

ANALISIS KUALITAS PELAYANAN DENGAN METODE *FUZZY SERVICE*

QUALITY DAN PERFORMANCE CONTROL MATRIX

(Studi Kasus di Ling Lung kopi dan Eatery)

Skripsi Diajukan Guna Memenuhi Syarat Tugas Akhir

Dalam Jenjang Strata Satu Teknik Industri



Diajukan Oleh :

AZIM RIFA'I

11660044

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2016



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal :
Lamp :

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Azim Rifa'i
NIM : 11660044
Judul Skripsi : Analisis Kualitas Pelayanan dengan metode *Fuzzy Servqual* dan
Performance Control Matrix (Studi Kasus di Ling Lung kopi dan Eatery)

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Teknik Industri

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 5 September 2016
Pembimbing

Kifayah Amar, Ph.D.
NIP. 19740621 200604 2 001



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/3546/2016

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Analisis Kualitas Pelayanan dengan Metode *Fuzzy Service Quality* dan *Performance Control Matrix* (Studi Kasus di Ling Lung kopi dan Eatery)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Azim Rifa'i

NIM : 11660044

Telah dimunaqasyahkan pada : 26 September 2016

Nilai Munaqasyah : A-

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Kifayah Amar, Ph.D
NIP.19740621 200604 2 001

Penguji I

Dwi Agustina Kurniawati, S.T, M.Eng
NIP.19790806 200604 2 001

Penguji II

Syaeful Arief, M.T.

Yogyakarta, 3 Oktober 2016
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Murtono, M.Si

NIP.19691212 200003 1 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Azim Rifa'i

NIM : 11660044

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya bahwa skripsi saya yang berjudul: **"Analisis Kualitas Pelayanan Dengan Metode *Fuzzy Servqual* (*Service Quality*) dan *Performance Control Matrix* (Studi Kasus di Ling Lung kopi dan Eatery)"** Adalah asli dari penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi hasil karya orang lain, kecuali bagian tertentu yang saya ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, September 2016

Yang menyatakan



AzimRifa'i
NIM. 11660044

HALAMAN PERSEMBAHAN

karena limpahan rahmat dan kasih sayang Allah SWT yang masih memberikan kesempatan untuk menyelesaikan karya ini. Sehingga karya ini dapat saya persembahkan kepada :

Ayahanda SUYUDI yang telah menjadi inspirasi dalam menjalani gelombang kehidupan dan Ibunda Samrotin Badi'ah yang tidak henti-hentinya untuk memberikan Doa dan Semangat serta segala pengorbanan yang telah diberikan baik dari segi materil maupun moril.

Adik – adiku yang kusayang Lutfi Iswahyudi dan Titis Adhaini yang telah banyak memberikan semangat kepadaku, serta memberikan segala yang terbaik bagiku.

Ibu Kifayah Amar, Ph.D. selaku pembimbing skripsi yang sangat saya banggakan sekaligus menjadi ibu kedua yang telah banyak memberikan nasihat dan motivasi yang sangat berharga di dalam kehidupan ini.

Keluarga besar Teknik Industri angkatan 2011 yang telah banyak membantu dan menemani dalam mengarungi perjalanan selama masa-masa perkuliahan.

Kampus tercinta UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah menjadi wadah untuku dalam menuntut ilmu dan mencari pengalaman.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirrobbil' aalamiin, Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Swt, yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan kasih sayangNya. Shalawat dan salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad Shallallahu'alaihi Wassalam yang selalu diharapkan syafa'atnya dikehidupan ini maupun dikehidupan yang akan datang. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang mengambil judul “**Analisis Kualitas pelayanan dengan metode *Fuzzy Service Quality* dan *Performance Control Matrix* (Studi Kasus di Ling Lung kopi dan Eatery)**”.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi bukan hasil dari penulis seorang, melainkan berkat dukungan dan bantuan serta do'a yang selalu diberikan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan rasa syukur dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT. yang senantiasa melimpahkan rahmat, hidayah, dan kasih sayangnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Dr. Murtono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Kifayah Amar, Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Sunan Kalijaga Yogyakarta dan selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang selalu memberikan motivasi, nasihat dan bimbingan dengan penuh kesabaran.

4. Seluruh dosen Prodi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sunan kalijaga yang telah banyak memberikan ilmu selama menenumpuh perkuliahan.
5. Bapak, Ibu, dan seluruh karyawan Ling Lung kopi dan Eatery khususnya kepada Ibu Ria selaku manajer yang telah mengizinkan penulis untuk dapat melaksanakan penelitian tugas akhir.
6. Teruntuk Ayah dan Ibunda ku tercinta yang tidak berhenti untuk selalu mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbananya baik dari segi moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Terima kasih kepada keluarga besar Plosokuning, Yogyakarta yang telah banyak membantu dalam penulisan tugas akhir ini.
8. Terimakasih untuk keluarga besar Teknik Industri UIN Sunan kalijaga angkatan 2011 “AUTIZT”. Yang telah banyak membantu dan menginspirasi didalam perjalanan-perjalanan kehidupan penulis.

Semoga dengan segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis segera diberikan balasan yang lebih dari Allah Swt. Aamin Ya Robbal’Alamin. Dengan segala kekurangan penulis mengucapkan maaf yang sebanyak-banyaknya menyadari bahwa sepenuhnya penelitian ini masih kurang dari kesempurnaan. Penulis sangat berharap semoga penelitian ini dapat berguna dan menjadikan manfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 29 Agustus 2016

Azim Rifa’i
11660044

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN I

HALAMAN PENGESAHAN..... II

HALAMAN PERNYATAAN..... III

HALAMAN PERSEMBAHAN IV

KATA PENGANTAR..... V

DAFTAR ISI..... VII

DAFTAR TABEL X

DAFTAR GAMBAR..... XI

DAFTAR LAMPIRAN XII

ABSTRAK XIII

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang..... 1

1.2. Rumusan Masalah 4

1.3. Tujuan Penelitian..... 5

1.4. Manfaat Penelitian..... 5

1.5. Batasan Masalah..... 5

1.6. Sistematika Penulisan..... 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu..... 8

2.2. Definisi jasa 14

2.3. Pengertian Kualitas..... 15

2.4. Kualitas Jasa (*Service Quality*)..... 16

2.5. Ruang Lingkup Kualitas..... 20

2.6. Persepsi Dan Harapan Konsumen 22

2.7. Tingkat Kepuasan Konsumen.....	24
2.8. Definisi Servqual	26
2.9. Teori <i>Fuzzy</i> dan Teori set <i>Fuzzy</i>	33
2.10. <i>Customer Satisfaction Index</i>	37
2.11. <i>Performance Control Matrix</i>	39

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian	44
3.2. Jenis Data.....	44
3.3. Metode Pengumpulan Data	45
3.4. Metode Pengolahan Data.....	45
3.5. Diagram Alir.....	46

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengumpulan Data.....	48
4.1.1. Gambaran umum profil responden	48
4.1.2. Kuesioner Penelitian.....	51
4.1.3. Penentuan jumlah responden	53
4.2. Pengolahan Data	56
4.2.1. <i>Fuzzy-Servqual</i>	57
4.2.2. Perhitungan <i>Customer Satisfaction Index</i>	67
4.2.3. Perhitungan <i>Performance Control Matrix</i>	73
4.3. Pembahasan	78
4.3.1 Analisis Responden.....	78
4.3.2 Analisis <i>Fuzzy Servqual</i>	79
4.3.3 Analisis <i>Customer Satisfaction Index</i>	81
4.3.4 Analisis <i>Performance Control Matrix</i>	82

