

ANALISIS KEPUASAN SISWA TERHADAP *QUALITY OF SERVICE* JARINGAN WLAN SMKN 2 PADANG MENGGUNAKAN METODE *FUZZY-SERVQUAL*

Agung Rorhi Prayudha¹, Elfi Tasri², Nurindah Dwiyan²
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
e-mail: agungrorhi@gmail.com

Abstract

Satisfaction is the level of one's feelings after comparing the performance (outcome) that he felt compared to his expectations. Servqual method combined with fuzzy logic with the aim that the measurement of perceptions and expectations of students can be measured more precisely with more objective data. The purpose of this research is to measure the level of student satisfaction on Quality of Service WLAN network SMKN 2 Padang using Fuzzy-Servqual method. The method used in determining the level of student satisfaction is Servqual method that contains five dimensions of reliability, responsiveness, tangibles, security and access. The results of the analysis show that the overall gap is negative, which means that students are not satisfied with WLAN SMKN 2 Padang service. The gap value of each dimension in the Accounting department is reliability = -0.580; responsiveness = -0.4461; tangible = -0.603; security = -0.146; access = -0.4463. While in the tourism business travel department (UPW) gap value for the dimensions of reliability = -1,620; responsiveness = -1,460; tangible = -1,897; security = -1,517; access = -1,260. For the overall gap Accounting majors = -0.451, while the tourism business travel (UPW) = -1.540.

Keywords: Fuzzy-Servqual, gap, WLAN

A. PENDAHULUAN

SMKN 2 Padang merupakan salah satu instansi pendidikan tingkat pendidikan menengah di Kota Padang. Penelitian ini dilakukan di SMKN 2 Padang dikarenakan tidak meratanya kualitas layanan *hotspot* Wi-Fi pada setiap laboratorium komputer di SMKN 2 Padang serta siswa yang sama – sama menggunakan Wi-Fi SMKN 2 Padang tidak merasakan kualitas layanan jaringan yang sama disetiap Wi-Fi yang digunakan. SMKN 2 Padang terdiri dari 5 jurusan yaitu Administrasi, Keuangan, Tata Niaga, Teknik Komputer dan Informatika dan Pariwisata . Pihak SMKN 2 Padang menyediakan layanan Wi-Fi *hotspot* untuk siswa sebanyak lima *access point* yang tersebar di lima laboratorium komputer SMKN 2 Padang.

Quality of service (QoS) merupakan istilah yang digunakan untuk menyatakan efek dari sebuah layanan secara keseluruhan dari sudut pandang pengguna. Parameter untuk menentukan QoS diantaranya adalah *delay*, *packet loss* dan *throughput*. Berikut adalah data hasil observasi QoS (*Quality of Service*) Wi-Fi SMKN 2 Padang yang dilakukan pada 08 Maret 2017 dengan menggunakan aplikasi *Axence netTools 5*. Pengukuran ini dilakukan pada beberapa jurusan pada hari yang sama.

Tabel 1. QoS Wi-Fi SMKN 2 Padang

Lokasi Pengukuran	Packet Loss	Delay	Throughput
Lab UPW	63%	89 ms	72 KBps
Lab KKPI 2	74%	71 ms	172 KBps
Lab Akuntansi	2%	33 ms	346 KBps
Lab KKPI 1	32%	47 ms	192 KBps
Lab ADM Perkantoran	1%	18 ms	317 KBps

¹Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer FT-UNP

²Dosen Jurusan Teknik Elektronika FT-UNP

Berdasarkan tabel QoS diatas mengindikasikan bahwa kualitas Wi-Fi SMKN 2 Padang terbaik terdapat di lokasi pengukuran Lab Akuntansi dengan *packet loss* sebesar 2%, *delay* sebesar 33 ms dan *throughput* sebesar 346 KBps. Untuk kualitas terburuk berada di lokasi pengukuran Lab UPW dengan *packet loss* sebesar 63%, *delay* sebesar 89 ms dan *throughput* sebesar 72 KBps. Dalam hal ini, semakin kecil nilai *packet loss* dan *delay* serta semakin besar nilai *throughput* maka kualitas jaringan tersebut akan semakin baik.

