0,688	0,196	Valid
V23	0,785	0,196	Valid
V24	0,806	0,196	Valid
V25	0,746	0,196	Valid

Dari hasil uji validitas diatas, dapat dilihat V1 mempunyai r hitung = 0,693 lebih besar dari r tabel = 0,196, maka V1 dikatakan valid. Begitu juga dengan V2 sampai dengan V25 memiliki r hitung lebih besar dari r tabel. Dapat disimpulkan bahwa keseluruhan variabel kuesioner persepsi dikatakan valid.



Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.959	25

Gambar 4.2 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Ekspektasi

Pada hasil uji reliabilitas dapat dilihat bahwa nilai *alpha crobach* 0,959 lebih besar dari 0,60. Maka dapat disimpulkan bahwa kuesioner sudah *reliable* sehingga dapat digunakan untuk penelitian ini.

4.3.2 Perhitungan Nilai Persepsi dan Ekpektasi

Pada bagian ini menunjukkan seberapa besar nilai persepsi dan nilai ekspektasi pelanggan terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh pihak BRT Trans Jateng Koridor I Stasiun Tawang – Terminal Bawen.

4.3.2.1 Nilai Persepsi Pengguna Jasa

Pada bagian ini perhitungan nilai ekspektasi untuk V1 sebesar $5 + 4 + 4 + 5 + 5 + \dots + 3 + 4 + 5 = 381:100 = 3,81$. Dengan $5 + 4 + 4 + 5 + 5 + \dots + 3 + 4 + 5$ merupakan nilai hasil kuesioner responden dengan jumlah nilai keseluruhan untuk V1 sebesar 381, kemudian dibagi dengan jumlah responden kuesioner sebanyak 100 sehingga mendapatkan hasil 3,81. Hasil rekapitulasi dan perhitungan dapat dilihat pada lampiran 4.

Tabel 4.4 Nilai Persepsi Pengguna Jasa

Variabel	Indikator	Nilai Persepsi
V1	Tersedianya <i>cleaning service</i> yang tanggap terhadap situasi lingkungan kerja	3,81
V2	Tersedianya pembayaran yang bervariasi	3,99
V3	Tersedianya perbedaan kursi antara perempuan dengan laki-laki	3,99
V4	Tersedianya tempat khusus untuk disabilitas, wanita hamil, dan orang tua	3,96
V5	Kebersihan dan kerapian para petugas BRT	3,87
V6	Suhu ruangan didalam BRT	3,62
V7	Penerangan didalam BRT	3,76
V8	Tersedia tempat sampah di halte maupun didalam BRT	3,7
V9	Keakuratan informasi yang diberikan oleh petugas BRT	3,75
V10	Ketepatan jam operasional BRT	3,53
V11	Kehandalan dan kecekatan petugas BRT dalam melayani penumpang	3,73
V12	Kejelasan pelayanan operasional mulai dari pembelian tiket sampai tiba ditempat tujuan	3,73
V13	Kesigapan petugas dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan	3,81
V14	Kecepatan petugas BRT dalam merespon keluhan para penumpang	3,81
V15	Kemudahan untuk mendapatkan informasi ketika ada perubahan jalur BRT	3,68
V16	Kemudahan penumpang menjangkau halte atau <i>shelter</i> BRT	3,72
V17	Kenyamanan dan keamanan halte atau <i>shelter</i>	3,6
V18	Kenyamanan dan keamanan pelanggan saat menggunakan BRT	3,72
V19	Keamanan membawa barang-barang saat perjalanan	3,72
V20	Kejujuran dan tanggung jawab petugas BRT	3,82

V21	Petugas mampu menjawab pertanyaan dari penumpang terkait BRT	3,86
V22	Keramahan petugas terhadap penumpang	3,66
V23	Petugas memperhatikan kepentingan dan kebutuhan penumpang	3,72
V24	Petugas meminta maaf bila terjadi kesalahan	3,75
V25	Petugas menerima keluhan dan saran dari penumpang	3,73

4.3.2.2 Nilai Ekspektasi Pengguna Jasa

Pada bagian ini perhitungan nilai ekspektasi untuk V1 sebesar $5 + 3 + 4 + 5 + 5 + \dots + 5 + 4 + 5 = 407:100 = 4,07$. Dengan $5 + 3 + 4 + 5 + 5 + \dots + 5 + 4 + 5$ merupakan nilai hasil kuesioner responden dengan jumlah nilai keseluruhan untuk V1 sebesar 407, kemudian dibagi dengan jumlah responden kuesioner sebanyak 100 sehingga mendapatkan hasil 4,07. Hasil rekapitulasi dan perhitungan dapat dilihat pada lampiran 4.

Tabel 4.5 Nilai Ekspektasi Pengguna Jasa

Variabel	Indikator	Nilai Ekspektasi
V1	Tersedianya <i>cleaning service</i> yang tanggap terhadap situasi lingkungan kerja	4,07
V2	Tersedianya <i>pembayaran</i> yang bervariasi	4,35
V3	Tersedianya perbedaan kursi antara perempuan dengan laki-laki	4,42
V4	Tersedianya tempat khusus untuk disabilitas, wanita hamil, dan orang tua	4,44
V5	Kebersihan dan kerapian para petugas BRT	4,16
V6	Suhu ruangan didalam BRT	4,1
V7	Penerangan didalam BRT	4,05
V8	Tersedia tempat sampah di halte maupun didalam BRT	3,87
V9	Keakuratan informasi yang diberikan oleh petugas BRT	4,34
V10	Ketepatan jam operasional BRT	4,46
V11	Kehandalan dan kecekatan petugas BRT dalam melayani penumpang	4,24

V12	Kejelasan pelayanan operasional mulai dari pembelian tiket sampai tiba ditempat tujuan	4,38
V13	Kesigapan petugas dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan	4,18
V14	Kecepatan petugas BRT dalam merespon keluhan para penumpang	4,13
V15	Kemudahan untuk mendapatkan informasi ketika ada perubahan jalur BRT	4,22
V16	Kemudahan penumpang menjangkau halte atau <i>shelter</i> BRT	4,14
V17	Kenyamanan dan keamanan halte atau <i>shelter</i>	4,19
V18	Kenyamanan dan keamanan pelanggan saat menggunakan BRT	4,26
V19	Keamanan membawa barang-barang saat perjalanan	4,15
V20	Kejujuran dan tanggung jawab petugas BRT	4,27
V21	Petugas mampu menjawab pertanyaan dari penumpang terkait BRT	4,1
V22	Keramahan petugas terhadap penumpang	4,13
V23	Petugas memperhatikan kepentingan dan kebutuhan penumpang	4,04
V24	Petugas meminta maaf bila terjadi kesalahan	4,06
V25	Petugas menerima keluhan dan saran dari penumpang	4,02

4.3.3 Perhitungan Nilai GAP

Pada bagian ini akan membahas mengenai perhitungan nilai servqual dari hasil kuesioner yang telah diisi oleh 100 responden. Nilai servqual dari masing-masing variabel diperoleh dari pengurangan nilai rata-rata persepsi dengan rata-rata ekspektasi pelanggan. Pada V1 nilai rata-rata persepsi sebesar 3,81 dan nilai rata-rata ekspektasi sebesar 4,07, sehingga nilai servqual untuk V1 adalah sebesar -0,26. Hasil dari nilai GAP dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.2 Perhitungan Nilai GAP