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	87
5.2. Saran	90

DAFTAR PUSTAKA	91
-----------------------------	----

LAMPIRAN.....	94
----------------------	-----------



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	10
Tabel 2.2. Kriteria Kepuasan Pelanggan.....	39
Tabel 2.3. Strategi Layanan Kinerja Evaluasi Matriks	40
Tabel 4.1. Daftar Pernyataan Kuesioner	52
Tabel 4.2. Uji Validitas	53
Tabel 4.3. Uji Reliabilitas	56
Tabel 4.4. Fuzzifikasi Realita	58
Tabel 4.5. Fuzzifikasi Harapan	60
Tabel 4.6. Hasil Defuzzifikasi dan Gap Servqual	63
Tabel 4.7. Hasil Gap Antar Dimensi.....	65
Tabel 4.8. Rekapitulasi Nilai MIS	67
Tabel 4.9. Rekapitulasi Nilai MSS.....	69
Tabel 4.10. Rekapitulasi Nilai WF.....	70
Tabel 4.11. Rekapitulasi Nilai WS.....	71
Tabel 4.12. Kriteria Kepuasan Pelanggan.....	73
Tabel 4.13. Perhitungan <i>Performance Control Matrix</i>	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Penyebab Utama Tidak Terpenuhinya Harapan Konsumen	26
Gambar 2.2. Model Kualitas Jasa	29
Gambar 2.3. Bagian-bagian Sistem <i>Fuzzy</i>	34
Gambar 2.4. <i>Fuzzy set</i>	35
Gambar 2.5. Kinerja Evaluasi Matriks.....	40
Gambar 2.6. Kinerja Kontrol Matriks	43
Gambar 3.1. Diagram Alir	47
Gambar 4.1. Usia Responden.....	48
Gambar 4.2. Jenis Kelamin Responden	49
Gambar 4.3. Pekerjaan Responden	50
Gambar 4.4. Frekuensi Berkunjung Responden	50
Gambar 4.5. <i>Fuzzy Set</i> Kuesioner	57
Gambar 4.6. Diagram <i>Performance Control Matrix</i>	75

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Profil Perusahaan	94
LAMPIRAN 2 Kuesioner Penelitian	96
LAMPIRAN 3 Uji Validitas Dan Reliabilitas	101
LAMPIRAN 4 Data Kuesioner Realita Dan Harapan	108
LAMPIRAN 5 Perhitungan Fuzzifikasi.....	115
LAMPIRAN 6 Perhitungan <i>Customer Satisfaction Index</i>	121
LAMPIRAN 7 Dokumentasi	122

Analisis Kualitas Pelayanan Dengan Metode Fuzzy Service Quality Dan Performance Control Matrix

Azim Rifa'i

11660044

Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

ABSTRAK

Dalam persaingan dunia bisnis yang semakin kompetitif, kepuasan pelanggan menjadi salah satu faktor utama yang menjadi tujuan dari setiap perusahaan. Hal ini ditunjukkan kebanyakan industri- industri dibidang jasa dengan berbagai macam perkembanganya dalam mengupayakan yang terbaik agar tercapainya kepuasan pelanggan. Kepuasan pelanggan sangat dipengaruhi oleh kualitas layanan yang diberikan. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kualitas layanan, tingkat kepuasan, dan strategi perbaikan dalam meningkatkan kualitas layanan yang ada di Ling Lung kopi dan Eatery. Dalam penelitian ini digunakan empat metode yang nantinya akan berguna untuk mendapatkan penilaian yang lebih komprehensif. Metode integerasi Fuzzy Servqual digunakan untuk mengukur kualitas layanan dengan melihat nilai gap yang terjadi antara harapan dan realita yang dirasakan oleh pelanggan. Sedangkan Customer Satisfaction Index digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan yang diberikan dan Performance Control Matrix adalah metode strategi dalam perbaikan kualitas layanan. Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa nilai gap antara realita dan harapan pada dimensi tangibles sebesar -0.121, reliability sebesar -0.99, responsiveness sebesar -0.117, assurance sebesar -0.124 dan empathy sebesar -0.105. hal ini menunjukan bahwa kualitas pelayanan masih belum baik, karena semua nilai yang dihasilkan masih bernilai negatif. Sedangkan tingkat kepuasan pelanggan yang dihitung dengan metode Customer Satisfaction Index berada pada kriteria sangat puas dengan nilai sebesar 0.81. Adapun hasil dari Performance Control Matrix yaitu dari perhitungan keseluruhan bahwa terdapat satu item yang terdapat dalam zona excellent yakni pernyataan nomer 6. Selebihnya item-item berada pada zona maintain dan tidak ditemukanya item yang berada pada zona improvement. Sehingga item yang harus diperbaiki yaitu item-item yang berada pada zona maintain namun masih berada dibawah garis rata-rata yakni item pernyataan nomer 3, 8, 9, 10, 11, 13, 17, 18, dan 19 yang berdasarkan diagram menunjukan bahwa item tersebut memiliki tingkat kepentingan yang lebih tinggi dibanding kepuasan.

Kata kunci : Kepuasan pelanggan, Fuzzy Servqual, Customer Satisfaction Index, Performance Control Matrix

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan dan perkembangan industri dibidang jasa semakin hari semakin meningkat pesat. Hal ini disebabkan karena banyaknya kebutuhan-kebutuhan dari masyarakat untuk memenuhi berbagai macam pola hidup. Sehingga momen ini menjadi efek positif yaitu memberikan peluang kepada para pembisnis untuk menawarkan produk dan jasa. Namun hal inilah yang selanjutnya juga akan mengakibatkan dampak yang sangat luar biasa untuk memicu persaingan dari berbagai perusahaan.

Yogyakarta merupakan kota yang memiliki berbagai sebutan yang diantaranya adalah kota pelajar atau kota pendidikan. Sebutan ini dikarenakan kota ini memiliki sejumlah kampus dan lembaga pendidikan dengan predikat terbaik. Sehingga tidak salah kalau kota ini dijadikan sebagai tujuan utama bagi calon mahasiswa. Maka tidak mengherankan kalau kota Yogyakarta menjadi tempat yang memiliki basis mahasiswa terbanyak dibandingkan dengan kota lainya.

Adapun kebanyakan aktifitas yang dilakukan oleh mahasiswa yaitu menghabiskan waktunya untuk berkumpul, berdiskusi ataupun sekedar berbincang-bincang bersama teman-temannya. Kebiasaan-kebiasaan semacam inilah yang membuat para mahasiswa membutuhkan berbagai macam sarana dan prasarana pendukung. Sebagian besar dari mahasiswa memilih café sebagai tempat yang menjadi tujuan untuk memenuhi

kebutuhannya. Hal ini dikarenakan café memiliki fasilitas layanan serta suasana dan nuansa yang memberikan kenyamanan tersendiri bagi mahasiswa.

Berbagai macam café dan tempat-tempat nongkrong lainnya yang ditawarkan dikota Yogyakarta mulai dari jenis, konsep, hingga tingkat harga yang bervariasi. Keadaan inilah yang akan menjadi tantangan bagi seluruh perusahaan khususnya café-café yang ada dikota Yogyakarta untuk berlomba-lomba bersaing dalam mendapatkan konsumen.

Beraneka ragam cara dan metode yang digunakan oleh berbagai perusahaan dibidang bisnis untuk mendapatkan konsumen sebanyak-banyaknya. Sehingga kondisi ini mengharuskan setiap perusahaan khususnya cafe untuk cermat dalam memilih dan mempertimbangkan strategi yang akan digunakan untuk memenuhi banyaknya tuntutan dari konsumen.

Tercapainya kepuasan konsumen merupakan strategi awal keberhasilan suatu perusahaan untuk mendapatkan perhatian dari para konsumen. Dalam hal ini kepuasan konsumen merupakan faktor yang paling penting dan harus menjadi perhatian khusus bagi perusahaan. Dari beberapa pengalaman perusahaan sebagian besar telah sukses dalam upaya memenuhi kepuasan konsumen yakni dengan cara memberikan layanan yang berkualitas.

Kualitas pelayanan merupakan kesesuaian antara tingkat kepentingan sebelumnya dengan kinerja aktual yang dirasakan setelah pemakaian. Kualitas Pelayanan ditentukan oleh kualitas barang atau jasa yang

ditawarkan, sehingga kualitas merupakan prioritas utama bagi perusahaan sebagai tolak ukur keunggulan bersaing.

