Pengembangan Dan Implementasi Aplikasi E-Survey Kepuasan Masyarakat Pada Kantor Wilayah DJP Sumut 1 Menggunakan Metode Service Quality

Hadi Purnomo[1)*], Niko Surya Atmaja[2)], Suherman [3)]
[1,2,3)] Universitas Pembangunan Panca Budi
purnamahadi20@gmail.com[1)], niko.suryaatmaja@gmail.com[2)], suherman@dosen.pancabudi.ac.id[3)]

Received: 31 December 2024 Accepted: 18 January 2025 Published: 20 January 2025

* purnamahadi20@gmail.com

Kata Kunci: E-Survey, Kepuasan Pelayanan, Service Quality, UML

DSI: Jurnal Data Science Indonesia is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak : Kualitas pelayanan dapat diketahui dengan cara membandingkan persepsi tamu terhadap pelayanan yang diterima dengan pelayanan yang diharapkan dengan pengambilan data melalui kuesioner. Kanwil DJP Sumut 1 masih menggunakan kuesioner berupa kertas di tempat-tempat ruang tunggu sehingga menyulitkan tamu yang mengisi kuesioner maupun pegawai dalam merekap dan mengolah data. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi e-survey dengan pengolahan data kuesioner menggunakan metode service quality. Perancangan aplikasi menggunakan UML dengan teknik pengumpulan data melalui observasi dan studi literatur. Aplikasi e-survey berhasil diujicoba dengan baik menggunakan metode blackbox dan hasil pengolahan data kualitas pelayanan yang ditampilkan oleh aplikasi telah sesuai dengan persamaan rumus pada metode service quality. Pegawai Kanwil DJP Sumut 1 menjadi lebih mudah menentukan pernyataan kuesioner dan mengolah hasil pengisian kuesioner.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi memainkan peran sentral dalam perubahan masyarakat modern. Pemanfaatan teknologi informasi yang begitu masif telah mendorong persaingan di berbagai sektor kehidupan untuk meningkatkan mutu pelayanan. Pelayanan adalah suatu usaha untuk membantu menyiapkan (mengurus) apa yang diperlukan orang lain[1]. Pelayanan merupakan proses interaksi antara seseorang yang berupaya memenuhi kebutuhan dengan seseorang yang ingin terpenuhi kebutuhannya. yaitu antara konsumen / tamu / klien / nasabah / pasien dan para petugas / karyawan / pegawai[2]. Kualitas pelayanan yang sering disebut sebagai mutu pelayanan adalah seberapa jauh perbedaan antara kenyataan dan harapan para pelanggan atas pelayanan yang mereka terima atau peroleh[3]. Kualiatas pelayanan merupakan titik sentral bagi perusahaan maupun instansi karena mempengaruhi kepuasan dari konsumen atau masyarakat, kepuasan akan muncul jika kualitas pelayanan yang diberikan dilakukan secara baik[4].

Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Pajak Sumatera Utara I (Kanwil DJP Sumut) adalah instansi vertikal Direktorat Jenderal Pajak berada dibawah dan bertanggung jawab langsung kepada Direktur Jenderal Pajak. Kanwil DJP Sumut I mempunyai tugas pokok untuk melaksanakan koordinasi, bimbingan teknis, pengendalian, analisis, evaluasi, penjabaran kebijakan serta pelaksanaan tugas dibidang perpajakan berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku diwilayah Sumatera Utara[5]. Dalam menjalankan fungsinya, Kanwil DJP Sumut I memberikan pelayanan publik mengenai perpajakan kepada masyarakat wajib pajak termasuk juga konsultasi dan penyuluhan bimbingan pajak. Untuk mengukur kualitas pelayanan, Kanwil DJP Sumut I saat ini menyediakan kuesioner berupa kertas di tempat-tempat ruang tunggu. Cara ini kurang efektif dikarenakan alat tulis untuk mengisi kuesioner tidak tersedia dan tamu yang datang juga tidak selalu membawa alat tulis. Selain itu, proses rekapitulasi dan pengolahan data juga sulit dan lama.

Tujuan penelitian ini adalah melakukan rancang bangun aplikasi e-survey berbasis web untuk menggantikan kuesioner kertas menjadi digital dalam mengumpulkan data persepsi kepuasan pelayanan dari tamu yang berkunjung. Manfaat penelitian ini adalah untuk memudahkan Kanwil DJP Sumut I dalam mengumpulkan dan mengolah data persepsi kepuasan tamu menggunakan metode service quality sehingga

menghasilkan informasi kualitas pelayanan yang terukur dengan cepat dan tepat. Kualitas pelayanan dapat diketahui dengan cara membandingkan persepsi tamu terhadap pelayanan yang diterima dengan pelayanan yang diharapkan[6]. Aplikasi web merupakan kumpulan dari beberapa halaman yang memberikan informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna yang dapat diakses secara online menggunakan internet[7]. Internet sendiri sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari khususnya untuk meningkatkan persaingan dalam dunia usaha dunia industri[8].