Variabel	Nilai Persepsi	Nilai Ekspektasi	GAP
V1	3,81	4,07	-0,26
V2	3,99	4,35	-0,36
V3	3,99	4,42	-0,43
V4	3,96	4,44	-0,48
V5	3,87	4,16	-0,29
V6	3,62	4,1	-0,48
V7	3,76	4,05	-0,29
V8	3,7	3,87	-0,17
V9	3,75	4,34	-0,59
V10	3,53	4,46	-0,93
V11	3,73	4,24	-0,51
V12	3,73	4,38	-0,65
V13	3,81	4,18	-0,37
V14	3,81	4,13	-0,32
V15	3,68	4,22	-0,54
V16	3,72	4,14	-0,42
V17	3,6	4,19	-0,59
V18	3,72	4,26	-0,54
V19	3,72	4,15	-0,43
V20	3,82	4,27	-0,45
V21	3,86	4,1	-0,24
V22	3,66	4,13	-0,47
V23	3,72	4,04	-0,32
V24	3,75	4,06	-0,31
V25	3,73	4,02	-0,29

Nilai GAP diatas menunjukkan seberapa tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan yang diberikan oleh pihak BRT Trans Jateng Koridor I Stasiun Tawang – Terminal Bawen. Dengan hasil nilai negatif (-) menunjukkan bahwa tingkat kepuasan belum terpenuhi, yang berarti terdapat kesenjangan (GAP) antara persepsi dan ekspektasi yang diterima oleh masyarakat sebagai konsumen BRT Trans Jateng Koridor I Stasiun Tawang – Terminal Bawen.

4.4 Usulan Perbaikan Kualitas Menggunakan Metode TRIZ

Setelah melakukan pengolahan data dengan menggunakan servqual kemudian dilakukan perbaikan kualitas pelayanan dilakukan sesuai dengan prioritas yang sudah ditentukan dengan menggunakan TRIZ. Langkah-langkah perbaikan kualitas pelayanan adalah sebagai berikut :

Langkah 1 : Solusi Awal

Berdasarkan nilai Servqual yang diperoleh terdapat 25 variabel yang memiliki nilai negatif yang berarti bahwa variabel tersebut menjadi prioritas perbaikannya. Variabel tersebut disusun mulai dari variabel yang memiliki nilai negatif terbesar sampai nilai negatif terkecil. Dari variabel tersebut kemudian disusun solusi awal sebagai solusi awal pemecahan masalahnya. Solusi awal yang disusun berdasarkan masalah yang ada dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.7 Kriteria Pelayanan BRT Trans Jateng Koridor I Stasiun Tawang – Terminal Bawen

Prioritas	Variabel	Nilai GAP	Kriteria Layanan
1	V10	-0,93	Ketepatan jam operasional BRT
2	V12	-0,65	Kejelasan pelayanan operasional mulai dari pembelian tiket sampai tiba ditempat tujuan
3	V9	-0,59	Keakuratan informasi yang diberikan oleh petugas BRT
4	V17	-0,59	Kenyamanan dan keamanan halte atau <i>shelter</i>
5	V15	-0,54	Kemudahan untuk mendapatkan informasi ketika ada perubahan jalur BRT
6	V18	-0,54	Kenyamanan dan keamanan pelanggan saat menggunakan BRT
7	V11	-0,51	Kehandalan dan kecekatan petugas BRT dalam melayani penumpang

8	V4	-0,48	Tersedianya tempat khusus untuk disabilitas, wanita hamil, dan orang tua
9	V6	-0,48	Suhu ruangan didalam BRT
10	V22	-0,47	Keramahan petugas terhadap penumpang
11	V20	-0,45	Kejujuran dan tanggung jawab petugas BRT
12	V3	-0,43	Tersedianya perbedaan kursi antara perempuan dengan laki-laki
13	V19	-0,43	Keamanan membawa barang-barang saat perjalanan
14	V16	-0,42	Kemudahan penumpang menjangkau halte atau <i>shelter</i> BRT
15	V13	-0,37	Kesigapan petugas dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan
16	V2	-0,36	Tersedianya pembayaran yang bervariasi
17	V14	-0,32	Kecepatan petugas BRT dalam merespon keluhan para penumpang
18	V23	-0,32	Petugas memperhatikan kepentingan dan kebutuhan penumpang
19	V24	-0,31	Petugas meminta maaf bila terjadi kesalahan
20	V5	-0,29	Kebersihan dan kerapian para petugas BRT
21	V7	-0,29	Penerangan didalam BRT
22	V25	-0,29	Petugas menerima keluhan dan saran dari penumpang
23	V1	-0,26	Tersedianya <i>cleaning service</i> yang tanggap terhadap situasi lingkungan kerja
24	V21	-0,24	Petugas mampu menjawab pertanyaan dari penumpang terkait BRT
25	V8	-0,17	Tersedia tempat sampah di halte maupun didalam BRT

Berdasarkan ke-25 variabel tersebut, disusun menjadi solusi awal untuk pemecahan masalahnya. Solusi awal berdasarkan masalah dapat dilihat ditabel berikut :

Tabel 4.8 Solusi Awal Perbaikan Pelayanan BRT Trans Jateng Koridor I Stasiun Tawang – Terminal Bawen

Prioritas	Variabel	Solusi Awal
1	V10	Pada jam-jam sibuk seperti jam berangkat sekolah ataupun kerja sebaiknya berangkat lebih awal untuk mengantisipasi kemacetan di jalan raya selain itu pengguna bisa menggunakan aplikasi BRT yaitu Si Anteng untuk mengetahui posisi BRT sampai dimana
2	V12	Terus ditingkatkan untuk mendapat kepuasan pelanggan
3	V9	Sebelum menyebarluaskan informasi apakah lebih baik dicek kembali
4	V17	Kondisi halte atau <i>shelter</i> mungkin bisa lebih dijaga kebersihannya dengan pembersihan secara berkala
5	V15	Informasi perubahan jalur bisa dilihat di media sosial instagram dan situs resmi BRT <i>Trans</i> Jateng
6	V18	Pelanggan diberikan informasi yang jelas sehingga mereka bisa nyaman dan aman saat menggunakan BRT
7	V11	Petugas harus selalu sigap dalam melayani pelanggan
8	V4	Perlu dimaksimalkan lagi penggunaannya
9	V6	AC atau mesin pendingin selalu dicek dan lakukan perawatan secara teratur
10	V22	Petugas harus selalu menjaga sikap dengan baik terhadap para pelanggan
11	V20	Petugas terus diberikan pelatihan, dimonitoring dan dievaluasi
12	V3	Ruangan khusus laki-laki berada dibagian depan dan perempuan dibagian belakang
13	V19	Pelanggan lebih waspada dan berhati-hati atas barang bawaannya

14	V16	Perlu dilakukan perbaikan dan penambahan halte atau <i>shelter</i>
15	V13	Selalu sigap dan tanggap
16	V2	Harus memberikan kemudahan dalam pelayanan dengan adanya pembayaran yang bervariasi
17	V14	Petugas harus selalu cepat dalam merespon keluhan pelanggan
18	V23	Petugas harus mempunyai rasa simpati sebagai citra dari layanan
19	V24	Petugas harus mempunyai sifat baik terhadap para pelanggan
20	V5	Petugas selalu menjaga kebersihan dan kerapian saat bertugas
21	V7	Sudah berjalan dengan baik dan harus dipertahankan
22	V25	Petugas selalu siap menerima saran dan kritik dari para pelanggan
23	V1	Petugas selalu tanggap terhadap apa yang menjadi tugasnya
24	V21	Petugas harus mempunyai wawasan yang luas terkait BRT <i>Trans</i> Jateng Koridor I
25	V8	Perlu dicek kembali karena beberapa halte tidak ada tempat sampah