Perusahaan yang tidak bisa memperbaiki dan meningkatkan pelayanan kualitasnya secara terus menerus dapat menyebabkan kerugian yang besar terhadap perusahaan tersebut. Hal ini dapat berdampak langsung terhadap kepuasan konsumen. Pada akhirnya perusahaan akan kehilangan kepercayaan dari konsumen yang bisa membuat citra perusahaan menjadi buruk.

Peningkatan kualitas pelayanan telah menjadi konsep sentral dalam teori dan aplikasi perusahaan di bidang jasa. Kualitas pelayanan didasarkan pada pengalaman penilaian yang dibuat oleh pelanggan mengenai produk atau jasa yang ditawarkan. Penilaian itu berdasarkan evaluasi persepsi pelanggan yang berhubungan dengan pengalaman pemakaian atau *value* yang dimiliki yang memfasilitasi pencapaian tujuan pelanggan.

Ling Lung kopi dan Eatery merupakan salah satu cafe yang sedang berkembang, yang melayani penjualan berbagai macam kuliner. Ling Lung kopi dan Eatery sangat berhubungan erat dalam bidang kualitas salah satunya adalah pelayanan jasa terhadap konsumen sehingga kepuasan konsumen menjadi hal yang sangat penting bagi perusahaan. Untuk meningkatkan kepuasan konsumen, maka sangat diperlukan kualitas dalam pelayanan jasa yang maksimal. Strategi kualitas pelayanan jasa ini sangat berguna demi kemajuan perusahaan tersebut.

Metode untuk menganalisis kualitas pelayanan salah satunya *Service Quality* (Servqual), QFD (*Quality Function Development*), Model Kano dan masih banyak lagi. Dan untuk penelitian yang akan saya lakukan akan menggunakan metode *Service Quality* (Servqual). Dalam penilaian persepsi, ekspektasi dan pembobotan pada Servqual akan menghasilkan penilaian seseorang terhadap suatu kriteria yang bersifat kualitatif seperti subyektif dan seringkali bias. Untuk mentolerir terjadinya kesalahan dalam penilaian maka penelitian ini mengintegrasikan *Fuzzy* dan servqual.

Selanjutnya untuk menganalisis tingkat kepuasan pelanggan serta pengaruh kinerja terhadap kepuasan pelanggan penelitian ini menambahkan satu metode lagi. Adapun tambahan metode yang digunakan yaitu CSI(*Customer Satisfaction Index*) sebagai alat ukur level kepuasan pelanggan dan *Performance Control Matrix* sebagai alat ukur untuk mengevaluasi kinerja yang berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Dengan menggunakan tambahan metode ini diharapkan dapat menghasilkan penilaian yang lebih komprehensif terhadap tingkat kualitas pelayanan yang ada di Ling Lung kopi dan Eatery.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, Rumusan masalah yang dapat diangkat dari penelitian diatas adalah “Bagaimana kualitas pelayanan yang ada di Ling Lung kopi dan Eatery dengan menggunakan metode *Fuzzy Servqual*, CSI (*Customer Satisfaction Index*) dan *Performance Control Matrix*?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kualitas pelayanan di Ling Lung kopi dan Eatery.
2. Untuk mengetahui level kepuasan pelanggan dengan menggunakan CSI (*Customer Satisfaction Index*).
3. Untuk mengetahui kinerja guna mengevaluasinya sebagai acuan dalam melakukan perbaikan yang efektif dan efisien terhadap kinerja layanan yang ada di Ling Lung kopi dan Eatery dengan menggunakan metode *Performance Control Matrix*.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi pada pihak manajemen perusahaan tentang fasilitas dan pelayanan yang dinilai pelanggan penting dan kurang baik sehingga mempunyai pengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan.
2. Sebagai acuan bagi pihak perusahaan untuk melakukan perbaikan terhadap kualitas pelayanannya dalam rangka memenuhi kepuasan pelanggan.
3. Sebagai referensi tambahan atau untuk pengembangan ide-ide baru untuk penelitian selanjutnya, dan bahan pertimbangan perusahaan atau instansi lain yang menghadapi permasalahan yang sama.

1.5. Batasan Masalah

Pembahasan dan pengembangan suatu model pemecahan masalah perlu adanya batasan untuk menghindari luasnya bidang masalah yang akan

diteliti. Pada penelitian ini batasanya yaitu responden merupakan pelanggan Ling Lung Kopi dan Eatery minimal pernah kunjungan 1 kali.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun untuk memberikan penjelasan yang jelas mengenai skripsi ini, maka dibuatlah suatu sistematika penulisan yang berisi mengenai informasi tentang materi dan hal-hal yang dibahas pada setiap bab. Sistematika penulisan dari skripsi ini terdiri dari beberapa bagian utama sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan yang diharapkan mampu memberikan gambaran pelaksanaan dan pembahasan laporan tugas akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas beberapa teori yang berkaitan erat dengan identifikasi lingkup permasalahan, proses analisa dan literatur dari teori *Fuzzy Servqual*, *Customer Satisfaction Index* dan *Performance Control Matrix*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang lokasi penelitian, jenis data, metode pengumpulan data, metode pengolahan data, tahapan penelitian dan diagram alir penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan dari data-data hasil penelitian, baik data primer maupun data sekunder. Pengolahan data meliputi pengolahan terhadap data-data hasil penelitian

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan dan saran. Kesimpulan tentang hasil pengumpulan dan pengolahan data serta analisis pembahasan dan saran dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis yang ditujukan kepada para peneliti atau praktisi yang ingin melanjutkan atau mengembangkan penelitian ini.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kualitas pelayanan yang ada di Ling Lung kopi dan Eatery masih dikatakan belum baik karena kesenjangan atau gap yang didapat dari perhitungan yang menggunakan metode *Fuzzy Servqual*. Hal ini dapat dilihat dari perhitungan tersebut bahwa keseluruhan nilai, baik dari perhitungan per item ataupun per dimensi, hasil yang didapat masih menunjukkan angka yang negatif. Hal ini dapat disimpulkan karena apabila nilai kualitas $Q \leq 0$, maka pelayanan masih dikatakan belum baik. Adapun nilai kesenjangan atau gap yang paling signifikan yaitu item nomer 3 dengan pernyataan “Ling Lung kopi dan Eatery memberikan akses internet yang cepat” dengan nilai gap sebesar -0.2430 sedangkan untuk nilai gap terbesar antar dimensi terdapat pada dimensi *reliability* dengan nilai gap sebesar -0.157.
2. Tingkat kepuasan pelanggan yang ada di Ling Lung kopi dapat diukur menggunakan metode *CSI (Costumer Satisfaction Index)*. Dari perhitungan tersebut menyatakan bahwa tingkat kepuasan pelanggan terhadap variabel-variabel pernyataan kualitas pelayanan jasa di Ling Lung kopi yaitu sebesar 0.81 dan nilai ini dalam indeks kepuasan termasuk pada tingkat kepuasan dengan kriteria “sangat puas”

3. Item-item pernyataan yang terdapat pada zona *excellent* adalah lokasi Ling Lung kopi dan Eatery mudah ditemukan. Kemudian item-item yang terdapat pada zona *maintain* adalah karyawan Ling Lung kopi dan Eatery berpenampilan rapi dan professional, Ling Lung kopi dan Eatery memiliki tata letak ruangan yang menarik, Ling Lung kopi dan Eatery memberikan akses internet yang cepat, fasilitas yang disediakan Ling Lung kopi dan Eatery (Meja, kursi, toilet, dan Mushola) dalam keadaan baik dan bersih, Ling Lung kopi dan Eatery memiliki tempat parkir yang memadai, pihak Ling Lung kopi dan Eatery memberikan bantuan dalam memecahkan setiap masalah yang dialami oleh pelanggan, pihak Ling Lung kopi dan Eatery memberikan pelayanan yang maksimal mulai dari pertama anda berkunjung, pihak Ling Lung kopi memberikan pelayanan sesuai dengan apa yang dijanjikan, karyawan tanggap dalam memberikan daftar pilihan menu, karyawan Ling Lung kopi dan Eatery siap melayani segala permintaan konsumen, karyawan Ling Lung kopi dan Eatery memberikan pelayanan yang cepat kepada setiap konsumen, pihak Ling Lung kopi dan Eatery segera langsung melayani anda ketika anda berkunjung, perilaku karyawan Ling Lung kopi dan Eatery memberikan rasa aman sehingga menumbuhkan rasa percaya kepada konsumen, lingkungan Ling Lung kopi dan Eatery yang aman, karyawan Ling Lung kopi dan Eatery memiliki pengetahuan yang cukup untuk menjawab pertanyaan konsumen, karyawan Ling Lung kopi dan Eatery selalu bersikap sopan terhadap konsumen, karyawan selalu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen tanpa membedakan,

karyawan Ling Lung kopi dan Eatery memiliki kesungguhan dalam merespon permintaan konsumen, karyawan Ling Lung kopi dan Eatery memiliki tutur kata yang baik, Proses pembayaran yang memudahkan konsumen saat bertransaksi, dan waktu beroperasi Ling Lung kopi dan Eatery yang memudahkan konsumen untuk memperoleh pelayanan.

