

**RANCANG BANGUN SISTEM PENILAIAN KUALITAS
LAYANAN PONDOK PESANTREN DAR AN NAHDLOH
DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP DAN SERVQUAL
BERBASIS WEBSITE**

Studi Kasus Pondok Pesantren Dar An Nahdloh

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon



DISUSUN OLEH :

JAMALUDIN

0402219011

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA CIREBON
2025 M / 1447 H**



UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA CIREBON

PENGESAHAN STATUS SKRIPSI

JUDUL : RANCANG BANGUN SISTEM PENILAIAN KUALITAS LAYANAN PONDOK PESANTREN DAR AN NAHDLOH DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP DAN SERVQUAL BERBASIS WEBSITE

SAYA : JAMALUDIN

NIM : 0402219005

Mengizinkan Skripsi Sarjana Komputer ini disimpan di Perpustakaan Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon dengan syarat – syarat kegunaan sebagai berikut :

1. Skripsi adalah hak milik Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon.
2. Perpustakaan Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon dibenarkan membuat salinan untuk referensi saja.
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan skripsi ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pendidikan tinggi.
4. Berikan tanda √ pada kategori skripsi dibawah ini :
 - ☐ Sangat rahasia (mengandung isi tentang keselamatan atau kepentingan negara Indonesia).
 - ☐ Rahasia (mengandung isi tentang kerahasiaan dari sesuatu organisasi / badan dimana penelitian skripsi ini dikerjakan).
 - ☐ Biasa.

Disahkan oleh :

Dicky Andika Sulaeman, S.T., M.Kom.

NIDN. 0409069402

Tanggal : 27 Agustus 2025

Abdul Kohar, M.Kom.

NIDN. 0412068704

Tanggal : 27 Agustus 2025



UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA CIREBON

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : RANCANG BANGUN SISTEM PENILAIAN KUALITAS
LAYANAN PONDOK PESANTREN DAR AN NAHDLOH
DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP DAN SERVQUAL
BERBASIS WEBSITE

SAYA : JAMALUDIN

NIM : 0402219005

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,

Cirebon, 27 Agustus 2025

Pembimbing I

Dicky Andika Sulaeman, S.T., M.Kom.

NIDN. 0409069402

Pembimbing II

Abdul Kohar, M.Kom.

NIDN. 0412068704

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika

H. Sukarsa, M.Kom.

NIDN. 0418117605



UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA CIREBON

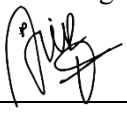
PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : RANCANG BANGUN SISTEM PENILAIAN KUALITAS LAYANAN PONDOK PESANTREN DAR AN NAHDLOH DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP DAN SERVQUAL BERBASIS WEBSITE

SAYA : JAMALUDIN

NIM : 0402219005

Skripsi ini telah diujikan dan di pertahankan dihadapan Dewan Penguji pada sidang skripsi tanggal 30 Agustus 2025. Menurut pandangan kami, skripsi ini memadai untuk penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom).

	Tanggal	Tanda Tangan
Pembimbing I <u>Dicky Andika Sulaeman, S.T., M.Kom.</u> NIDN. 0409069402	18 – 09 - 2025	
Pembimbing II <u>Abdul Kohar, M.Kom.</u> NIDN. 0412068704	18 – 09 - 2025	
Penguji I <u>H. Sukarsa, M.Kom.</u> NIDN. 0418117605	18 – 09 - 2025	
Penguji II <u>Teguh Arlovin, M.Kom.</u> NUPTK. 7839776677130182	18 – 09 - 2025	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon



Rosidin, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0415028303

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jamaludin
NIM : 0402219005
Tempat, Tanggal Lahir : Lebak, 19 Mei 2002
Program Studi : Teknik Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul sebagai berikut :

Judul Bahasa Indonesia : RANCANG BANGUN SISTEM PENILAIAN KUALITAS LAYANAN PONDOK PESANTREN DAR AN NAHDLOH DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP DAN SERVQUAL BERBASIS WEBSITE
Judul Bahasa Inggris : *DESIGN AND CONSTRUCTION OF A QUALITY ASSESSMENT SYSTEM FOR DAR AN NAHDLOH ISLAMIC BOARDING SCHOOL SERVICES USING AHP AND SERVQUAL METHODS BASED ON WEBSITE*
Pembimbing I : Dicky Andika Sulaeman, S,T.,M.Kom.
Pembimbing II : Abdul Kohar, M.Kom.

Adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** dibuat orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar Pustaka pada skripsi /tugas akhir ini.

Demikian pernyataan ini **SAYA** buat, apabila dikemudian hari terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang lain, maka **SAYA BERSEDIA** menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Cirebon, 10 September 2025

Yang Menyatakan

JAMALUDIN
NIM. 0402219005

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Ilmu yang bermanfaat adalah ilmu yang diterapkan untuk kebaikan bersama.”

PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan berkat-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Persembahan ini saya dedikasikan untuk kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan dan doa, serta untuk semua pihak yang telah memberikan bantuan dan inspirasi sepanjang proses penelitian ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif bagi dunia akademik dan masyarakat, khususnya dalam bidang Pendidikan terhusus Pondok Pesantren Dar An Nahdloh Pamijen Sampih Susukanlebak Cirebon.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah kepada penulis, sehingga dalam penyusunan skripsi ini penulis dapat menyelesaikan tanpa mengalami hambatan yang berarti.

Tersusunnya skripsi ini merupakan hasil partisipasi dan bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil, oleh karena itu pada kesempatan yang berharga ini, penulis memohon kepada Allah SWT semoga Allah memberikan balasan kepada Bapak, Ibu serta rekan-rekan yang telah memberikan bantuan kepada penulis.

Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada:

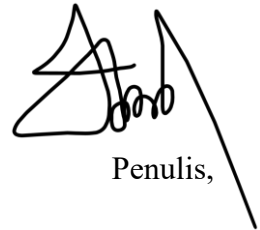
1. Bapak Prof. Dr. H. Farihin Nur, M.Pd, selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon.
2. Bapak Rosidin, S.Kom., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon.
3. Bapak H. Sukarsa, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon.
4. Bapak Dicky Andika Sulaeman, S.T.,M.Kom, selaku Pembimbing I.
5. Bapak Abdul Kohar, M.Kom, selaku Pembimbing II.
6. Dosen-dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon.
7. Sahabat-sahabat yang telah memberikan pandangan dan wawasan kepada penulis dalam rangka menyelesaikan skripsi ini.

Segala rintangan dan hambatan yang penulis alami selama penyusunan skripsi ini tidaklah membuat penulis putus asa dan putus harapan. Penulis mengharap kritik dan saran yang bersifat membangun demi kemanfaatan skripsi ini.

Akhir kata hanya kepada Allah penulis berserah diri semoga petunjuknya selalu menyertai kita semua sehingga kita selalu berada di jalan dan ridho-Nya.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapatkan berkah dari Allah SWT. Akhir kata penulis mohon maaf apabila masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan. Aamiin.

Cirebon, 10 September 2025

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and a long, sweeping diagonal stroke extending downwards and to the right.

Penulis,

DAFTAR ISI

PENGESAHAN STATUS SKRIPSI.....	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRAK.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	16
1.1 Latar Belakang	16
1.2 Identifikasi Masalah	18
1.3 Rumusan Masalah	18
1.4 Batasan Masalah	18
1.5 Tujuan Penelitian	19
1.6 Manfaat Penelitian	19
1.7 Metode dan Teknik Penelitian.....	20
1.8 Sistematika Penulisan	20
1.9 Kerangka Berpikir.....	20
BAB II LANDASAN TEORI	23
2.1 Tinjauan Pustaka dan Penelitian Terdahulu	23
2.2 Integrasi Islam dalam Penelitian	25
2.2.1 Pandangan Islam terhadap Penelitian	25
2.2.2 Pandangan Islam terhadap Kualitas Layanan	27
2.2.3 Pandangan Islam tentang Institusi Pondok Pesantren	27
2.2.4 Pandangan Islam Mengenai Teknologi	28
2.2.5 Urgensi rancang bangun Sistem Penilaian Kualitas Layanan	29
2.3 Konsep Sistem dan Metodologi Pengembangan.....	30
2.3.1 Sistem Informasi	30
2.3.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	31
2.3.3 Rancang Bangun Sistem dan Metodologi	31

2.4 Kualitas Layanan	31
2.5 Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)	31
2.6 Metode SERVQUAL (Service Quality)	33
2.7 Integrasi Metode AHP dan SERVQUAL	33
2.8 Teknologi dan Perangkat Pengembangan	34
2.8.1 Teknologi Pengembangan	35
2.8.2 Perangkat Pengembangan	35
2.9 Pengujian Sistem	36
2.9.1 Black Box Testing	36
2.9.2 White Box Testing	37
2.9.3 User Acceptance Testing (UAT)	37
2.9.4 Performance Testing	37
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	38
3.1 Metodologi Penelitian	38
3.1.1 Waktu dan Tempat Penelitian	38
3.1.2 Jenis Penelitian	38
3.1.3 Objek Penelitian	39
3.1.4 Populasi dan Sampel	39
3.1.5 Teknik Pengumpulan Data	39
3.1.6 Teknik Analisis Data	41
3.2 Analisis Kondisi Existing	41
3.2.1 Profil Pondok Pesantren	41
3.2.2 Analisis Sistem Saat Ini	47
3.2.3 Analisis Kebutuhan Stakeholder	48
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem	48
3.4 Spesifikasi Perangkat Keras dan Lunak	49
3.5 Perancangan Sistem Informasi	50
3.5.1 Arsitektur Sistem	50
3.5.2 Perancangan Database	53
3.5.3 Pemodelan Dengan UML	58
3.6 Perancangan Interface Sistem	68
3.7 Implementasi AHP pada Sistem	69
3.8 Implementasi SERVQUAL pada Sistem	71
3.9 Skenario Pengujian	72

3.9.1 Skenario pengujian fitur utama sistem.....	72
3.9.2 Skenario pengujian perhitungan AHP.....	73
3.9.3 Skenario pengujian perhitungan SERVQUAL.....	75
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN PENGUJIAN	77
4.1 Implementasi Sistem.....	77
4.1.1 Implementasi Tampilan Interface.....	77
4.1.2 Implementasi Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)	82
4.1.3 Implementasi SERVQUAL	82
4.2 Pengujian Sistem.....	83
4.2.1 Pengujian sistem pada hosting	83
4.2.2 Pengujian Akurasi Penilaian Sistem Aplikasi	84
4.2.3 Pengujian Akurasi Penilaian Manual	85
4.2.4 Selisih Perhitungan Akurasi Penilaian Sistem Aplikasi dan Manual	91
BAB V PENUTUP.....	94
5.1 Kesimpulan	94
5.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA.....	95
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	23
Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian	38
Tabel 3. 2 Teknik Pengumpulan Data	39
Tabel 3. 3 Analisis Kebutuhan Stakeholder	48
Tabel 3. 4 Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional.....	48
Tabel 3. 5 Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	50
Tabel 3. 6 Tabel Database	52
Tabel 3. 7 Daftar list Tabel.....	53
Tabel 3. 8 Tabel Users.....	54
Tabel 3. 9 Tabel kriteria	54
Tabel 3. 10 Tabel alternatif.....	55
Tabel 3. 11 Tabel penilaian_kriteria.....	55
Tabel 3. 12 Tabel penilaian_alternatif.....	55
Tabel 3. 13 Tabel bobot_prioritas_kriteria	55
Tabel 3. 14 Tabel bobot_prioritas_alternatif	56
Tabel 3. 15 Tabel bobot_prioritas_global.....	56
Tabel 3. 16 Tabel konsistensi_rasio.....	56
Tabel 3. 17 Tabel geomean_santri.....	57
Tabel 3. 18 Tabel geomean_pengurus	57
Tabel 3. 19 Tabel gap_analisis	57
Tabel 3. 20 Tabel hasil_penilaian.....	57
Tabel 3. 21 Tabel detail_hasil_penilaian.....	58
Tabel 3. 22 Tahapan Proses Sistem	60
Tabel 3. 23 Tahap Pengecekan Role User	60
Tabel 3. 24 Alur Responden (SERVQUAL)	61
Tabel 3. 25 Alur Admin (AHP)	61
Tabel 3. 26 Tahap Analisis Data.....	62
Tabel 3. 27 Tahap Output & Pelaporan.....	63
Tabel 3. 28 Skenario Pengujian.....	72
Tabel 3. 29 Skenario Matriks Perbandingan Berpasangan.....	73
Tabel 3. 30 Skenario Normalisasi Matrix	74
Tabel 3. 31 Skenario Perhitungan CR.....	74
Tabel 3. 32 Skenario Penilaian Alternatif	75
Tabel 3. 33 Skenario Tabel Geomean dan Gap	76
Tabel 4. 1 Tabel Hasil Perhitungan AHP.....	84
Tabel 4. 2 Perhitungan Gap dalam Model SERVQUAL	85
Tabel 4. 3 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	86
Tabel 4. 4 Matriks Normalisasi	86
Tabel 4. 5 Tabel Hasil Perhitungan Manual AHP	86
Tabel 4. 6 Data Penilaian Alternatif Responden	87
Tabel 4. 7 Perhitungan Gap Model SERVQUAL	88
Tabel 4. 8 Data Responden Terhadap Instrument SERVQUAL.....	89
Tabel 4. 9 Hasil Uji Validitas	90
Tabel 4. 10 Data Varians Per-item dan Skor Total	90
Tabel 4. 11 Data Validasi AHP.....	92