Langkah 2 : Pemodelan Masalah

Pada tahap ini terdapat dua tahap dalam pemodelan permasalahan yaitu *Improving Feature* dan *Worsening Feature*. Berikut adalah tahap dari pemodelan permasalahannya :

a. *Improving Feature*

Tahap pertama dalam penyelesaian masalah ini dengan menggunakan metode TRIZ. Solusi awal disesuaikan dengan tabel *improving feature* dari 39 parameter yang ditunjukkan pada tabel 2.4. Pada V10 solusi awal yang diberikan yaitu pada jam-jam sibuk seperti jam berangkat sekolah ataupun kerja sebaiknya berangkat lebih awal untuk mengantisipasi kemacetan di jalan raya selain itu pengguna bisa menggunakan aplikasi BRT yaitu Si Anteng untuk mengetahui

posisi BRT sampai dimana, sehingga parameter teknik untuk V10 adalah *Reliability* (#27) yang artinya kemampuan sistem dalam menjalankan fungsi yang diharapkan sesuai dengan kondisi yang ada. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.9 *Improving Feature*

Prioritas	Variabel	Solusi Awal	Parameter Teknik
1	V10	Pada jam-jam sibuk seperti jam berangkat sekolah ataupun kerja sebaiknya berangkat lebih awal untuk mengantisipasi kemacetan di jalan raya selain itu pengguna bisa menggunakan aplikasi BRT yaitu Si Anteng untuk mengetahui posisi BRT sampai dimana	<i>Reliability</i> (#27)
2	V12	Terus ditingkatkan untuk mendapat kepuasan pelanggan	<i>Manufacturing Precision</i> (#29)
3	V9	Sebelum menyebarluaskan informasi apakah lebih baik dicek kembali	<i>Measurement Accurancy</i> (#28)
4	V17	Kondisi halte atau <i>shelter</i> mungkin bisa lebih dijaga kebersihannya dengan pembersihan secara berkala	<i>Reliability</i> (#27)
5	V15	Informasi perubahan jalur bisa dilihat di media sosial <i>instagram</i> dan situs resmi BRT <i>Trans Jateng</i>	<i>Ease of Manufacture</i> (#32)
6	V18	Pelanggan diberikan informasi yang jelas sehingga mereka bisa nyaman dan aman saat menggunakan BRT	<i>Reliability</i> (#27)
7	V11	Petugas harus selalu sigap dalam melayani pelanggan	<i>Speed</i> (#9)
8	V4	Perlu dimaksimalkan lagi penggunaannya	<i>Reliability</i> (#27)
9	V6	AC atau mesin pendingin selalu dicek dan lakukan perawatan secara teratur	<i>Shape</i> (#12)
10	V22	Petugas harus selalu menjaga sikap dengan baik terhadap para pelanggan	<i>Reliability</i> (#27)
11	V20	Petugas terus diberikan pelatihan, dimonitoring dan dievaluasi	<i>Reliability</i> (#27)

12	V3	Ruangan khusus laki-laki berada dibagian depan dan perempuan dibagian belakang	<i>Shape (#12)</i>
13	V19	Pelanggan lebih waspada dan berhati-hati atas barang bawaannya	<i>Reliability (#27)</i>
14	V16	Perlu dilakukan perbaikan dan penambahan halte atau shelter	<i>Ease of Manufacture (#32)</i>
15	V13	Selalu sigap dan tanggap	<i>Speed (#9)</i>
16	V2	Harus memberikan kemudahan dalam pelayanan dengan adanya pembayaran yang bervariasi	<i>Ease of Manufacture (#32)</i>
17	V14	Petugas harus selalu cepat dalam merespon keluhan pelanggan	<i>Speed (#9)</i>
18	V23	Petugas harus mempunyai rasa simpati sebagai citra dari layanan	<i>Reliability (#27)</i>
19	V24	Petugas harus mempunyai sifat baik terhadap para pelanggan	<i>Ease of Manufacture (#32)</i>
20	V5	Petugas selalu menjaga kebersihan dan kerapian saat bertugas	<i>Shape (#12)</i>
21	V7	Sudah berjalan dengan baik dan harus dipertahankan	<i>Shape (#12)</i>
22	V25	Pemberian kotak pengaduan di halte BRT	<i>Ease of repair (#34)</i>
23	V1	Petugas selalu tanggap terhadap apa yang menjadi tugasnya	<i>Reliability (#27)</i>
24	V21	Petugas harus mempunyai wawasan yang luas terkait BRT Trans Jateng Koridor I	<i>Reliability (#27)</i>
25	V8	Perlu dicek kembali karena beberapa halte tidak ada tempat sampah	<i>Shape (#12)</i>

b. Worsening Feature

Tahap selanjutnya adalah *worsening feature* yang merupakan dampak dari adanya solusi awal perbaikan ketika hal tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan *improving feature* dari tiap variabel. Pada V10 dampak perbaikan dari solusi awal yang diberikan yaitu adaptasi petugas karena harus

datang lebih awal, sehingga parameter teknik untuk V10 adalah *Adaptability* (#35) yang artinya perluasan bagi sistem atau objek untuk menerima secara positif perubahan dari luar. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.10 Worsening Feature

Prioritas	Variabel	Dampak Perbaikan	Parameter Teknik
1	V10	Adaptasi petugas karena harus datang lebih awal dan adaptasi pengguna harus memanfaatkan aplikasi Si Anteng.	<i>Adaptability</i> (#35)
2	V12	Memaksimalkan tenaga petugas untuk melayani penumpang	<i>Force</i> (#10)
3	V9	Waktu yang digunakan petugas untuk mengecek kembali informasi yang akan disebarluaskan	<i>Duration of action by a moving object</i> (#15)
4	V17	Memaksimalkan petugas kebersihan untuk kebersihan halte atau <i>shelter</i>	<i>Force</i> (#10)
5	V15	Memaksimalkan penggunaan sosial media untuk menginformasikan perubahan jalur ketika ada perubahan	<i>Force</i> (#10)
6	V18	Kejelasan penyampaian informasi oleh petugas	<i>Reliability</i> (#27)
7	V11	Biaya yang dikeluarkan untuk pelatihan petugas	<i>Quantity of substance</i> (#26)
8	V4	Memaksimalkan tempat duduk khusus untuk disabilitas, wanita hamil, dan orang tua	<i>Force</i> (#10)
9	V6	Biaya yang dikeluarkan untuk perawatan AC	<i>Quantity of substance</i> (#26)
10	V22	Biaya yang dikeluarkan untuk pelatihan petugas	<i>Quantity of substance</i> (#26)
11	V20	Biaya yang dikeluarkan untuk pelatihan petugas	<i>Quantity of substance</i> (#26)
12	V3	Memaksimalkan penggunaan posisi duduk laki-laki dengan perempuan	<i>Force</i> (#10)
13	V19	Memaksimalkan tingkat kewaspadaan supaya barang bawaan aman	<i>Force</i> (#10)