TINJAUAN LITERATUR

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Prananda et al (2019) dengan judul "Penerapan Metode Service Quality (Servqual) Untuk Peningkatan Kualitas Pelayanan Pelanggan" membahas penerapan metode Service Quality untuk mengukur kualitas pelayanan terhadap pelanggan Hotel Vidi 2 Yogyakarta[9]. Penelitian yang telah dilakukan oleh Novita dan Egusti (2019) dengan judul "Penerapan Metode Servqual Terhadap Kualitas Layanan Sistem Informasi Pengarsipan" membahas analisa pengukuran kualitas sebuah sistem informasi terhadap kenyamanan pengguna sistem tersebut menggunakan metode Service Quality[10]. Penelitian lainnya yang berjudul "Analisis Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode Servqual Untuk Meningkatkan Kepuasan Pelanggan Di PT Jalur Nugraha Ekakurir Kranji" oleh Tanisri dan Istiqomah (2023) membahas pelayanan JNE cabang Kranji menggunakan metode Service Quality untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas layanan terhadap pelanggan[11]. Adapun langkah-langkah perhitungan metode service quality ini adalah sebagai berikut[12]:

a. Tentukan rata-rata nilai persepsi ($\bar{P}$) tamu terhadap pelayanan yang diterima (kenyataan) untuk setiap dimensi dengan persamaan 1.

$$\bar{P} = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_i}{n} \quad \text{.....(1)}$$

dimana :

P_i = nilai persepsi kenyataan (skala likert) yang diisi oleh tamu untuk pernyataan ke-i.

n = jumlah responden

b. Tentukan rata-rata nilai persepsi tamu ($\bar{E}$) terhadap pelayanan yang diharapkan (harapan) untuk setiap dimensi dengan persamaan 2.

$$\bar{E} = \frac{\sum_{i=1}^{n} E_i}{n} \quad \text{.....(2)}$$

dimana :

E_i = nilai persepsi harapan (skala likert) yang diisi oleh tamu untuk pernyataan ke-i.

n = jumlah responden

c. Tentukan nilai skor service quality (S) dengan persamaan 3.

$$S = \bar{P} - \bar{E} \quad \text{.....(3)}$$

Berdasarkan kajian literatur ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa metode Service Quality memiliki beberapa kelebihan diantaranya :

1. Fleksibel untuk berbagai sektor, dimana metode ini dapat digunakan dan disesuaikan dengan kebutuhan industri seperti pendidikan, kesehatan, pariwisata, dan lainnya.
2. Berorientasi pada pelanggan, dimana metode ini fokus pada pelayanan yang menjadi kebutuhan dan harapan dari pelanggan atau konsumen.
3. Multidimensi, dimana metode ini mencakup lima dimensi (*tangibles*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, dan *empathy*) untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam mengenai atribut pelayanan

METODE PENELITIAN

1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan alur pelaksanaan penelitian yang direncanakan oleh penulis agar penelitian yang dilakukan menjadi terarah dan mendapatkan hasil yang terukur.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan yang direncanakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi masalah yaitu merumuskan masalah yang akan diteliti. Tahap ini merupakan tahap yang paling penting dalam penelitian, karena semua jalannya penelitian akan dituntun oleh perumusan masalah[13].
2. Analisis kebutuhan merupakan tahap dimana dilakukannya proses pengumpulan data yang akan digunakan untuk perancangan dan pembangunan aplikasi sesuai kebutuhan pengguna.
3. Perancangan dan pembangunan aplikasi merupakan tahap untuk merancang fungsionalitas data pada aplikasi dan penulisan kode program.
4. Testing dan pengumpulan data yaitu melakukan penerapan aplikasi yang bertujuan untuk mengumpulkan data persepsi kepuasan pelayanan.
5. Pengolahan data dan hasil yaitu proses pengolahan data sudah dikumpulkan melalui aplikasi dengan metode service quality.

2. Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi pada penelitian ini menggunakan Unified Modelling Language (UML) yaitu bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan menbangun perangkat lunak. Unified Modelling Language merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem[14].

3. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini terbagi 2 tujuan yaitu untuk tujuan proses analisis kebutuhan dan untuk tujuan analisis kepuasan pelayanan. Pengumpulan data untuk tujuan proses analisis kebutuhan menggunakan 2 teknik yaitu observasi dan studi literatur. Obervasi bertujuan untuk mengumpulkan informasi kebutuhan sistem dengan cara mengamati alur proses secara langsung ditempat penelitian[15], sedangkan studi literatur merupakan pengkajian data dari berbagai sumber ilmiah yang relevan dengan penelitian untuk mendapatkan landasan teori dari masalah yang di akan teliti[16]. Pengumpulan data untuk tujuan analisis kepuasan pelayanan menggunakan teknik kuesioner melalui aplikasi yang telah dibangun.