Tabel 4. 12 Gap dalam Model SERVQUAL.....	92
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Berfikir.....	21
Gambar 2. 1 Tahapan Algoritma AHP	32
Gambar 2. 2 Alur Integrasi AHP dan SERVQUAL	33
Gambar 3. 1 Kerangka Kerja Teknik FGD dalam Penelitian.....	40
Gambar 3. 2 Diagram Arsitektur Sistem.....	50
Gambar 3. 3 Use Case Diagram Admin dan User.....	58
Gambar 3. 4 Activity Diagram Proses Penilaian Kualitas Layanan.....	59
Gambar 3. 5 Class Diagram Struktur Sistem	64
Gambar 3. 6 Sequence Diagram Proses Pengisian Kuesioner	65
Gambar 3. 7 Sequence Diagram Proses Perhitungan AHP	66
Gambar 3. 8 Sequence Diagram Generate Laporan.....	67
Gambar 3. 9 Perancangan Tampilan Login Aplikasi.....	68
Gambar 3. 10 Tampilan Halaman Admin	68
Gambar 3. 11 Tampilan Halaman User	69
Gambar 3. 12 PHP Kode Membentuk Matriks Perbandingan	69
Gambar 3. 13 PHP Kode Normalisasi Matriks	70
Gambar 3. 14 PHP Kode Menghitung Consistency Ratio (CR)	70
Gambar 3. 15 SQL View Gap SERVQUAL	71
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	78
Gambar 4.2 Halaman Dashboard.....	78
Gambar 4.3 Halaman Data Kriteria	79
Gambar 4. 4 Halaman Data Alternatif	79
Gambar 4. 5 Halaman Penilaian Kriteria	80
Gambar 4. 6 Form Penilaian Kriteria.....	80
Gambar 4. 7 Hasil Penilaian Kriteria	81
Gambar 4. 8 Halaman Penilaian Alternatif	81
Gambar 4. 9 Visualisasi Gap Harapan dan Persepsi	83

ABSTRAK

Dasar dilakukannya penelitian ini adalah karena ketiadaan sistem untuk untuk menilai kualitas pendidikan dan pelayanan kepada santri di Pondok Pesantren Dar An Nahdloh, Desa Sampih Kecamatan Susukanlebak Kabupaten Cirebon Provinsi Jawa Barat. Sebelumnya, proses penilaian ini dilakukan secara tradisional yang tidak dapat memberikan gambaran yang akurat mengenai kualitas pendidikan yang diberikan. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat mengembangkan sistem penilaian yang dapat mengukur kualitas pendidikan di Pondok Pesantren Dar An Nahdloh secara komprehensif.

Pendekatan metodologi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik dalam menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kualitas pendidikan. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan metode SERVQUAL yang berfokus pada analisis kepuasan pengguna yang meliputi beberapa dimensi yaitu keandalan, daya tanggap, jaminan, empati dan bukti fisik. Hasil analisis AHP untuk menentukan prioritas perbaikan layanan, menunjukkan bahwa *Tangibles* menjadi prioritas utama dengan bobot 0,46 dan diikuti *Reliability* dengan bobot 0,21. Dan untuk analisis SERVQUAL dimensi yang mendapatkan gap negatif tertinggi adalah *Empathy* dengan gap sebesar -0,0179 pada alternatif Adanya hubungan baik antara santri, staf, dan pengurus. Hal ini berarti mekanisme penyampaian keluhan santri masih sulit dilakukan dan kurang efektif.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan metode AHP dan model SERVQUAL untuk mengevaluasi layanan Pondok Pesantren Dar AN Nahdloh memperoleh hasil tujuh urutan rekomendasi prioritas untuk peningkatan layanan yang harus diperhatikan. Berdasarkan hasil pengujian instrumen penelitian untuk mengevaluasi kualitas layanan pada pondok pesantren dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian valid dan reliabel, sehingga instrumen penelitian dapat digunakan pada penilaian kualitas layanan pondok pesantren dengan studi kasus yang berbeda.

Kata Kunci: Kualitas pendidikan, SERVQUAL, AHP, Kualitas layanan

ABSTRACT

The basis for conducting this research is the absence of a system for assessing the quality of education and services provided to students at the Dar An Nahdloh Islamic Boarding School, Sampih Village, Susukanlebak District, Cirebon Regency, West Java Province. Previously, this assessment process was conducted traditionally, which could not provide an accurate picture of the quality of education provided. With this research, it is hoped that a comprehensive assessment system can be developed to measure the quality of education at Pondok Pesantren Dar An Nahdloh.

The methodological approach applied in this study is the Analytical Hierarchy Process (AHP), which enables better decision-making in analyzing factors that influence the quality of education. Additionally, this study also uses the SERVQUAL method, which focuses on analyzing user satisfaction across several dimensions: reliability, responsiveness, assurance, empathy, and physical evidence.

The results of the AHP analysis to determine service improvement priorities indicate that Tangibles are the top priority with a weight of 0.46, followed by Reliability with a weight of 0.21. For the SERVQUAL analysis, the dimension with the highest negative gap is Empathy, with a gap of -0.0179 in the “The existence of good relations between students, staff, and administrators” alternative. This means that the complaint submission mechanism for students is still difficult to implement and ineffective.

From this study, it can be concluded that the application of the AHP method and the SERVQUAL model to evaluate the services of Pondok Pesantren Dar AN Nahdloh yields seven priority recommendations for service improvement that must be considered. Based on the results of testing the research instrument to evaluate service quality at the boarding school, it can be concluded that the research instrument is valid and reliable, so the research instrument can be used in assessing service quality at boarding schools with different case studies.

Keywords: *Education quality, SERVQUAL, AHP, Service quality*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Digitalisasi dan transformasi teknologi informasi membawa perubahan paradigma dalam pengelolaan institusi pendidikan di seluruh dunia, termasuk lembaga pendidikan Islam seperti pondok pesantren. Sebagaimana dinyatakan oleh Arifin (2025), "digitalisasi dalam pendidikan pesantren menghadirkan tantangan dan peluang dalam menjaga tradisi keislaman sekaligus beradaptasi dengan perkembangan teknologi". Penelitian Junaidi (2024) juga mengungkapkan bahwa transformasi digital memberikan dampak signifikan terhadap metode pengajaran di pondok pesantren. Fenomena digitalisasi layanan pendidikan yang semakin masif, terutama pasca pandemi COVID-19, menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi berbasis website tidak lagi menjadi pilihan tetapi kebutuhan mendesak bagi institusi pendidikan untuk meningkatkan kualitas layanan dan daya saingnya (Wahyudin, 2023). Perkembangan teknologi modern menuntut pondok pesantren, sebagai lembaga pendidikan Islam tradisional, untuk beradaptasi dengan perubahan yang ada guna mempertahankan relevansinya di tengah persaingan global dan memenuhi ekspektasi santri serta wali santri yang semakin melek teknologi.

Pondok Pesantren Dar An Nahdloh menghadapi tantangan kompleks dalam mengelola dan mengevaluasi kualitas layanan yang diberikan kepada santri. Sebagai lembaga pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan formal tingkat SMP/MTs dan SMA/MA yang terintegrasi dengan sistem pesantren, kompleksitas pengelolaan layanan menjadi semakin tinggi. Permasalahan utama yang dihadapi meliputi sistem evaluasi yang masih manual, yang sulit menghasilkan data akurat dan *real-time*, serta kurangnya pengelolaan administrasi yang rapi dan minimnya umpan balik (feedback) sistematis dari santri (Al-Faruqi, 2023). Kondisi ini mengakibatkan kesulitan dalam mengidentifikasi aspek-aspek layanan yang perlu diperbaiki dan menentukan prioritas perbaikan secara objektif dan terstruktur (Tim Peneliti JPMA, 2024).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan upaya sistematis dalam merancang dan membangun sistem penilaian kualitas layanan yang dapat

mengintegrasikan persepsi dan ekspektasi santri secara komprehensif. Upaya digitalisasi pesantren ini bertujuan untuk menerapkan teknologi digital dalam berbagai aspek kehidupan pesantren, mulai dari sistem pembelajaran, administrasi, hingga pengelolaan keuangan, dengan tujuan meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas pendidikan (Tim Redaksi Sipond.id, 2024). Sistem yang diharapkan dapat memberikan analisis mendalam tentang kesenjangan layanan, yaitu selisih antara ekspektasi layanan dengan layanan aktual yang diterima, serta mampu mengajukan rekomendasi prioritas perbaikan berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing dimensi layanan.

Analisis dilakukan dengan pendekatan berbasis metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dan Service Quality (SERVQUAL) yang telah terbukti secara teoritis dan empiris sebagai pendekatan yang efektif dalam mengukur dan menganalisis kualitas layanan (Zaman, 2021). Kombinasi kedua metode ini didukung oleh penelitian lain yang menunjukkan keefektifan dalam menangani masalah multi-kriteria dan mengukur kesenjangan layanan (Saputri, 2020; Jurnal Techno Nusa Mandiri, 2022). Metode AHP memungkinkan pembobotan kriteria berdasarkan tingkat kepentingan relatif, sedangkan SERVQUAL memberikan kerangka kerja untuk mengukur kesenjangan antara ekspektasi dan realitas pengguna layanan dengan menganalisa lima dimensi utama yaitu bukti fisik (*tangibles*), keandalan (*reliability*), responsivitas (*responsiveness*), jaminan (*assurance*), dan empati (*empathy*).

Dengan demikian, penelitian ini mengusulkan rancang bangun sistem penilaian kualitas layanan berbasis website yang mengintegrasikan kedua metode tersebut. Implementasi sistem ini diharapkan dapat memberikan alat yang efektif dan efisien bagi Pondok Pesantren Dar An Nahdloh untuk melakukan evaluasi berkelanjutan dan meningkatkan kualitas layanan secara sistematis. Sistem ini akan memudahkan proses pengumpulan data, analisis hasil, dan pelaporan yang dapat dipantau secara langsung oleh manajemen pesantren untuk pengambilan keputusan strategis.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Keterbatasan Sistem Penilaian: Belum adanya sistem penilaian kualitas layanan yang terstandar, objektif, dan terstruktur di Pondok Pesantren Dar An Nahdloh.
2. Kesulitan Pengukuran: Sulitnya mengukur tingkat kepuasan santri dan pengurus secara komprehensif karena penilaian yang masih bersifat subjektif dan informal.
3. Ketidakjelasan Prioritas: Tidak adanya alat bantu yang mampu mengidentifikasi dan memprioritaskan area layanan yang paling membutuhkan perbaikan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi berbasis website untuk penilaian kualitas layanan di Pondok Pesantren Dar An Nahdloh dengan mengintegrasikan metode AHP dan SERVQUAL?
2. Bagaimana sistem dapat memfasilitasi pengukuran kesenjangan (*gap*) antara harapan dan persepsi santri terhadap kualitas layanan yang ada?
3. Bagaimana hasil dari sistem dapat memberikan rekomendasi prioritas perbaikan layanan yang terukur dan objektif bagi pihak pengelola pesantren?

1.4 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian agar lebih terarah dan mendalam, maka ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada rancang bangun sistem penilaian kualitas layanan berbasis website.
2. Metode yang digunakan untuk analisis adalah AHP untuk pembobotan kriteria dan SERVQUAL untuk pengukuran kesenjangan.

3. Sistem hanya akan diimplementasikan dan diuji di lingkungan Pondok Pesantren Dar An Nahdloh.
4. Aktor atau pengguna yang terlibat dalam sistem adalah admin, santri, dan pengurus pesantren.

1.5 Tujuan Penelitian

Untuk menjawab permasalahan yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun sebuah sistem informasi berbasis website yang dapat digunakan untuk mengukur kualitas layanan Pondok Pesantren Dar An Nahdloh.
2. Mengimplementasikan metode AHP dan SERVQUAL di dalam sistem untuk menghasilkan data penilaian yang objektif dan terstruktur.
3. Menyediakan laporan dan rekomendasi prioritas perbaikan yang dapat digunakan oleh pengelola pesantren untuk pengambilan keputusan.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, di antaranya:

1. Bagi Pondok Pesantren Dar An Nahdloh: Memberikan solusi teknologi berupa sistem yang dapat membantu pengelola dalam melakukan evaluasi dan perbaikan kualitas layanan secara berkelanjutan.
2. Bagi Santri dan Pengurus: Menyediakan platform yang transparan dan mudah digunakan untuk menyampaikan masukan dan melihat hasil penilaian.
3. Bagi Akademisi: Dapat menjadi referensi bagi penelitian lain yang menggabungkan metode AHP dan SERVQUAL, khususnya dalam konteks lembaga pendidikan berbasis Islam.
4. Bagi Penulis: Mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh di bangku kuliah, khususnya di bidang rekayasa perangkat lunak dan sistem pendukung keputusan.

1.7 Metode dan Teknik Penelitian

Penelitian ini menggunakan metodologi System Development Life Cycle (SDLC) yang mencakup tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, FGD, dan kuesioner.