Kotler (2003:61) mengatakan bahwa kepuasan pelanggan adalah tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja (hasil) yang ia rasakan dibandingkan dengan harapannya. Sedangkan menurut Supranto (2008:296) mengatakan bahwa kepuasan adalah tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja atau hasil yang dirasakan dengan harapannya. Kepuasan siswa merupakan penilaian siswa terhadap kualitas layanan dari Wi-Fi yang dirasakan selama pemakaian. Kepuasan dari siswa dalam menggunakan Wi-Fi dapat dilihat dengan cara membandingkan harapan dan kenyataan yang dirasakan oleh siswa pada saat menggunakan Wi-Fi di SMKN 2 Padang.

Metode yang digunakan dalam mengukur tingkat kepuasan siswa terhadap QoS Wi-Fi dalam penelitian ini adalah metode *Service Quality* (Servqual) dengan tujuan untuk mengetahui gap yang terjadi antara kualitas layanan yang diterima dan kualitas layanan yang diharapkan oleh siswa. Karena digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan siswa terhadap kualitas layanan Wi-Fi di SMKN 2 Padang, maka metode *Servqual* dimensinya dimodifikasi dengan menambahkan dimensi *security* dan *access*, sehingga dimensi metode *Servqual* menjadi lima dimensi kualitas yakni, *reliability*, *responsiveness*, *tangibles*, *security* dan *access*. Metode *servqual* dikombinasikan dengan logika *fuzzy* dengan tujuan supaya pengukuran persepsi dan harapan dari siswa dapat diukur lebih tepat dengan data yang lebih objektif .

Fandy (2012:196) mengatakan bahwa model *Servqual* banyak diterapkan di berbagai perusahaan dan konteks industri. Popularitas instrumen survei *Servqual* dikarenakan sejumlah keunggulan. Pertama, instrumen *Servqual* telah berkembang menjadi semacam standar untuk penilaian atas berbagai dimensi kualitas layanan. Kedua, berbagai riset telah menunjukkan bahwa

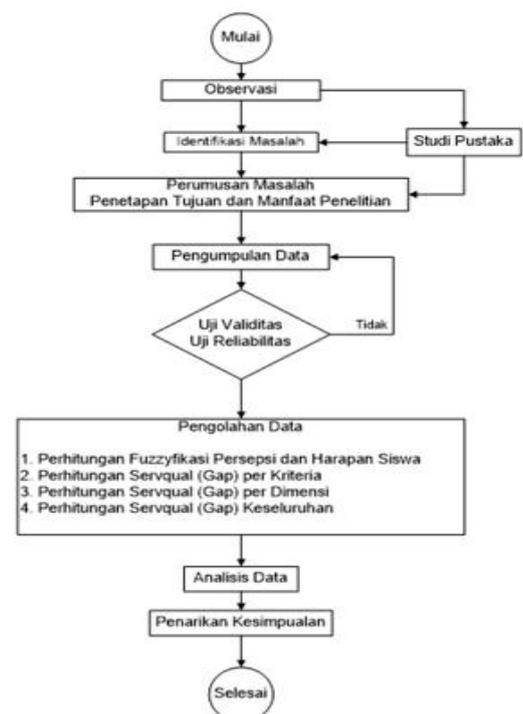
instrumen *Servqual* sah (*valid*) untuk berbagai konteks layanan. Ketiga, riset juga mengindikasikan bahkan kuesioner *Servqual* andal (*reliable*), artinya pertanyaan – pertanyaannya diinterpretasikan secara sama oleh responden berbeda. Keempat, instrumen *Servqual* memenuhi kriteria parsimoni, karena hanya terdiri atas 22 item, sehingga bisa diisi dengan cepat oleh responden. Kelima, instrumen *Servqual* memiliki prosedur analisis buku yang memudahkan interpretasi hasil.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Analisis Kepuasan Siswa terhadap *Quality of Service* Jaringan WLAN SMKN 2 Padang Menggunakan Metode *Fuzzy-Servqual*”**.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Menurut Iqbal (2004:7) penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai dari suatu variabel, dalam hal ini variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (*independent*) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain. Menurut Suwirman (2015:38) penelitian deskriptif bertujuan untuk membuat penyanderaan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta – fakta dan sifat – sifat populasi tertentu.