4. Pengolahan Data

Metode yang digunakan untuk pengolahan data adalah metode service quality. Metode ini mendefinisikan kualitas pelayanan sebagai seberapa jauh perbedaan (gap) antara kenyataan dengan harapan atas layanan yang diterima oleh pelanggan atau tamu[12]. Pengukuran metode service quality meliputi lima dimensi kualitas jasa yaitu[10] :

a. Tangibles (bukti terukur), menggambarkan fasilitas fisik, perlengkapan, dan tampilan dari personalia serta kehadiran para tamu.
b. Reliability (keandalan), merujuk kepada kemampuan untuk memberikan pelayanan yang dijanjikan secara akurat dan handal.
c. Responsiveness (daya tanggap), yaitu kesediaan untuk membantu tamu serta memberikan perhatian yang tepat.
d. Assurance (jaminan), merupakan karyawan yang sopan dan berpengetahuan luas yang memberikan rasa percaya serta keyakinan.
e. Empathy (empati), mencakup kepedulian serta perhatian individual kepada para tamu.

HASIL PENELITIAN

1. Perancangan Aplikasi

A. Use Case Diagram

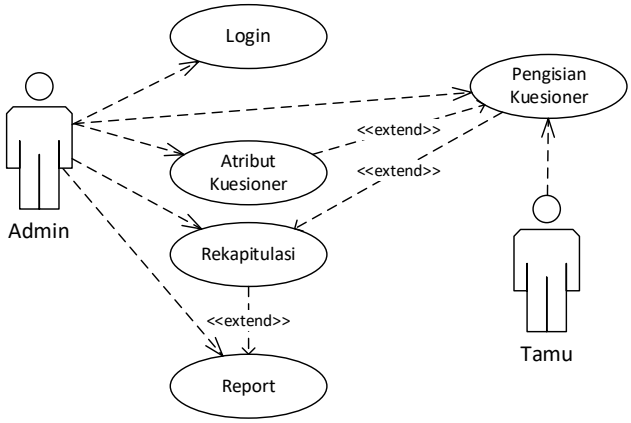
Use case diagram merupakan pemodelan yang menggambarkan sistem yang berjalan[17]. Hasil perancangan use case diagram disajikan pada gambar 2.

B. Activity Diagram

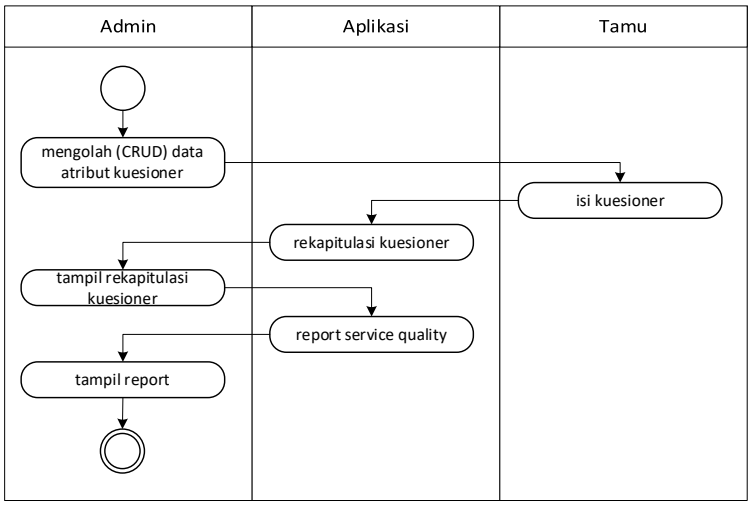
Activity diagram bertujuan untuk memperlihatkan aktivitas yang dilakukan para pengguna (aktor) terhadap aplikasi[18]. Hasil perancangan activity diagram disajikan pada gambar 3.