1.8 Sistematika Penulisan

Skripsi ini disusun dalam lima bab dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi teori-teori yang relevan dan menjadi dasar pemikiran penelitian, termasuk tinjauan literatur, konsep sistem informasi, AHP, SERVQUAL, dan teknologi pengembangan sistem.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi analisis sistem layanan saat ini, analisis kebutuhan sistem, serta perancangan sistem menggunakan UML dan desain antarmuka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

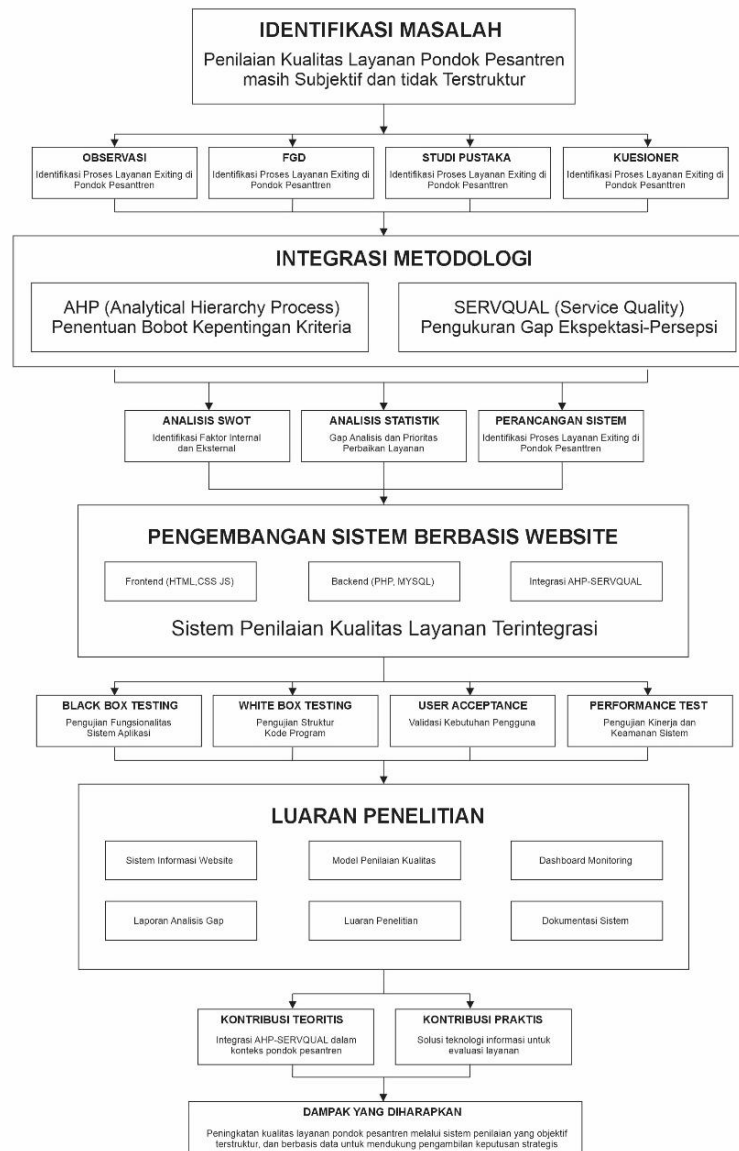
Berisi penjelasan mengenai proses implementasi sistem, pengujian sistem dengan metode *black box* dan *user acceptance testing*, serta pembahasan hasil pengujian.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dari seluruh rangkaian penelitian dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

1.9 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir pada penelitian rancang bangun sistem penilaian kualitas layanan pondok pesantren Dar An Nahdloh dengan menggunakan metode AHP dan SERVQUAL berbasis website ini menggambarkan alur logis dari identifikasi masalah hingga solusi yang diusulkan .



Gambar 1. 1 Kerangka Berfikir

Berikut ini penjelasan dari kerangka berpikir penelitian :

Kerangka berpikir penelitian ini mendeskripsikan pengembangan sistem penilaian kualitas layanan pondok pesantren melalui integrasi metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Service Quality (ServQual) berbasis website. Identifikasi masalah diawali dengan premis bahwa penilaian kualitas layanan pondok pesantren yang berlangsung selama ini masih bersifat subjektif dan tidak terstruktur. Untuk menganalisis permasalahan tersebut, penelitian menggunakan pendekatan triangulasi melalui observasi, focus group discussion (FGD), studi

pustaka, dan survei kuesioner guna memperoleh pemahaman komprehensif mengenai kondisi eksisting layanan pondok pesantren.

Integrasi metodologi penelitian mengombinasikan metode AHP untuk penentuan bobot kepentingan kriteria penilaian dengan ServQual untuk mengukur kesenjangan antara ekspektasi dan persepsi kualitas layanan. Proses analisis data dilakukan melalui tiga pendekatan, yaitu analisis SWOT untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal, analisis statistik untuk gap analysis dan penentuan prioritas perbaikan layanan, serta perancangan sistem untuk mengidentifikasi proses layanan existing. Tahapan ini bertujuan menghasilkan model penilaian yang objektif dan terukur.

Pengembangan sistem berbasis website menggunakan arsitektur frontend dengan HTML, CSS, dan JavaScript, serta backend dengan PHP dan MySQL yang terintegrasi dengan algoritma AHP-ServQual. Validasi sistem dilakukan melalui empat tahap pengujian, meliputi black box testing untuk menguji fungsionalitas aplikasi, white box testing untuk mengevaluasi struktur kode program, user acceptance testing untuk validasi kepuasan pengguna, dan performance testing untuk mengukur kinerja sistem. Luaran penelitian menghasilkan sistem informasi website, model penilaian kualitas, dashboard monitoring, laporan analisis gap, dokumentasi penelitian, dan dokumentasi sistem.

Kontribusi penelitian terbagi menjadi dua aspek, yakni kontribusi teoritis berupa integrasi metode AHP-ServQual dalam konteks evaluasi layanan pondok pesantren, dan kontribusi praktis berupa solusi teknologi informasi untuk evaluasi layanan yang lebih sistematis. Dampak yang diharapkan adalah peningkatan kualitas layanan pondok pesantren melalui implementasi sistem penilaian yang objektif, terstruktur, dan berbasis data empiris untuk mendukung pengambilan keputusan strategis dalam pengelolaan pondok pesantren.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka dan Penelitian Terdahulu

Tinjauan pustaka merupakan rangkuman sistematis dari literatur dan penelitian yang telah ada sebelumnya mengenai topik yang relevan dengan penelitian ini. Hal ini bertujuan untuk menunjukkan orisinalitas dan kontribusi penelitian, serta mengidentifikasi celah yang belum dieksplorasi. Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang relevan:

Tabel 2. 1 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Nama Penulis & Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian	Perbedaan dengan Penelitian Ini
Saputri (2020)	Analisis Kualitas Website E-Commerce Menggunakan Kombinasi Metode ServQual dan WebQual.	ServQual dan WebQual	Menunjukkan metode ServQual dan WebQual efektif untuk analisis kualitas website.	Objek penelitian pada e-commerce, tidak mengintegrasikan AHP untuk pembobotan kriteria.
Zaman (2021)	Kombinasi Metode Servqual dan AHP untuk Pengukuran Kualitas Layanan.	ServQual dan AHP	Menunjukkan kombinasi ServQual-AHP efektif dalam menghasilkan rekomendasi perbaikan yang terstruktur.	Objek penelitian adalah layanan umum, bukan lembaga pendidikan Islam seperti pondok pesantren.

Sihombing , et al. (2021)	Analisis Kualitas Pelayanan Menggunaka n Metode Servqual pada Perguruan Tinggi.	ServQual	Berhasil mengidentifikasi kesenjangan layanan di perguruan tinggi.	Hanya menggunakan ServQual, tidak mengintegrasika n AHP untuk bobot prioritas.
Jurnal Techno Nusa Mandiri (2022)	Pengukuran Kualitas Pelayanan Dengan Metode Servqual dan AHP.	ServQual dan AHP	Berhasil mengidentifikasi prioritas perbaikan layanan yang terstruktur pada sebuah e- commerce.	Objek penelitian adalah e- commerce dan tidak mengintegrasika n nilai-nilai keagamaan.
Hidayat, et al. (2023)	Integrasi Metode AHP dan SERVQUAL untuk Analisis Kualitas Layanan E- Commerce.	AHP dan SERVQU AL	Menunjukkan bahwa kombinasi AHP- SERVQUAL efektif dalam menganalisis kualitas layanan.	Objek penelitian pada e- commerce, tidak relevan dengan karakteristik pondok pesantren.

Berdasarkan tinjauan pustaka, dapat disimpulkan bahwa penelitian tentang integrasi AHP dan SERVQUAL untuk penilaian kualitas layanan telah banyak dilakukan. Namun, penelitian yang berfokus pada Pondok Pesantren dengan karakteristik uniknya, yang mengintegrasikan nilai-nilai spiritual dan sosial, masih

terbatas. Penelitian ini berupaya mengisi celah tersebut dengan menerapkan kedua metode ini secara spesifik pada Pondok Pesantren Dar An Nahdloh.

2.2 Integrasi Islam dalam Penelitian

Nilai-nilai Islam memegang peranan sentral dalam operasional pondok pesantren sebagai lembaga pendidikan keagamaan (Darmawan, 2021). Kualitas layanan tidak hanya dinilai dari aspek teknis, tetapi juga dari perspektif spiritual dan akhlak. Penelitian ini mengintegrasikan nilai-nilai Islam sebagai bagian dari landasan teoritisnya untuk memastikan relevansi sistem dengan visi dan misi pesantren. Konsep seperti al-ihsan (berbuat baik) dapat diartikan sebagai upaya untuk memberikan layanan terbaik, yang tercermin dalam dimensi empathy dan responsiveness dari SERVQUAL. Sementara itu, al-amanah (amanah dan tanggung jawab) berkaitan erat dengan dimensi reliability dan assurance, di mana pengelola pesantren harus dapat dipercaya dan bertanggung jawab dalam menjalankan tugasnya. Terakhir, al-khidmah (pelayanan tulus) menjadi landasan filosofis bagi setiap dimensi layanan, memastikan bahwa setiap interaksi pelayanan dilakukan dengan niat ibadah dan ketulusan. Dengan demikian, sistem yang dibangun tidak hanya objektif secara ilmiah, tetapi juga relevan dengan nilai-nilai yang dijunjung tinggi oleh Pondok Pesantren Dar An Nahdloh.

Integrasi nilai-nilai Islam dalam penelitian yang bertajuk Rancang Bangun Sistem Penilaian Kualitas Layanan Pondok Pesantren Dar An Nahdloh dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan SERVQUAL Berbasis Website sangat penting, terutama dalam hal penilaian kualitas layanan yang berfokus pada pelayanan kepada sesama. Islam mengajarkan pentingnya memberikan pelayanan terbaik dalam setiap aspek kehidupan, termasuk dalam konteks pendidikan dan layanan yang tersedia di pondok pesantren. Penggunaan Analytical Hierarchy Process (AHP) dan SERVQUAL menjadi alat penilaian kualitas layanan dapat dianggap sejalan dengan prinsip-prinsip Islam yang mengutamakan keadilan, kejujuran, dan kesejahteraan umat dalam penelitian ini.

2.2.1 Pandangan Islam terhadap Penelitian

Pertama, Islam mengajarkan bahwa setiap orang harus berusaha memberikan yang terbaik dalam setiap tindakan mereka, termasuk membantu

orang lain. Dalam situasi seperti ini, pelayanan yang diberikan oleh pengurus pondok pesantren harus memenuhi standar kualitas yang tinggi untuk memaksimalkan manfaat bagi masyarakat dan para santri. Dalam QS. Al-Baqarah ayat 195, Allah berfirman:

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ

"Dan belanjakanlah (di jalan Allah) sebagian harta yang telah diberikan kepadamu oleh Allah, dan janganlah kamu menjatuhkan dirimu sendiri ke dalam kebinasaan, dan berbuat baiklah, karena sesungguhnya Allah menyukai orang yang berbuat baik."

Akibatnya, pada setiap proses dalam kehidupan hendaknya berfokus pada kebaikan dan manfaat bagi orang lain. Penelitian ini mendefinisikan penilaian kualitas layanan di pondok pesantren Dar An Nahdloh sebagai upaya untuk memastikan bahwa layanan yang diberikan kepada santri berkualitas, bermanfaat, dan memenuhi harapan mereka dengan tujuan menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan intelektual dan spiritual mereka. Selain itu, hadis-hadis Nabi Muhammad SAW menunjukkan betapa pentingnya memberikan layanan yang baik dan berkualitas tinggi kepada orang lain. Dalam sebuah hadis yang diceritakan oleh umat Muslim, Rasulullah SAW berkata:

Hadis

أَحَبُّ النَّاسِ إِلَى اللَّهِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

"Orang yang paling bermanfaat bagi orang lain adalah orang yang paling baik." (HR. Muslim)

Menurut hadis ini, pelayanan yang baik adalah tanda keutamaan seseorang, dan ini harus diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk manajemen pondok pesantren. Oleh sebab itu, sistem penilaian kualitas layanan ini dirancang dengan tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan pelayanan demi kesejahteraan santri, yang pada gilirannya akan menghasilkan peningkatan mutu pendidikan serta taraf hidup santri di pondok pesantren.

2.2.2 Pandangan Islam terhadap Kualitas Layanan

Selain itu, agama Islam mengajarkan untuk selalu memastikan keadilan dan transparansi dalam setiap transaksi, termasuk saat menilai dan dinilai. Dalam hal ini, pendekatan AHP dan SERVQUAL yang digunakan dalam penelitian ini dapat dianggap sebagai alat yang transparan dan adil untuk menilai kualitas layanan yang melibatkan berbagai aspek dan pandangan selama proses evaluasi. Sebagaimana dinyatakan dalam Surah Al-Mutaffifin (83:1-3), proses ini sesuai dengan prinsip-prinsip Islam yang mengutamakan kejujuran dan keadilan:

Ayat al quran

وَيْلٌ لِّلْمُطَفِّفِينَ ﴿١﴾ الَّذِينَ إِذَا أَكْتَالُوا عَلَى النَّاسِ يَسْتَوْفُونَ ﴿٢﴾ وَإِذَا كَالُواهُمْ أَوْ وَزَنُوا لَهُمْ يُخْسِرُونَ ﴿٣﴾

"Kecelakaan besar bagi orang yang curang, yaitu orang-orang yang menakar atau menimbang untuk orang lain, mereka mengurangi, dan apabila mereka menerima takaran dari orang lain, mereka meminta dipenuhi." (QS. Al-Mutaffifin: 1-3).