14	V16	Biaya yang dikeluarkan untuk penambahan halte atau <i>shelter</i>	<i>Quantity of substance</i> (#26)
15	V13	Biaya yang dikeluarkan untuk pelatihan petugas	<i>Quantity of substance</i> (#26)
16	V2	Kemudahan yang diberikan oleh perusahaan terkait pembayaran yang bervariasi	<i>Reliability</i> (#27)
17	V14	Biaya yang dikeluarkan untuk pelatihan petugas	<i>Quantity of substance</i> (#26)
18	V23	Biaya yang dikeluarkan untuk pelatihan petugas	<i>Quantity of substance</i> (#26)
19	V24	Biaya yang dikeluarkan untuk pelatihan petugas	<i>Quantity of substance</i> (#26)
20	V5	Memaksimalkan petugas untuk selalu menjaga kebersihan dan kerapian	<i>Force</i> (#10)
21	V7	Biaya yang dikeluarkan untuk pembelian lampu penerangan	<i>Quantity of substance</i> (#26)
22	V25	Kecepatan <i>feedback</i> yang diberikan perusahaan	<i>Speed</i> (#9)
23	V1	Kesiapan petugas dalam menjelaskan tugasnya	<i>Reliability</i> (#27)
24	V21	Biaya yang dikeluarkan untuk pelatihan petugas	<i>Quantity of substance</i> (#26)
25	V8	Biaya yang dikeluarkan untuk pembelian tempat sampah	<i>Quantity of substance</i> (#26)

Langkah 3 : Eliminasi Kontradiksi Berdasarkan Metode TRIZ

Langkah selanjutnya adalah mencari prinsip-prinsip yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan yang ada berdasarkan 40 *Inventive Principles* yang ditunjukkan pada tabel 2.5. Pada prioritas no.1 yaitu V10 dengan *Improving Feature Reliability* (#27) dan *Worsening Feature Adaptability* (#35) menghasilkan matriks kontradiksi no. 13, 35, 8 dan 24 (matriks kontradiksi bisa dilihat pada lampiran 5).

Berikut adalah *Inventive Principles* tiap kontradiksi :

Tabel 4.11 *Inventive Principles* Tiap Kontradiksi

No	Improving Feature	Worsening Feature	Inventive Principles
1	Reliability (#27)	Adaptability (#35)	13,35,8,24
2	Manufacturing Precision (#29)	Force (#10)	28,19,34,36
3	Measurement Accuracy (#28)	Duration of action by a moving object(#15)	28,6,32
4	Reliability (#27)	Force (#10)	8,28,10,3
5	Ease of Manufacture (#32)	Force (#10)	35,12
6	Reliability (#27)	Reliability (#27)	+
7	Speed (#9)	Quantity of substance (#26)	10,19,29,38
8	Reliability (#27)	Force (#10)	8,28,10,3
9	Shape (#12)	Quantity of substance (#26)	36,22
10	Reliability (#27)	Quantity of substance (#26)	+
11	Reliability (#27)	Quantity of substance (#26)	21,28,40,3
12	Shape (#12)	Force (#10)	35,10,37,40
13	Reliability (#27)	Force (#10)	8,28,10,3
14	Ease of Manufacture (#32)	Quantity of substance (#26)	35,23,1,24
15	Speed (#9)	Quantity of substance (#26)	10,19,29,38
16	Ease of Manufacture (#32)	Reliability (#27)	-
17	Speed (#9)	Quantity of substance (#26)	10,19,29,38
18	Reliability (#27)	Quantity of substance (#26)	21,28,40,3
19	Ease of Manufacture (#32)	Quantity of substance (#26)	35,23,1,24
20	Shape (#12)	Force (#10)	35,10,37,40
21	Shape (#12)	Quantity of substance (#26)	36,22
22	Ease of repair (#34)	Speed (#9)	34,9
23	Reliability (#27)	Reliability (#27)	+
24	Reliability (#27)	Quantity of substance (#26)	21,28,40,3
25	Shape (#12)	Quantity of substance (#26)	36,22

Dalam menyusun solusi terbaik yang digunakan adalah *inventive principles* yang muncul minimal sebanyak dua kali (Rahayu and Lukmandono, 2019). Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa *inventive principles* nomor 6,9,12,13,32

hanya muncul sekali dan nomor 1,3,8,10,19,21,22,23,24,28,29,35,36,37,38,40 muncul lebih dari satu kali.

Langkah 4 : Usulan Solusi

Langkah yang terakhir adalah mencari solusi yang terpilih dari eliminasi *inventive principles* kemudian dievaluasi dan disesuaikan dengan kondisi yang ada pada BRT Trans Jateng Koridor I Stasiun Tawang – Terminal Bawen. *Principles* yang dapat dipakai adalah nomor 1,3,8,10,19,21,22,23,24,28,29,35,36,37,38,40. Sebanyak 16 *inventive principles* menjadi usulan untuk mengatasi gap permasalahan yang ada. Penjelasan ke-16 *inventive principles* yang sudah terpilih adalah sebagai berikut :

Tabel 4.12 Usulan Solusi

No	Prinsip	Usulan Solusi
1.	Prinsip 1 “ <i>Segmentation</i> (Segmentasi)” Membagi suatu objek atau sistem menjadi bagian-bagian tersendiri.	Pelayanan yang diberikan oleh semua penumpang sama akan tetapi kategori penumpang dibedakan menjadi dua, yaitu umum dan pelajar. Dengan kategori yang berbeda tersebut untuk nominal pembayarannya juga berbeda. Dan membuat suatu objek atau sistem mudah untuk membongkar dalam arti bahwa seperti yang kita ketahui BRT <i>Trans</i> Jateng koridor I stasiun Tawang terminal Bawen belum memiliki jalan khusus sehingga ketepatan waktu operasionalnya berubah-ubah sesuai dengan kondisi jalan raya.
2.	Prinsip 3 “ <i>Local Quality</i> (Optimasi Lokal)” a. Mengubah struktur objek atau sistem dari seragam ke non seragam, perubahan lingkungan eksternal atau pengaruh eksternal dari seragam ke non seragam.	Menekankan kepada petugas kebersihan agar selalu membersihkan area halte dan dalam BRT dalam kondisi apapun demi terjaganya kebersihannya

	b. Buatlah masing-masing bagian dari suatu objek atau fungsi sistem dalam kondisi yang paling cocok untuk operasi.	serta selalu memonitoring lokasi tersebut apakah bersih atau tidak.
3.	Prinsip 8 “<i>Anti Weight</i> (Penyeimbangan)” a. Untuk menyeimbangkan berat atau beban dari suatu objek atau sistem dengan objek atau sistem yang lain. b. Untuk menyeimbangkan berat atau beban dari suatu objek atau sistem agar dapat berinteraksi dengan lingkungan sekitar (misalnya menggunakan aerodinamis, hidrodinamik, daya apung dan kekuatan lainnya).	Mendengarkan keluhan pelanggan dengan baik dan segera memperbaiki apa yang dikeluhkan oleh para pelanggan.
4.	Prinsip 10 “<i>Preliminary Action</i> (Persiapan)” a. Melakukan tindakan persiapan untuk sebuah objek atau sistem baik lengkap maupun sebagian dari sistem atau objek tersebut. b. Mengatur objek atau sistem sehingga dapat lepas dari zona nyaman tanpa memakan waktu yang cukup lama.	Petugas kebersihan harus mengatur waktu untuk membersihkan sebelum membuka pelayanan dan mengatur proses pembersihan saat jam-jam yang tidak banyak pelanggan. Selain itu sebaiknya pihak perusahaan mengadakan pelatihan bagi para petugas dan menambahkan informasi ke media sosial agar pelanggan tidak kebingungan jika terjadi peralihan jalur ataupun libur.
5.	Prinsip 19 “<i>Periodic Action</i> (Periodisasi)” a. Melakukan jeda (periodik). b. Apabila sudah ada jeda, maka mengatur besar atau kecil dari masa jeda tersebut.	Membatasi banyaknya penumpang saat jam-jam penuh seperti disaat jam masuk sekolah ataupun kerja agar tidak terdesak-desak.
6.	Prinsip 21 “<i>Skiping</i> atau <i>Rushing Through</i> (Percepatan Perlakuan)” Melakukan tahap-tahap tertentu (misalnya tes kerusakan, tes berbahaya atau tidak) dengan percepatan.	Melakukan tahap-tahap tertentu (misalnya tes kerusakan, tes berbahaya atau tidak) dengan percepatan. Sebagai usulan solusinya adalah dengan