C. Sequence Diagram

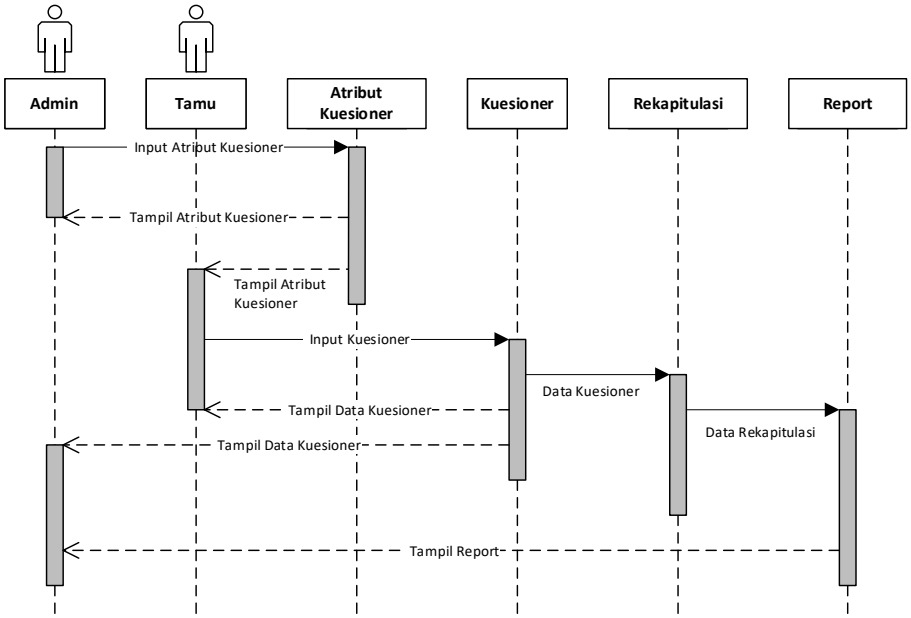
Sequence diagram adalah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menunjukkan secara rinci interaksi antar objek dalam suatu sistem. Selain itu, diagram sekuens juga akan menunjukkan pesan atau perintah yang dikirim dan kapan perintah tersebut dijalankan. Objek yang terkait dengan prosedur operasi biasanya disusun dari kiri ke kanan[19]. Hasil perancangan activity diagram disajikan pada gambar 4.



Gambar 2. Hasil Perancangan Use Case Diagram



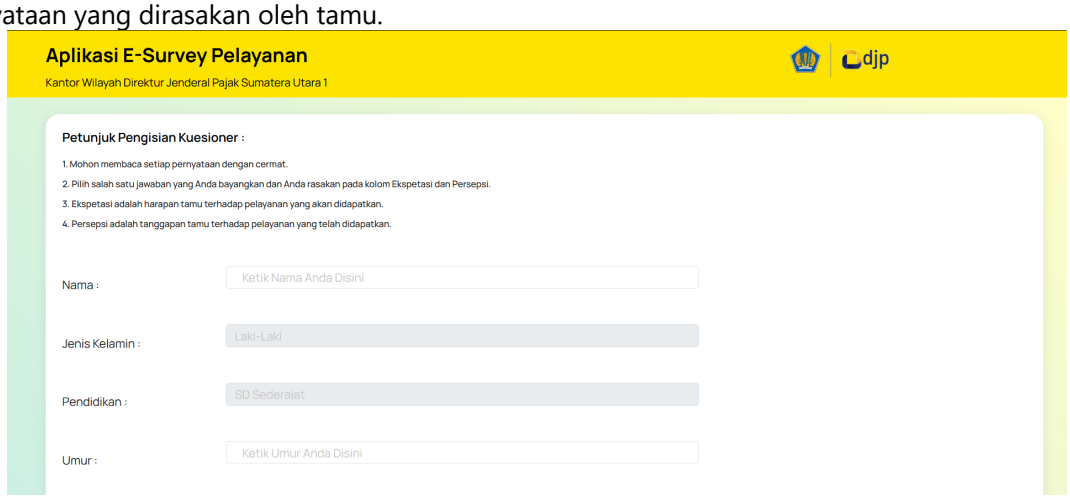
Gambar 3. Hasil Perancangan Activity Diagram