Berikut ini adalah gambaran alur penelitian secara keseluruhan.



Gambar 4. Alur Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dimensi *service quality* (*Servqual*) yang terdiri dari reliabilitas (*reliability*), daya tanggap (*responsiveness*), bukti fisik (*tangibles*), keamanan (*security*) dan akses (*access*).

2. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung dilapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Data ini diperoleh dengan menyebarkan kuesioner (angket) kepada siswa jurusan akuntansi serta jurusan usaha perjalanan wisata (UPW) SMKN 2 Padang tahun ajaran 2017/2018 yang menjadi sampel.

3. Populasi dan Sampel

Sesuai dengan tujuan penelitian yang telah dirumuskan maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa jurusan Akuntansi serta jurusan usaha perjalanan wisata (UPW) SMKN 2 Padang tahun ajaran 2017/2018. Untuk mendapatkan jumlah sampel dalam penelitian ini maka digunakan rumus Slovin dalam Husein (2011:78)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan : n : ukuran sampel

N: ukuran populasi

e : tingkat presisi(10 %)

Berdasarkan rumus diatas, maka didapatkan sampel sebanyak 100 orang yang terdiri dari 80 orang jurusan Akuntansi dan 20 orang jurusan UPW.

4. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengukuran menggunakan skala *linkert* berisi lima tingkat prefensi jawaban dalam penelitian ini dengan pilihan sebagai berikut:

1. Sangat tidak setuju (STS) / sangat tidak diharapkan (STD)
2. Tidak setuju (TS) / tidak diharapkan (TD)
3. Ragu – ragu (RR) / Netral (N)
4. Setuju (S) / diharapkan (D)
5. Sangat setuju (SS) / sangat diharapkan (SD)

Kuisisioner yang dipakai sebagai instrumen penelitian dibagikan kepada siswa

dengan menggunakan skala *likert* lima point sebagai pengukuran.

Uji validitas dilakukan dengan rumus *product moment* terkoreksi, dengan ketentuan semua item yang mencapai koefisien korelasi minimal 0,30 daya bedanya dianggap memuaskan. Sedangkan uji reliabilitas dilakukan dengan metode *alpha*. Untuk mengetahui reliabilitas angket dilakukan dengan cara membandingkan nilai r_{hitung} dengan $r_{tabel} = 0,367$ dengan ketentuan bila $r_{11} > r_{tabel}$ maka pernyataan tersebut reliabel dan sebaliknya.

Uji validitas pada item instrument menunjukkan bahwa terdapat enam item yang tidak valid, sehingga pernyataan tersebut tidak diikutsertakan dalam kuesioner penelitian. Perhitungan reliabilitas instrument didapatkan r_{11} persepsi siswa 0,837, sedangkan r_{11} harapan siswa 0,870. Tingkat reliabel kuesioner yang didapat juga berkisar sangat kuat, dilihat dari kriteria penafsiran korelasi r.

Sebelum data yang diperoleh dari responden diolah, maka harus dipastikan terlebih dahulu bahwa data tersebut berdistribusi normal. Uji normalitas dilihat dari nilai signifikansi yang diperoleh, dengan ketentuan Jika nilai Chi kuadrat_{hitung} < Chi kuadrat_{tabel} maka distribusi normal dan sebaliknya.