		mengecek kembali informasi yang akan disebarluaskan, apakah informasi tersebut sudah benar atau belum.
7.	Prinsip 22 “<i>Blessing in Disguise</i> atau <i>Turn Lemons into Lemonade</i> (Pemanfaatan Kerugian)” a. Gunakan faktor bahaya khususnya efek bahaya terhadap lingkungan sekitar untuk mencapai efek yang positif. b. Menghilangkan tindakan utama yang berbahaya dengan mengalihkan tindakan tersebut untuk yang lainnya dalam memecahkan masalah.	Menekankan dan mengutamakan perbedaan tempat duduk khusus bagi disabilitas, orang tua maupun wanita hamil. Ini dilakukan pada saat terjadi adanya penumpang yang memiliki kriteria tersebut. Jika tidak ada penumpang yang memiliki kriteria tersebut maka penumpang yang tidak masuk kriteria tersebut diperbolehkan untuk duduk.
8.	Prinsip 23 “<i>Feedback</i> (Timbal Balik)” a. Melakukan koreksi (perujukan kembali, pengecekan silang) untuk melakukan perbaikan proses atau mengambil sebuah tindakan. b. Jika sudah menggunakan <i>feedback</i> maka melakukan perubahan besar atau kecil.	Menyebarkan kuesioner tentang kepuasan pelanggan yang bertujuan untuk mengukur seberapa puas para pelanggan. Ini merupakan langkah untuk perbaikan kualitas layanan sehingga dapat memenuhi apa yang diinginkan pelanggan secara tepat.
9.	Prinsip 24 “<i>Intermediary</i> (Perantara)” a. Gunakan operator atau proses sebagai perantara. b. Menggabungkan satu objek sementara dengan yang lain (yang dapat dengan mudah dihilangkan).	Petugas yang sedang <i>training</i> harus diberikan pendampingan khusus dalam masa pelatihan agar dapat bekerja lebih cepat.
10.	Prinsip 28 “<i>Mechanic Substitution</i> (Penggantian Sistem atau Teknik)” a. Mengganti hal yang mekanis dengan perasaan (penglihatan, pendengaran, perasa atau penciuman) yang lebih berarti. b. Perubahan sistem yang tadinya statis menjadi bergerak atau yang tadinya tidak terstruktur	Mengubah sistem pembayaran yang semula membayar pada saat didalam BRT diganti pada saat di halte saja untuk memudahkan petugas dalam melakukan pelayanan.

	menjadi lebih terstruktur.	
11.	Prinsip 29 “<i>Pneumatic and Hidraulics</i> atau <i>Intangability</i> (Sistem Pneumatik dan Hidrolik)” Menggunakan bagian yang lain yang tidak ada didalam objek atau sistem.	Penambahan petugas keamanan tidak perlu diadakan ketika pelanggan merasa kurang aman pada saat berada di halte, karena perusahaan dapat menggunakan alternatif lain yaitu mengeluarkan jaminan keamanan yang terpercaya. Sehingga para pelanggan merasa aman dan nyaman menggunakan layanan BRT.
12.	Prinsip 35 “<i>Parameter Changes</i> (Transformasi)” Mengubah parameter sebuah objek atau sistem (misalnya untuk gas, cair atau padat).	Memasang kotak saran agar mengetahui apa yang diinginkan oleh para pelanggan.
13.	Prinsip 36 “<i>Phase Transition</i> (Masa Transisi)” Menggunakan fenomena yang terjadi selama masa transisi (misalnya perubahan volume, proses menghilang atau penyerapan panas).	Melakukan evaluasi kinerja pada petugas agar dapat bekerja lebih baik lagi dari sebelumnya, sehingga tidak melakukan kesalahan.
14.	Prinsip 37 “<i>Thermal Expansion</i> atau <i>Strategic Expansion</i> (Perluasan Pemasaran)” a. Gunakan ekspansi termal (kontraksi) dari bahan. b. Jika ekspansi termal sudah digunakan, maka gunakan beberapa bahan yang berbeda dengan koefisiensi termal.	Memperluas pemasaran dikalangan masyarakat dengan cara menyebarkan informasi melalui iklan ataupun sosial media supaya masyarakat selalu tertarik untuk menaiki BRT.
15.	Prinsip 38 “<i>Strong Oxidant</i> atau <i>Boosted Interaction</i> (Interaksi dengan Masyarakat)” a. Mengganti keadaan yang biasa dengan keadaan yang lebih bermasyarakat. b. Meningkatkan partisipasi konsumen dalam pelayanan.	Meningkatkan peran konsumen dalam pelayanan. Contohnya dengan mengadakan tanya jawab sebagai solusi perbaikan kualitas pelayanan.
16.	Prinsip 40 “<i>Composite Material</i> (Komposisi Gabungan Bahan Baku)” Perubahan terhadap beberapa bahan baku yang digunakan.	Memberikan informasi kepada pelanggan dengan baik melalui sosialisasi dan informasi secara langsung kepada pelanggan.

