ANALISIS TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN DENGAN PENDEKATAN FUZZY SERVQUAL DALAM UPAYA PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN (Studi Kasus Di Bengkel Resmi BAJAJ Padang)

Oleh:
Budi Harto
Dosen Jurusan Sistem Informasi
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) JAYANUSA Padang
E-mail : banghector@gmail.com

Abstrak

Dalam rangka upaya untuk selalu meningkatkan kualitas pelayanan di bengkel resmi bajaj, maka dilakukanlah penelitian terhadap tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan di Bengkel Resmi Bajaj Padang. Pelanggan akan menentukan, apakah Pelayanan service selama ini sudah mampu memberikan kepuasan dari kacamata pelanggan atau belum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan pelanggan sebagai pengguna jasa pelayanan service, serta mengidentifikasi faktor-faktor pelayanan yang harus diperbaiki dan ditingkatkan lagi kualitasnya berdasarkan perbandingan antara Persepsi dan Harapan pelanggan. Dalam hal ini untuk mengukur kepuasan pelanggan digunakan metode Servqual (Sevice Quality). Pendekatan Fuzzy Servqual memungkinkan untuk merepresentasikan ketidakpastian yang berhubungan dengan kesamaran, seperti informasi mengenai elemen tertentu dari problem yang dihadapi, seperti kepuasan pelanggan, tingkat Persepsi, Harapan dan Kualitas Pelayanan.

Kata-kata kunci : Service, Service Quality, Fuzzy Servqual, Persepsi dan Harapan.

Abstract

In an effort to constantly improve the quality of care in authorized workshops Bajaj Padang, we conducted research on customer satisfaction with the services in Bajaj Official Workshop Padang. Where customers will determine whether service so far has been able to provide satisfaction of customer glasses or not. This study aims to determine the level of customer satisfaction as service users service, as well as identifying factors that services should be improved and enhanced its quality by comparison between the perceptions and expectations of customers. In this case is used to measure customer satisfaction SERVQUAL method (Sevice Quality). Fuzzy SERVQUAL approach allows to represent the uncertainty associated with vagueness, such as information regarding certain elements of the problem at hand, such as customer satisfaction, the level of perception, expectation and Quality of Service.

Keywords : Service, Service Quality, Fuzzy SERVQUAL, Perceptions and Expectations.

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang Masalah

BAJAJ merupakan salah satu produsen sepeda motor yang masih tergolong baru di indonesia, khususnya di Sumatera Barat, BAJAJ baru hadir sejak tahun 2008, dengan mengusung berbagai teknologi baru pada mesin dan kelistrikannya, sehingga membuat sepeda motor jenis ini berbeda dari pada teknologi pada sepeda motor kebanyakan, sehingga tidak banyak mekanik dan bengkel umum yang mengerti dan mampu memperbaiki sepeda motor jenis BAJAJ ini jika ada kerusakan.

Oleh karena itu para pengguna sepeda motor jenis Bajaj harus selalu datang kebengkel resmi untuk dapat melakukan *service* rutin berkala, perbaikan terhadap kerusakan dan penggantian sparepart, karena ketersediaan sparepartnya yang juga hanya tersedia di Bengkel Resmi Bajaj.

Saat ini diyakini bahwa kunci utama dalam memenangkan persaingan bisnis adalah dengan memberikan kualitas pelayanan yang dapat menciptakan kepuasan pelanggan *(customer satisfaction)*. Pelayanan yang memuaskan kepada pelanggan berlangsung saat pelanggan mendapatkan hasil yang baik dari kebutuhannya. Pelanggan yang puas diharapkan untuk tetap loyal pada

perusahaan dan memperkenalkan produk barang atau jasa pada orang lain (Vina Yulmanita ,2010).

Dalam hal ini untuk mengukur kepuasan pelanggan digunakan metode SERVQUAL *(Sevice Quality)*. Kelebihan dari penggunaan metode ini terletak pada kemampuannya untuk menangkap subjektifitas yang terjadi pada pengumpulan data yang diambil melalui kuesioner, dan kemampuannya untuk dapat mengetahui variabel-variabel yang harus diperhatikan untuk selalu ditingkatkan berdasarkan nilai potensial kepuasan pelanggan, sehingga perusahaan dapat mengetahui fasilitas-fasilitas apa saja yang dianggap penting dan berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan terhadap pelayanan bengkel tersebut.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang sudah dijelaskan diatas maka dapat diketahui bahwa permasalahan yang akan dibahas dalam tesis ini adalah:

1. Bagaimana menentukan seberapa tinggi tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan *service* di Bengkel Resmi BAJAJ Padang selama ini ?
2. Bagaimana menentukan Faktor dan Atribut Pelayanan yang perlu ditingkatkan lagi kualitas pelayanannya ?

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini menjadi labih terarah, maka penulis memberi batasan terhadap masalah yang dibahas, adapun batasan masalahnya adalah :

1. Pelanggan *service* yang dalam hal ini adalah pemilik atau pengguna sepeda motor Bajaj dan pernah menservice sepeda motornya di bengkel resmi Bajaj padang akan diberi kuisioner dan nantinya digunakan sebagai tolak ukur terhadap tingkat kepuasan pelanggan.
2. Pelayanan yang dinilai tingkat kepuasannya adalah pelayanan *service* pada bengkel Resmi Bajaj Padang, terhadap hal-hal yang terdapat dalam variable-variabel penelitian.
3. Metode *Fuzzy Servqual* digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan *service* di bengkel resmi Bajaj Padang.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diharapkan dari penelitian ini diantaranya :

1. Mengetahui tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan *service* di Bengkel Resmi Bajaj Padang menurut persepsi dan harapan pelanggan.
2. Menganalisa faktor-faktor pelayanan yang dianggap penting dan perlu ditingkatkan kualitasnya.
3. Menguji tingkat kepuasan pelanggan terhadap faktor-faktor pelayanan berdasarkan persepsi dan harapan pelanggan.

2. Landasan Teori

2.1. Jasa

Jasa adalah produk yang tak berwujud, yang berupa tindakan atau kegiatan yang dilakukan oleh penyediaan jasa, yang dapat dirasakan dan diambil manfaatnya oleh pihak pengguna jasa.