4. Adapun strategi perbaikan yang harus dilakukan oleh pihak Ling Lung kopi dan Eatery agar kepuasan pelanggan terpenuhi yaitu dengan cara meningkatkan kualitas item-item yang berada pada zona *maintain* yang masih berada dibawah garis rata-rata. Saran utama yang dapat diberikan kepada Ling Lung kopi adalah sebaiknya Ling Lung kopi memaksimalkan fasilitas-fasilitas seperti kinerja wifi. kecepatan wifi sangat dipengaruhi oleh besar kecilnya *bandwidth* dan banyaknya pengguna jaringan. Maka Ling Lung kopi harus menambah *bandwidth* agar kecepatan internet dapat maksimal namun disisi lain juga harus memilih *provider* yang terbaik dengan cara melakukan perbandingan harga, paket, dan kecepatan yang ditawarkan, hal ini dilakukan agar mendapatkan hasil yang terbaik untuk perusahaan serta menjadikan penyedia jasa layanan internet sebagai partner bisnis yang saling menguntungkan. Serta perlunya pihak Ling Lung kopi dan Eatery memberikan pelatihan khusus kepada setiap karyawan agar kualitas kinerja layanan yang diberikan kepada pelanggan dapat maksimal.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka disarankan beberapa hal berikut :

1. Berdasarkan penelitian ini tidak ditemukanya item yang berada pada zona *improvement* tetapi perlunya perusahaan untuk meningkatkan kualitas atribut yang terdapat pada zona *maintain* terutama perbaikan pada item-item yang masih berada dibawah garis rata-rata yakni item pernyataan nomer 3, 8, 9, 10, 11, 13, 17, 18, dan 19. Dikarenakan berdasarkan diagram menunjukan bahwa item ini memiliki tingkat kepentingan yang lebih tinggi dibandingkan kepuasan.
2. Karena penelitian ini hanya fokus terhadap faktor eksternal saja maka untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat lebih mendalam serta menambahkan objek penelitian yaitu melakukan penilitian dari sisi faktor internalnya. Karena tercapainya kepuasan pelanggan bergantung pada kualitas kinerja yang dihasilkan karyawan sedangkan kinerja karyawan sangat dipengaruhi oleh kepuasan karyawan terhadap perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang, R.L. 2005. *Kepuasan Pelanggan*. Jakarta. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Chen, Shun-Hsing, Tsu-Ming Yeh, and Chee-Cheng Chen. 2011. *Integration SERVQUAL Model and Performance Control Matrix to Improve Service Quality for The Hot Spring Industry*. African Journal of Business Management Vol. 5(13), pp. 5378-5387.
- Haaq, Fiq Ainul. 2012. *Pengukuran Kualitas Layanan dan Kepuasan pada Hotel Perwita Sari, Hotel Mercury, dan Hotel Putra Jaya di Prawirotaman Yogyakarta dengan Menggunakan Metode SERVQUAL dan Important Performance Analysis*. Skripsi S1. UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Hannie. 2008. *Analisis Keamanan System Dan Kualitas Pelayanan Pada PT. VAYATOUR Dengan Metode Customer Satisfaction Index (CSI)*.
- Hutapea, Isrul Muheri. 2015. *Analisis Tingkat Kepuasan Pelanggan Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Pelayanan Jasa Rumah Makan Menggunakan Metode Fuzzy Servqual Dan Index Potential Gain Customer Value Di R.M Suharti*.
- Kotler, Philip, 1995, *Dasar-Dasar Pemasaran*, Jilid 1, , Jakarta ,Penerbit PT. Prenhalindo.
- Kusumadewi, S. dan Purnomo, H. 2004. *Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

- Lambert DM, Sharma A .(1990). A Customer-Based Competitive Analysis For Logistics Decisions. *Int. J. Phys. Distrib. Log. Manage.*, 20(1): 1724
- Okta, Thalaza K. 2016 Perbaikan dan peningkatan kualitas pelayanan dengan metode *Fuzzy Servqual* (service quality) dan *Customer Satisfaction Index* (Studi kasus di Rumah Makan Yogya Chicken)
- Oktaviani, R.W. dkk. (2006). Analisis Kepuasan Pengunjung dan Pengembangan Fasilitas Wisata Agro (Studi Kasus di Kebun Wisata Pasirmukti, Bogor). *Jurnal Agro Ekonomi*. (24), 45-48.
- Parasuraman, A., Zeithaml, and V. dan Berry, L. (1988). SERVQUAL: A Multiple-Item Scale For Measuring Consumer Perceptions Of Service Quality. *Journal of Retailing*, Vol. 64, Spring, pp. 12-40.
- Praja, Afid Agita 2016 analisis kepuasan karyawan dengan model integrasi servqual dan *performance control matrix* Di pt judin makmur sejahtera
- Ratnawati, Dwi Ana. 2011. *Sistem Kendali Cerdas*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Rokhmat, Nur 2015 Usulan perbaikan kualitas layanan hotel dengan menggunakan model servqual dan *performance control matrix* (sttudi kasus di University Hotel UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta)
- Supranto, J. 1997. *Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan untuk Menaikkan Pangsa Pasar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tjiptono, Fandy. 2005. *Pemasaran Jasa*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Tjiptono, Fandy dan Gregorius Chandra. 2007. *Service, Quality & Satisfaction*. Yogyakarta. Penerbit Andi.

Yamit, Zulian. 2004. *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa*. Halaman 89-103.

Yogyakarta.Penerbit Ekonisia.

Zadeh, L. A. 1968. *Probability Measure of Fuzzy Events*, Journal of Mathematical Analysis and Applications, Vol. 23.



LAMPIRAN 1

Profil Perusahaan Ling Lung kopi dan Eatery

Ling Lung kopi dan Eatery merupakan warung kopi dan resto yang terletak di jalan Perumnas Mundu Saren, tepatnya dibelakang Ambarukmo Plaza Yogyakarta. Café ini baru berdiri sekitar awal tahun 2016 yakni pada tanggal 23 Januari 2016. Ling Lung kopi memiliki 3 lantai dengan desain eksterior maupun interiornya yang sangat menarik. Dimana setiap lantainya menawarkan tampilan khas yang berbeda-beda dengan ditambahkan properti seperti mobil klasik, sepeda dan berbagai macam otomotif membuat tampilan Ling Lung kopi semakin terkesan artistik.

Café ini memiliki lokasi yang sangat strategis karena disekitarnya banyak berdiri kampus-kampus, dan perumahan para mahasiswa, sehingga tidak mengherankan kalau rata-rata pengunjungnya kebanyakan dari kalangan mahasiswa. Meskipun demikian Ling Lung kopi ini tidak hanya cocok untuk para remaja ataupun mahasiswa tetapi juga sangat pas untuk dikunjungi sebagai tempat refreshing para keluarga. Para pengunjung tidak jarang berasal dari tempat yang jauh, adapun juga pengunjung dari kalangan artis papan atas seperti Luna Maya, Aura Kasih, Gita Gutawa dan lain-lainya. Bahkan mantan presiden Bapak Susilo Bambang Yudhoyono beserta keluarganya juga sudah pernah mengunjungi Ling Lung kopi.