Pada uji normalitas persepsi siswa Akuntansi diperoleh nilai chi kuadrat hitung 8,13. Berdasarkan ketentuan 8,13 < 12,6 maka data berdistribusi normal.

Pada uji normalitas harapan siswa Akuntansi diperoleh nilai chi kuadrat hitung 11,83. Berdasarkan ketentuan 11,83 < 14,7 maka data berdistribusi normal.

Pada uji normalitas persepsi siswa UPW diperoleh nilai chi kuadrat hitung 6,59. Berdasarkan ketentuan 6,59 < 11,7 maka data berdistribusi normal.

Pada uji normalitas harapan siswa UPW diperoleh nilai chi kuadrat hitung 6,6. Berdasarkan ketentuan 6,6 < 11,07 maka data berdistribusi normal.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian merupakan bagian yang membahas data yang terkumpul selama proses penilaian berlangsung. Bagian ini memuat memuat deskripsi WLAN SMKN 2 Padang, pengujian instrumen, pengujian normalitas data hasil

penelitian, perhitungan fuzzifikasi dan defuzzifikasi untuk persepsi dan harapan siswa, perhitungan nilai servqual (gap) per kriteria, gap per dimensi dan gap keseluruhan.

Prasyarat uji analisis, pertama uji normalitas dilakukan untuk melihat data berdistribusi normal atau tidak, dari hasil olahan data uji normalitas signifikansi untuk seluruh persepsi dan harapan siswa lebih besar dari 0,05 yang sudah ditetapkan dalam rumus, maka dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh pada persepsi dan harapan siswa Akuntansi dan UPW berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan perhitungan *fuzzifikasi* dan *defuzzifikasi* persepsi siswa. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai *fuzzifikasi* dan *defuzzifikasi* persepsi siswa Akuntansi terhadap *Quality of Service* WLAN SMKN 2 Padang tertinggi adalah item nomor 12 yang merupakan dimensi *Tangible* dengan nilai 8,600 dan nilai terendah adalah dimensi *Access* nomor 26 dengan nilai 7,150. Sedangkan untuk persepsi siswa UPW didapatkan nilai *fuzzifikasi* dan *defuzzifikasi* tertinggi adalah item nomor 27 yang merupakan dimensi *Access* dengan nilai sebesar 8,400 dan nilai terendah adalah dimensi *Tangible* nomor 17 dengan nilai 5,600.

Selanjutnya dilakukan perhitungan *fuzzifikasi* dan *defuzzifikasi* harapan siswa. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai *fuzzifikasi* dan *defuzzifikasi* harapan siswa Akuntansi terhadap *Quality of Service* WLAN SMKN 2 Padang tertinggi adalah item nomor 13 yang merupakan dimensi *Tangible* dengan nilai 9,050 dan nilai terendah adalah dimensi *Access* nomor 25 dengan nilai 6,900. Sedangkan untuk harapan siswa UPW didapatkan nilai *fuzzifikasi* dan *defuzzifikasi* tertinggi adalah item nomor 12, 19 yang merupakan dimensi *Tangible* dan *Security* dengan nilai sebesar 9,700 dan nilai terendah adalah dimensi *Access* nomor 25 dengan nilai 7,400.

Berdasarkan perhitungan nilai Servqual (gap) per kriteria didapatkan nilai gap terbesar untuk jurusan Akuntansi yaitu nomor 4 dan 26 yang termasuk kedalam dimensi *Reliability* dan *Access* yaitu sebesar 1,100, dan nilai gap terkecil yaitu item nomor 25 yang termasuk kedalam dimensi *Access* dengan nilai 0,675. Sedangkan gap per kriteria untuk jurusan UPW nilai gap terbesar yaitu item nomor 17 yang termasuk kedalam dimensi *Tangible* yaitu sebesar -2,800 dan nilai gap terkecil yaitu item nomor 27 yang termasuk dalam dimensi *Access* dengan nilai -0,400.