Jasa memiliki empat karakteristik utama yang membedakannya dengan barang, yaitu :

1. *Intangibility* (tidak berwujud)
2. *Inseparability* (tidak terpisahkan)
3. *Variability* (keanekarupaan)
4. *Perishability* (tidak dapat tahan lama)

2.2. Kualitas Layanan

Salah satu cara agar penjualan jasa suatu perusahaan lebih unggul dibandingkan para pesaingnya adalah dengan memberikan pelayanan yang berkualitas dan bermutu yang memenuhi kepentingan konsumen. Tingkat kepentingan konsumen terhadap jasa yang akan mereka terima dapat dibentuk berdasarkan pengalaman dan saran yang mereka peroleh. Konsumen memilih pemberi jasa berdasarkan peringkat kepentingan. Dan setelah menikmati jasa tersebut mereka cenderung akan membandingkannya dengan yang mereka harapkan.

Tingkat kualitas pelayanan tidak dapat dinilai berdasarkan sudut pandang perusahan tetapi harus dipandang dari sudut pandang pelanggan. Karena itu, dalam merumuskan strategi dan program pelayanan, perusahaan harus berorientasi pada kepentingan pelanggan dengan memperhatikan komponen kualitas pelanggan.

Kualitas layanan *(service quality)* sangat bergantung pada tiga hal, yaitu:

sistem, teknologi dan manusia. Faktor manusia memegang kontribusi terbesar sehingga kualitas layanan lebih sulit ditiru dibandingkan dengan kualitas produk dan harga.

Kualitas jasa atau kualitas pelayanan dapat didefinisikan sebagai tingkat ketidakcocokan antara ekspektasi atau keinginan konsumen dan persepsi konsumen (Zethaml, Parasuraman dan Berry, 1980). Mereka menyatakan ada 10 dimensi yang diperlukan pelanggan untuk menilai kualitas, antara lain *Tangible* (hal-hal yang berujud), *Reliability* (keandalan), *Responsiveness* (cepat tanggap), *Competence* (kopetensi), *Courtesy* (kesopanan), *Credibility* (kredibilitas), *Communication* (komunikasi), *Security* (keamanan), *Acces* (akses), *Understanding The Customer* (memahami pelanggan).

Dari kesepuluh dimensi pelayanan tersebut dikelompokan menjadi lima dimensi ServQual, Parasuraman, et.al., dalam Kotler dan Keller (2009 : 56), menyimpulkan bahwa ada lima dimensi yang dipakai untuk mengukur kualitas pelayanan, yaitu:

1. Reliabilitas *(reliability)*, berkaitan dengan kemampuan perusahaan untuk menyampaikan layanan yang dijanjikan secara akurat sejak pertama kali.
2. Daya tanggap *(responsiveness)*, berkenaan dengan kesediaan dan kemampuan penyedia layanan untuk membantu para pelanggan dan merespon permintaan mereka dengan segera.
3. Jaminan *(assurance)*, berkenaan dengan pengetahuan dan kesopanan karyawan serta kemampuan mereka dalam menumbuhkan rasa percaya diri *(trust)* dan keyakinan pelanggan *(confidence)*.
4. Empati *(empathy)*, berarti bahwa perusahaan memahami masalah para pelanggannya dan bertindak demi kepentingan pelanggan, serta memberikan perhatian personal kepada para pelanggan dan memiliki jam operasi yang nyaman.
5. Bukti fisik *(tangibles)*, berkenaan dengan penampilan fisik fasilitas layanan, peralatan/ perlengkapan, sumber daya manusia, dan materi komunikasi perusahaan.

2.3. Kepuasan Pelanggan

Pelanggan merupakan fokus utama dalam pembahasan mengenai kepuasan dan kualitas jasa. Dalam hal ini pelanggan memegang peranan cukup penting dalam mengukur tingkat kepuasan terhadap pelayanan yang diberikan oleh perusahaan untuk menilai kualitas layanan.

2.4. Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan

Salah satu kemungkinan hubungan yang banyak disepakati adalah kepuasan membantu pelanggan dalam merevisi persepsinya terhadap kualitas jasa. Dasar pemikirannya seperti dikemukakan oleh Fandy Tjiptono dan Gregorius Chandra, (2005 : 209) yaitu:

1. Bila konsumen tidak memiliki pengalaman sebelumnya dengan suatu perusahaan, maka persepsinya terhadap kualitas jasa perusahaan tersebut akan didasarkan pada ekspektasinya.
2. Interaksi (*service encounter*) berikutnya dengan perusahaan tersebut akan menyebabkan konsumen memasuki proses diskonfirmasi dan merevisi persepsinya terhadap kualitas jasa.
3. Setiap interaksi tambahan dengan perusahaan itu akan memperkuat atau sebaliknya malah mengubah persepsi pelanggan terhadap kualitas jasa.
4. Persepsi terhadap kualitas jasa yang telah direvisi memodifikasi minat beli konsumen terhadap perusahaan di masa yang akan datang.

2.5. Logika Fuzzy

Dalam penelitian persepsi, ekspektasi dan pembobotan pada metode *servqual*, kita akan dihadapkan pada fakta bahwa penilaian seseorang terhadap suatu kriteria yang bersifat kualitas adalah *subyektif dan seringkali bias*. Hal ini disebabkan karena bahasa yang dipergunakan dalam menyatakan tingkat peni1aian seringkali tidak sesuai dengan apa yang sebenamya dirasakan.

Data yang akan diolah adalah data dari responden yaitu konsumen sepeda motor merk Bajaj yang telah mengisi kuesioner. Pengolahan data untuk mengetahui *gap* akan dilakukan dengan proses *defuzzifikasi* dengan metode centroid sebagai berikut:

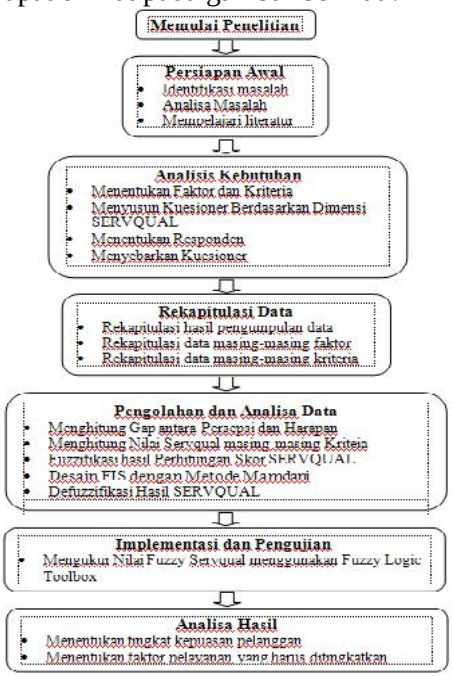
1. Menentukan nilai TFN Skala Linguistik.
2. Menentukan Nilai TFN dan Nilai *Crisp* Tiap Pertanyaan.