Berbagai macam fasilitas yang ditawarkan oleh Ling Lung kopi yakni seperti Meeting Room (Projector, Audio, Ac), Live music, Free Wifi, VIP Room (Projector, Audio, Tv LCD, AC) dan tempat parkir yang luas. Selain tampilan dan fasilitas yang memberikan kenyamanan, menu yang ditawarkan juga sangat

bervariatif mulai dari makanan dan minuman yang biasa sampai yang memiliki ciri khas dari berbagai belahan dunia dan rata-rata harga yang diberikan sangat relatif murah dan terjangkau.



LAMPIRAN 2

Kuesioner Penelitian

Kepada

Yth Bpk/Ibu/Saudara/i

Pelanggan Ling Lung kopi dan Eatery

Assalamu'allaikum Wr. Wb.

Sebagai bagian dari studi saya di program studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, saat ini saya sedang menyusun Tugas akhir/Skripsi dengan judul **“ANALISIS KUALITAS PELAYANAN DENGAN METODE FUZZY SERVQUAL (SERVICE QUALITY) DAN PERFORMANCE CONTROL MATRIX”** Untuk menyelesaikan Skripsi tersebut, saya membutuhkan data terkait layanan yang diterima pelanggan. Oleh karena itu, saya sangat mengharap kesediaan Bpk/Ibu/Saudara/i untuk menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam kuesioner ini. Kesediaan Bpk/Ibu/Saudara/i sangat besar artinya bagi saya karena keberhasilan Tugas Akhir/Skripsi saya sangat dipengaruhi oleh partisipasi dan jawaban dari Bpk/Ibu/Saudara/i.

Atas perhatian dan bantuan Bpk/Ibu/Saudara/i saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Apabila Bapak/Ibu/Saudara/i memerlukan hasil penelitian ini dapat menghubungi saya di azimrifai@gmail.com.

Wassalammu'allaikum Wr. Wb.

Hormat Saya

Azim Rifa'i

NIM. 11660044

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KUESIONER

Bagian A : Data Profil Responden

Petunjuk Pengisian : Berilah tanda (✓) pada pilihan kuesioner yang anda anggap sesuai dengan kondisi Anda.

Usia : ☐ < 17 tahun ☐ 17 – 30 tahun ☐ >30 tahun

Jenis Kelamin : ☐ Laki-Laki ☐ Perempuan

Pekerjaan : ☐ Pelajar ☐ Mahasiswa ☐ Wiraswasta
☐ PNS ☐ Lain- lain

Frekuensi Berkunjung : ☐ < 2 kali ☐ 2 - 5 kali ☐ > 5 kali

Bagian B : Persepsi Terkait Layanan

Kuesioner ini mengidentifikasi Realita dan Harapan pelanggan yang ada di Ling Lung kopi dan Eatery

Petunjuk Pengisian : Berilah tanda (✓) pada pilihan kuesioner yang anda anggap sesuai dengan keadaan.

Keterangan :

STS : Sangat Tidak Setuju TS : Tidak Setuju N : Netral

S : Setuju SS : Sangat Setuju

Skor :

STS : 1 TS : 2 N : 3

S : 4 SS : 5

18	Karyawan selalu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen tanpa membedakan											
19	Karyawan Ling Lung kopi dan Eatery memiliki kesungguhan dalam merespon permintaan konsumen											
20	Karyawan Ling Lung kopi dan Eatery memiliki tutur kata yang baik											
21	Proses pembayaran yang memudahkan konsumen saat bertransaksi											
22	Waktu beroperasi Ling Lung kopi dan Eatery yang memudahkan konsumen untuk memperoleh pelayanan											

Terima Kasih

LAMPIRAN 3

Uji Validitas dan Uji Reliabilitas**(REALITA)*****Tangible*****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.744	.753	6

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	18.8000	5.200	.506	.289	.702
VAR00002	18.7667	5.289	.511	.405	.701
VAR00003	19.6667	4.368	.521	.376	.705
VAR00004	18.9000	5.266	.592	.352	.685
VAR00005	18.9667	5.275	.451	.335	.716
VAR00006	19.2333	5.633	.368	.282	.737

Reliability**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.726	.735	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00007	7.1667	2.282	.552	.344	.653
VAR00008	6.7667	1.702	.627	.413	.535
VAR00009	7.1333	1.844	.494	.251	.716

Responsivenees**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.727	.732	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted

VAR00010	11.9667	3.895	.517	.270	.668
VAR00011	11.7000	4.769	.440	.206	.708
VAR00012	11.7000	4.838	.523	.312	.676
VAR00013	11.8333	3.247	.640	.428	.587

Assurance

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.784	.787	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00014	11.7000	2.907	.666	.510	.690
VAR00015	11.7000	3.872	.619	.429	.732
VAR00016	11.6000	3.972	.421	.205	.807
VAR00017	11.3000	2.838	.709	.598	.663

Emphaty**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.850	.855	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00018	15.6000	7.559	.737	.593	.801
VAR00019	15.9000	7.266	.670	.584	.818
VAR00020	15.6333	7.620	.806	.698	.788
VAR00021	15.8000	6.855	.694	.544	.813
VAR00022	15.8667	8.740	.447	.331	.870

(HARAPAN)**Tangible****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.883	.887	6

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	21.5333	7.292	.737	.613	.856
VAR00002	21.5667	8.116	.705	.561	.863
VAR00003	21.6667	7.402	.693	.540	.865
VAR00004	21.5000	8.052	.704	.563	.863
VAR00005	21.5000	7.914	.750	.612	.856
VAR00006	21.7333	7.789	.618	.589	.877

Reliability**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.843	.846	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00007	8.7667	1.702	.613	.387	.875
VAR00008	8.4333	1.771	.739	.628	.763
VAR00009	8.6000	1.421	.795	.677	.693

Responsiviness**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.882	.882	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00010	13.1667	3.040	.791	.661	.830
VAR00011	13.0333	3.137	.768	.598	.840
VAR00012	13.0667	3.168	.761	.608	.843
VAR00013	13.0333	3.344	.660	.444	.881

Assurance**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.899	.904	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00014	13.0333	3.344	.898	.817	.821
VAR00015	12.9667	3.826	.801	.675	.862
VAR00016	13.2000	3.614	.669	.533	.917
VAR00017	12.8000	4.028	.771	.703	.874

Emphaty**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.930	.931	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00018	17.7667	4.806	.894	.813	.899
VAR00019	17.8000	5.407	.829	.762	.913
VAR00020	17.8667	5.292	.784	.700	.920
VAR00021	17.8667	5.154	.843	.765	.909
VAR00022	17.9000	5.197	.744	.587	.929

LAMPIRAN 4

Data Kuesioner Realita

No	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22
1	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4
2	4	5	3	4	3	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4
3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	2	4	3	3
5	4	5	3	5	4	4	3	3	4	4	5	4	3	5	4	5	5	5	4	5	4	4
6	4	3	2	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3
7	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3
8	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4
9	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	5	3	3	4	4	3	5	5	3	4	5	5	5	4	4	3	5	4	5	4	3	3
11	2	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	5	3	3	3	3	4	4	4	4	4
12	4	4	4	4	3	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3
14	4	4	2	4	4	4	2	2	2	4	4	2	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3
15	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4
16	3	4	4	4	4	3	2	2	2	1	3	3	1	1	3	3	2	3	2	3	1	3
17	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3
18	4	5	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	5	5	4	4	4	5	3	3	2	5
19	4	4	2	4	3	4	3	4	4	4	2	5	2	4	4	4	5	5	4	4	5	4
20	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4
21	5	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5
22	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	3
23	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	4	5	4	4	3	5	5	5	5	5	5
24	5	5	4	4	5	4	3	4	3	5	5	5	5	4	3	4	5	5	4	4	5	5
25	4	4	2	4	4	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
26	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	5	4	4	3	4	5	4	3	2	3	4	5
27	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
28	5	4	3	4	5	4	3	4	2	3	4	4	4	5	4	3	5	5	4	5	5	5