Gambar 4. Hasil Perancangan Sequence Diagram

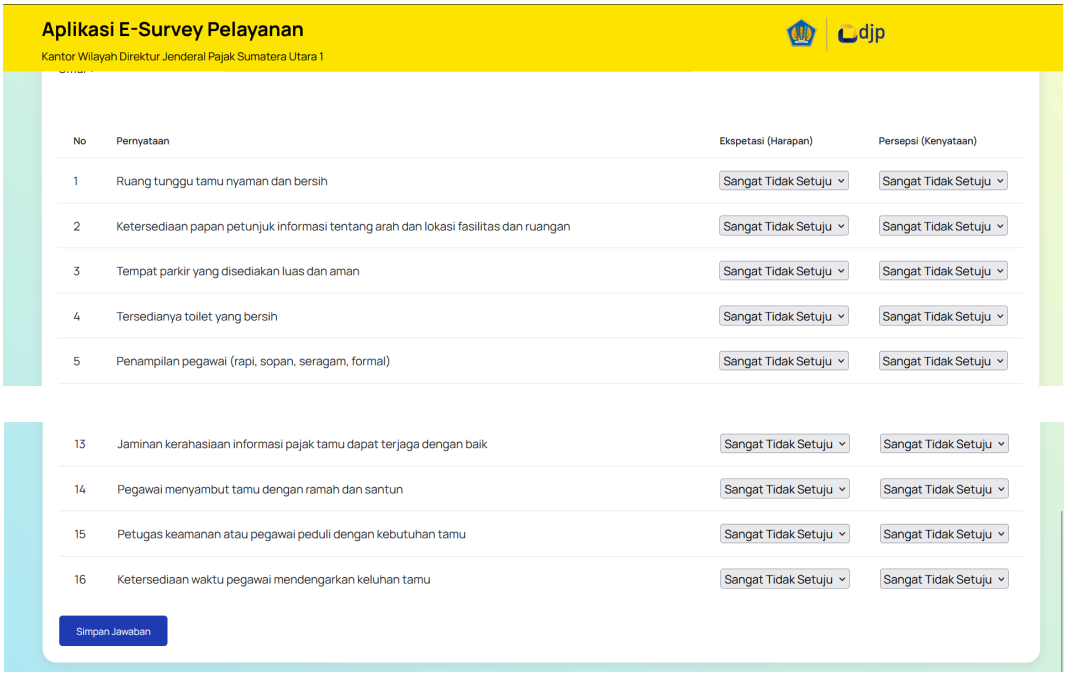
2. Pembangunan Aplikasi

Pembangunan program atau aplikasi dimulai dari perancangan tampilan[20], kemudian dilanjutkan dengan penulisan kode program menggunakan PHP. PHP (singkatan: hypertext preprocessor) adalah sebuah bahasa Pemrograman berbasis web. Oleh karena itu, PHP merupakan bahasa pemrograman biasanya digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web[21]. Gambar 5 dan 6 adalah halaman aplikasi e-survey untuk mengisi data kuesioner. Tamu diminta untuk memasukkan data identitas (gambar 5) selanjutnya mengisi kuesioner sesuai pernyataan yang telah ditentukan oleh admin sebelumnnya berdasarkan harapan dan kenyataan yang dirasakan oleh tamu.



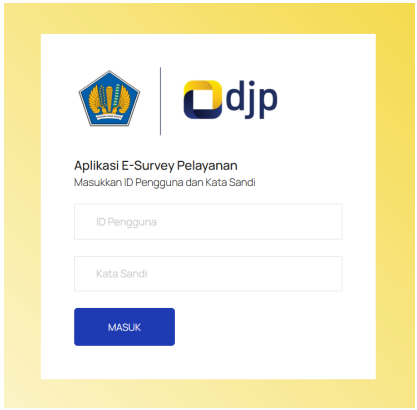
Gambar 5. Bagian Atas Halaman Pengisian Kuesioner Untuk Tamu

Pada bagian atas halaman pengisian kuesioner oleh tamu (gambar 5), terdapat petunjuk pengisian kuesioner agar tamu dapat memahami alur pengisiannya, selanjutnya terdapat pengisian identitas diri yaitu nama, jenis kelamin, pendidikan terakhir, dan umur. Adapun tamu yang mengisi data adalah tamu yang berkunjung karena memiliki kebutuhan mengenai perpajakan. Pada bagian bawahnya (gambar 6), terdapat pernyataan-pernyataan dengan dua bagian pengisian yaitu "Ekspetasi (Harapan)" dan "Persepsi (Kenyataan)" dimana setiap bagiannya berisi lima skala penilaian (Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Netral, Setuju, Sangat Setuju).



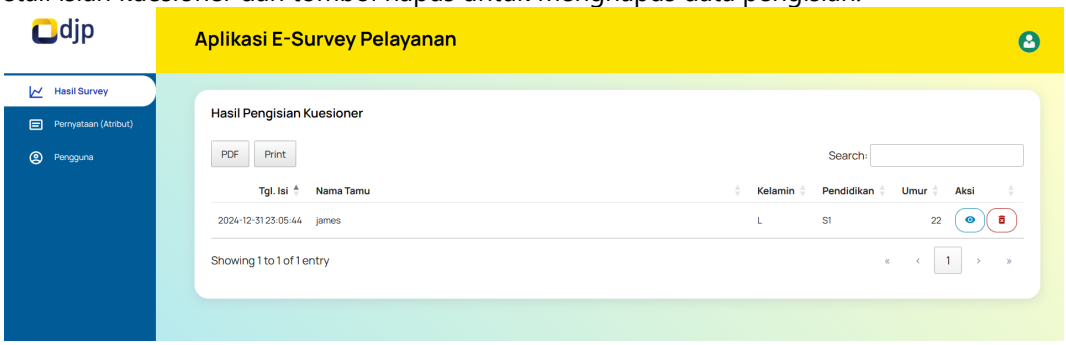
Gambar 6. Bagian Bawah Halaman Pengisian Kuesioner Untuk Tamu

Halaman login (gambar 7) bertujuan untuk mengidentifikasi otoritas pengguna yang sudah terdaftar dimana aplikasi ini hanya ada otoritas admin.



Gambar 7. Halaman Login Admin

Halaman hasil survey (gambar 8) menyajikan informasi hasil pengisian kuesioner oleh tamu yang terdiri dari tanggal pengisian, nama tamu, jenis kelamin, pendidikan terakhir, dan umur. Terdapat tombol detail untuk melihat detail isian kuesioner dan tombol hapus untuk menghapus data pengisian.