Dengan menggunakan metodologi yang objektif dan terukur, penelitian ini bertujuan untuk mencegah ketidakadilan dalam penilaian kualitas layanan dan memberikan saran yang jelas untuk perbaikan. Dalam hal ini, AHP dan SERVQUAL berfungsi sebagai alat untuk memastikan bahwa semua dimensi layanan dinilai secara wajar berdasarkan persepsi dan harapan yang sebenarnya dari para santri.

Oleh karena itu, penelitian ini mengintegrasikan nilai-nilai Islam untuk mencakup aspek teoretis penilaian kualitas layanan serta prinsip-prinsip moral yang dapat meningkatkan kualitas layanan di pondok pesantren. Evaluasi kualitas layanan yang dilakukan dengan metode AHP dan SERVQUAL, yang dilakukan dengan transparansi dan objektivitas, mencerminkan upaya untuk mewujudkan layanan berkualitas sesuai dengan yang diharapkan dan dapat memberikan bermanfaat.

2.2.3 Pandangan Islam tentang Institusi Pondok Pesantren

Menurut kepercayaan Islam, pondok pesantren memiliki kontribusi yang besar terhadap pertumbuhan spiritual, intelektual, dan sosial masyarakat.

Pondok pesantren merupakan sebuah institusi pendidikan yang memprioritaskan pada penyelarasan antara disiplin ilmu agama dan umum. Dalam perspektif Islam, pendidikan tidak hanya terbatas pada aspek duniawi tetapi juga aspek ukhrawi. Hal ini sesuai dengan tujuan utama agama Islam, yaitu untuk menciptakan generasi yang tidak hanya cerdas secara kognitif, tetapi juga berbudi pekerti luhur dan taat kepada Allah SWT.

Dalam Surah Al-Alaq (96:1-5), Allah berkata dalam Al-Qur'an:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾
 خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾
 اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾
 الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾
 عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

Surat Al-Alaq ayat 1-5 menyatakan, "Bacalah dengan nama Tuhanmu, yang menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmu Maha Pemurah, yang mengajarkan manusia dengan pena, mengajarkan manusia apa yang tidak mereka ketahui."

Pendidikan Islam memiliki nilai yang sangat tinggi, dan pondok pesantren, sebagai institusi pendidikan konvensional, berkontribusi besar dalam pengembangan karakter dan moral umat Islam. Oleh karena itu, melakukan penilaian yang objektif dan berbasis teknologi seperti dalam penelitian ini sangat penting untuk terus berkembang dan memenuhi harapan santri dan masyarakat.

2.2.4 Pandangan Islam Mengenai Teknologi

Tidak ada hubungan antara Islam dan kemajuan teknologi; sebaliknya, agama mendorong umatnya untuk memanfaatkannya dengan cara yang positif dan bermanfaat. Menurut Islam, peningkatan kualitas hidup manusia dapat dicapai melalui teknologi, dengan syarat penggunaannya tidak bertentangan dengan norma-norma moral dan keyakinan agama.

Dalam Surah Al-Hadid ayat 57:25, Allah SWT mengatakan:

لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَنْ يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ

Surat Al-Hadid ayat 25 menyatakan bahwa Kami mengutus para Rasul Kami dengan membawa bukti yang nyata dan menurunkan bersama mereka Kitab dan timbangan, agar manusia dapat melaksanakan keadilan.

Ini menunjukkan betapa pentingnya keadilan, yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan teknologi saat ini. Penggunaan teknologi berbasis web dalam sistem penilaian kualitas layanan pondok pesantren merupakan langkah yang positif dalam penelitian ini untuk menjamin keadilan, transparansi, dan akurasi dalam penilaian kualitas layanan. Teknologi ini dapat mempermudah pengumpulan data, analisis, dan penyediaan rekomendasi yang jelas dan objektif. Pada akhirnya, ini akan meningkatkan kualitas layanan dan memudahkan pengurus pondok pesantren dalam menjalankan tugasnya.

2.2.5 Urgensi rancang bangun Sistem Penilaian Kualitas Layanan

Pelayanan kepada orang lain, termasuk pendidikan, sangat dihargai dalam Islam. Untuk memastikan bahwa setiap tindakan yang diambil memberikan manfaat dan memenuhi hak-hak orang lain, langkah yang sangat penting adalah melakukan penilaian kualitas layanan. Aspek ini selaras dengan prinsip "masalah" dalam Islam, yang berarti upaya untuk mencapai kebaikan dan menghindari kerugian bagi masyarakat.

Seperti yang dilakukan dalam penelitian ini, membangun sistem penilaian kualitas layanan yang berbasis pada metode yang terukur dan objektif sangat relevan dengan ajaran Islam, yang menekankan pentingnya evaluasi yang adil dan transparan. Dalam Surah Al-Hujurat, Ayat 49:6, Allah mengatakan:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهْلَةٍ فَتُصِبُوا عَلَىٰ مَا فَعَلْتُمْ
نَدِمِينَ

"Hai orang-orang yang beriman, jika seorang fasik datang kepadamu membawa suatu berita, maka periksalah dengan teliti, agar kamu tidak menimpakan musibah kepada suatu kaum tanpa sengaja, sehingga kamu menyesali perbuatanmu." (QS. Al-Hujurat: 6).

Akibatnya, pentingnya verifikasi dan evaluasi sebelum membuat keputusan menjadi jelas, yang dapat diterapkan dalam penilaian kualitas layanan.

Penelitian ini membuat sistem penilaian kualitas layanan untuk memastikan bahwa layanan di pondok pesantren benar-benar memenuhi harapan dan kebutuhan santri dan dapat dievaluasi secara objektif dan transparan.

Selain itu, dalam sebuah hadis, Nabi Muhammad SAW berkata:

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ إِذَا عَمِلَ أَحَدُكُمْ عَمَلًا أَنْ يُتْقِنَهُ

Menurut HR. Al-Bayhaqi, "Sesungguhnya Allah menyukai apabila salah seorang di antara kalian melakukan sesuatu pekerjaan, maka hendaklah ia melakukannya dengan sebaik-baiknya."

Hadis ini menunjukkan bahwa setiap pekerjaan, termasuk membantu orang lain, harus dilakukan dengan kualitas terbaik. Oleh karena itu, pondok pesantren dapat menjamin santri menerima kualitas pendidikan yang unggul sesuai dengan harapan mereka dan terus meningkatkan kualitas layanan mereka dengan membuat sistem penilaian kualitas layanan yang efisien.

Penelitian ini memasukkan ajaran Islam, yang memberikan dasar yang kuat untuk mengapa sistem penilaian kualitas layanan di pondok pesantren sangat penting. Islam mengajarkan pentingnya pendidikan yang baik, pelayanan yang baik, dan penggunaan teknologi yang bermanfaat. Dengan membuat sistem penilaian kualitas layanan yang berbasis teknologi, pondok pesantren dapat memastikan bahwa layanan yang diberikan kepada santri adalah yang terbaik, memenuhi harapan santri, dan memberikan manfaat maksimal. Ini sejalan dengan ajaran Islam yang menganjurkan umatnya untuk senantiasa berupaya optimal di setiap lini kehidupan mereka.

2.3 Konsep Sistem dan Metodologi Pengembangan

2.3.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling terhubung untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan (Laudon & Laudon, 2024). Dalam penelitian ini, sistem informasi dirancang untuk membantu pengelola pesantren dalam mengambil keputusan terkait peningkatan kualitas layanan.

2.3.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

SPK adalah sistem berbasis komputer interaktif yang membantu pengambil keputusan untuk menggunakan data dan model guna memecahkan masalah yang tidak terstruktur dan semi-terstruktur (Turban et al., 2022). Integrasi AHP dan SERVQUAL dalam sistem yang akan dibangun menjadikannya sebuah SPK yang efektif untuk memberikan rekomendasi prioritas perbaikan.

2.3.3 Rancang Bangun Sistem dan Metodologi

Penelitian ini menggunakan metodologi Rancangan dan Pengembangan Sistem atau System Development Life Cycle (SDLC). Metodologi ini dipilih karena alurnya yang sistematis dan terstruktur, yang dimulai dari tahap analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Tahapan ini sangat sesuai dengan kebutuhan penelitian yang akan menghasilkan sebuah produk sistem informasi.

2.4 Kualitas Layanan

Kualitas layanan adalah tingkat kesesuaian antara harapan pelanggan dengan persepsi mereka terhadap layanan yang telah diterima (Tjiptono & Chandra, 2021). Layanan yang berkualitas tinggi akan menciptakan kepuasan dan loyalitas pelanggan. Dalam konteks pesantren, "pelanggan" adalah santri dan wali santri. Pengukuran kualitas layanan ini menjadi krusial untuk memastikan bahwa lembaga mampu memenuhi kebutuhan dan harapan mereka.

2.5 Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)

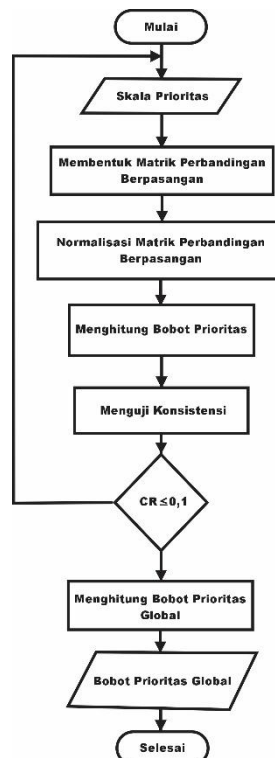
AHP adalah metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty (1980). Metode ini membantu memecah masalah kompleks menjadi sebuah struktur hierarki sederhana. AHP digunakan untuk menentukan bobot prioritas dari setiap kriteria berdasarkan perbandingan berpasangan (Wijaya & Puspita, 2021).

Tahapan Algoritma AHP:

1. Mendefinisikan Masalah: Menentukan tujuan, kriteria (dimensi SERVQUAL), dan alternatif.

2. Membuat Struktur Hierarki: Mengorganisir elemen-elemen tersebut ke dalam tingkatan yang jelas, seperti tujuan di tingkat teratas, kriteria di tingkat kedua, dan alternatif di tingkat ketiga.
3. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan: Melakukan perbandingan setiap pasang kriteria menggunakan skala 1 hingga 9 dari Saaty untuk menentukan tingkat kepentingan relatif.
4. Normalisasi Matriks: Menghitung nilai matriks yang telah dinormalisasi untuk mendapatkan bobot relatif setiap kriteria.
5. Menghitung Vektor Eigen: Menentukan bobot prioritas dari setiap elemen berdasarkan hasil normalisasi.
6. Uji Konsistensi: Menguji apakah perbandingan yang dilakukan konsisten. Nilai Consistency Ratio (CR) harus kurang dari 0.1 untuk memastikan validitas hasil (Saaty, 1980).

Tahapan ini divisualisasikan pada gambar berikut:



Gambar 2. 1 Tahapan Algoritma AHP

2.6 Metode SERVQUAL (Service Quality)

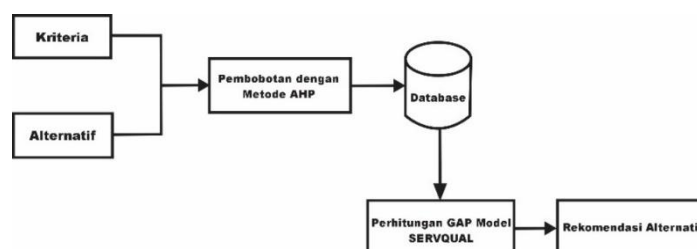
SERVQUAL adalah model yang digunakan untuk mengukur kualitas layanan dengan membandingkan nilai harapan (*expectations*) dan nilai persepsi (*perceptions*) pelanggan. Kesenjangan (*gap*) antara harapan dan persepsi inilah yang menunjukkan tingkat kualitas layanan (Al-Ansari & Al-Muraqab, 2021). Model SERVQUAL memiliki lima dimensi utama:

1. *Tangibles* (Bukti Fisik): Penampilan fasilitas fisik, peralatan, personal, dan media komunikasi.
2. *Reliability* (Keandalan): Kemampuan untuk memberikan layanan yang dijanjikan secara akurat dan konsisten.
3. *Responsiveness* (Daya Tanggap): Kesiapan dan kecepatan untuk membantu pelanggan dan memberikan layanan yang tepat waktu.
4. *Assurance* (Jaminan): Pengetahuan dan kesopanan karyawan, serta kemampuan mereka untuk menumbuhkan kepercayaan diri pelanggan.
5. *Empathy* (Empati): Perhatian dan kepedulian individu yang diberikan kepada pelanggan.

Dimensi-dimensi ini merupakan elemen kunci dalam mengevaluasi kualitas layanan dari perspektif pelanggan (Zeithaml et al., 2022).