3. *Fuzzifikasi* nilai Input berupa Rata-rata Skor perhitungan SERVQUAL.
4. Mengintegrasikan *Fuzzy* dan *Servqual* dengan Metoda Mamdani.
5. *Defuzzifikasi hasil Pengolahan Fuzzy Servqual.*

3. Metodologi Penelitian

3.1. Kerangka Kerja Penelitian

Untuk memberikan panduan dalam penyusunan penelitian ini maka diperlukan adanya suatu metodologi penelitian dan kerangka kerja penelitian. Kerangka kerja ini merupakan urutan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam menyelesaikan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini. Adapun Kerangka Kerja dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

3.2. Uraian Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 3.1 maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan seperti berikut ini :

1. Identifikasi Ruang Lingkup

Pada tahap ini akan didefinisikan ruang lingkup permasalahan dan merumuskan masalah serta batasan masalah yang akan diteliti agar gambarannya jelas dan bahasan tidak melebar sesuai dengan topik.

2. Analisa Masalah

Langkah analisisa permasalahan adalah langkah untuk dapat memahami masalah yang telah ditentukan pada ruang lingkup atau batasan masalahnya. Teknik analisisa yang digunakan dapat dilakukan dengan beberapa tahap berikut:

a. tahap *identify* yaitu: mengidentifikasi permasalahan yang terjadi,
b. tahap *understand* yaitu: memahami lebih lanjut tentang permasalahan yang ada dengan cara melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan,
c. tahap *analyze* yaitu: mencari kelemahan-kelemahan sistem yang ada dan mengumpulkan informasi tentang kebutuhan-kebutuhan lebih lanjut tentang harapan konsumen.

3. Mempelajari Literatur yang berkaitan dengan judul

Setelah menganalisa masalah dan menentukan tujuan yang akan dicapai, maka perlu untuk mempelajari literatur yang berhubungan dengan permasalahan. Sumber literatur bisa didapatkan dari perpustakaan, jurnal internasional, artikel, yang membahas tentang Logika *Fuzzy*, *metode service quality*, sistem pelayanan, analisa kepuasan pelanggan serta bahan bacaan lain yang dapat mendukung penelitian.

4. Menentukan Faktor dan Kriteria

Faktor dan Kriteria dalam penelitian tentang kualitas pelayanan ini mengacu kepada 5 Dimensi Servqual

a. Tangibles (bukti terukur)
b. Reliability (keandalan)
c. Responsiveness (daya tanggap)
d. Assurance (jaminan)
e. Empathy (empati)

5. Menyusun dan Menyebarkan Kuesioner

Data yang akan dipakai adalah data primer dan data sekunder, dimana data tersebut didapatkan dari responden / pelanggan.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode survei yaitu teknik pengumpulan dan analisis data yang berupa opini dari responden yang diteliti melalui tanya jawab, dalam metode survei ini, penulis menggunakan kuesioner (pertanyaan tertulis) yang dibuat mengacu kepada 5 Dimensi SERVQUAL, dan untuk pengisiannya menggunakan skala likert 5 Poin sebagai panduan untuk melihat kepuasan pelanggan.

6. Rekapitulasi Hasil Pengumpulan Data

Data yang diperoleh melalui kuesioner, selanjutnya akan dikumpulkan dan disusun dalam bentuk tabulasi, data akan dikelompokkan berdasarkan masing-masing kriteria dan faktor pelayanan.

7. Pengolahan Data dan Analisa Data
   a. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya akan diolah untuk dapat menentukan rata-rata skor persepsi dan harap dari pelanggan mengenai kualitas pelayanan bengkel.
   b. Selanjutnya akan dihitung Gap antara persepsi dan harapan dengan cara mengurangkan nilai persepsi dengan nilai skor harapan.
   c. Setelah didapatkan nilai Gap selanjutnya akan dihitung skor SERVQUAL dengan cara menghitung rata-rata Gap antar kriteria.
   d. Agar hasil perhitungan SERVQUAL lebih akurat maka selanjutnya akan dilakukan perhitungan skor SERVQUAL menggunakan teknik fuzzifikasi dengan metoda mamdani.

8. Implementasi dan Pengujian

Selanjutnya akan dilakukan imlementasi dan analisa Fuzzy Servqual dengan rule-rule yang sudah disusun menggunakan bantuan Matlab Fuzzy Logic ToolBox.

9. Hasil dan Kesimpulan

Langkah selanjutnya adalah menarik kesimpulan dari pengujian sistem dengan yang ada di lapangan dan mencocokkan hasilnya.

4. Analisa dan Desain Sistem

4.1. Analisa Data

4.1.1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya (Marzuki, 2005). Data primer yang ada dalam penelitian ini adalah data-data dari kuisioner.

Data yang diperlukan :

   a. Identitas Responden
   b. Harapan pelanggan Terhadap Faktor Pelayanan
   c. Kepuasan pelanggan Terhadap Faktor Pelayanan

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang bukan di usahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti (Marzuki, 2005). Data sekunder diperoleh dari berbagai bahan pustaka, baik berupa buku, jurnal-jurnal dan dokumen lainnya yang ada hubungannya dengan materi kajian yaitu kualitas pelayanan dan kepuasan pelanggan. Beserta data jumlah pelanggan pada tahun 2008 hingga 2012 yang diperoleh dari bengkel resmi BAJAJ Padang.

4.1.2. Metode Pengolahan Data

Tahap ini dilakukan dengan cara menyebarkan *questioner* pada pelanggan Bengkel Resmi BAJAJ Padang, penyebaran *questioner* ini dilakukan satu kali dengan tujuan data benar-benar valid, kemudian akan diolah dengan menggunakan metode *fuzzy* dan *rule-rule* yang ada.