Gambar 8. Halaman Hasil Survey

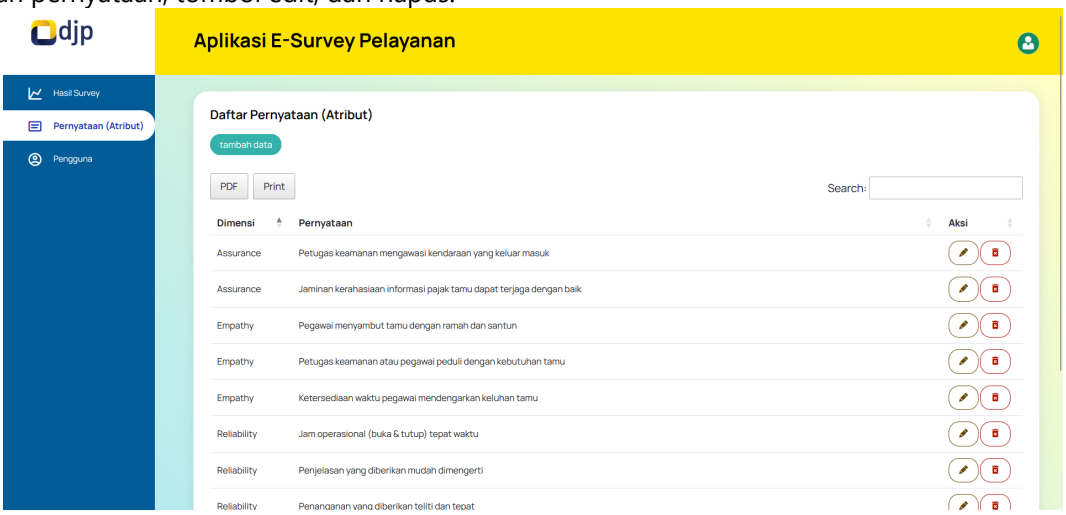
Halaman detail hasil survey (gambar 9) menyajikan informasi detail hasil kuesioner. Pada halaman ini terlihat

pilihan skala nilai yang diisi oleh tamu untuk setiap pernyataan.



Gambar 9. Halaman Detail Hasil Survey

Halaman Data Pernyataan (gambar 10) menampilkan daftar pernyataan yang telah diisi sebelumnya. Data ini yang tampil pada halaman pengisian kuesioner (gambar 6). Pada halaman ini terdapat tombol tambah untuk manambah pernyataan, tombol edit, dan hapus.



Gambar 10. Halaman Data Pernyataan (Atribut)

PEMBAHASAN

Aplikasi ini telah berjalan dengan baik dan telah dilakukan testing menggunakan metode blackbox. Berikut hasil pengujian metode blackbox.

Tabel 1. Pengujian Metode Blackbox

Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Input identitas tamu dan pilihan nilai harapan dan kenyataan pernyataan kuesioner	Identitas tamu serta pilihan nilai harapan dan kenyataan berhasil tersimpan dengan benar	Identitas tamu serta pilihan nilai harapan dan kenyataan berhasil tersimpan dengan benar	Sesuai
Input id pengguna dengan “admin” dan kata sandi dengan “admin”	Berhasil masuk kedalam aplikasi dan teridentifikasi sebagai administrator	Berhasil masuk kedalam aplikasi dan teridentifikasi sebagai administrator	Sesuai
Input pernyataan baru	Data pernyataan berhasil ditambah dan muncul pada halaman pengisian kuesioner	Data pernyataan berhasil ditambah dan muncul pada halaman pengisian kuesioner	Sesuai

Edit pernyataan baru	Data pernyataan berhasil diubah dan muncul pada halaman pengisian kuesioner	Data pernyataan berhasil diubah dan muncul pada halaman pengisian kuesioner	Sesuai
Hapus pernyataan baru	Data pernyataan berhasil terhapus dan tidak muncul pada halaman pengisian kuesioner	Data pernyataan berhasil terhapus dan tidak muncul pada halaman pengisian kuesioner	Sesuai
Rekap hasil pengisian kuesioner	Data hasil pengisian berhasil terekap dan menampilkan nilai rata-rata harapan, kenyataan, dan gap	Data hasil pengisian berhasil terekap dan menampilkan nilai rata-rata harapan, kenyataan, dan gap	Sesuai

Untuk pengujian hasil pengolahan data menggunkan metode service quality, aplikasi ini juga telah diuji-cobakan kepada 55 orang responden yang bersedia mengisi kuesioner. Jumlah pernyataan yang digunakan pada saat uji coba adalah 16 dengan yang terbagi 5 dimensi Tangibles, 3 dimensi Reliability, 3 dimensi Responsiveness, 2 dimensi Assurance, dan 3 dimensi Empathy. Dari hasil pengisian kuesioner tersebut maka dihitung nilai rata-rata kenyataan setiap atribut menggunakan persamaan (1), nilai rata-rata harapan setiap atribut menggunakan persamaan (2), dan nilai gap service quality menggunakan persamaan (3).