Dari perhitungan nilai Servqual (gap) per dimensi di jurusan Akuntansi didapatkan nilai gap terbesar adalah dimensi *Tangible* dengan nilai -0,603 selanjutnya dimensi *Reliability* dengan gap -0,580, kemudian dimensi *Access* dengan gap sebesar -0,463, kemudian dimensi *Responsiveness* dengan gap sebesar -0,461. Nilai gap dimensi terkecil yaitu sebesar -0,146 yaitu dimensi *Security*. Sedangkan nilai servqual per dimensi untuk jurusan UPW didapatkan nilai gap terbesar adalah dimensi *Tangible* dengan nilai -1,897 selanjutnya dimensi *Reliability* dengan gap -1,620, kemudian *Security* dengan gap sebesar -1,517, kemudian dimensi *Responsiveness* dengan gap sebesar -1,460. Nilai gap dimensi terkecil yaitu sebesar -1,260 yaitu dimensi *Access*.

Dari perhitungan nilai servqual (gap) keseluruhan didapatkan hasil bahwa secara keseluruhan nilai gap bernilai negatif. Gap keseluruhan di jurusan Akuntansi adalah -0,451 dan di jurusan UPW adalah -1,540. Hal ini berarti apa yang diharapkan oleh siswa terhadap WLAN SMKN 2 Padang belum sesuai dengan apa yang mereka peroleh.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di jurusan Akuntansi dan jurusan usaha perjalanan wisata (UPW) mengenai tingkat kepuasan siswa terhadap *Quality of Service* jaringan WLAN SMKN 2 Padang dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan siswa belum puas dengan *Quality of Service* jaringan WLAN SMKN 2 Padang. Hal itu dapat dilihat dari analisis perhitungan gap *defuzzifikasi* secara keseluruhan yang menunjukkan nilai negatif. Gap keseluruhan di jurusan Akuntansi adalah sebesar -0,451 dan jurusan usaha perjalanan wisata (UPW) sebesar -1,540. Hal ini berarti bahwa apa yang diharapkan oleh siswa terhadap layanan WLAN SMKN 2 Padang belum sesuai dengan apa yang mereka peroleh.

Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan tentang analisis tingkat kepuasan siswa terhadap *Quality of Service* jaringan WLAN SMKN 2 Padang menggunakan metode *fuzzy servqual*, maka saran yang dapat disampaikan untuk meningkatkan

kualitas layanan WLAN di SMKN 2 Padang antara lain:

1. Sekolah seharusnya memperbanyak *access point* dengan jangkauan yang luas sehingga layanan WLAN dapat digunakan oleh siswa di berbagai gedung SMKN 2 Padang.
2. Teknisi seharusnya dapat membantu siswa dengan segera ketika terjadi permasalahan dalam menggunakan WLAN.
3. Sekolah seharusnya memperbarui peralatan – peralatan jaringan WLAN seperti *router*, *access point*, *hub* yang rusak dengan peralatan yang lebih baik dari sebelumnya.
4. Teknisi seharusnya melakukan pengecekan jaringan secara berkala agar permasalahan seperti jaringan yang tidak stabil dapat diatasi dengan cepat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hasan, Iqbal. 2004. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara
- [2] Lufri. 2007. *Kiat Memahami Metodologi dan Melakukan Penelitian*. Padang: Penerbit UNP Press Padang.
- [3] Suwirman. 2015. *Dasar – Dasar Penelitian*. Padang: FIK UNP
- [4] T Sutojo dkk. 2011. *Kecerdasan Buatan*. Yogyakarta: ANDI.
- [5] Tjiptono, Fandy. 2004. *Manajemen Jasa*. Jakarta: Bayu Media Publishing.
- [6] Tjiptono, Fandy. 2012. *Service Management*. Yogyakarta: ANDI.
- [7] Wijaya, Tony. 2011. *Manajemen Kualitas Jasa*. Jakarta: Penerbit Indeks