1. Uji Kecukupan Data

Quesioner tersebut terdiri dari 23 pertanyaan, yang disusun berdasarkan 5 kategori objek servqual yaitu *Reliability, Tangible, Responsiveness, Assurance dan Emphaty*. Dimana untuk objek *Reliability* terdapat 5 buah pertanyaan, untuk objek *Tangible* terdapat 5 buah pertanyaan, untuk objek *Responsiveness* terdapat 4 buah pertanyaan, untuk objek *Assurance* terdapat 4 buah pertanyaan dan untuk objek *Emphaty* terdapat 5 buah pertanyaan.

Berikut adalah contoh pernyataan atau atribut untuk masing-masing dimensi SERVQUAL, yang telah disusun sebagai pertanyaan kuesioner seperti pada table dibawah ini:

Tabel 4.1 Atribut pernyataan masing-masing dimensi SERVQUAL

NO. QUEST	DIMENSI SERVQUAL	ATRIBUT PERNYATAAN SERVQUAL
Q1	TANGIBLE (BUKTI FISIK)	Bengkel memiliki peralatan yang modern da
Q2		memadai untuk mendukung kegiatannya
Q3		Kapasitas ruang tunggu bengkel yang memadai
Q4		Bengkel memiliki toilet, ruang tunggu, front offic yang bersih dan rapi
Q5		Pegawai berpakaian seragam, berpenampilan raj dan sopan
Q6	RELIABILITAS (KEANDALAN)	Lokasi Bengkel Mudah Dijangkau
Q7		Bengkel menyediakan jasa sesuai dengan yang dijanjikan
Q8		Bengkel memberikan pelayanan sesuai dengan wak yang dijanjikan
Q9		Bengkel menunjukkan kesungguhan dalam menangani masalah konsumen
Q10		Bengkel dapat dipercaya dan diandalkan dalam menangani masalah konsumen
Q11	RESPONSIVNESS (DAYA TANGGAP)	Bengkel memiliki sistem pengarsipan dan pencatata yang baik
Q12		Bengkel memberikan pelayanan dengan cepat
Q13		Bengkel dengan tepat memberitahukan kapan pelayanan akan diberikan
Q14		Kesediaan karyawan untuk membantu konsumen
Q15	ASSURANCE (JAMINAN)	Konsumen mendapatkan waktu pelayanan yang cukup dari karyawan
Q16		Karyawan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang mendukung pekerjaan mereka
Q17		Konsumen merasa nyaman, aman(tidak khawatir) berinteraksi dengan karyawan
Q18		Karyawan selalu bersikap sopan dan ramah kepada konsumen
Q19	EMPATHY (EMPATI)	Karyawan dapat dipercaya mengenai kualitas pekerjaanya
Q20		Karyawan memberikan pelayanan secara peroranga kepada konsumen
Q21		Karyawan memberikan perhatian secara pribadi terhadap kepentingan konsumen
Q22		Karyawan memberikan masukan / pengertian tentar masalah yang dihadapi konsumen
Q23		Karyawan memahami kebutuhan / keinginan Konsumen
		Karyawan mengutamakan kepentingan konsumen

Jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan SERVQUAL tersebut akan di kelompokkan berdasar 2 kategori yaitu *ekspektasi* dan *persepsi* pelanggan, dimana jawaban terhadap pertanyaan tersebut akan di nilai berdasarkan skala (*likert*) 5 poin yaitu untuk kategori *ekspektasi* atau harapan terdiri dari jawaban *Sangat Penting, Penting , Cukup Penting, Tidak Penting* dan *Sangat Tidak Penting*, dan untuk kategori *persepsi* atau kenyataan diberi jawaban *Sangat Puas, Puas , Cukup Puas, Tidak Puas* dan *Sangat Tidak Puas*. Untuk selanjutnya masing-masing jawaban akan diberi nilai dengan cara pembobotan seperti pada table dibawah ini :

Tabel 4.2 Besar Bobot dan Kategori Penilaian

KATEGORI	JAWABAN	BOBO
EKSPEKTASI/ HARAPAN	Sangat Penting (SP)	5
	Penting (P)	4
	Cukup Penting (CP)	3
	Tidak Penting (TP)	2
	Sangat Tidak Penting (STP)	1
PERSEPSI/ KENYATAAN	Sangat Puas (SP)	5
	Puas (P)	4
	Cukup Puas (CP)	3
	Tidak Puas (TP)	2
	Sangat Tidak Puas (STP)	1

Semua pertanyaan yang ada dalam *questioner* tersebut dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besarnya penilaian pelanggan terhadap kinerja dan pelayanan bengkel selama ini.

Berdasarkan *gaps models of service quality*, Dari lima kesenjangan *Gap* yang memberikan dampak terhadap kualitas pelayanan, hanya analisa *Gap 5* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

Gap 5 : Kesenjangan antara persepsi pelanggan dan ekspektasi pelanggan. Jika persepsi dan ekspektasi pelanggan mengenai kualitas pelayanan terbukti sama dan bahkan persepsi lebih baik dari ekspektasi maka perusahaan akan mendapat citra dan dampak positif. Sebaliknya, bila kualitas pelayanan yang diterima lebih rendah dari yang diharapkan maka kesenjangan ini akan menimbulkan permasalahan bagi perusahaan.

Dengan menggunakan pengolahan data pada metode SERVQUAL, akan didapat hasil perhitungan SERVQUAL dan *Gap*, baik antar dimensi kualitas pelayanan maupun secara total keseluruhan, dengan menggunakan bantuan *Micosoft Excel* akan didapatkan hasil perhitungan seperti yang terdapat pada tabel dibawah ini.

