

**ANALISIS KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP
KUALITAS PELAYANAN DENGAN METODE
FUZZY SERVICE QUALITY**
(STUDI KASUS DI DEPARTEMEN MATEMATIKA FMIPA USU)

HARIADY TURNIP, MARIHAT SITUMORANG, ROSMAN
SIREGAR

Abstrak: Pendidikan sangat penting dan telah menjadi kebutuhan bagi setiap orang. Itulah sebabnya banyak orang melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Perguruan tinggi merupakan pendidikan tinggi yang mempersiapkan dan memperlengkapi mahasiswa untuk mengembangkan potensi diri sehingga menjadi manusia yang terampil. Setiap mahasiswa tentunya ingin mendapatkan pelayanan pendidikan yang baik dan optimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengukuran untuk mengetahui puas atau tidaknya mahasiswa terhadap layanan pendidikan yang diberikan oleh pihak universitas. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan dalam mengukur tingkat kepuasan pelayanan adalah metode Fuzzy Service Quality yakni untuk mengetahui gap yang terjadi antara layanan yang diterima dan harapan mahasiswa. Dari hasil pengolahan data, diperoleh bahwa atribut layanan yang menjadi perhatian utama untuk diperbaiki dan ditingkatkan kualitasnya yaitu pegawai melayani keperluan mahasiswa dengan ramah dan sopan dengan gap $(-0,554)$, semua administrasi dilayani atau dikerjakan dengan cepat dan tepat dengan gap $(-0,546)$, ketersediaan pihak jurusan dalam merespon dan menanggapi keluhan mahasiswa dengan gap $(-0,504)$, kenyamanan ruangan kuliah dengan gap $(-0,501)$, kesabaran pihak jurusan menerima keluhan dengan gap $(-0,483)$, kondisi dan perlengkapan komputer di laboratorium dengan gap $(-0,461)$.

Received 24-10-2013, Accepted 15-03-2014.

2010 Mathematics Subject Classification: 94D05

Key words: Fuzzy, Service Quality, gap.

1. PENDAHULUAN

Perguruan Tinggi merupakan kelanjutan pendidikan menengah yang diselenggarakan untuk mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademis dan profesional yang dapat menerapkan, mengembangkan dan menciptakan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian (UU No.2 tahun 1989, pasal 16, ayat (1)). Pendidikan tinggi adalah jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program sarjana, magister, doktor, dan spesialis yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi.

Setiap perguruan tinggi perlu memperhatikan kepuasan mahasiswa terhadap layanan pendidikan karena hal tersebut dapat dijadikan sebagai evaluasi dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas kinerja pelayanan pendidikan di masa yang akan datang. Universitas Sumatera Utara (USU) merupakan salah satu perguruan tinggi negeri di Indonesia yang setiap tahunnya membuka penerimaan mahasiswa baru. Sejalan dengan hal tersebut, banyak juga alumni-alumni yang sudah dihasilkan. Universitas Sumatera Utara (USU) sebagai lembaga perguruan tinggi diharapkan mampu memberikan layanan pendidikan yang berkualitas sehingga mampu mencetak mahasiswa dan alumni yang terampil. Setiap mahasiswa tentunya ingin memperoleh pelayanan pendidikan yang baik dan optimal. Itulah sebabnya perlu diketahui puas atau tidaknya mahasiswa terhadap layanan pendidikan yang diberikan oleh pihak universitas.

Metode yang digunakan dalam mengukur tingkat kepuasan pelayanan dalam penelitian ini adalah metode *Service Quality* dengan tujuan untuk mengetahui gap yang terjadi antara layanan yang diterima mahasiswa dan harapan mahasiswa. Metode *Servqual* terdiri dari lima dimensi kualitas yakni *tangible*, *empathy*, *reliability*, *responsiveness*, dan *assurance*. Dalam penelitian ini, dilakukan pengintegrasian metode *Fuzzy* dengan *Servqual* yang bertujuan untuk membantu responden dalam memberikan penilaian yang lebih objektif terhadap data yang diperoleh dari mahasiswa Departemen Matematika FMIPA USU.