29	4	4	3	5	4	5	3	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4
30	4	5	3	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	5	3
31	3	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4
32	4	2	2	4	4	4	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
33	4	5	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
34	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
35	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
36	1	2	2	2	4	2	3	3	3	4	3	4	4	5	5	3	5	5	4	5	4	5
37	3	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4
38	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
39	4	5	2	3	5	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4
40	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3
41	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
42	4	3	3	2	2	3	4	3	3	3	2	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4
43	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
44	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4
45	5	5	3	4	4	5	3	4	3	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5
46	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
47	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
48	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3
49	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
50	4	4	2	3	2	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4
51	4	5	3	4	4	4	3	3	3	4	5	5	5	4	4	4	3	4	3	4	4	4
52	4	4	3	5	5	4	4	5	5	4	3	3	4	3	3	2	4	4	4	4	4	3
53	4	5	3	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4
54	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4
55	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
56	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4
57	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
58	2	5	2	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4
59	4	3	3	5	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4

60	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3
61	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3
62	4	4	3	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4
63	4	4	3	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	5	4	4
64	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4
65	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4
66	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	5	5	4	3	3	4	4
67	4	5	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
68	4	4	3	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4
69	3	4	3	3	5	5	4	5	4	5	5	5	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4
70	4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4
71	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	5	5	5	4	3	3	4	4	4	4	3	4
72	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
73	4	5	3	4	4	3	4	4	3	5	5	4	5	4	4	4	3	4	4	5	4	4
74	3	4	3	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4
75	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
76	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
77	4	4	3	4	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
78	4	5	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
79	4	3	3	5	4	4	3	4	4	3	5	5	3	3	5	3	4	5	4	4	5	4
80	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3
81	5	4	3	3	4	4	2	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4
82	2	4	2	4	4	4	2	3	3	4	2	3	2	4	4	5	4	4	3	4	4	4
83	5	4	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4	4	5	5
84	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
85	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5
86	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
87	4	4	3	2	1	1	1	1	1	1	2	1	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4
88	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
89	4	4	3	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
90	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4

Harapan									
P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	
3	3	3	3	4	4	4	4	4	
5	4	5	4	4	3	4	3	4	
4	4	5	4	4	5	5	4	5	

Harapan									
P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	
3	3	3	3	4	4	4	4	4	
5	4	5	4	4	3	4	3	4	
4	4	5	4	4	5	5	4	5	

Harapan									
P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	
3	3	3	3	4	4	4	4	4	
5	4	5	4	4	3	4	3	4	
4	4	5	4	4	5	5	4	5	

19	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4
20	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4
21	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5
22	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	3
23	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
24	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5
25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
26	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
27	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
28	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
29	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
30	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
31	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4
32	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
33	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
34	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
35	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
36	5	5	2	3	4	2	3	3	4	4	4	4	5	4	3	2	5	5	4	5	4	4
37	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
38	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5
39	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
41	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
42	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
43	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
44	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
45	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
46	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
47	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
48	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
49	3	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4

50	4	4	2	3	2	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4
51	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4
52	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
53	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5
54	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
55	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
56	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
57	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
58	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
59	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
60	5	5	4	5	3	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4
61	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3
62	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
63	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
64	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
65	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
66	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4
67	3	5	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
68	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5
69	4	4	3	3	5	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	5
70	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
71	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
72	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
73	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4
74	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
75	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
76	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
77	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
78	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
79	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
80	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	3

81	5	4	3	3	5	4	3	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	3	5	4
82	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4
83	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4	4	5	5
84	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
85	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5
86	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
87	5	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
88	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
89	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
90	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4
91	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4
92	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
93	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
94	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
95	5	4	3	5	5	5	4	5	4	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
96	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
97	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
98	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
99	5	3	3	2	2	3	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
100	5	3	5	4	3	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	4	4	4	4	4

LAMPIRAN 5

PERHITUNGAN FUZZYFIKASI

REALITA

1. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 1) + (0;0.25;0.5) \times 4) + (0.25;0.5;0.75) \times 13) + (0.5;0.75;1) \times 64) + (0.75;1;1) \times 18)] / 100$
 $= [(0;0;0.25) + (0;1;2) + (3.25;6.5;9.75) + (32;48;64) + (13.5;18;18)] / 100$
 $= (48.5;73.5;94) / 100$
 $= (0.485;0.735;0.94)$
2. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)] = [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 2) + (0.25;0.5;0.75) \times 14) + (0.5;0.75;1) \times 58) + (0.75;1;1) \times 26)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0.5;1) + (3.5;7;10.5) + (29;43.5;58) + (19.5;26;26)] / 100$
 $= (52;77;95.5) / 100$
 $= (0.52;0.77;0.955)$
3. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 1) + (0;0.25;0.5) \times 17) + (0.25;0.5;0.75) \times 49) + (0.5;0.75;1) \times 25) + (0.75;1;1) \times 8)] / 100$
 $= [(0;0;0.25) + (0;4.25;8.5) + (12.25;24.5;36.75) + (12.4;18.75;25) + (6;8;8)] / 100$
 $= (30.65;55.5;78.5) / 100$
 $= (0.306;0.555;0.785)$
4. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 6) + (0.25;0.5;0.75) \times 16) + (0.5;0.75;1) \times 61) + (0.75;1;1) \times 17)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;1.5;3) + (4;8;12) + (30.5;45.75;61) + (12.75;17;17)] / 100$
 $= (47.25;72.25;93) / 100$
 $= (0.472;0.722;0.93)$
5. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 2) + (0;0.25;0.5) \times 6) + (0.25;0.5;0.75) \times 19) + (0.5;0.75;1) \times 55) + (0.75;1;1) \times 18)] / 100$
 $= [(0;0;0.5) + (0;1.5;3) + (4.75;9.5;14.25) + (27.5;41.25;55) + (13.5;18;18)] / 100$
 $= (45.75;70.25;90.75) / 100$
 $= (0.457;0.702;0.907)$
6. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 1) + (0;0.25;0.5) \times 3) + (0.25;0.5;0.75) \times 28) + (0.5;0.75;1) \times 55) + (0.75;1;1) \times 13)] / 100$
 $= [(0;0;0.25) + (0;0.75;1.5) + (7;14;21) + (27.5;41.25;55) + (9.75;13;13)] / 100$
 $= (44.25;69;90.75) / 100$
 $= (0.442;0.69;0.907)$
7. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 2) + (0;0.25;0.5) \times 5) + (0.25;0.5;0.75) \times 42) + (0.5;0.75;1) \times 46) + (0.75;1;1) \times 5)] / 100$
 $= [(0;0;0.5) + (0;1.25;2.5) + (10.5;21;31.5) + (23;34.5;46) + (3.75;5;5)] / 100$
 $= (37.25;61.75;85.5) / 100$