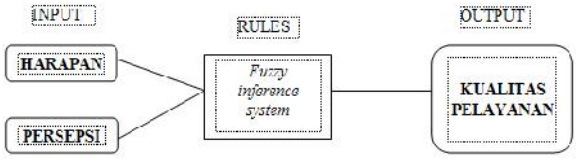
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan *SERVQUAL* dan *Gap*

NO. QUEST	DIMENSI SERVQUAL	PERSEPSI	HARAPAN	GAP	RATA-RATA DIMENSI		SERQUAL
					PERSEPSI	HARAPAN	
Q1	TANGIBLE (BUKTI FISIK)	3	5	-2	3	4,6	-1,6
Q2		3	4	-1			
Q3		3	4	-1			
Q4		3	5	-2			
Q5		3	5	-2			
Q6	RELIABILITAS (KEANDALAN)	3	4	-1	2,4	4,4	-2
Q7		3	5	-2			
Q8		2	5	-3			
Q9		2	4	-2			
Q10		2	4	-2			
Q11	RESPONSIVNESS (DAYA TANGGAP)	2	5	-3	2,5	4,25	-1,75
Q12		2	4	-2			
Q13		3	4	-1			
Q14		3	4	-1			
Q15	ASSURANCE (JAMINAN)	3	5	-2	2,75	4,5	-1,75
Q16		3	4	-1			
Q17		3	4	-1			
Q18		2	5	-3			
Q19	EMPATHY (EMPATI)	3	4	-1	3,6	4	-0,4
Q20		4	4	0			
Q21		4	4	0			
Q22		4	4	0			
Q23		3	4	-1			
TOTAL		66	100	-34	14,25	21,75	-7,5
RATA-RATA		2,8695652	4,3478261	-1,478	2,85	4,35	-1,5

Berdasarkan tabel perhitungan SERVQUAL dan *Gap* diatas, dapat dilihat bahwa dimensi yang memiliki nilai *Gap* terbesar adalah dimensi *Reliability* (keandalan), yaitu sebesar (-2), artinya dimensi inilah yang menurut responden belum mampu memenuhi kualitas pelayanan sesuai dengan yang diharapan oleh pelanggan tersebut. Artinya pihak bengkel harus memberikan perhatian lebih kepada dimensi ini untuk lebih ditingkatkan lagi kualitas pelayanannya, seperti pada atribut pelayanan dimana bengkel menunjukkan kesungguhan dalam menangani masalah konsumen.

4.2. Analisa Fuzzy

Tahap analisa ini diawali dengan menetapkan variabel-variabel yang berpengaruh terhadap Kualitas Pelayanan yaitu *Persepsi* dan *Harapan* Pelanggan terhadap objek-objek SERVQUAL, kemudian dilakukan pembentukan himpunan *fuzzy* dengan menggunakan metode *Mamdani*, seperti dijelaskan oleh gambar dibawah ini:



Gambar 4.1 Proses Analisa *Fuzzy Mamdani*

1. Fuzzyfication

Dari gambar diatas terlihat bahwa ada dua variabel input yaitu Harapan dan Persepsi dan satu variabel output yaitu kualitas pelayanan, dimana untuk fariabel harapan akan diberi nilai dengan 5 parameter yaitu Sangat Penting (SP), Penting (P), Cukup Penting (CP), Tidak Penting (TP) dan Sangat Tidak Penting (STP). Dan untuk variabel Persepsi juga diberi nilai dengan 5 parameter yaitu Sangat Puas (SP), Puas (P), Cukup P Puas (CP), Tidak Puas (TP) dan Sangat Tidak Puas (STP), Selanjutnya dari kedua variabel tersebut akan dibentuk inferensi fuzzy metode mamdani untuk menghasilkan output yaitu tingkat kualitas pelayanan dan akan diberi nilai dengan 3 parameter yaitu Tinggi (T), Sedang (S) dan Rendah (R) .

2. Inference

Tahap ini merupakan tahap dimana penentuan aturan-aturan logika *fuzzy* ditetapkan. Aturan-aturan dibentuk untuk menyatakan relasi antara input yang ada dengan *output* sesuai dengan fakta yang ada. Operator yang digunakan untuk menghubungkan antara dua input adalah operator *AND*, dan yang menetapkan antara *input-output* adalah *IF-THEN*. Aturan yang dipakai adalah berdasarkan angket yang disebar yaitu dari maksimal yang terbentuk pertanyaan yang paling banyak dipilih oleh responden untuk menyatakan relasi antara *input* dan *output.*

3. Defuzzyfication

Tahap *defuzzyfication* disebut juga dengan tahap penegasan dimana *input* dari proses *defuzzyfication* adalah suatu himpunan *fuzzy* yang diperoleh dari aturan-aturan *fuzzy* yang telah ditentukan sebelumnya, sedangkan *output* yang dihasilkan adalah bilangan pada himpunan *fuzzy* itu sendiri. Sehingga jika diberikan suatu himpunan *fuzzy* dalam range tertentu maka akan dapat diambil nilai real sebagai *output*.

4.3. Analisa Sistem

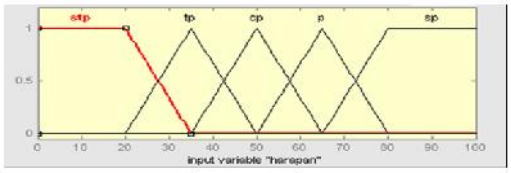
4.3.1. Analisa Sistem untuk Variabel *Harapan*

Untuk merepresentasikan variabel *Harapan* digunakan kurva berbentuk segitiga untuk himpunan fuzzy.

Tabel 4.4 Himpunan *Fuzzy* variabel *Harapan*

Semesta pembicaraan	Nama himpunan fuzzy	Domain	Range
0-100	Sangat Penting	[65-100]	65 80 100 100
0-100	Penting	[50-80]	50 65 80
0-100	Cukup Penting	[35-65]	35 50 65
0-100	Tidak Penting	[20-50]	20 35 50
0-100	Sangat Tidak Penting	[0-35]	0 0 20 35

Diagram *membership function* untuk variabel *Harapan* dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 4.2 *Membership function* Untuk Variabel *Harapan*

Pada variabel *Harapan* data yang dimiliki dapat dibagi menjadi 5 himpunan *fuzzy*, yaitu: *sangat tidak penting, tidak penting, cukup penting, penting, sangat penting*. Himpunan *fuzzy sangat tidak penting* akan memiliki domain [0-35], dengan derajat keanggotaan *sangat tidak penting*, tertinggi (=1) terletak pada nilai 20. Himpunan *fuzzy tidak penting* akan memiliki domain [20-50], dengan derajat keanggotaan *tidak penting*, tertinggi (=1) terletak pada nilai 35. Himpunan *fuzzy cukup penting* akan memiliki domain [35-65], dengan derajat keanggotaan *cukup penting*, tertinggi (=1) terletak pada nilai 50. Himpunan *fuzzy penting* akan memiliki domain [50-80], dengan derajat keanggotaan *penting*, tertinggi (=1) terletak pada nilai 65. Himpunan *fuzzy sangat penting* akan memiliki domain [65-100], dengan derajat keanggotaan *sangat penting*, tertinggi (=1) terletak pada nilai 80. Apabila nilai variabel *Harapan* semakin melebihi dari 20, maka nilainya semakin mendekati *tidak penting*.