4.5 Pembuktian Hipotesa

4.5.1 Analisis Berdasarkan *Inventive Principles* TRIZ yang Terpilih

Dari hasil diatas dapat diketahui bahwa terdapat *inventive principles* TRIZ yang menjadi rekomendasi untuk memperbaiki permasalahan yang ada guna meningkatkan kualitas pelayanan pada BRT *Trans* Jateng koridor I stasiun Tawang terminal Bawen. Pada tahap ini peneliti menyelaraskan ke-16 *inventive principles* yang terpilih dengan kondisi nyata ada di lapangan sebagai alternatif penyelesaian permasalahan.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 1 “*Segmentation* (Segmentasi)” bahwa pihak BRT *Trans* Jateng koridor I stasiun Tawang terminal Bawen perlu membagi suatu objek atau sistem menjadi bagian-bagian tersendiri, membuat suatu objek atau sistem mudah untuk membongkar, meningkatkan derajat fragmentasi atau segmentasi. Yang berarti bahwa penyesuaian yang dilakukan harus mempertimbangkan dengan kondisi yang ada pada lapangan. Contoh yang ada pada saat ini adalah pelayanan yang diberikan oleh semua penumpang sama akan tetapi kategori penumpang dibedakan menjadi dua, yaitu umum dan pelajar. Dengan kategori yang berbeda tersebut untuk nominal pembayarannya juga berbeda. Dan membuat suatu objek atau sistem mudah untuk membongkar dalam arti bahwa seperti yang kita ketahui BRT *Trans* Jateng koridor I stasiun Tawang terminal Bawen belum memiliki jalan khusus sehingga ketepatan waktu operasionalnya berubah-ubah sesuai dengan kondisi jalan raya.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 3 “*Local Quality* (Optimasi Lokal)” bahwa pihak BRT perlu mengubah setiap bagian dari suatu objek atau sistem yang berbeda dan memenuhi fungsi yang berguna. Untuk itu tugas dari masing-masing petugas BRT harus dibedakan untuk memudahkan kecepatan dan ketanggapan dalam pelayanan. Contohnya ketanggapan petugas kebersihan akan kebersihan halte atau BRT. Dimana pihak perusahaan harus menekankan kepada petugas kebersihan agar selalu membersihkan area halte dan dalam BRT dalam kondisi apapun demi terjaganya kebersihannya serta selalu memonitoring lokasi tersebut apakah bersih atau tidak.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 8 “*Anti Weight* (Penyeimbangan)” bahwa pihak BRT harus menyeimbangkan berat atau beban dari suatu objek atau sistem dengan objek atau sistem yang lain. Dalam arti bahwa pihak perusahaan harus mendengarkan keluhan pelanggan dengan baik dan segera memperbaiki apa yang dikeluhkan oleh para pelanggan.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 10 “*Preliminary Action* (Persiapan)” bahwa pihak perusahaan harus melakukan tindakan persiapan untuk sebuah objek atau sistem baik lengkap maupun sebagian dari sistem atau objek tersebut. Yang artinya sebaiknya petugas kebersihan harus mengatur waktu untuk membersihkan sebelum membuka pelayanan dan mengatur proses pembersihan saat jam-jam yang tidak banyak pelanggan. Selain itu sebaiknya pihak perusahaan mengadakan pelatihan bagi para petugas dan menambahkan informasi ke media sosial agar pelanggan tidak kebingungan jika terjadi peralihan jalur ataupun libur.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 19 “*Periodic Action* (Periodisasi)” bahwa perusahaan perlu membatasi banyaknya penumpang saat jam-jam penuh seperti disaat jam masuk sekolah ataupun kerja agar tidak terdesak-desak.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 21 “*Skipping* atau *Rushing Through* (Percepatan Perlakuan)” yaitu melakukan tahap-tahap tertentu (misalnya tes kerusakan, tes berbahaya atau tidak) dengan percepatan. Sebagai usulan solusinya adalah dengan mengecek kembali informasi yang akan disebarluaskan, apakah informasi tersebut sudah benar atau belum.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 22 “*Blessing in Disguise* atau *Turn Lemons into Lemonade* (Pemanfaatan Kerugian)” bahwa pihak perusahaan perlu menekankan dan mengutamakan perbedaan tempat duduk khusus bagi disabilitas, orang tua maupun wanita hamil. Ini dilakukan pada saat terjadi adanya penumpang yang memiliki kriteria tersebut. Jika tidak ada penumpang yang memiliki kriteria tersebut maka penumpang yang tidak masuk kriteria tersebut diperbolehkan untuk duduk.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 23 “*Feedback* (Timbal Balik)” bahwa pihak perusahaan perlu melakukan perbaikan dalam sebuah pelayanan

dengan cara menyebarkan kuesioner tentang kepuasan pelanggan yang bertujuan untuk mengukur seberapa puas para pelanggan. Ini merupakan langkah untuk perbaikan kualitas layanan sehingga dapat memenuhi apa yang diinginkan pelanggan secara tepat.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 24 “*Intermediary* (Perantara)” yaitu gunakan operator atau proses sebagai perantara. Yang artinya bahwa petugas yang sedang *training* harus diberikan pendampingan khusus dalam masa pelatihan agar dapat bekerja lebih cepat.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 28 “*Mechanic Substitution* (Penggantian Sistem atau Teknik)” bahwa pihak perusahaan perlu mengubah sistem pembayaran yang semulanya membayar pada saat didalam BRT diganti pada saat di halte saja untuk memudahkan petugas dalam melakukan pelayanan.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 29 “*Pneumatic and Hidraulics* atau *Intangability* (Sistem Pneumatik dan Hidrolik)” bahwa pihak perusahaan dapat menggunakan bagian yang lain yang tidak ada didalam objek atau sistem. Dalam arti bahwa penambahan petugas keamanan tidak perlu diadakan ketika pelanggan merasa kurang aman pada saat berada di halte, karena perusahaan dapat menggunakan alternatif lain yaitu mengeluarkan jaminan keamanan yang terpercaya. Sehingga para pelanggan merasa aman dan nyaman menggunakan layanan BRT.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 35 “*Parameter Changes* (Transformasi)” bahwa pihak perusahaan harus memasang kotak saran agar mengetahui apa yang diinginkan oleh para pelanggan.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 36 “*Phase Transition* (Masa Transisi)” bahwa pihak perusahaan melakukan evaluasi kinerja pada petugas agar dapat bekerja lebih baik lagi dari sebelumnya, sehingga tidak melakukan kesalahan.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 37 “*Thermal Expansion* atau *Strategic Expansion* (Perluasan Pemasaran)” bahwa pihak perusahaan harus bisa memperluas pemasaran dikalangan masyarakat dengan cara menyebarkan informasi melalui iklan ataupun sosial media supaya masyarakat selalu tertarik untuk menaiki BRT.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 38 “*Strong Oxidant* atau *Boosted Interaction* (Interaksi dengan Masyarakat)” bahwa pihak perusahaan perlu meningkatkan peran konsumen dalam pelayanan. Contohnya dengan mengadakan tanya jawab sebagai solusi perbaikan kualitas pelayanan.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 40 “*Composite Material* (Komposisi Gabungan Bahan Baku)” bahwa pihak perusahaan harus bisa memberikan informasi kepada pelanggan dengan baik melalui sosialisasi dan informasi secara langsung kepada pelanggan.

4.5.2 Analisis Perbaikan Pelayanan Bus Rapid Transit (BRT) Trans Jateng Koridor I Stasiun Tawang-Terminal Bawen

Dari hasil *inventive principles* yang terpilih maka usulan perbaikan kualitas pelayanan yang diberikan kemudian diuji solusinya. Dari usulan solusi berdasarkan prinsip 1 “*Segmentation* (Segmentasi)” bahwa pelayanan yang diberikan oleh semua penumpang sama akan tetapi kategori penumpang dibedakan menjadi dua, yaitu umum dan pelajar. Dengan kategori yang berbeda tersebut untuk nominal pembayarannya juga berbeda. Hal inilah kemudian diuji sehingga para konsumen terlebih pelajar dan buruh pabrik bisa merasakan keringanan atas pembayarannya. Dengan nominal 2.000 untuk pelajar, buruh dan veteran. Sedangkan 4.000 untuk regular umum.

Berdasarkan prinsip 3 “*Local Quality* (Optimasi Lokal)” “dimana petugas BRT harus dibedakan untuk memudahkan kecepatan dan ketanggapan dalam pelayanan. Hal ini kemudian diuji dan sejauh ini para petugas melaksanakan pekerjaannya sesuai dengan pekerjaan yang seharusnya dia lakukan. Untuk prinsip 8 “*Anti Weight* (Penyeimbangan)” bahwa pihak perusahaan harus mendengarkan keluhan pelanggan dengan baik dan segera memperbaiki apa yang dikeluhkan oleh para pelanggan. Hal ini diuji sejauh mana pihak perusahaan mau mendengarkan keluhan kesahnya melalui media sosial seperti instagram. Para konsumen bisa menyampaikan pendapatnya melalui *direct message* instagram.