2. LANDASAN TEORI

Kepuasan Pelanggan

Kepuasan pelanggan adalah tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja atau hasil yang dirasakan dibandingkan dengan harapannya. Kepuasan pelanggan sebagai respon pelanggan terhadap ketidaksesuaian antara tingkat kepentingan sebelumnya dan tingkat aktual yang dirasakannya setelah pemakaian. Salah satu faktor yang menentukan kepuasan pelanggan adalah persepsi pelanggan mengenai kualitas jasa yang berfokus pada 5 dimensi jasa yakni *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, *empaty*, *tangible* [1]. Ketidakpuasan pada salah satu atau lebih dari dimensi layanan tersebut tentunya akan berpengaruh terhadap tingkat layanan secara keseluruhan, sehingga upaya untuk meningkatkan kualitas layanan untuk masing-masing dimensi layanan harus tetap diperhatikan.

Kualitas

Kualitas adalah kepuasan pelanggan sepenuhnya (*full customer satisfaction*). Suatu produk atau jasa berkualitas apabila dapat memberi kepuasan sepenuhnya kepada konsumen, yaitu sesuai dengan yang diharapkan konsumen atas suatu produk atau jasa [1].

Dimensi Kualitas Layanan

Parasuraman, Zeithaml, dan Berry melakukan penelitian khusus terhadap beberapa jenis jasa dan mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi kualitas jasa yang disebut sebagai dimensi kualitas terdiri dari lima pokok, yaitu:

1. *Reliability* (Kehandalan), yaitu kemampuan memberikan pelayanan sesuai dengan janji serta akurat dan memuaskan.
2. *Responsiveness* (Daya Tanggap), yaitu ketersediaan para staf untuk membantu para pelanggan dan memberikan pelayanan dengan tanggap.
3. *Assurance* (Jaminan), yaitu pengetahuan, ketrampilan dan kemampuan serta sopan santun karyawan/staf dalam memberikan pelayanan, aman dari bahaya, resiko, keraguan, serta memiliki sifat dapat dipercaya.
4. *Empaty* (Kepedulian), meliputi kemudahan dalam berinteraksi, komunikasi yang baik, memberikan perhatian secara pribadi serta memahami kebutuhan dan keinginan pelanggan.

5. *Tangible* (Bukti Langsung), bukti secara fisik yaitu bukti yang ditunjukkan oleh fasilitas fisik, peralatan yang digunakan, penampilan para karyawan dalam memberikan pelayanan material dan sarana komunikasi.

Service Quality

Menurut Fitzsimmons, *Service Quality* dapat diketahui dengan cara membandingkan persepsi para pelanggan atas layanan yang nyata diterima dengan layanan yang sesungguhnya diharapkan. Jika kenyataan lebih dari yang diharapkan, maka layanan dapat dikatakan bermutu. Sedangkan jika kenyataan kurang dari yang diharapkan maka layanan dapat dikatakan kurang bermutu. Dan apabila kenyataan sama dengan yang diharapkan maka layanan memuaskan. Metode *Service Quality* merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui atribut-atribut yang harus ditingkatkan kualitas pelayanannya berdasarkan gap yang terjadi antara layanan yang diterima dan harapan pelanggan.

Teori Fuzzy

Teori *fuzzy* dikemukakan oleh Prof. Lotfi Zadeh pada tahun 1965 [2] dari University of California. Zadeh memodifikasi teori himpunan menjadi himpunan yang setiap anggotanya mempunyai derajat keanggotaan antara 0 sampai dengan 1. Himpunan ini disebut himpunan *fuzzy* (kabur). Pada prinsipnya himpunan *fuzzy* adalah perluasan dari himpunan *crisp*, yaitu himpunan yang membagi sekelompok individu ke dalam dua kategori, anggota dan bukan anggota [3]. Dalam himpunan tegas, terdapat batas yang tegas antara unsur-unsur yang merupakan anggota dan unsur-unsur yang tidak merupakan anggota dari suatu himpunan. Akan tetapi, dalam kenyataannya tidak semua himpunan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari terdefinisi secara demikian, misalnya himpunan mahasiswa pandai, himpunan orang yang tinggi, dan lain-lain. Teori himpunan *fuzzy* memberikan sarana untuk mempresentasikan ketidakpastian dan merupakan alat yang sangat bagus untuk pemodelan ketidakpastian yang berhubungan dengan kesamaran, ketidakpastian dan kekurangan informasi mengenai elemen tertentu dari problem yang dihadapi [4]. Kekuatan yang mendasari teori himpunan *fuzzy* adalah menggunakan variabel linguistik daripada variabel kuantitatif untuk mempresentasikan konsep yang tidak presisi.