Tabel 2. Perhitungan Nilai Service Quality

Dimensi	Pernyataan (Atribut)	Rata-Rata		Gap
		Harapan	Kenyataan	
Tangibles	Ruang tunggu tamu nyaman dan bersih	4,65	4,8	0,15
	Ketersediaan papan petunjuk informasi tentang arah dan lokasi fasilitas dan ruangan	4,2	3,9	-0,3
	Tempat parkir yang disediakan luas dan aman	4,45	4,6	0,15
	Tersedianya toilet yang bersih	5	4,05	-0,95
	Penampilan pegawai (rapi, sopan, seragam, formal)	4	3,85	-0,15
Reliability	Jam operasional (buka & tutup) tepat waktu	3,4	3,45	0,05
	Penjelasan yang diberikan mudah dimengerti	4	4,7	0,7
	Penanganan yang diberikan teliti dan tepat	4,2	4,2	0
Responsiveness	Pelayanan yang diberikan cepat dan tanggap	4,85	4,2	-0,65
	Waktu tunggu tamu untuk mendapatkan pelayanan kurang dari 60 menit	3,6	3,9	0,3
	Informasi pribadi mengenai pajak tamu tersedia di akun aplikasi pajak	3,6	3,45	-0,15
Assurance	Petugas keamanan mengawasi kendaraan yang keluar masuk	3,9	4,75	0,85
	Jaminan kerahasiaan informasi pajak tamu dapat terjaga dengan baik	4	4	0
Empathy	Pegawai menyambut tamu dengan ramah dan santun	4	4	0
	Petugas keamanan atau pegawai peduli dengan kebutuhan tamu	4	3,2	-0,8
	Ketersediaan waktu pegawai mendengarkan keluhan tamu	4,2	3,4	-0,8

Hasil pengumpulan data kuesioner diolah menggunakan persamaan (1) untuk mendapatkan rata-rata nilai kenyataan dan persamaan (2) untuk mendapatkan rata-rata nilai harapan dari 55 respon serta nilai gap (skor service quality) menggunakan persamaan (3). Pada tabel 2 terlihat hasil nilai rata-rata harapan dan kenyataan serta gap yang telah dihitung untuk setiap pernyataan yang mewakili dimensi kualitas layanan.

Tabel 3. Nilai Gap Service Quality Berdasarkan Dimensi

Dimensi	Rata-Rata		Gap
	Harapan	Kenyataan	
Tangibles	22,3	21,2	-1,1
Reliability	11,6	12,35	0,75
Responsiveness	12,05	11,55	-0,5
Assurance	7,9	8,75	0,85
Empathy	12,2	10,6	-1,6

berdasarkan dimensi dari pernyataan sehingga didapat nilai rata-rata harapan dan kenyataan serta nilai gap untuk setiap dimensi (tabel 3). Hasil ini memberikan manfaat praktis kepada manajemen Kanwil DJP Sumut I untuk mendapatkan informasi kualitas layanan yang ada dengan cepat dan mudah.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis perancangan dan pembangunan aplikasi e-survey, maka penulis membuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi E-Survey ini telah berhasil dijalankan dengan baik sesuai kebutuhan untuk menggantikan kuesioner kertas menjadi digital dalam mengumpulkan data persepsi kepuasan pelayanan dari tamu yang berkunjung.
2. Aplikasi ini mudah digunakan baik admin yang mengolah data maupun pengguna yang mengisi data kuesioner.
3. Aplikasi ini berhasil memberikan informasi hasil pengolahan data kuesioner menggunakan metode service quality secara periodik yang dapat dijadikan sebagai bahan pengambil keputusan.

REFERENCES

[1] R. A. Lestari and A. Santoso, "Pelayanan Publik Dalam Good Governance," *Jurnal Ilmu Sosial dan Politik*, vol. 2, no. 1, pp. 43–55, Jun. 2022.

[2] M. E. Karundeng, L. F. Tamengkel, and A. Y. Punuindoong, "Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen pada Benteng Resort Batu Putih," *Productivity*, vol. 2, no. 6, pp. 511–517, Oct. 2021.

[3] R. Riyadin, "Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Masyarakat Keluarga Berencana Di Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur (Studi Kasus Pada Desa Pekalongan)," *Jurnal Simplex*, vol. 2, no. 1, Apr. 2019.

[4] B. Suprianto, "Literature Review: Penerapan Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik," *Jurnal Pemerintahan dan Politik (JPP)*, vol. 8, no. 2, pp. 123–128, May 2023.

[5] C. Sihite, "Analisis Efektivitas Penagihan Pajak Terhadap Penerimaan Pajak Penghasilan (PPH) Pasal 21 orang Pribadi Pada Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Pajak Sumatera Utara 1," Medan, 2020.