Berdasarkan prinsip 10 “*Preliminary Action* (Persiapan)” bahwa sebaiknya petugas kebersihan harus mengatur waktu untuk membersihkan sebelum membuka

pelayanan dan mengatur proses pembersihan saat jam-jam yang tidak banyak pelanggan. Hal ini diuji dan sejauh ini para petugas kebersihan melaksanakan dengan baik meskipun ada beberapa halte yang kotor. Prinsip 19 “*Periodic Action* (Periodisasi)” bahwa perusahaan perlu membatasi banyaknya penumpang saat jam-jam penuh seperti disaat jam masuk sekolah ataupun kerja agar tidak terdesak-desak. Hal ini diuji dan faktanya terkadang masih terdesak-desakan saat jam pagi maupun sore tiba sehingga membuat para penumpang merasakan ketidaknyamanan.

Berdasarkan prinsip 21 “*Skipping* atau *Rushing Through* (Percepatan Perlakuan)” yaitu dengan mengecek kembali informasi yang akan disebarluaskan, apakah informasi tersebut sudah benar atau belum. Hal ini diuji sejauh ini masih baik keadaannya. Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 22 “*Blessing in Disguise* atau *Turn Lemons into Lemonade* (Pemanfaatan Kerugian)” bahwa pihak perusahaan perlu menekankan dan mengutamakan perbedaan tempat duduk khusus bagi disabilitas, orang tua maupun wanita hamil. Ini dilakukan pada saat terjadi adanya penumpang yang memiliki kriteria tersebut. Jika tidak ada penumpang yang memiliki kriteria tersebut maka penumpang yang tidak masuk kriteria tersebut diperbolehkan untuk duduk. Hal ini diuji dan hasilnya sesuai dengan usulan solusi perbaikan. Dimana semua penumpang selalu memberikan tempat duduknya bila terdapat penumpang yang disabilitas, orang tua maupun wanita yang sedang hamil.

Prinsip 23 “*Feedback* (Timbal Balik)” bahwa pihak perusahaan perlu melakukan perbaikan dalam sebuah pelayanan dengan cara menyebarkan kuesioner tentang kepuasan pelanggan yang bertujuan untuk mengukur seberapa puas para pelanggan. Hal ini diuji untuk mengukur sejauh mana perbaikan kualitas layanan sehingga dapat memenuhi apa yang diinginkan pelanggan secara tepat. Perbaikan berdasarkan prinsip 24 “*Intermediary* (Perantara)” bahwa petugas yang sedang *training* harus diberikan pendampingan khusus dalam masa pelatihan agar dapat bekerja lebih cepat. Hal ini diuji namun masih ada beberapa petugas yang mungkin belum peka dengan tugasnya.

Prinsip 28 “*Mechanic Substitution* (Penggantian Sistem atau Teknik)” bahwa pihak perusahaan perlu mengubah sistem pembayaran yang semulanya

membayar pada saat didalam BRT diganti pada saat di halte saja untuk memudahkan petugas dalam melakukan pelayanan. Hal ini diuji dan kemudian didapati bahwa memang ada beberapa yang memang sistem pembayarannya di halte, seperti halte-halte yang memang dekat dengan perkantoran banyak dan pusat perbelanjaan besar.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 29 “*Pneumatic and Hidraulics* atau *Intangability* (Sistem Pneumatik dan Hidrolik)” bahwa penambahan petugas keamanan tidak perlu diadakan ketika pelanggan merasa kurang aman pada saat berada di halte, karena perusahaan dapat menggunakan alternatif lain yaitu mengeluarkan jaminan keamanan yang terpercaya. Sehingga para pelanggan merasa aman dan nyaman menggunakan layanan BRT. Mungkin hal ini bisa diuji dan dapat diterima baik oleh perusahaan. Perbaikan berdasarkan prinsip 35 “*Parameter Changes* (Transformasi)” bahwa pihak perusahaan harus memasang kotak saran agar mengetahui apa yang diinginkan oleh para pelanggan. Hal ini bisa diuji ulang sehingga para pelanggan dapat meyalurkan sarannya ke pihak perusahaan agar menjadikan kualitas pelayanan menjadi semakin baik lagi.

Berdasarkan prinsip 36 “*Phase Transition* (Masa Transisi)” bahwa pihak perusahaan melakukan evaluasi kinerja pada petugas agar dapat bekerja lebih baik lagi dari sebelumnya, sehingga tidak melakukan kesalahan. Hal ini diuji dan sejauh ini berjalan dengan baik.

Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 37 “*Thermal Expansion* atau *Strategic Expansion* (Perluasan Pemasaran)” bahwa pihak perusahaan harus bisa memperluas pemasaran dikalangan masyarakat dengan cara menyebarkan informasi melalui iklan ataupun sosial media supaya masyarakat selalu tertarik untuk menaiki BRT. Hal ini sudah diuji dan sebelumnya memang media sosial menjadi hal utama dalam menginformasikan info-info yang perlu disebarluaskan.

Perbaikan berdasarkan prinsip 38 “*Strong Oxidant* atau *Boosted Interaction* (Interaksi dengan Masyarakat)” bahwa pihak perusahaan perlu mengadakan tanya jawab sebagai solusi perbaikan kualitas pelayanan. Hal ini diuji dan memang sejauh ini berjalan dengan baik. Usulan solusi perbaikan berdasarkan prinsip 40 “*Composite Material* (Komposisi Gabungan Bahan Baku)” bahwa pihak

perusahaan harus bisa memberikan informasi kepada pelanggan dengan baik melalui sosialisasi dan informasi secara langsung kepada pelanggan. Hal ini diuji dan memang masih terdapat pelanggan yang belum mengerti akan jalur-jalur yang pelanggan lewati dan jika pelanggan belum mengerti tentang jalurnya pelanggan bisa bertanya kepada petugas yang sedang bertugas dilapangan agar nantinya tidak tersesat dan salah informasi.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan, kesimpulan yang dapat diperoleh dari penelitian kualitas pelayanan pada BRT *Trans* Jateng Koridor I Stasiun Tawang – Terminal Bawen adalah sebagai berikut :