2.7 Integrasi Metode AHP dan SERVQUAL

Penelitian ini mengintegrasikan kedua metode untuk menghasilkan pengukuran kualitas layanan yang lebih komprehensif dan akurat. AHP digunakan untuk menentukan bobot kepentingan dari masing-masing dimensi SERVQUAL, sementara SERVQUAL digunakan untuk menghitung kesenjangan (*gap*) berdasarkan bobot tersebut. Dengan demikian, hasil analisis tidak hanya menunjukkan kesenjangan, tetapi juga memprioritaskan perbaikan pada dimensi yang dianggap paling penting oleh responden. Berikut adalah alur gabungan kedua metode:



Gambar 2. 2 Alur Integrasi AHP dan SERVQUAL

Berikut ini penjelasan dari Alur Integrasi AHP dan SERVQUAL :

Diagram ini menggambarkan alur integrasi metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Service Quality (ServQual) dalam sistem pengambilan keputusan berbasis multi-kriteria. Proses dimulai dengan identifikasi kriteria penilaian dan alternatif solusi yang akan dievaluasi. Kriteria dan alternatif tersebut kemudian menjadi input utama dalam proses pembobotan menggunakan metode AHP, yang berfungsi untuk menentukan prioritas relatif masing-masing kriteria berdasarkan perbandingan berpasangan dari perspektif pengambil keputusan atau stakeholder terkait.

Hasil pembobotan dari metode AHP selanjutnya disimpan dalam database sistem untuk memastikan konsistensi dan kemudahan akses data. Database ini berperan sebagai repositori yang menyimpan matriks perbandingan berpasangan, bobot kriteria, dan data pendukung lainnya yang diperlukan dalam proses analisis. Integrasi antara pembobotan AHP dengan database memungkinkan sistem untuk melakukan kalkulasi yang lebih akurat dan terstruktur dalam tahapan selanjutnya.

Tahap akhir dari alur ini adalah perhitungan gap model ServQual yang memanfaatkan bobot kriteria dari AHP untuk menganalisis kesenjangan antara ekspektasi dan persepsi kualitas layanan. Perhitungan gap ServQual yang telah terbobot ini menghasilkan analisis yang lebih objektif dan komprehensif mengenai kualitas layanan pada setiap dimensi yang dievaluasi. Berdasarkan hasil analisis gap tersebut, sistem kemudian menggenerasi rekomendasi alternatif perbaikan yang diprioritaskan sesuai dengan tingkat kesenjangan dan bobot kepentingan masing-masing kriteria, sehingga memberikan panduan strategis yang lebih terarah untuk peningkatan kualitas layanan.

2.8 Teknologi dan Perangkat Pengembangan

Pengembangan sistem penilaian kualitas layanan ini menggunakan kombinasi teknologi *front-end* dan *back-end* yang umum digunakan dalam pengembangan aplikasi web. Pemilihan teknologi ini didasarkan pada kemampuan, fleksibilitas, dan kemudahan dalam mengimplementasikan algoritma AHP dan SERVQUAL.

2.8.1 Teknologi Pengembangan

1. PHP: Sebagai bahasa pemrograman sisi server (*back-end*), PHP bertanggung jawab untuk memproses logika sistem, termasuk menerima data dari pengguna, melakukan perhitungan kompleks algoritma AHP dan SERVQUAL, serta berinteraksi dengan basis data. PHP dipilih karena kemudahan integrasinya dengan MySQL dan ekosistem pengembangan web yang luas (Lerdorf & Tatroe, 2020).
2. MySQL: Merupakan sistem manajemen basis data relasional (*Relational Database Management System*) yang berperan sebagai tempat penyimpanan data terpusat. MySQL digunakan untuk menyimpan data pengguna, kriteria, alternatif, kuesioner, dan semua hasil perhitungan penilaian. Kekuatan MySQL dalam mengelola data relasional menjadikannya pilihan yang ideal untuk sistem ini (DuBois, 2021).
3. HTML, CSS, dan JavaScript: Ketiga teknologi ini membentuk fondasi dari sisi klien (*front-end*). HTML (HyperText Markup Language) digunakan untuk membangun struktur dan konten halaman web. CSS (Cascading Style Sheets) digunakan untuk mengatur tampilan dan desain visual, termasuk warna, *font*, dan tata letak. JavaScript memberikan interaktivitas pada halaman, memungkinkan validasi data secara *real-time* dan interaksi dinamis tanpa perlu memuat ulang halaman.
4. Bootstrap: Sebagai *framework* CSS, Bootstrap digunakan untuk merancang antarmuka pengguna yang responsif. Dengan Bootstrap, sistem dapat menampilkan tata letak yang optimal dan menarik, baik pada desktop maupun perangkat mobile, yang sangat penting untuk kemudahan akses bagi seluruh santri dan pengurus (Sipriadi & Kurniawan, 2023).

2.8.2 Perangkat Pengembangan

Perangkat lunak berikut digunakan sebagai alat bantu untuk memudahkan proses pengembangan sistem:

1. XAMPP: Paket perangkat lunak ini digunakan untuk menyediakan lingkungan server lokal yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi PHP. XAMPP menyatukan Apache sebagai web server, MySQL sebagai

database, dan PHP sebagai bahasa pemrograman, sehingga mempermudah pengujian aplikasi secara *offline* sebelum diunggah ke server hosting (Herlambang & Arifin, 2022).

2. Visual Studio Code: Sebagai editor kode yang ringan dan canggih, Visual Studio Code (VS Code) digunakan untuk menulis, mengedit, dan mengelola kode sumber. Fitur-fitur seperti *syntax highlighting*, *autocomplete*, dan integrasi dengan kontrol versi membuat proses pengembangan menjadi lebih efisien dan terstruktur (Subagya & Wardana, 2021).
3. Hostinger: Merupakan salah satu layanan *web hosting* yang menyediakan server untuk menempatkan aplikasi web agar dapat diakses secara daring. Hostinger dipilih sebagai perangkat pendukung untuk proses *deployment* dan publikasi sistem, memastikan sistem dapat diakses oleh santri dan pengurus dari mana saja. Pemilihan layanan hosting yang terpercaya sangat krusial untuk menjamin ketersediaan dan performa sistem (Santoso & Handayani, 2022).

2.9 Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah fase krusial dalam siklus hidup pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memverifikasi apakah sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan yang telah ditetapkan. Menurut Pressman & Maxim (2020), ada beberapa jenis pengujian yang dapat diterapkan untuk memastikan kualitas sistem.

2.9.1 Black Box Testing

Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa mempertimbangkan struktur internal atau kode sumbernya. Pengujian ini didasarkan pada kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Dalam konteks penelitian ini, pengujian *black box* akan dilakukan untuk memastikan semua fitur bekerja sesuai harapan, seperti:

1. Fungsi login dan logout berjalan dengan benar.
2. Form kuesioner dapat diisi dan data tersimpan dengan valid.
3. Perhitungan AHP dan SERVQUAL menghasilkan output yang benar.

4. Laporan dan dashboard dapat ditampilkan dengan akurat.
5. Manajemen data pengguna, kriteria, dan alternatif berfungsi dengan baik.

2.9.2 White Box Testing

Berbeda dengan *black box*, white box testing adalah metode pengujian yang memeriksa struktur internal dan logika kode. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan setiap alur kode, percabangan, dan loop berfungsi sesuai yang diharapkan. Pengujian ini sangat penting untuk menemukan bug atau error pada logika algoritma AHP dan SERVQUAL yang kompleks, memastikan perhitungan berjalan secara efisien dan akurat.

2.9.3 User Acceptance Testing (UAT)

User acceptance testing (UAT) adalah tahap pengujian yang melibatkan pengguna akhir, yaitu santri dan pengurus. Tujuan UAT adalah untuk memvalidasi apakah sistem yang dibangun telah memenuhi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari pengguna. Pengujian ini akan mengukur:

1. Kemudahan penggunaan (*usability*).
2. Kesesuaian antarmuka dengan ekspektasi pengguna.
3. Alur kerja yang logis dari sudut pandang pengguna.

Hasil dari UAT akan menjadi umpan balik penting untuk perbaikan lebih lanjut sebelum sistem diimplementasikan secara penuh.

2.9.4 Performance Testing

Performance testing berfokus pada evaluasi kinerja sistem dalam hal kecepatan, responsivitas, dan stabilitas di bawah berbagai kondisi. Pengujian ini akan mengukur:

1. Waktu respons sistem saat melakukan perhitungan kompleks (misalnya, perhitungan bobot AHP).
2. Kemampuan sistem dalam menangani banyak pengguna yang mengakses secara bersamaan.
3. Kecepatan loading halaman dan laporan.

Pengujian ini memastikan bahwa sistem tidak hanya berfungsi dengan benar, tetapi juga mampu memberikan pengalaman yang optimal bagi pengguna.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Metodologi Penelitian

Bagian ini menjelaskan secara rinci pendekatan yang digunakan dalam penelitian, mulai dari lokasi, jenis, hingga teknik pengumpulan dan analisis data.

3.1.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu pada bulan Juni hingga Agustus 2025. Lokasi penelitian adalah Pondok Pesantren Dar An Nahdloh yang beralamat di Blok Pamijen RT 006 RW 003 Desa Sampih Kecamatan Susukan Lebak Kabupaten Cirebon Provinsi Jawa Barat. Adapun jadwal kegiatan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian

NO	Prosedur Penelitian	Bulan														
		Juni					Juli					Agustus				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Studi Literatur															
2	Analisis Kebutuhan															
3	Perancangan Sistem															
4	Implementasi Sistem															
5	Pengujian Sistem															
6	Penulisan Laporan															

3.1.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Metode yang dipilih adalah Research and Development (R&D) atau System Development Life Cycle (SDLC) yang bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi.

3.1.3 Objek Penelitian

Objek utama penelitian ini adalah kualitas layanan yang diberikan oleh Pondok Pesantren Dar An Nahdloh, yang dinilai dari perspektif santri dan pengurus.

3.1.4 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh santri dan pengurus Pondok Pesantren Dar An Nahdloh. Sampel akan diambil menggunakan teknik *purposive sampling*, di mana responden dipilih berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian, seperti santri yang telah tinggal di pesantren minimal satu tahun dan pengurus yang terlibat langsung dalam layanan.

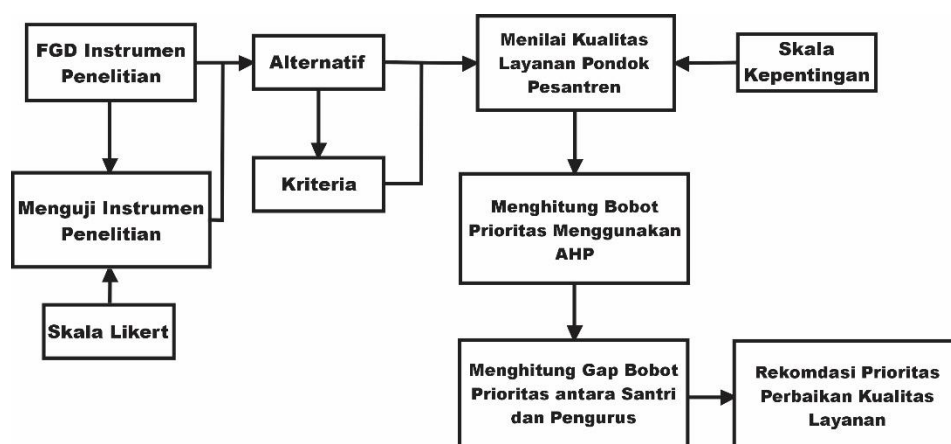
3.1.5 Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui beberapa teknik untuk memastikan validitas dan kelengkapan informasi. Ringkasan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Teknik Pengumpulan Data

No	Teknik	Deskripsi	Tujuan
1	Observasi	Melakukan pengamatan langsung terhadap kondisi fisik dan proses layanan di pesantren.	Memahami kondisi eksisting dan mengidentifikasi masalah awal.
2	Wawancara	Melakukan wawancara terstruktur dengan pihak pengelola dan perwakilan santri.	Menggali informasi mendalam mengenai persepsi, harapan, dan kebutuhan layanan.
3	FGD (<i>Focus Group Discussion</i>)	Diskusi kelompok terfokus dengan perwakilan santri dan pengurus.	Memvalidasi kriteria layanan dan instrumen kuesioner sebelum penyebaran.

4 Kuesioner Menyebarkan daftar Mengukur tingkat pertanyaan tertulis harapan dan persepsi kepada sampel santri terhadap dimensi penelitian. layanan SERVQUAL.



Gambar 3. 1 Kerangka Kerja Teknik FGD dalam Penelitian

Diagram ini mengilustrasikan alur metodologi penelitian untuk evaluasi kualitas layanan pondok pesantren yang mengintegrasikan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Tahap awal dimulai dengan Focus Group Discussion (FGD) sebagai instrumen penelitian untuk mengidentifikasi alternatif dan kriteria penilaian kualitas layanan pondok pesantren. Hasil FGD kemudian digunakan untuk mengembangkan instrumen penelitian yang valid dan reliabel, dengan menggunakan skala Likert sebagai metode pengukuran respons responden terhadap setiap indikator yang telah ditetapkan.

Proses selanjutnya melibatkan penerapan skala kepentingan untuk menilai kualitas layanan pondok pesantren, yang menjadi dasar dalam perhitungan bobot prioritas menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode AHP berfungsi untuk menentukan hierarki kepentingan dari setiap kriteria dan alternatif yang telah diidentifikasi, sehingga menghasilkan bobot prioritas yang objektif dan terstruktur. Pembobotan ini penting untuk memberikan landasan kuantitatif dalam proses pengambilan keputusan yang melibatkan multi-kriteria.

Tahap akhir metodologi ini adalah perhitungan gap bobot prioritas antara santri dan pengurus pondok pesantren, yang bertujuan mengidentifikasi perbedaan persepsi mengenai prioritas kualitas layanan dari kedua perspektif stakeholder utama. Analisis gap ini memberikan wawasan komprehensif mengenai kesenjangan ekspektasi dan persepsi kualitas layanan, yang selanjutnya digunakan untuk merumuskan rekomendasi prioritas perbaikan kualitas layanan. Rekomendasi tersebut disusun berdasarkan tingkat kesenjangan yang paling signifikan dan urgensi perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan kepuasan santri dan efektivitas pengelolaan pondok pesantren.