[6] C. Mokoginta, I. L. Dua, and J. Rumerung, "Peningkatan Kualitas Pelayanan Untuk Kepuasan Publik Pada Pengadilan Tata Usaha Negara Manado," *Jurnal Manajemen, Administrasi Bisnis, dan Pemasaran (MABP)*, vol. 5, no. 1, Apr. 2023.

[7] W. Erika, M. E. W. Pradana, E. Andriani, and E. Situmorang, "Rancang Bangun Web Profil Program Studi Perpajakan Berbasis Wordpress (Studi Kasus: Universitas Pembangunan Panca Budi Medan)," *Jurnal Nasional Teknologi Komputer (JNASTEK)*, vol. 3, no. 3, pp. 202–208, Jul. 2023.

[8] E. Hariyanto and S. Wahyuni, "Sosialisasi Dan Pelatihan Penggunaan Internet Sehat Bagi Anggota Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Mozaik Desa Pematang Serai," *Jurnal Abdimas*

BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, vol. 3, no. 2, pp. 253–259, Aug. 2020, [Online]. Available: http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/abdimas

[9] Y. Prananda, D. R. Lucitasari, and M. S. A. Khannan, "Penerapan Metode Service Quality (Servqual) Untuk Peningkatan Kualitas Pelayanan Pelanggan," *Jurnal Optimasi Sistem Industri (OPSI)*, vol. 12, no. 1, Jun. 2019, [Online]. Available: http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/opsi

[10] R. Novita and W. M. Egusti, "Penerapan Metode Servqual Terhadap Kualitas Layanan Sistem Informasi Pengarsipan," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi dan Industri (SNTIKI) 11*, Pekanbaru: Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau, Nov. 2019, pp. 240–246.

[11] R. H. A. Tanisri and I. Istiqomah, "Analisis Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode Servqual Untuk Meningkatkan Kepuasan Pelanggan Di PT Jalur Nugraha Ekakurir Kranji," *Inovatif : Jurnal Teknik Industri*, vol. 13, no. 1, pp. 39–44, Jun. 2023.

[12] S. S. Yuniar, S. Arijanto, and G. P. Liansari, "Usulan Perbaikan Kualitas Pelayanan Jasa Pengiriman Paket Berdasarkan Hasil Pengukuran Menggunakan Metode Service Quality (Servqual) Di PT.X," *Jurnal Teknik Industri (REKA INTEGRA)*, vol. 2, no. 2, Apr. 2014.

[13] N. Ridha, "Proses Penelitian, Masalah, Variabel Dan Paradigma Penelitian," *Jurnal Hikmah*, vol. 14, no. 1, pp. 62–70, Jun. 2017.

[14] I. D. Perwitasari and J. Hendrawan, "Rancang Bangun Sistem E-Posyandu Penjadwalan Dan Monitoring Perkembangan Bayi Berbasis Android," *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, vol. 3, no. 1, Jun. 2020, [Online]. Available: www.promkes.depkes.go.id

[15] A. A. Pratiwi and M. Iqbal, "Rancang Bangun Aplikasi Pendataan Kendaraan Operasional Menggunakan Metode Prototipe," *Bulletin of Information Technology (BIT)*, vol. 4, no. 2, pp. 262–267, Jun. 2023, doi: 10.47065/bit.v3i1.

[16] A. Munib and F. Wulandari, "Studi Literatur: Efektivitas Model Kooperatif Tipe Course Review Horay Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, vol. 7, no. 1, pp. 160–172, Jul. 2021, doi: 10.29407/jpdn.v7i1.16154.

[17] N. S. Atmaja, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode PROMETHEE (Studi Kasus : SMK Negeri 6 Medan)," *InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, vol. 5, no. 2, pp. 355–364, 2021, doi: 10.30743/infotekjar.v5i2.3575.

[18] M. Zen, I. Irwan, H. Hafni, and M. D. P. Ananda, "Perancangan Sistem Informasi Tracer Study Universitas Pembangunan Panca Budi Medan," in *Seminar Nasional Sosial, Humaniora dan Tekhnologi*, Medan: Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Sukma Medan, 2024.

[19] Muhammad Yogi Sardi and Uc. Mariance, "Warehouse Inventory System Design in Implementing the CodeIgniter Framework and Scrum Method," *Journal of Technology Informatics and Engineering*, vol. 3, no. 1, pp. 25–31, Apr. 2024, doi: 10.51903/jtie.v3i1.157.

[20] H. Wulandari, S. Suherman, and L. Marlina, "An Implementation Of Recognition Letter And Number Based On Mobile For Early Childhood Kindergarten IT-Al Fatih," *Jurnal INFOKUM*, vol. 10, no. 5, pp. 596–601, Nov. 2022, [Online]. Available: http://infor.seaninstitute.org/index.php/infokum/index

[21] B. Fachri, H. Hendry, and M. Zen, "Perancangan Sistem Informasi Posyandu Ibu Dan Anak Berbasis Web," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 49–54, Feb. 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i1.737.