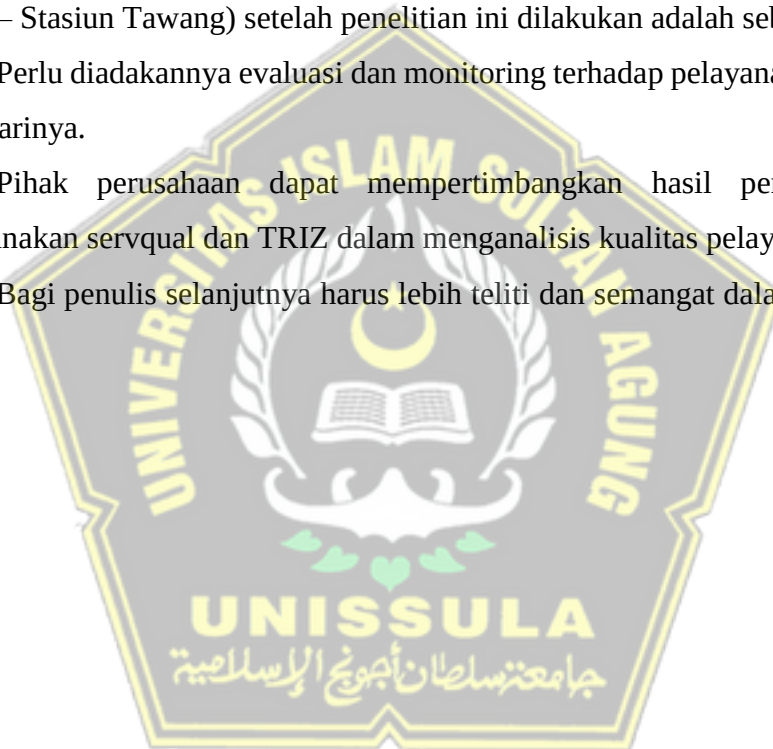
1. Berdasarkan hasil dari penelitian terhadap BRT *Trans* Jateng Koridor I Stasiun Tawang – Terminal Bawen, penumpang sebanyak 53% yaitu 53 responden yang belum merasakan kepuasan terhadap pelayanan yang diberikan. Hal ini karena beragamnya masyarakat yang menggunakan BRT sebagai sarana transportasi mereka.
2. Berdasarkan hasil perhitungan *servqual* terdapat 25 variabel yang bernilai negatif. Nilai variabel negatif terbesar adalah ketepatan jam operasional BRT (V10) dengan hasil -0.93 dan nilai variabel terkecil adalah tersedia tempat sampah di halte maupun didalam BRT (V8) dengan hasil -0,17. Hal ini menunjukkan bahwa pelayanan BRT belum memenuhi kepuasan pelanggan dan perlu dilakukan perbaikan pelayanan.
3. Berdasarkan hasil analisis TRIZ didapatkan 16 *inventive principles* hasil dari eliminasi kontradiksi antara *Improving Feature* dengan *Worsening Feature*. *Inventive principles* yang digunakan untuk mengatasi gap permasalahan yang ada adalah nomor 1,3,8,10,19,21,22,23,24,28,29,35,36,37,38 dan 40 karena muncul lebih dari satu kali. Berdasarkan frekuensi tertinggi yaitu nomor 10 “*Preliminary Action* (Persiapan)” dan nomor 28 “*Mechanic Substitution* (Penggantian Sistem atau Teknik)”. Maka usulan perbaikan berdasarkan prinsip nomor 10 yang bisa diberikan adalah sebaiknya petugas kebersihan harus mengatur waktu untuk membersihkan sebelum membuka pelayanan dan mengatur proses pembersihan saat jam-jam yang tidak banyak pelanggan. Selain itu sebaiknya pihak perusahaan mengadakan pelatihan bagi para petugas dan menambahkan informasi ke media sosial agar pelanggan tidak kebingungan

jika terjadi peralihan jalur ataupun libur. Dan berdasarkan prinsip nomor 28 “*Mechanic Substitution* (Penggantian Sistem atau Teknik)” yang bisa diberikan adalah perlu mengubah sistem pembayaran yang semulanya membayar pada saat didalam BRT diganti pada saat di halte saja untuk memudahkan petugas dalam melakukan pelayanan.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan pada BRT *Trans* Jateng Koridor I (Terminal Bawen – Stasiun Tawang) setelah penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Perlu diadakannya evaluasi dan monitoring terhadap pelayanan dan petugas setiap harinya.
2. Pihak perusahaan dapat mempertimbangkan hasil penelitian yang menggunakan servqual dan TRIZ dalam menganalisis kualitas pelayanan.
3. Bagi penulis selanjutnya harus lebih teliti dan semangat dalam pengolahan data.



DAFTAR PUSTAKA

- Amalina, R. N. and Khasanah, I. (2015) 'Analisis Pengaruh Persepsi Harga, Kualitas Layanan, dan Lokasi Terhadap Keputusan Pembelian (Studi pada Rocket Chicken Sukorejo Kendal)', *Diponegoro Journal of Management*, 4(2), pp. 1–9.
- Arianata, A. (2013) 'Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen (Studi pada Marcellino Variasi, Audio, AC dan Cuci Mobil di Solo)', *Naskah publikasi*, pp. 1–15.
- Berry, L. L., Parasuraman, A. and Zeithaml, V. A. (1988) 'SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality', *Journal of retailing*, 64(1), pp. 12–40.
- Christina, Y. (2010) 'Perbandingan Harapan dan Kenyataan Terhadap Kualitas Pelayanan untuk Menggambarkan Kepuasan Konsumen dengan resep Obat di Apotek Kimia Farma Area Manajer Bisnis Yogyakarta Periode Desember 2009 – Januari 2010'.
- Edhi, G. S. (2016) 'Desain Matras Multifungsi Dengan Menggunakan Metode TRIZ dan QFD', *Teknik Industri*.
- Erni, N., Sriwana, I. K. and Yolanda, W. T. (2014) 'Peningkatan Kualitas Pelayanan Dengan Metode Servqual Dan Triz Di Pt. Xyz', *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 2(2), pp. 92–100. doi: 10.24912/jitiuntar.v2i2.483.
- Janna, N. M. (2020) 'Konsep Uji Validitas dan Reliabilitas dengan Menggunakan SPSS', *Artikel : Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI) Kota Makassar*, (18210047), pp. 1–13.
- Najah, N. A. (2015) 'Hubungan dukungan sosial dengan tingkat stres di sekolah pada siswa akselerasi MAN Denanyar Jombang', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 65–67. Available at: <http://etheses.uin-malang.ac.id/id/eprint/1578>.
- Oktaviani, D. and Raimona, H. (2016) 'Evaluasi Kualitas Layanan Nasabah Dengan Metode Kano , Analisis Kuadran Dan Triz Universitas Bung Hatta Padang', *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, Vol. 15 No, pp. 181–202.

- Pelupessy, M. M. (2018) 'Analisis Pengaruh Promosi dan Harga terhadap keputusan pembelian Besi Putih di Kota AMBON (Studi Empiris pada Toko Besi Putih Asli (Khas) Maluku Di Kota Ambon)', *Jurnal SOSOQ*, 6(1), p. 108.
- Rahayu, S. and Lukmandono (2019) 'Peningkatan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan dengan SERVQUAL dan TRIZ (Studi Kasus : di PT Pos Indonesia KPRK Tuban)', *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan VII 2019- Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya*, pp. 309–314.
- Suhartini and Bachtyar, B. (2015) 'Peningkatan Kualitas Layanan Jasa Service Melalui Metode Servqual, AHP dan TRIZ (Studi Kasus di PT. Auto 2000)', pp. 193–200.
- Sulistiyono and Drs. Bambang Munas Dwiyanto, SE, D. (2015) 'Pergaulan Sosial Terhadap Minat Merefensikan Pada Produk Blackberry Di Kota Semarang', pp. 1–29.
- Suwandi, E., Imansyah, F. H. and Dasril, H. (2018) 'Analisis Tingkat Kepuasan Menggunakan Skala Likert pada Layanan Speedy yang Bermigrasi ke Indihome', *Jurnal Teknik Elektro*, p. 11.
- Wirawan, C. (2016) 'Laporan Penelitian Usulan Peningkatan Kualitas Layanan dengan Menggunakan Metode TRIZ (Studi Kasus : Perum Damri Bandung)'.

- Wulandari, S., Sulistianingsih, E. and Imro, N. (2019) 'Analisi Kualitas Pelayanan Puskesmas dengan Metode Servqual dan TRIZ (Studi Kasus : Puskesmas Parit Haji Husin II Kec . Pontianak Tenggara)', 08(3), pp. 505–514.