Fuzzyfikasi dan Defuzzyfikasi

Input dari proses defuzzyfikasi adalah suatu himpunan *fuzzy* yang diperoleh dari komposisi aturan-aturan *fuzzy*, sedangkan output yang dihasilkan merupakan suatu bilangan pada domain himpunan *fuzzy* tersebut sehingga jika diberikan suatu himpunan *fuzzy* dalam range tertentu, maka harus diambil suatu nilai *crisp* tertentu[3]. Perhitungan Fuzzyfikasi data kinerja dan harapan pelanggan dilakukan dengan menggunakan rumus *Overall Effectiveness Measure* (OEM) yang menghasilkan nilai (a, b, c) untuk tiap kriteria[6] dengan cara sebagai berikut:

$$(OEM)_i = \left(\frac{1}{N}\right)\{[(PM)_i^j (PI)^1]+[(PM)_i^j (PI)^2]+ \dots +[(PM)_i^j (PI)^n]\}$$

Keterangan:

- PM = bobot taksiran *fuzzy*
- PI = tingkat kepentingan relatif
- i = kriteria (1, 2, 3, ... , m)
- j = linguistik variabel (1, 2, 3, ... , n)

Sedangkan defuzzyfikasi dilakukan dengan menggunakan *Arithmetic Mean* yang diformulasikan sebagai berikut:

$$\text{Defuzzyfikasi} = \frac{a+b+c}{3}$$

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian studi kasus dengan menggunakan data sekunder yang disusun dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memahami konsep metode *Fuzzy Service Quality* melalui literatur berupa buku-buku yang berhubungan, jurnal dan situs internet yang berhubungan dengan permasalahan dalam penulisan ini.
2. Melakukan studi lapangan.
3. Perumusan masalah dan penetapan tujuan penelitian.
4. Penentuan jumlah responden dan penyebaran kuisioner.
5. Pengumpulan data.

6. Pengolahan data
7. Analisis hasil pengolahan data
8. Membuat kesimpulan.

4. PEMBAHASAN

Uji Validitas Data

Uji validitas data dilakukan untuk mengetahui keakuratan data kuesioner[5]. Uji validitas dapat dilihat dengan membandingkan nilai r_{hitung} dan r_{tabel} , dimana r_{tabel} dapat diperoleh melalui df (*degree of freedom*) = $n-2$ (taraf signifikan 5%, $n = 75$). Maka diperoleh nilai $r_{tabel} = 0,227$. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka atribut dinyatakan valid, sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka atribut dinyatakan tidak valid. Dari hasil uji validitas data kinerja dan harapan layanan diperoleh bahwa 3 atribut tidak valid dari 20 atribut pernyataan. Dalam pengukuran tingkat kualitas pelayanan ini hanya menggunakan 17 atribut yang dikelompokkan ke dalam dimensi *Service Quality*.

Uji Reliabilitas Data

Data dikatakan reliabel apabila nilai *Chronbach Alpha* $> 0,6$ [5]. Dari nilai *Chronbach Alpha* diperoleh bahwa r_{hitung} untuk reliabilitas kinerja layanan sebesar 0,793 sedangkan r_{hitung} untuk reliabilitas harapan layanan sebesar 0,865. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa atribut-atribut kuisisioner tersebut adalah reliabel.

Pengolahan *Fuzzy Service Quality*

Terdapat tiga tahapan dalam Teori *Triangular Fuzzy Number* yakni penentuan *fuzzy set*, fuzzyfikasi, dan defuzzyfikasi. Dengan demikian diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut.

Tabel 1. Nilai Gap *Service Quality* per Atribut antara Kinerja dan Harapan

Atribut	Defuzzyfikasi Kinerja	Defuzzyfikasi Harapan	Gap	Rank
Kelengkapan buku di perpustakaan	0,550	0,875	-0,325	13
Kondisi dan kelengkapan komputer di laboratorium	0,327	0,788	-0,461	6
Kenyamanan ruangan kuliah	0,351	0,852	-0,501	4
Ketersediaan dan keamanan tempat parkir	0,524	0,756	-0,232	16
Ketersediaan alat yang mendukung kegiatan pembelajaran (LCD,dll)	0,498	0,855	-0,357	10
Dosen menyampaikan materi pembelajaran dengan jelas	0,468	0,871	-0,403	7
Dosen mengajar sesuai dengan jadwal yang ditetapkan	0,437	0,800	-0,363	9
Kualitas alumni yang dihasilkan	0,540	0,848	-0,308	15
Ketersediaan pihak jurusan dalam merespon dan menanggapi keluhan mahasiswa	0,334	0,838	-0,504	3
Semua administrasi dilayani atau dikerjakan dengan cepat dan tepat	0,290	0,836	-0,546	2
Kemampuan dosen dalam menjawab pertanyaan mahasiswa dengan jelas	0,612	0,839	-0,227	17
Kemudahan dalam memperoleh informasi tentang sistem pendidikan (kurikulum, jadwal kuliah, dsb)	0,514	0,826	-0,312	14
Keamanan lingkungan kampus	0,483	0,834	-0,351	11
Meningkatkan kemampuan mengembangkan penerapan ilmu	0,489	0,839	-0,350	12
Komunikasi yang baik antara mahasiswa dengan pihak jurusan terjalin	0,440	0,836	-0,396	8
Kesabaran pihak jurusan menerima keluhan	0,348	0,831	-0,483	5
Pegawai melayani keperluan mahasiswa dengan ramah dan sopan	0,300	0,854	-0,554	1