3.1.6 Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul akan dianalisis menggunakan dua metode utama:

1. Analisis SERVQUAL: Menghitung kesenjangan (gap) antara skor harapan dan skor persepsi untuk setiap dimensi layanan ($\text{Gap} = \text{Persepsi} - \text{Harapan}$).
2. Analisis AHP: Menggunakan algoritma AHP untuk menentukan bobot prioritas dari setiap dimensi SERVQUAL berdasarkan perbandingan berpasangan.

Hasil dari kedua analisis ini kemudian digabungkan untuk menghasilkan rekomendasi perbaikan layanan yang terprioritas dan objektif.

3.2 Analisis Kondisi Exiting

3.2.1 Profil Pondok Pesantren

Pondok Pesantren Dar An Nahdloh didirikan pada tahun 2019 sebagai lembaga pendidikan Islam yang berkomitmen untuk mencetak generasi muslim yang berakhlakul karimah dan berpengetahuan luas. Pendirian pondok pesantren ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan masyarakat akan pendidikan Islam yang komprehensif, yang tidak hanya fokus pada aspek spiritual tetapi juga pengembangan akademik dan keterampilan hidup. Dalam perjalanan sejarahnya, Pondok Pesantren Dar An Nahdloh telah mengalami berbagai perkembangan, mulai dari penambahan fasilitas, peningkatan program pendidikan, hingga modernisasi sistem pengelolaan. Transformasi ini

dilakukan untuk menjawab tantangan zaman dan mempertahankan relevansi lembaga dalam memenuhi kebutuhan pendidikan masyarakat.

Visi Pondok Pesantren Dar An Nahdloh adalah "Menjadi lembaga pendidikan Islam unggulan yang mampu mencetak generasi muslim yang beriman, bertaqwa, berakhlak mulia, dan berprestasi dalam menghadapi tantangan global." Visi tersebut menggambarkan komitmen jangka panjang pondok pesantren dalam menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki kedalaman spiritual, tetapi juga kemampuan kompetitif di era modern. Pencapaian visi ini didukung oleh pendekatan pendidikan holistik yang mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dengan pengetahuan umum dan teknologi. Orientasi global dalam visi tersebut menunjukkan kesadaran pondok pesantren akan pentingnya mempersiapkan santri untuk berkontribusi dalam skala yang lebih luas.

Misi Pondok Pesantren Dar An Nahdloh meliputi: pertama, menyelenggarakan pendidikan Islam yang berkualitas dengan mengintegrasikan kurikulum pesantren dan pendidikan formal; kedua, mengembangkan karakter santri melalui pembinaan akhlak dan kedisiplinan yang konsisten; ketiga, memfasilitasi pengembangan bakat dan minat santri melalui berbagai program ekstrakurikuler dan keterampilan; dan keempat, menjalin kerjasama dengan berbagai pihak untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan pelayanan. Misi-misi tersebut dirancang untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang kondusif bagi pengembangan santri secara menyeluruh. Implementasi misi ini dilakukan melalui berbagai program dan kegiatan yang terstruktur dan berkelanjutan.

Filosofi pendidikan yang dianut oleh Pondok Pesantren Dar An Nahdloh berlandaskan pada prinsip-prinsip Islam yang mengutamakan keseimbangan antara kehidupan dunia dan akhirat. Pendekatan ini tercermin dalam sistem pendidikan yang tidak hanya menekankan pada pencapaian akademik, tetapi juga pembentukan karakter dan spiritualitas santri. Pondok pesantren menyadari bahwa tantangan masa depan memerlukan individu yang memiliki kompetensi teknis sekaligus integritas moral yang kuat. Oleh karena itu,

seluruh program dan layanan yang disediakan dirancang untuk mendukung tercapainya tujuan pendidikan yang holistik dan berkelanjutan.

Struktur organisasi Pondok Pesantren Dar An Nahdloh dipimpin oleh seorang Kyai sebagai pimpinan tertinggi yang bertanggung jawab atas kebijakan strategis dan arah pengembangan pondok pesantren. Di bawah kepemimpinan Kyai, terdapat Dewan Pengurus yang terdiri dari unsur keluarga pendiri dan tokoh masyarakat yang berperan dalam pengambilan keputusan penting terkait pengembangan pondok pesantren. Struktur ini mencerminkan model kepemimpinan tradisional pesantren yang mengutamakan aspek kharismatik dan spiritual dalam pengelolaan lembaga. Namun demikian, struktur organisasi ini telah mengalami adaptasi untuk mengakomodasi kebutuhan manajemen modern, termasuk pembentukan divisi-divisi fungsional yang menangani aspek operasional sehari-hari.

Pada tingkat operasional, struktur organisasi terdiri dari beberapa divisi utama yaitu Bidang Pendidikan, Bidang Keuangan dan Administrasi, Bidang Kesantrian, dan Bidang Sarana Prasarana. Bidang Pendidikan dipimpin oleh seorang Direktur Pendidikan yang bertanggung jawab atas kurikulum, proses pembelajaran, dan evaluasi akademik. Bidang Keuangan dan Administrasi mengelola aspek keuangan, kepegawaian, dan administrasi umum pondok pesantren. Bidang Kesantrian fokus pada pembinaan santri, termasuk aspek kedisiplinan, kesehatan, dan kesejahteraan. Sementara itu, Bidang Sarana Prasarana bertanggung jawab atas pemeliharaan dan pengembangan fasilitas fisik pondok pesantren.

Sistem manajemen yang diterapkan menggabungkan pendekatan tradisional pesantren dengan prinsip-prinsip manajemen modern. Pengambilan keputusan strategis tetap menggunakan sistem musyawarah yang melibatkan pimpinan dan pengurus senior, sementara keputusan operasional didelegasikan kepada masing-masing bidang sesuai dengan tupoksinya. Koordinasi antar bidang dilakukan melalui rapat rutin mingguan dan bulanan untuk memastikan sinkronisasi dalam pelaksanaan program dan kegiatan. Sistem pelaporan dan pertanggungjawaban telah distandarisasi untuk memudahkan monitoring dan

evaluasi kinerja. Pendekatan ini memungkinkan pondok pesantren untuk mempertahankan nilai-nilai tradisional sambil mengadopsi efisiensi manajemen kontemporer.

Mekanisme kontrol dan supervisi dilakukan melalui sistem hierarkis yang jelas, dimana setiap tingkat memiliki tanggung jawab untuk mengawasi tingkat di bawahnya. Kyai sebagai pimpinan tertinggi melakukan supervisi langsung terhadap kinerja Dewan Pengurus dan kepala bidang, sementara masing-masing kepala bidang bertanggung jawab mengawasi staf dan program di bawah koordinasinya. Evaluasi kinerja dilakukan secara berkala dengan melibatkan berbagai stakeholder, termasuk santri, wali santri, dan masyarakat. Sistem feedback yang konstruktif diterapkan untuk mendorong perbaikan berkelanjutan dalam pengelolaan pondok pesantren. Transparansi dan akuntabilitas menjadi prinsip utama dalam sistem manajemen untuk membangun kepercayaan dan kredibilitas lembaga.

Program pendidikan di Pondok Pesantren Dar An Nahdloh dirancang dengan pendekatan integratif yang memadukan kurikulum pesantren tradisional dengan kurikulum pendidikan formal nasional. Program ini mencakup pembelajaran Al-Qur'an dan hadits, fiqh, aqidah akhlak, bahasa Arab, serta mata pelajaran umum seperti matematika, sains, bahasa Indonesia, dan bahasa Inggris. Struktur kurikulum disusun secara sistematis mulai dari tingkat dasar hingga menengah, dengan penekanan pada penguasaan kitab kuning sebagai ciri khas pendidikan pesantren. Metode pembelajaran yang diterapkan menggabungkan sistem klasikal modern dengan metode tradisional seperti bandongan, sorogan, dan halaqah. Pendekatan ini memungkinkan santri untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang ajaran Islam sekaligus memiliki kompetensi akademik yang memadai untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Program ekstrakurikuler dikembangkan untuk mendukung pengembangan bakat dan minat santri di berbagai bidang. Kegiatan ini meliputi seni baca Al-Qur'an, kaligrafi, hadroh, teater, olahraga, dan keterampilan praktis seperti pertanian dan kerajinan tangan. Setiap santri diwajibkan mengikuti minimal

dua kegiatan ekstrakurikuler untuk mengembangkan potensi diri secara optimal. Program ini juga mencakup pelatihan kepemimpinan melalui organisasi santri yang memberikan kesempatan bagi santri untuk mengembangkan kemampuan manajerial dan organisatoris. Kompetisi dan festival rutin diadakan untuk memberikan wadah bagi santri dalam mengekspresikan dan mengasah kemampuan mereka. Prestasi dalam berbagai bidang ekstrakurikuler menjadi salah satu indikator keberhasilan program pendidikan holistik yang diterapkan.

Kegiatan pembinaan karakter dilaksanakan melalui program yang terstruktur dan berkelanjutan, meliputi pembinaan kedisiplinan, akhlak, dan spiritualitas santri. Program ini mencakup shalat berjamaah, dzikir bersama, kajian kitab, dan berbagai ritual keagamaan yang dilaksanakan secara rutin. Sistem piket dan tanggung jawab bersama diterapkan untuk mengembangkan rasa kepemilikan dan tanggung jawab santri terhadap lingkungan pondok pesantren. Pembinaan dilakukan melalui pendekatan personal dan kelompok, dengan melibatkan ustadz senior sebagai pembimbing dan mentor. Evaluasi karakter dilakukan secara berkelanjutan melalui observasi perilaku sehari-hari dan penilaian dari berbagai aspek kehidupan santri. Program ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap santri tidak hanya cerdas secara intelektual tetapi juga memiliki akhlak yang mulia.

Program pengembangan life skills diintegrasikan dalam berbagai kegiatan untuk mempersiapkan santri menghadapi tantangan kehidupan setelah lulus dari pondok pesantren. Program ini mencakup pelatihan kewirausahaan, teknologi informasi, komunikasi publik, dan keterampilan praktis lainnya yang relevan dengan kebutuhan zaman. Kerjasama dengan berbagai pihak eksternal dilakukan untuk memberikan exposure yang lebih luas kepada santri tentang perkembangan dunia luar. Program magang dan praktek kerja diselenggarakan untuk memberikan pengalaman langsung kepada santri dalam dunia kerja. Bimbingan karir dan konseling akademik disediakan untuk membantu santri dalam menentukan arah masa depan mereka. Pendekatan ini memastikan

bahwa lulusan pondok pesantren memiliki daya saing yang tinggi dan mampu berkontribusi positif bagi masyarakat.

Fasilitas pendidikan di Pondok Pesantren Dar An Nahdloh dirancang untuk mendukung proses pembelajaran yang efektif dan nyaman. Kompleks pondok pesantren memiliki ruang kelas yang memadai dengan kapasitas bervariasi sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, mulai dari kelas kecil untuk kajian intensif hingga aula besar untuk kegiatan umum. Setiap ruang kelas dilengkapi dengan fasilitas dasar seperti papan tulis, meja, kursi, dan sistem ventilasi yang baik. Perpustakaan dengan koleksi buku yang komprehensif, termasuk kitab kuning, buku referensi akademik, dan literatur modern, menjadi sarana penting dalam mendukung proses pembelajaran dan penelitian. Laboratorium komputer dan sains disediakan untuk memberikan pengalaman pembelajaran praktis kepada santri. Seluruh fasilitas pendidikan ini dirawat secara berkala untuk memastikan kondisi yang optimal dalam mendukung proses pembelajaran.

Fasilitas asrama sebagai tempat tinggal santri dirancang dengan mempertimbangkan aspek kenyamanan, keamanan, dan pembinaan karakter. Asrama dipisahkan berdasarkan tingkat pendidikan dan usia untuk memudahkan pembinaan dan pengawasan. Setiap kamar asrama dilengkapi dengan tempat tidur, lemari penyimpanan, meja belajar, dan fasilitas dasar lainnya yang dibutuhkan santri. Sistem pengawasan 24 jam diberlakukan dengan melibatkan ustadz dan santri senior sebagai pengawas asrama. Fasilitas pendukung seperti ruang cuci, kamar mandi, dan area santai tersedia dalam jumlah yang memadai sesuai dengan rasio penghuni. Aturan dan tata tertib asrama ditegakkan secara konsisten untuk menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pembelajaran dan pembentukan karakter. Renovasi dan perawatan asrama dilakukan secara rutin untuk mempertahankan standar kenyamanan dan kebersihan.

Fasilitas ibadah menjadi pusat kegiatan spiritual di pondok pesantren, dengan masjid sebagai bangunan utama yang dapat menampung seluruh warga pondok pesantren. Masjid dilengkapi dengan sistem sound system yang

memadai, AC, dan penerangan yang baik untuk mendukung berbagai kegiatan keagamaan. Ruang wudhu yang bersih dan memadai disediakan terpisah untuk putra dan putri dengan kapasitas yang mencukupi. Area sekitar masjid didesain sebagai ruang terbuka hijau yang memberikan suasana tenang dan sejuk. Perpustakaan khusus Al-Qur'an dan hadits tersedia di dalam kompleks masjid untuk mendukung kegiatan kajian keislaman. Jadwal penggunaan masjid diatur sedemikian rupa untuk mengakomodasi berbagai kegiatan ibadah dan kajian yang dilaksanakan secara rutin. Perawatan dan kebersihan masjid menjadi tanggung jawab bersama dengan melibatkan seluruh warga pondok pesantren.