Himpunan *fuzzy sangat tidak penting* direpresentasikan dengan fungsi keanggotaan bahu kiri, fungsi keanggotaan untuk himpunan *sangat tidak penting* dapat dilihat pada persamaan berikut:

$$\mu STP[x_1] = \begin{cases} 0; & X1 \geq 35 \\ \frac{35 - x_1}{35 - 20}; & 20 \leq X_1 \leq 35 \ (1) \\ 1; & X_1 < 20 \end{cases}$$

Himpunan *fuzzy tidak penting* akan memiliki domain [20-50], dengan derajat keanggotaan *tidak penting* tertinggi (=1) terletak pada nilai 35. Fungsi keanggotaan untuk himpunan *fuzzy tidak penting* dapat dilihat pada persamaan sebagai berikut:

$$\mu TP[x_1] = \begin{cases} 0; & xi \leq 20 \text{ atau } xi \geq 50 \\ (xi-20) / (35-20); & 20 \leq X_1 \leq 35 \ \ldots\ldots\ldots\ (2) \\ (50-xi) / (50-35); & 35 \leq xi \leq 50 \end{cases}$$

Himpunan *fuzzy cukup penting* akan memiliki domain [35-65], dengan derajat keanggotaan *cukup penting* tertinggi (=1) terletak pada nilai 50. Fungsi keanggotaan untuk himpunan *fuzzy cukup penting* dapat dilihat pada persamaan sebagai berikut:

$$\mu CP[x_1] = \begin{cases} 0; & xi \leq 35 \text{ atau } xi \geq 65 \\ (xi-35) / (50-35); & 35 \leq X_1 \leq 50 \ \ldots\ldots\ldots\ (3) \\ (65-xi) / (65-50); & 50 \leq xi \leq 65 \end{cases}$$

Himpunan *fuzzy penting* akan memiliki domain [50-80], dengan derajat keanggotaan *penting* tertinggi (=1) terletak pada nilai 65. Fungsi keanggotaan untuk himpunan *fuzzy penting* dapat dilihat pada persamaan sebagai berikut:

$$\mu P[x_1] = \begin{cases} 0; & xi \leq 50 \text{ atau } xi \geq 80 \\ (xi-50) / (65-50); & 50 \leq X_1 \leq 65 \ \ldots\ldots\ldots\ (4) \\ (80-xi) / (80-65); & 65 \leq xi \leq 80 \end{cases}$$

Himpunan *fuzzy sangat penting* akan memiliki domain [65-100], dengan derajat keanggotaan *sangat penting* tertinggi (=1) terletak pada nilai 80. Himpunan *fuzzy sangat penting* direpresentasikan dengan fungsi keanggotaan bahu kanan. Fungsi keanggotaan untuk himpunan *fuzzy sangat penting* dapat dilihat pada persamaan sebagai berikut:

$$\mu SP[x_1] = \begin{cases} 0; & X_1 < 65 \\ \frac{xi - 65}{80 - 65}; & 65 \leq X_1 \leq 80 \\ 1; & X_1 \geq 80 \end{cases} \quad (5)$$

4.3.2. Analisa Sistem untuk Variabel *Persepsi*

Untuk merepresentasikan variabel Persepsi digunakan kurva berbentuk segitiga untuk himpunan fuzzy STP (sangat tidak puas), TP (tidak puas), CP (cukup puas), P (puas), SP (sangat puas).

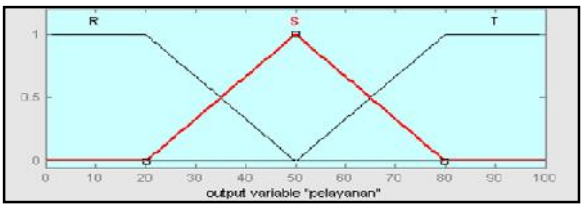
Tabel 4.5 Himpunan *Fuzzy* Variabel *Persepsi*

Semesta pembicaraan	Nama himpunan fuzzy	Domain	Range
0-100	Sangat Puas (SP)	[65-100]	65 80 100 100
0-100	Puas (P)	[50-80]	50 65 80
0-100	Cukup Puas (CP)	[35-65]	35 50 65
0-100	Tidak Puas (TP)	[20-50]	20 35 50
0-100	Sangat Tidak Puas (STP)	[0-35]	0 0 20 35

Pada variabel *persepsi* data yang dimiliki dapat dibagi menjadi 5 himpunan *fuzzy*, yaitu: *sangat tidak puas, tidak puas, cukup puas, puas, sangat puas*.

4.3.3. Analisa Sistem untuk Variabel *Pelayanan*

Variabel *Pelayanan* adalah variabel output yang memiliki 3 tingkat penilaian yaitu Rendah (R), Sedang (S) dan Tinggi (T). Penilaian variable Pelayanan didapatkan berdasarkan hasil perhitungan terhadap 2 variabel input yaitu Persepsi dan Harapan dari Pelanggan. Diagram *membership function* untuk variabel *capacity* dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 4.3 *Membership Function* Untuk Variabel *Pelayanan*

4.4. Rule

Berdasarkan jumlah variabel input, beserta jumlah alternatif pilihan jawaban maka akan menghasilkan 25 Rule. Berikut adalah contoh Rule yang didapat berdasarkan jumlah variabel input dan alternatif jawabannya, yaitu Rule [R3], [R9], [R15], [R17] dan [R25] :

Tabel 4.6 Aturan *Rule* yang ditetapkan

Rules	Keterangan
R3	If (Harapan is Sp) And (Persepsi is Cp) Then (Pelayanan is S)
R9	If (Harapan is P) And (Persepsi is Tp) Then (Pelayanan is S)
R15	If (Harapan is Cp) And (Persepsi is Stp) Then (Pelayanan is R)
R17	If (Harapan is Tp) And (Persepsi is P) Then (Pelayanan is S)
	.....
	.....
R25	If (Harapan is Stp) And (Persepsi is Stp) Then (Pelayanan is R)

Contoh kasus untuk responden 1 didapat nilai rata-rata bobot persepsi sebesar (54) dan rata-rata bobot harapan sebesar (87), maka didapat tingkat pelayanannya Sedang, dengan nilai (60,483).