Berdasarkan hasil perhitungan setelah defuzzyfikasi, nilai gap *Service Quality* per atribut yakni selisih tingkat kinerja/kenyataan dan harapan menunjukkan sejauh mana pihak Departemen Matematika FMIPA USU telah memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan mahasiswa. Peran bobot dalam gap akan memberikan tingkat kepentingan seberapa jauh peran atribut tersebut dalam memberikan peningkatan kualitas pelayanan.

Dari hasil perhitungan gap *Service Quality*, terdapat 6 atribut dengan nilai gap terbesar yang menjadi perhatian bagi pihak Departemen Matematika FMIPA USU, yaitu:

Tabel 2. Nilai Gap *Service Quality* Terbesar per Atribut

No	Atribut	Nilai Gap <i>Service Quality</i>
1	Pegawai melayani keperluan mahasiswa dengan ramah dan sopan	-0,554
2	Semua administrasi dilayani atau dikerjakan dengan cepat dan tepat	-0,546
3	Ketersediaan pihak jurusan dalam merespon dan menanggapi keluhan mahasiswa	-0,504
4	Kenyamanan ruangan kuliah	-0,501
5	Kesabaran pihak jurusan menerima keluhan	-0,483
6	Kondisi dan kelengkapan komputer di laboratorium	-0,461

Dari hasil perhitungan gap *Service Quality* per dimensi diperoleh bahwa nilai gap terbesar sampai gap terkecil berturut-turut adalah dimensi Kepedulian (*Empaty*), Daya Tanggap (*Responsiveness*), Bukti Fisik (*Tangible*), Kehandalan (*Reliability*), Jaminan (*Assurance*). Hal ini menunjukkan bahwa atribut-atribut dalam dimensi Kepedulian (*Empaty*) sangat perlu diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis yang dilakukan dengan menggunakan metode *Fuzzy Service Quality*, maka dapat dibuat kesimpulan:

1. *Service Quality* per atribut menunjukkan bahwa secara umum memiliki gap negatif. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas pelayanan yang diberikan pihak Departemen Matematika FMIPA USU masih dibawah harapan mahasiswa. Semakin kecil nilai gap *Service Quality* maka kualitas pelayanan semakin membaik.
2. Atribut yang memiliki nilai gap tertinggi yaitu pegawai melayani keperluan mahasiswa dengan ramah dan sopan. Hal ini berarti bahwa atribut ini sangat perlu diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan.

Daftar Pustaka

- [1] Nasution. 2003. Manajemen Kualitas Jasa. Ghalia Indonesia: Yogyakarta.
- [2] Kusumadewi, S. 2002. Analisis Desain Sistem Fuzzy menggunakan Toolbox Matlab. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- [3] Frans Susilo, SJ. 2006. Himpunan dan Logika Kabur serta Aplikasinya. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- [4] Kusumadewi, S dan Purnomo, H. 2010. Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- [5] Sugiyono. 2005. Statistika Penelitian Pendidikan. Alfabeta: Bandung.
- [6] Wann, Y. W., et al. 2004. *Fuzzy Set Theory Based Decision Model for Determining Market Position and Developing Strategy for Hospital Service Quality*. Total Quality Management, Vol. 15, No. 4, pp. 439-456.

HARIADY TURNIP: Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Sumatera Utara, Medan 20155, Indonesia
E-mail: turniphariady@yahoo.co.id

MARIHAT SITUMORANG: Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Sumatera Utara, Medan 20155, Indonesia
E-mail: marihat [at] usu.ac.id

ROSMAN SIREGAR: Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Sumatera Utara, Medan 20155, Indonesia
E-mail: rosmansiregar@yahoo.com