$$= (0.372; 0.617; 0.855)$$

8. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0; 0; 0.25) \times 1) + (0; 0.25; 0.5) \times 3) + (0.25; 0.5; 0.75) \times 30) + (0.5; 0.75; 1) \times 45) + (0.75; 1; 1) \times 21)] / 100$
 $= [(0; 0; 0.25) + (0; 0.75; 1.5) + (7.5; 15; 22.5) + (22.5; 33.75; 45) + (15.75; 21; 21)] / 100$
 $= (45.75; 70.5; 90.25) / 100$
 $= (0.457; 0.705; 0.902)$
9. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0; 0; 0.25) \times 1) + (0; 0.25; 0.5) \times 5) + (0.25; 0.5; 0.75) \times 32) + (0.5; 0.75; 1) \times 49) + (0.75; 1; 1) \times 13)] / 100$
 $= [(0; 0; 0.25) + (0; 1.25; 2.5) + (8; 16; 24) + (24.5; 36.75; 49) + (9.75; 13; 13)] / 100$
 $= (42.25; 67; 88.75) / 100$
 $= (0.422; 0.67; 0.887)$
10. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0; 0; 0.25) \times 2) + (0; 0.25; 0.5) \times 4) + (0.25; 0.5; 0.75) \times 21) + (0.5; 0.75; 1) \times 49) + (0.75; 1; 1) \times 24)] / 100$
 $= [(0; 0; 0.5) + (0; 1; 2) + (5.25; 10.5; 15.75) + (24.5; 36.75; 49) + (18; 24; 24)] / 100$
 $= (47.75; 72.25; 91.25) / 100$
 $= (0.477; 0.722; 0.912)$
11. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0; 0; 0.25) \times 0) + (0; 0.25; 0.5) \times 4) + (0.25; 0.5; 0.75) \times 21) + (0.5; 0.75; 1) \times 51) + (0.75; 1; 1) \times 24)] / 100$
 $= [(0; 0; 0) + (0; 1; 2) + (5.25; 11; 15.75) + (25.5; 38.25; 51) + (18; 24; 24)] / 100$
 $= (48.75; 74.25; 92.75) / 100$
 $= (0.487; 0.742; 0.927)$
12. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0; 0; 0.25) \times 1) + (0; 0.25; 0.5) \times 3) + (0.25; 0.5; 0.75) \times 17) + (0.5; 0.75; 1) \times 55) + (0.75; 1; 1) \times 24)] / 100$
 $= [(0; 0; 0.25) + (0; 0.75; 1.5) + (4.25; 8.5; 12.75) + (27.5; 41.25; 55) + (18; 24; 24)] / 100$
 $= (49.75; 74.75; 93.5) / 100$
 $= (0.497; 0.747; 0.935)$
13. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0; 0; 0.25) \times 1) + (0; 0.25; 0.5) \times 4) + (0.25; 0.5; 0.75) \times 21) + (0.5; 0.75; 1) \times 48) + (0.75; 1; 1) \times 26)] / 100$
 $= [(0; 0; 0.25) + (0; 1; 2) + (5.25; 10.5; 15.75) + (24; 36; 48) + (19.5; 26; 26)] / 100$
 $= (45.75; 73.5; 92) / 100$
 $= (0.457; 0.735; 0.92)$
14. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0; 0; 0.25) \times 1) + (0; 0.25; 0.5) \times 1) + (0.25; 0.5; 0.75) \times 28) + (0.5; 0.75; 1) \times 52) + (0.75; 1; 1) \times 18)] / 100$
 $= [(0; 0; 0.25) + (0; 0.25; 0.5) + (7; 14; 21) + (26; 39; 52) + (13.5; 18; 18)] / 100$
 $= (46.5; 71.25; 91.75) / 100$
 $= (0.465; 0.712; 0.917)$
15. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0; 0; 0.25) \times 0) + (0; 0.25; 0.5) \times 0) + (0.25; 0.5; 0.75) \times 31) + (0.5; 0.75; 1) \times 53) + (0.75; 1; 1) \times 16)] / 100$
 $= [(0; 0; 0) + (0; 0; 0) + (7.75; 15.5; 23.25) + (26.5; 39.75; 53) + (12; 16; 16)] / 100$

$$= (46.25;71.25;92.25) / 100$$

$$= (0.462;0.712;0.922)$$

16. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 3) + (0.25;0.5;0.75) \times 33) + (0.5;0.75;1) \times 44) + (0.75;1;1) \times 20)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0.75;1.5) + (8.25;16.5;24.75) + (22;33;44) + (15;20;20)] / 100$
 $= (45.25;70.25;90.25) / 100$
 $= (0.452;0.702;0.902)$
17. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 2) + (0.25;0.5;0.75) \times 20) + (0.5;0.75;1) \times 51) + (0.75;1;1) \times 27)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0.5;1) + (5;10;15) + (25.5;38.25;51) + (20.25;27;27)] / 100$
 $= (50.75;75.75;94) / 100$
 $= (0.507;0.757;0.94)$
18. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 20) + (0.5;0.75;1) \times 57) + (0.75;1;1) \times 23)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0;0) + (5;10;15) + (28.5;42.75;57) + (17.25;23;23)] / 100$
 $= (50.75;75.75;95) / 100$
 $= (0.507;0.757;0.95)$
19. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 3) + (0.25;0.5;0.75) \times 21) + (0.5;0.75;1) \times 61) + (0.75;1;1) \times 15)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0.75;1.5) + (5.25;10.5;15.75) + (30.5;45.75;61) + (11.25;15;15)] / 100$
 $= (47;72;93.25) / 100$
 $= (0.47;0.72;0.932)$
20. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 21) + (0.5;0.75;1) \times 60) + (0.75;1;1) \times 19)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0;0) + (5.25;10.5;15.75) + (30;45;60) + (14.25;19;19)] / 100$
 $= (49.5;74.5;94.75) / 100$
 $= (0.495;0.745;0.947)$
21. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 1) + (0;0.25;0.5) \times 1) + (0.25;0.5;0.75) \times 19) + (0.5;0.75;1) \times 60) + (0.75;1;1) \times 19)] / 100$
 $= [(0;0;0.25) + (0;0.25;0.5) + (4.75;9.5;14.25) + (30;45;60) + (14.25;19;19)] / 100$
 $= (49;73.75;94) / 100$
 $= (0.497;0.737;0.94)$
22. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 25) + (0.5;0.75;1) \times 60) + (0.75;1;1) \times 15)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0.75;1.5) + (6.25;12.5;18.75) + (30;45;60) + (11.25;15;15)] / 100$
 $= (47.5;73.25;95.25) / 100$
 $= (0.475;0.732;0.952)$

HARAPAN

1. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 9) + (0.5;0.75;1) \times 40) + (0.75;1;1) \times 51)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0;0) + (2.25;4.5;6.75) + (20;30;40) + (38.25;51;51)] / 100$
 $= (60.25;85.5;97.75) / 100$
 $= (0.602;0.855;0.977)$
2. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 5) + (0.5;0.75;1) \times 49) + (0.75;1;1) \times 46)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0;0) + (1.25;2.5;3.75) + (24.5;36.75;49) + (34.5;46;46)] / 100$
 $= (60.25;85.25;98.75) / 100$
 $= (0.602;0.852;0.987)$
3. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 2) + (0.25;0.5;0.75) \times 12) + (0.5;0.75;1) \times 36) + (0.75;1;1) \times 50)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0.5;1) + (3;6;9) + (18;27;36) + (37.5;50;50)] / 100$
 $= (58.5;83;96) / 100$
 $= (0.585;0.83;0.96)$
4. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 1) + (0.25;0.5;0.7) \times 0) + (0.5;0.75;1) \times 44) + (0.75;1;1) \times 48)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0.25;0.5) + (0;0;0) + (22;33;44) + (46.5;48;48)] / 100$
 $= (68.5;81.25;92.5) / 100$
 $= (0.685;0.812;0.925)$
5. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 2) + (0.25;0.5;0.75) \times 7) + (0.5;0.75;1) \times 44) + (0.75;1;1) \times 47)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0.5;1) + (1.75;3.5;5.25) + (22;33;44) + (35.25;47;47)] / 100$
 $= (59;88;97.25) / 100$
 $= (0.59;0.88;0.972)$
6. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 1) + (0.25;0.5;0.75) \times 14) + (0.5;0.75;1) \times 42) + (0.75;1;1) \times 43)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0.25;0.5) + (3.5;7;10.5) + (21;31.5;42) + (32.25;43;43)] / 100$
 $= (56.75;81.75;96) / 100$
 $= (0.567;0.817;0.96)$
7. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 13) + (0.5;0.75;1) \times 48) + (0.75;1;1) \times 39)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0;0) + (3.25;6.5;9.75) + (24;36;48) + (29.25;39;39)] / 100$
 $= (56.5;81.5;96.75) / 100$
 $= (0.565;0.815;0.967)$

8. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 7) + (0.5;0.75;1) \times 35) + (0.75;1;1) \times 58)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0.25;0.5) + (0.25;0.5;0.75) + (20;30;40) + (43.5;58;58)] / 100$
 $= (63.75;88.75;99.25) / 100$
 $= (0.638;0.888;0.993)$
9. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 9) + (0.5;0.75;1) \times 40) + (0.75;1;1) \times 51)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0;0) + (2.25;4.5;6.75) + (20;30;40) + (38.25;51;51)] / 100$
 $= (60.5;85.5;97.75) / 100$
 $= (0.605;0.855;0.977)$
10. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 1) + (0.25;0.5;0.75) \times 5) + (0.5;0.75;1) \times 39) + (0.75;1;1) \times 55)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0.25;0.5) + (1.25;2.5;3.75) + (19.5;29.25;39) + (41.25;55;55)] / 100$
 $= (62;87;98.25) / 100$
 $= (0.62;0.87;0.982)$
11. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 7) + (0.5;0.75;1) \times 34) + (0.75;1;1) \times 59)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0;0) + (1.75;3.5;5.25) + (17;25.5;34) + (44.25;59;59)] / 100$
 $= (63;88;98.25) / 100$
 $= (0.63;0.88;0.982)$
12. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 6) + (0.5;0.75;1) \times 38) + (0.75;1;1) \times 56)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0;0) + (1.5;3;4.5) + (19;28.5;38) + (42;56;56)] / 100$
 $= (62.5;87.5;98.5) / 100$
 $= (0.625;0.875;0.985)$
13. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 5) + (0.5;0.75;1) \times 36) + (0.75;1;1) \times 59)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0;0) + (1.25;2.5;3.75) + (18;27;36) + (44.25;59;59)] / 100$
 $= (63.5;88.5;98.75) / 100$
 $= (0.635;0.885;0.987)$
14. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 8) + (0.5;0.75;1) \times 41) + (0.75;1;1) \times 51)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0;0) + (2;4;6) + (20.5;30.75;41) + (38.25;51;51)] / 100$
 $= (60.75;85.75;98) / 100$
 $= (0.607;0.857;0.98)$
15. $OEM = (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)]$
 $= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 7) + (0.5;0.75;1) \times 42) + (0.75;1;1) \times 51)] / 100$
 $= [(0;0;0) + (0;0;0) + (1.75;3.5;5.25) + (21;31.5;42) + (38.25;51;51)] / 100$
 $= (61;85.5;98.25) / 100$

$$= (0.61;0.855;0.982)$$

$$\begin{aligned} 16. \text{ OEM} &= (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)] \\ &= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 2) + (0.25;0.5;0.75) \times 9) + (0.5;0.75;1) \times 41) + (0.75;1;1) \times 48)] / 100 \\ &= [(0;0;0) + (0;0.5;1) + (2.25;4.5;6.75) + (20.5;30.75;41) + (36;48;48)] / 100 \\ &= (59.25;83.75;96.75) / 100 \\ &= (0.66;0.888;0.995) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 17. \text{ OEM} &= (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)] \\ &= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 5) + (0.5;0.75;1) \times 36) + (0.75;1;1) \times 59)] / 100 \\ &= [(0;0;0) + (0;0;0) + (1.25;2.5;3.75) + (18;27;36) + (44.25;59;59)] / 100 \\ &= (63.5;88.5;98.75) / 100 \\ &= (0.635;0.885;0.987) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 18. \text{ OEM} &= (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)] \\ &= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 6) + (0.5;0.75;1) \times 33) + (0.75;1;1) \times 61)] / 100 \\ &= [(0;0;0) + (0;0;0) + (1.5;3;4.5) + (16.5;24.75;33) + (45.75;61;61)] / 100 \\ &= (63.75;88.75;98.5) / 100 \\ &= (0.637;0.887;0.985) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 19. \text{ OEM} &= (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)] \\ &= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 2) + (0.5;0.75;1) \times 43) + (0.75;1;1) \times 55)] / 100 \\ &= [(0;0;0) + (0;0;0) + (0.5;1;1.2) + (21.5;32.25;43) + (41.25;55;55)] / 100 \\ &= (63.25;88.25;99.2) / 100 \\ &= (0.632;0.882;0.992) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 20. \text{ OEM} &= (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)] \\ &= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 6) + (0.5;0.75;1) \times 38) + (0.75;1;1) \times 56)] / 100 \\ &= [(0;0;0) + (0;0;0) + (1.5;3;4.5) + (19;28.5;38) + (42;56;56)] / 100 \\ &= (62.5;87.5;98.5) / 100 \\ &= (0.625;0.875;0.985) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 21. \text{ OEM} &= (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)] \\ &= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 3) + (0.5;0.75;1) \times 47) + (0.75;1;1) \times 50)] / 100 \\ &= [(0;0;0) + (0;0;0) + (0.75;1.5;2.25) + (23.5;35.25;47) + (37.5;50;50)] / 100 \\ &= (61.75;86.75;99.25) / 100 \\ &= (0.617;0.867;0.992) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 22. \text{ OEM} &= (1/N) \times [(PM_{ij} \times PI^1) + (PM_{ij} \times PI^2) + \dots + (PM_{ij} \times PI^N)] \\ &= [(0;0;0.25) \times 0) + (0;0.25;0.5) \times 0) + (0.25;0.5;0.75) \times 6) + (0.5;0.75;1) \times 43) + (0.75;1;1) \times 51)] / 100 \\ &= [(0;0;0) + (0;0;0) + (1.5;3;4.5) + (21.5;32.25;43) + (38.25;51;51)] / 100 \\ &= (61.25;86.25;98.5) / 100 \\ &= (0.612;0.862;0.985) \end{aligned}$$

LAMPIRAN 6

Perhitungan *Customer Satisfaction Index*

No	MIS (harapan)	WF	WF	MSS (Realita)	WS	CSI
1	4.42	0.0474	4.74	3.94	0.19	0.81
2	4.41	0.0473	4.73	4.08	0.19	
3	4.34	0.0465	4.65	3.22	0.15	
4	4.39	0.0471	4.71	3.89	0.18	
5	4.36	0.0467	4.67	3.81	0.18	
6	4.27	0.0457	4.57	3.76	0.17	
7	4.26	0.0456	4.56	3.47	0.16	
8	4.51	0.0484	4.84	3.82	0.18	
9	4.42	0.0474	4.74	3.68	0.17	
10	4.48	0.0481	4.81	3.89	0.19	
11	4.52	0.0485	4.85	3.95	0.19	
12	4.5	0.0483	4.83	3.98	0.19	
13	4.54	0.0487	4.87	3.94	0.19	
14	4.43	0.0475	4.75	3.85	0.18	
15	4.44	0.0476	4.76	3.85	0.18	
16	4.35	0.0466	4.66	3.81	0.18	
17	4.54	0.0487	4.87	4.03	0.20	
18	4.55	0.0489	4.89	4.03	0.20	
19	4.53	0.0486	4.86	3.88	0.19	
20	4.5	0.0483	4.83	3.98	0.19	
21	4.47	0.0480	4.80	3.95	0.19	
22	4.45	0.0477	4.77	3.9	0.19	
total					4.04	

LAMPIRAN 7

DOKUMENTASI



CURRICULUM VITAE



Nama : Azim Rifa'i

TTL : Tarakan, 15 September 1993

Alamat Asal : Jl. Kusuma Bangsa, Gang Agatis RT 1 RW 1,
Gunung Lingkas, Tarakan Timur, Kalimantan
Utara

Alamat Jogja : Jl. Kusumanegara, Gelagah Sari, Gang Gajah 2
No.174 Umbulharjo, Yogyakarta

Jenis Kelamin : Laki-laki

Alamat Email : azimrifai@gmail.com

No. Hp : 082136731140

Nama Ayah : Suyudi

Nama Ibu : Samrotin Badi'ah

RIWAYAT PENDIDIKAN:

1. TK Karang Anyar
2. SDN 012 Tarakan
3. SMP 5 Tarakan
4. Madrasah Aliyah Negeri Tarakan