Infrastruktur pendukung lainnya meliputi fasilitas kesehatan berupa klinik dengan tenaga medis yang kompeten, kantin yang menyediakan makanan sehat dan bergizi, serta fasilitas olahraga seperti lapangan sepak bola, basket, dan area olahraga lainnya. Sistem keamanan terpadu diterapkan dengan CCTV di area-area strategis dan sistem akses terkontrol untuk menjamin keamanan santri dan aset pondok pesantren. Infrastruktur teknologi informasi dikembangkan dengan penyediaan akses internet yang memadai, sistem informasi manajemen, dan fasilitas multimedia untuk mendukung pembelajaran modern. Pengelolaan limbah dan sanitasi dikelola dengan sistem yang ramah lingkungan untuk mendukung program pondok pesantren hijau. Sistem backup power dan penyediaan air bersih yang kontinu memastikan berlangsungnya aktivitas pondok pesantren tanpa gangguan. Rencana pengembangan infrastruktur disusun secara berkelanjutan untuk mengantisipasi pertumbuhan jumlah santri dan kebutuhan fasilitas di masa depan.

3.2.2 Analisis Sistem Saat Ini

Berdasarkan observasi dan wawancara awal, proses penilaian kualitas layanan di Pondok Pesantren Dar An Nahdloh masih bersifat manual dan tidak terstruktur. Masukan dari santri seringkali disampaikan secara lisan tanpa adanya mekanisme pencatatan atau evaluasi yang sistematis. Kondisi ini menyebabkan kesulitan bagi pengelola untuk mengidentifikasi masalah utama dan memprioritaskan perbaikan secara efektif. Selain itu, tidak adanya sistem

yang terintegrasi membuat data penilaian tidak dapat diukur secara objektif dan komprehensif.

3.2.3 Analisis Kebutuhan Stakeholder

Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik dari setiap pihak yang terlibat dalam sistem.

Tabel 3. 3 Analisis Kebutuhan Stakeholder

Pihak (Stakeholder)	Kebutuhan
Santri	Memiliki sarana yang mudah dan transparan untuk menyampaikan masukan dan penilaian terhadap layanan secara anonim.
Pengurus	Memiliki sistem yang dapat mengukur kualitas layanan secara objektif, menyediakan data yang terstruktur, dan memberikan rekomendasi yang terprioritas.
Admin	Memiliki akses penuh untuk mengelola data pengguna, mengontrol kuesioner, dan melihat hasil laporan secara menyeluruh.

3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem dikelompokkan menjadi dua, yaitu kebutuhan fungsional (apa yang harus dilakukan sistem) dan kebutuhan non-fungsional (atribut kualitas sistem). Ringkasan kebutuhan dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional

Kategori	Kebutuhan	Deskripsi
Fungsional	Manajemen Pengguna	Sistem harus mampu mengelola data pengguna (admin, santri, pengurus) dengan hak akses yang berbeda.

	Pengisian Kuesioner	Sistem harus menyediakan antarmuka pengisian kuesioner untuk harapan dan persepsi santri.
	Perhitungan AHP	Sistem harus mampu melakukan perhitungan bobot prioritas menggunakan algoritma AHP.
	Perhitungan SERVQUAL	Sistem harus mampu menghitung nilai kesenjangan (gap) untuk setiap dimensi layanan.
	Laporan Hasil	Sistem harus dapat menyajikan laporan hasil penilaian kualitas layanan dalam bentuk tabel atau grafik.
	Rekomendasi	Sistem harus mampu menampilkan rekomendasi prioritas perbaikan berdasarkan hasil perhitungan.
Non-Fungsional	Aksesibilitas	Sistem harus dapat diakses melalui berbagai perangkat dengan tampilan responsif.
	Keamanan	Data pengguna dan hasil penilaian harus terlindungi dari akses yang tidak sah.
	Kinerja	Sistem harus dapat memproses perhitungan dengan cepat dan menampilkan hasil secara <i>real-time</i> .
	Kemudahan Penggunaan	Antarmuka harus intuitif dan mudah dipahami oleh pengguna.

3.4 Spesifikasi Perangkat Keras dan Lunak

Untuk mendukung operasional sistem, dibutuhkan spesifikasi perangkat keras dan lunak tertentu, baik untuk server maupun client.

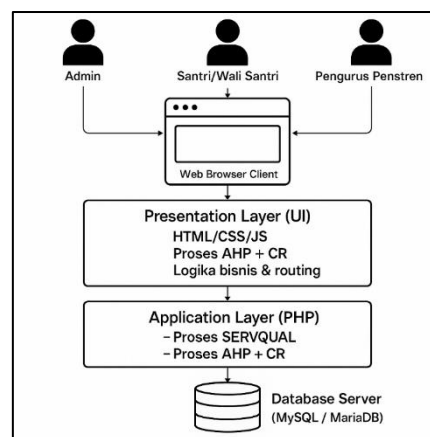
Tabel 3. 5 Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Komponen	Spesifikasi Server	Spesifikasi Client
Perangkat Keras	Prosesor minimal Intel Core i5	Komputer atau perangkat mobile standar
	RAM 8 GB	Koneksi internet
	Penyimpanan 256 GB SSD	Penyimpanan 256 GB SSD
Perangkat Lunak	Sistem Operasi Server (Windows 11)	Sistem Operasi (Windows 10)
	Web Server (Apache)	Web Browser (Google Chrome)
	Bahasa Pemrograman (PHP)	
	Database (MySQL)	

3.5 Perancangan Sistem Informasi

3.5.1 Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem menggambarkan hubungan antar komponen utama yang terlibat dalam proses pengumpulan data, analisis, dan penyajian hasil penilaian kualitas layanan berbasis metode SERVQUAL dan AHP. Sistem ini dikembangkan sebagai aplikasi berbasis web yang dapat diakses dengan mudah menggunakan perangkat desktop dan seluler oleh tiga jenis pengguna: Admin, Santri/Wali Santri, dan Pengurus Pesantren.



Gambar 3. 2 Diagram Arsitektur Sistem

Komponen utama arsitektur sistem ini dibagi menjadi tiga lapisan (layer) utama, yaitu:

1. Presentation Layer (Client Side)

Merupakan antarmuka (UI) yang berfungsi sebagai antarmuka bagi pengguna untuk berinteraksi dengan sistem. Layer ini bertugas menampilkan halaman-halaman yang dibutuhkan, seperti:

- 1) Halaman login & dashboard sesuai peran
- 2) Form kuisioner SERVQUAL (5 dimensi: C1–C5)
- 3) Form pembobotan AHP (pairwise comparison matrix)
- 4) Hasil evaluasi & laporan PDF

Teknologi yang digunakan:

- 1) HTML5, CSS3, Bootstrap (untuk tampilan)
- 2) JavaScript / jQuery (untuk interaktivitas)

2. Application Layer (Server Side / Logic Processing)

Berfungsi sebagai pusat logika aplikasi yang menangani:

- 1) Autentikasi pengguna dan pembagian hak akses
- 2) Penyimpanan dan validasi input SERVQUAL dan AHP
- 3) Penghitungan nilai GAP (Harapan – Kenyataan)
- 4) Pembentukan matriks perbandingan AHP
- 5) Perhitungan Eigenvector, Consistency Index (CI), dan Consistency Ratio (CR)
- 6) Gabungan bobot AHP $\times$ GAP
- 7) Penyusunan laporan akhir berdasarkan dimensi prioritas

Teknologi yang digunakan:

- 1) Bahasa Pemrograman: PHP Nativ
- 2) Web Server: Apache
- 3) Library AHP: Algoritma manual/skrip custom dengan Matrix handler

3. Data Layer (Database Server)

Berfungsi untuk menyimpan semua data penting yang terkait sistem. Data disimpan dalam beberapa tabel relasional yang saling terhubung.

Tabel 3. 6 Tabel Database

No	Nama Tabel	Deskripsi
1	alternatif	Menyimpan data alternatif penilaian layanan pondok.
2	bobot_prioritas_alternatif	Menyimpan bobot tabel alternatif berdasarkan setiap kriteria dan user.
3	bobot_prioritas_global	Menyimpan bobot akhir (global) dari setiap alternatif untuk tiap user.
4	bobot_prioritas_kriteria	Menyimpan bobot prioritas untuk masing-masing kriteria.
5	detail_hasil_penilaian	Menyimpan detail hasil akhir penilaian: gap, prioritas, dan rekomendasi.
6	gap_analisis	Menyimpan nilai gap (selisih) antara persepsi pengurus dan harapan santri.
7	geomean_pengurus	Nilai rata-rata tabel persepsi pengurus untuk setiap alternatif.
8	geomean_santri	Nilai rata-rata tabel harapan santri untuk setiap alternatif.
9	hasil_penilaian	Menyimpan informasi umum hasil penilaian per periode evaluasi.
10	konsistensi_rasio	Menyimpan nilai Consistency Ratio (CR) untuk validasi logika AHP.
11	kriteria	Menyimpan daftar kriteria evaluasi berdasarkan SERVQUAL.
12	penilaian_alternatif	Data perbandingan berpasangan antar alternatif berdasarkan kriteria.
13	penilaian_kriteria	Data perbandingan berpasangan antar kriteria.
14	users	Menyimpan data pengguna sistem (admin, santri, pengurus).

3.5.2 Perancangan Database

Perancangan database adalah tahapan penting dalam membangun sistem informasi yang terstruktur. Sistem ini menyimpan data terkait pengguna, dimensi kualitas layanan (SERVQUAL), proses pembobotan menggunakan metode AHP, perhitungan GAP, hingga hasil akhir dalam bentuk laporan. Berikut adalah rincian 53able dan kamus data yang digunakan.

Tabel 3. 7 Daftar list Tabel

Nama Tabel	Deskripsi
users	Menyimpan data pengguna sistem (admin, santri, pengurus).
Kriteria	Menyimpan daftar dimensi kualitas layanan (SERVQUAL).
Alternatif	Menyimpan data alternatif layanan/fasilitas pondok yang dievaluasi.
Penilaian_kriteria	Menyimpan data perbandingan berpasangan antar kriteria oleh pengguna.
Penilaian_alternatif	Menyimpan data perbandingan berpasangan antar alternatif per kriteria.
Bobot_prioritas_kriteria	Menyimpan bobot hasil perhitungan prioritas setiap kriteria.
Bobot_prioritas_alternatif	Menyimpan bobot prioritas 53able alternatif berdasarkan tiap kriteria.
Bobot_prioritas_global	Menyimpan bobot total (global) setiap alternatif terhadap keseluruhan.
Konsistensi_rasio	Menyimpan nilai <i>Consistency Ratio (CR)</i> untuk validasi hasil AHP.

Nama Tabel	Deskripsi
Geomean_santri	Menyimpan nilai geometri harapan santri untuk tiap alternatif.
Geomean_pengurus	Menyimpan nilai geometri persepsi pengurus terhadap alternatif.
Gap_analisis	Menyimpan nilai GAP (selisih antara harapan santri dan persepsi pengurus).
Hasil_penilaian	Menyimpan ringkasan hasil akhir penilaian per periode evaluasi.
Detail_hasil_penilaian	Menyimpan detail hasil akhir (gap, bobot, rekomendasi) tiap alternatif.

Di bawah ini disajikan kamus data untuk masing-masing tabel:

1. Tabel users

Tabel 3. 8 Tabel Users

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	INT (PK)	ID pengguna
username	VARCHAR	Nama pengguna
password	VARCHAR	Kata sandi
role	ENUM	Peran pengguna (admin, santri, pengurus)

2. Tabel kriteria

Tabel 3. 9 Tabel kriteria

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	INT (PK)	ID kriteria
kode_kriteria	VARCHAR	Kode unik kriteria (54able54: C1, C2, ...)
nama_kriteria	TEXT	Nama kriteria (dimensi SERVQUAL)

3. Tabel alternatif

Tabel 3. 10 Tabel alternatif

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	INT (PK)	ID alternatif
kode_alternatif	VARCHAR	Kode unik alternatif (55able55: A1, A2, ...)
nama_alternatif	TEXT	Nama alternatif (fasilitas/layanan)

4. Tabel penilaian_kriteria

Tabel 3. 11 Tabel penilaian_kriteria

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	INT (PK)	ID penilaian
user_id	INT (FK)	ID pengguna
kriteria_1_id	INT (FK)	Kriteria pertama yang dibandingkan
kriteria_2_id	INT (FK)	Kriteria kedua
nilai	FLOAT	Nilai perbandingan kriteria

5. Tabel penilaian_alternatif

Tabel 3. 12 Tabel penilaian_alternatif

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	INT (PK)	ID penilaian
user_id	INT (FK)	ID pengguna
kriteria_id	INT (FK)	Kriteria yang jadi acuan
alternatif_1_id	INT (FK)	Alternatif pertama
alternatif_2_id	INT (FK)	Alternatif kedua
nilai	FLOAT	Nilai perbandingan antar alternatif

6. Tabel bobot_prioritas_kriteria

Tabel 3. 13 Tabel bobot_prioritas_kriteria

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	INT (PK)	ID bobot
user_id	INT (FK)	ID pengguna
kriteria_id	INT (FK)	ID kriteria
nilai_bobot	FLOAT	Bobot prioritas kriteria

7. Tabel bobot_prioritas_alternatif

Tabel 3. 14 Tabel bobot_prioritas_alternatif

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	INT (PK)	ID bobot
user_id	INT (FK)	ID pengguna
kriteria_id	INT (FK)	ID kriteria
alternatif_id	INT (FK)	ID alternatif
nilai_bobot	FLOAT	Bobot 56able alternatif