Tahap 1 : *Fuzzyfikasi*

1. Variabel harapan = 84 termasuk dalam keanggotaan Sangat Penting (sp) dengan perhitungan:
   $\mu sp[87] = 1; 84 \geq 80$

2. Variabel persepsi = 54 termasuk dalam keanggotaan cukup puas (p) dan juga kealam keanggotaan puas (p), dengan perhitungan:
   $\mu p[54] = (xi-50) / (65-50); \ 50 \leq xi \leq 65$
   $= (54-50)/ (65-50)$
   $= 4/15$
   $= 0,266$
   $\mu cp[54] = = (65-xi) / (65-50); \ 50 \leq xi \leq 65$
   $= (65-54)/ (65-50)$
   $= 11/15$
   $= 0,733$

Tahap 2 : *Inference Rule*

Berdasarkan hasil fuzzifikasi didapat bahwa *rule* yang terlibat berjumlah 2 *rule*, yaitu :

[R1] If Harapan is sp and Persepsi is cp then Pelayanan is sedang

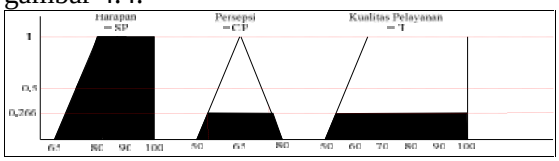
[R2] If Harapan is sp and Persepsi is p then Pelayanan is tinggi.

Tahap 3 : *Defuzifikasi*

Setelah melakukan *inference rule*, maka selanjutnya akan dilakukan tahap defuzifikasi, dapat dilihat pada analisa berikut ini :

Rule 1: Z1 = min ($\mu sp(87), \mu cp(54)$)
= min(1, 0,266)
= 0,266

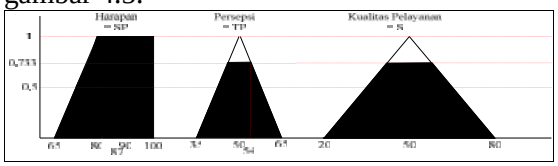
Agregation dari *rule* 1 dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 *Agregation Rule* 1

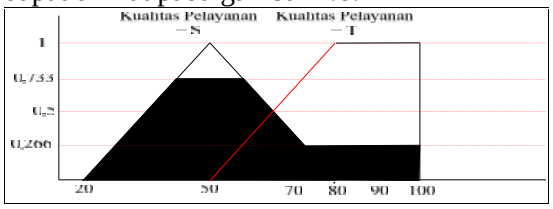
Rule 2: Z1 = min ($\mu sp(87), \mu p(54)$)
= min(1, 0,733)
= 0,733

Agregation dari *rule* 2 dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 *Agregation Rule* 2

Dari hasil aplikasi fungsi implikasi terhadap masing-masing aturan , digunakan metode max-min untuk melakukan komposisi antar semua aturan. Hasil dari combination dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 *Combination* Rule Kasus Pertama

Dengan menggunakan metode *COA*, maka keputusannya adalah sebagai :

$$Z = \frac{(20\times 0+30\times 0{,}3+40\times 0{,}6+50\times 0{,}733+60\times 0{,}3+70\times 0{,}6+80\times 0{,}266+90\times 0{,}266+100\times 0,}{0+0{,}3+0{,}6+0{,}733+0{,}6+0{,}266+0{,}266+0{,}266}$$

$Z = 201{,}47 / 3{,}331$

$Z = 60{,}483$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode Fuzzy Servqual, didapatkan hasil nilai kualitas pelayanan adalah sebesar 60, 483. Artinya menurut pelanggan selama ini kualitas pelayanan di bengkel Resmi BAJAJ Padang dinilai sedang, ada beberapa faktor pelayanan yang dinilai belum mampu memenuhi harapan pelanggan. Untuk lebih jelasnya bias dilihat pada Contoh perhitungan tingkat pelayanan menggunakan *Fuzzy Servqual* terhadap masing-masing dimensi SERVQUAL dari responden 1. Seperti data pada tebel dibawah ini.

Tabel 4.7 Hasil Perhitungan *Fuzzy Servqual* antar dimensi

NO	DIMENSI SERVQUAL	RATA-RATA DIMENSI		SERQUAL	FUZZY SERQUAL
		PERSEPSI	HARAPAN		
1	TANGIBLE (BUKTI FISIK)	60	92	-32	71,666
2	RELIABILITAS (KLANDALAN)	48	88	-40	51,162
3	RESPONSIVNESS (DAYA TANGGAP)	50	85	-35	51,11
4	ASSURANCE (JAMINAN)	55	90	-35	60,90
5	EMPATHY (EMPATI)	72	80	-8	84,06

Berdasarhan hasil perhitungan *Fuzzy Servqual* terhadap masing-masing dimensi kualitas pelayanan, maka didapatkan hasil bahwa dimensi yang memiliki penilaian paling rendah adalah dimensi *Responsivness* (daya Tanggap), kemungkinan pelanggan beranggapan bahwa selama ini pihak bengkel belum mampu memenuhi harapan pelanggan terutama pada masalah ketersediaan karyawan dalam membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi konsumen, baik dari segi kecepatan waktu penyelesaian maupun dalam hal ketepatan cara penanganan dan solusi terhadap kendala sepeda motor mereka, hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan *fuzzy servqual* terhadap dimensi *Responsivness* (daya Tanggap) ini yaitu sebesar 51,11. Artinya dimensi inilah yang harus menjadi perhatian bagi pihak bengkel untuk dievaluasi dan ditingkatkan lagi kualitas pelayanannya.

5. Implementasi dan Pengujian

5.1. Implementasi Sistem

Tahap setelah melakukan disain sistem dan pengujian secara manual adalah dengan implementasi sistem. Yaitu dengan memanfaatkan Matlab *Fuzzy Logic ToolBox* dalam upaya mengukur kualitas pelayanan. Parameter yang digunakan dalam membangun *rule* terbagi ke dalam *input* dan *output*. Dimana Parameter yang digunakan akan diberikan nilai sesuai dengan *range* nilai yang didapat pada tahap analisa sebelumnya.

5.2. Pengujian Sistem Fuzzy

5.3. Hasil Pengolahan Fuzzy Servqual dengan Fuzzy Logic ToolBox

Hasil dari Pengukuran tingkat Kualitas Pelayanan di Bengkel Resmi BAJAJ Padang, berdasarkan kepada *Persepsi* dan *Harapan* Pelanggan, dengan mengunakan pendekatan Metode *Fuzzy Servqual* akan menghasilkan penilaian seperti yang ditunjukan pada tabel 5.11.

Tabel 5.1 Hasil Perhitungan *Fuzzy Servqual*

NO RESPONDEN	RATA-RATA SKOR		SERVQUAL
	PERSEPSI	HARAPAN	
1	57	87	62,9
2	48,4	96,4	81,7
3	77,6	97,6	80,9
4	48,2	90	50
5	64,7	92,8	79,4
6	70,4	92,8	79,7
7	63,6	90,6	77,8
8	64,2	82,2	79,4
9	61,8	91,2	73,2
10	65,4	85,4	81,6
RATA-RATA	62,08	90,6	74,66

Berdasarkan data pada tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan pelayanan bengkel selama ini dinilai cukup baik atau SEDANG, hal ini ditunjukkan oleh Skor rata-rata nilai SERVQUAL yang didapat dari 10 responden menunjukkan angka [74,66] dari rentang [0-100], Namun jika diperhatikan lebih detail, terhadap masing-masing atribut pelayanan, maka akan ditemukan adanya faktor-faktor pelayanan yang masih belum mampu memenuhi harapan pelanggan, artinya harus ada upaya dari pihak bengkel untuk lebih meningkatkan lagi kualitas pelayanan pada faktor pelayanan dan dimensi tersebut, agar kualitas pelayanan dapat bernilai Tinggi dan mampu memenuhi keinginan dan harapan dari pelanggan, dengan kata lain tingkat kepuasan pelanggan akan terpenuhi sehingga pelanggan yang merasa puas akan selalu loyal terhadap jasa yang diberikan oleh pihak bengkel.

6. Penutup

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan pada Bengkel Resmi BAJAJ Padang, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa :

1. Untuk mengukur dan mendapatkan nilai kualitas pelayanan dapat digunakan metode *Service Quality* (*SERVQUAL*), dengan cara mengukur tingkat *persepsi* dan *harapan* pelanggan melalui kuesioner yang disusun berdasarkan dimensi-dimensi SERVQUAL, kemudian skor nilai *persepsi* dikurangkan dengan skor nilai *harapan*. Selisih nilai antara *persepsi* dan *harapan* inilah yang kemudian disebut dengan istilah *Gap*. Dimana apabila *Gap* bernilai *negative* (-) berarti kualitas pelayanan belum sesuai dengan harapan pelanggan atau disebut juga belum mampu memuaskan keinginginan pelanggan.
2. Didapatkan hasil bahwa rata-rata penilaian pelanggan terhadap tingkat kualitas pelayanan bengkel selama ini bernilai SEDANG, artinya pihak bengkel perlu malakukan perbaikan dibeberapa atribut pelayanan agar sesuai dengan yang diharapkan pelanggan.
3. Berdasarkan pengukuran terhadap 5 dimensi Kualitas pelayanan, didapatkan hasil bahwa ada 2 atribut kualitas pelayanan yang memiliki nilai RENDAH, yaitu dimensi *Reliability* (Keandalan) dan Dimensi *Responsivness* (Daya Tanggap). Artinya dimensi pelayanan inilah yang harus menjadi perhatian dan menjadi prioritas untuk dievaluasi dan ditingkatkan lagi kualitas pelayanannya oleh pihak bengkel.

6.2. Saran

Dari hasil penelitian ini maka penulis mengusulkan beberapa saran, untuk penelitian ini dan penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Dalam meningkatkan kualitas pelayanan hendaknya pihak manajemen lebih memfokuskan perhatiannya pada dimensi yang mempunyai rangking prioritas tinggi dalam hal ini adalah dimensi *Tangible* (bukti fisik) dan dimensi *Reliability* (kehandalan).
2. Dalam penelitian tentang kualitas pelayanan ini hanya dilakukan dengan integrasi metode SERVQUAL dan *Fuzzy Logic*, untuk lebih lanjutnya mungkin dapat dilakukan dengan kombinasi metode yang lain seperti dengan MCDM dan metode QFD.

Daftar Pustaka

Agus Naba. 2009. ” *Belajar Cepat Fuzzy Logic Menggunakan MATLAB”*. Yogyakarta. Andi

Dr. Arash Shahin. “*SERVQUAL and Model of Service Quality Gaps: A Framework for Determining and Prioritizing Critical Factors in Delivering Quality Services”*. Department of Management, University of Isfahan, Iran.

Kusumadewi, Sri dan Purnomo, Hari. 2010. ”*Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Kepuuan*”. Jokjakarta: Graha Ilmu

Mohammad Ali Abdolvand dan Mohammad Javad Taghipouryan. 2011. “ *Evaluation of Customs Service Quality by Using Fuzzy SERVQUAL and Fuzzy MCDM ”*. American Journal of Scientific Research. ISSN 1450-223X Issue 35 (2011), pp.89-103 © EuroJournals Publishing, Inc. 2011. http://www.eurojournals.com/ajsr.htm

Ozlem Aydin dan Fatma Pakdil.2008. ” *Fuzzy SERVQUAL Analysis in Airline Services*”. Research papers Number 3, May-June 2008.

Sushama Dhote dan Keswani I.P. 2012. “*Evaluation of service quality in hospital using fuzzy reasoning Approach*”. Int. Journal of Applied Sciences and Engineering Research, Vol. 1, Issue 4, 2012. © 2012 by the authors – Licensee IJASER- Under Creative Commons License 3.0. Research article. www.ijaser.com. editorial@ijaser.com. ISSN 2277 – 9442.