8. Tabel bobot_prioritas_global

Tabel 3. 15 Tabel bobot_prioritas_global

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	INT (PK)	ID bobot
user_id	INT (FK)	ID pengguna
alternatif_id	INT (FK)	ID alternatif
nilai_bobot	FLOAT	Bobot global alternatif

9. Tabel konsistensi_rasio

Tabel 3. 16 Tabel konsistensi_rasio

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	INT (PK)	ID entri
user_id	INT (FK)	ID pengguna

tipe	ENUM	kriteria atau alternatif
nilai_cr	FLOAT	Nilai Consistency Ratio (CR)

10. Tabel geomean_santri

Tabel 3. 17 Tabel geomean_santri

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	INT (PK)	ID entri
alternatif_id	INT (FK)	ID alternatif
nilai	FLOAT	Nilai rata-rata 57able575757c harapan santri

11. Tabel: geomean_pengurus

Tabel 3. 18 Tabel geomean_pengurus

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	INT (PK)	ID entri
alternatif_id	INT (FK)	ID alternatif
nilai	FLOAT	Nilai rata-rata 57able575757c persepsi pengurus

12. Tabel gap_analisis

Tabel 3. 19 Tabel gap_analisis

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	INT (PK)	ID gap
alternatif_id	INT (FK)	ID alternatif
nilai_gap	FLOAT	Selisih antara harapan dan persepsi

13. Tabel: hasil_penilaian

Tabel 3. 20 Tabel hasil_penilaian

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	INT (PK)	ID hasil

user_id	INT (FK)	ID pengguna
tanggal	DATE	Tanggal penilaian

14. Tabel: detail_hasil_penilaian

Tabel 3. 21 Tabel detail_hasil_penilaian

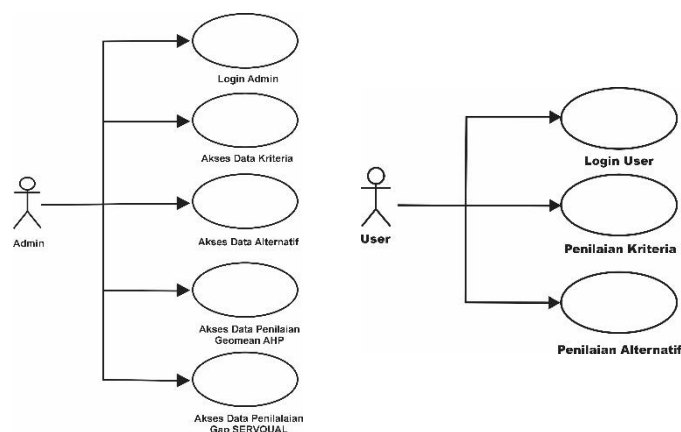
Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	INT (PK)	ID detail
hasil_id	INT (FK)	ID hasil penilaian
alternatif_id	INT (FK)	ID alternatif
nilai_gap	FLOAT	Nilai gap per alternatif
nilai_prioritas	FLOAT	Nilai prioritas global
rekomendasi	TEXT	Catatan atau saran perbaikan

3.5.3 Pemodelan Dengan UML

Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk memodelkan sistem secara visual. Berikut adalah diagram-diagram yang digunakan untuk memvisualisasikan struktur dan alur kerja sistem.

1. Use Case Diagram

Diagram ini memodelkan fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna (aktor).



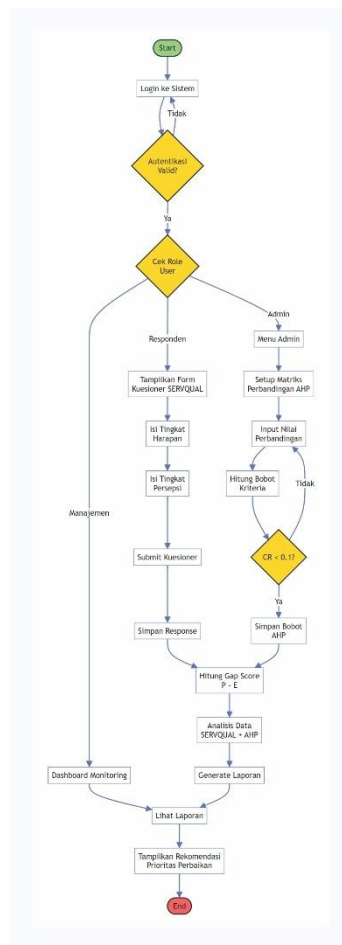
Gambar 3. 3 Use Case Diagram Admin dan User

Sistem ini memiliki tiga aktor utama: Responden (Santri/Wali Santri), Pengurus/Ustadz, dan Administrator. Setiap aktor memiliki hak akses dan

fungsionalitas yang berbeda. Responden dapat mengisi kuesioner, sedangkan Pengurus/Ustadz dan Administrator dapat melihat hasil penilaian dan laporan. Administrator memiliki hak akses penuh untuk mengelola data dan kuesioner.

2. Activity Diagram

Diagram ini memodelkan alur kerja dan proses bisnis. Gambar 3.6 menunjukkan alur proses penilaian kualitas layanan secara keseluruhan, mulai dari otentikasi pengguna hingga penyajian laporan.



Gambar 3. 4 Activity Diagram Proses Penilaian Kualitas Layanan

Penjelasan Flowchart Sistem Analisis Kualitas Pelayanan SERVQUAL-AHP:

a) Gambaran Umum Sistem

Flowchart ini menggambarkan sistem evaluasi kualitas pelayanan yang mengintegrasikan dua metode analisis, yaitu SERVQUAL: Untuk mengukur

gap antara ekspektasi dan persepsi pelanggan dan AHP (Analytical Hierarchy Process): Untuk memberikan bobot pada kriteria evaluasi.

b) Tahapan Proses Sistem

Tabel 3. 22 Tahapan Proses Sistem

Komponen	Keterangan
Start	Titik mulai sistem
Login ke Sistem	Proses autentikasi pengguna
Autentikasi Valid?	Validasi kredensial login pengguna

Penjelasan Tahap Inisiasi: Tahap ini merupakan gerbang masuk sistem yang memastikan hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses aplikasi. Proses dimulai dengan tampilan halaman login dimana pengguna memasukkan username dan password. Sistem kemudian melakukan validasi terhadap kredensial yang dimasukkan dengan mencocokkannya pada database pengguna. Jika autentikasi gagal, pengguna akan diarahkan kembali ke halaman login dengan pesan error yang sesuai. Tahap ini penting untuk menjaga keamanan data dan memastikan integritas sistem evaluasi.

c) Tahap Pengecekan Role User

Tabel 3. 23 Tahap Pengecekan Role User

Role	Akses & Fungsi
Responden	Mengisi kuesioner SERVQUAL - Menilai tingkat harapan - Menilai tingkat persepsi - Submit data kuesioner
Admin	Akses menu admin - Setup matriks perbandingan AHP - Input nilai perbandingan - Validasi consistency ratio

Penjelasan Tahap Pengecekan Role User: Setelah berhasil login, sistem akan mengidentifikasi peran (role) pengguna untuk menentukan interface dan fungsi yang dapat diakses. Pembagian role ini memastikan separation of concerns

yang jelas dalam sistem. Responden adalah pengguna akhir yang akan memberikan penilaian terhadap kualitas pelayanan, sedangkan Admin adalah pengelola sistem yang bertanggung jawab atas konfigurasi metodologi evaluasi. Pemisahan ini mencegah manipulasi data oleh responden dan memastikan bahwa hanya administrator yang dapat mengubah parameter analisis.

d) Alur Responden (SERVQUAL)

Tabel 3. 24 Alur Responden (SERVQUAL)

Tahap	Proses	Output
Tampilkan Kuesioner SERVQUAL	Form Responden melihat pertanyaan terkait kualitas pelayanan	Form interaktif
Isi Tingkat Harapan	Responden menilai mereka terhadap pelayanan ideal	Skor harapan (E)
Isi Tingkat Persepsi	Responden menilai kenyataan pelayanan yang diterima	Skor persepsi (P)
Submit Kuesioner	Data responden disimpan dalam sistem	Data tersimpan

Penjelasan Alur Responden (SERVQUAL): Alur ini mengimplementasikan metodologi SERVQUAL yang mengukur kualitas pelayanan melalui gap analysis. Responden pertama-tama disajikan dengan form kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan standar SERVQUAL yang mencakup lima dimensi: tangibles, reliability, responsiveness, assurance, dan empathy. Responden diminta untuk memberikan dua jenis penilaian: tingkat harapan (expectation) yang merepresentasikan pelayanan ideal yang diharapkan, dan tingkat persepsi (perception) yang merepresentasikan pelayanan aktual yang diterima. Penggunaan skala Likert (1-7) memungkinkan pengukuran yang konsisten dan dapat dikuantifikasi.

e) Alur Admin (AHP)

Tabel 3. 25 Alur Admin (AHP)

Tahap	Proses	Validasi
Menu Admin	Interface khusus untuk administrator	-
Setup Matriks Perbandingan AHP	Membuat matriks perbandingan berpasangan antar kriteria	-
Input Nilai Perbandingan	Memasukkan nilai kepentingan relatif antar kriteria	Skala 1-9 Saaty
Hitung Bobot Kriteria	Sistem menghitung eigenvalue dan eigenvector	Bobot prioritas
CR < 0.1?	Validasi konsistensi matriks perbandingan	Ya: Lanjut Tidak: Revisi input

Penjelasan Alur Admin (AHP): Alur admin mengimplementasikan metodologi AHP untuk memberikan bobot pada setiap kriteria evaluasi. Admin mengakses interface khusus yang memungkinkan setup matriks perbandingan berpasangan. Dalam matriks ini, admin membandingkan tingkat kepentingan relatif antar kriteria menggunakan skala fundamental Saaty (1-9). Sistem kemudian menghitung eigenvalue dan eigenvector untuk mendapatkan bobot prioritas. Tahap validasi Consistency Ratio (CR) sangat krusial karena memastikan bahwa perbandingan yang dibuat oleh admin logis dan konsisten. Jika $CR > 0.1$, admin harus merevisi input karena inkonsistensi akan menghasilkan bobot yang tidak valid.

f) Tahap Analisis Data

Tabel 3. 26 Tahap Analisis Data

Proses	Metode	Hasil
Simpan Response	Penyimpanan data kuesioner SERVQUAL	Database respons

Simpan Bobot AHP	Penyimpanan hasil perhitungan AHP yang valid	Bobot kriteria
Hitung Gap Score P - E	Selisih antara persepsi dan ekspektasi	Gap score per kriteria
Analisis Data SERVQUAL + AHP	Integrasi gap score dengan bobot AHP	Prioritas perbaikan

Penjelasan Tahap Analisis Data: Tahap ini merupakan inti dari sistem dimana integrasi metodologi SERVQUAL dan AHP terjadi. Setelah data responden dan bobot AHP tersimpan, sistem menghitung gap score dengan formula P-E untuk setiap kriteria. Gap score negatif menunjukkan pelayanan di bawah ekspektasi, sedangkan positif menunjukkan pelayanan melebihi ekspektasi. Integrasi dengan bobot AHP dilakukan dengan mengalikan gap score dengan bobot masing-masing kriteria, menghasilkan weighted gap score yang menunjukkan prioritas perbaikan berdasarkan tingkat kepentingan kriteria tersebut.

g) Tahap Output & Pelaporan

Tabel 3. 27 Tahap Output & Pelaporan

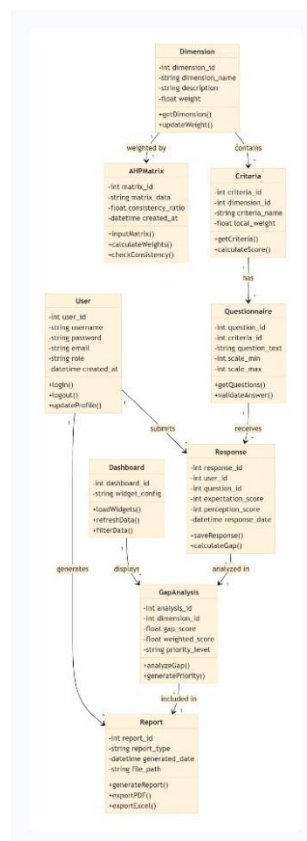
Output	Konten	Fungsi
Dashboard Monitoring	Visualisasi real-time	Monitoring progress status evaluasi
Generate Laporan	Laporan komprehensif hasil analisis	Dokumentasi hasil
Lihat Laporan	Interface untuk melihat dan mengunduh laporan	Akses informasi
Tampilkan Rekomendasi Perbaikan	Saran perbaikan berdasarkan hasil analisis	Actionable insights

Penjelasan Tahap Output & Pelaporan: Tahap final ini mentransformasi hasil analisis menjadi informasi yang actionable bagi manajemen. Dashboard

monitoring memberikan pandangan real-time tentang status evaluasi, termasuk jumlah responden, progress pengisian, dan preliminary results. Generate laporan menghasilkan dokumen komprehensif yang mencakup metodologi, hasil analisis statistik, interpretasi gap score, dan visualisasi data. Rekomendasi prioritas perbaikan merupakan output paling penting karena memberikan guidance konkret kepada manajemen tentang area mana yang harus diperbaiki terlebih dahulu berdasarkan kombinasi severity gap dan importance weight dari AHP.

3. Class Diagram

Diagram ini memodelkan struktur kelas dan hubungan antarkelas dalam sistem. Gambar 3.7 menyajikan struktur kelas sistem, menunjukkan bagaimana entitas seperti User, Questionnaire, Response, AHPMatrix, dan GapAnalysis saling berhubungan.



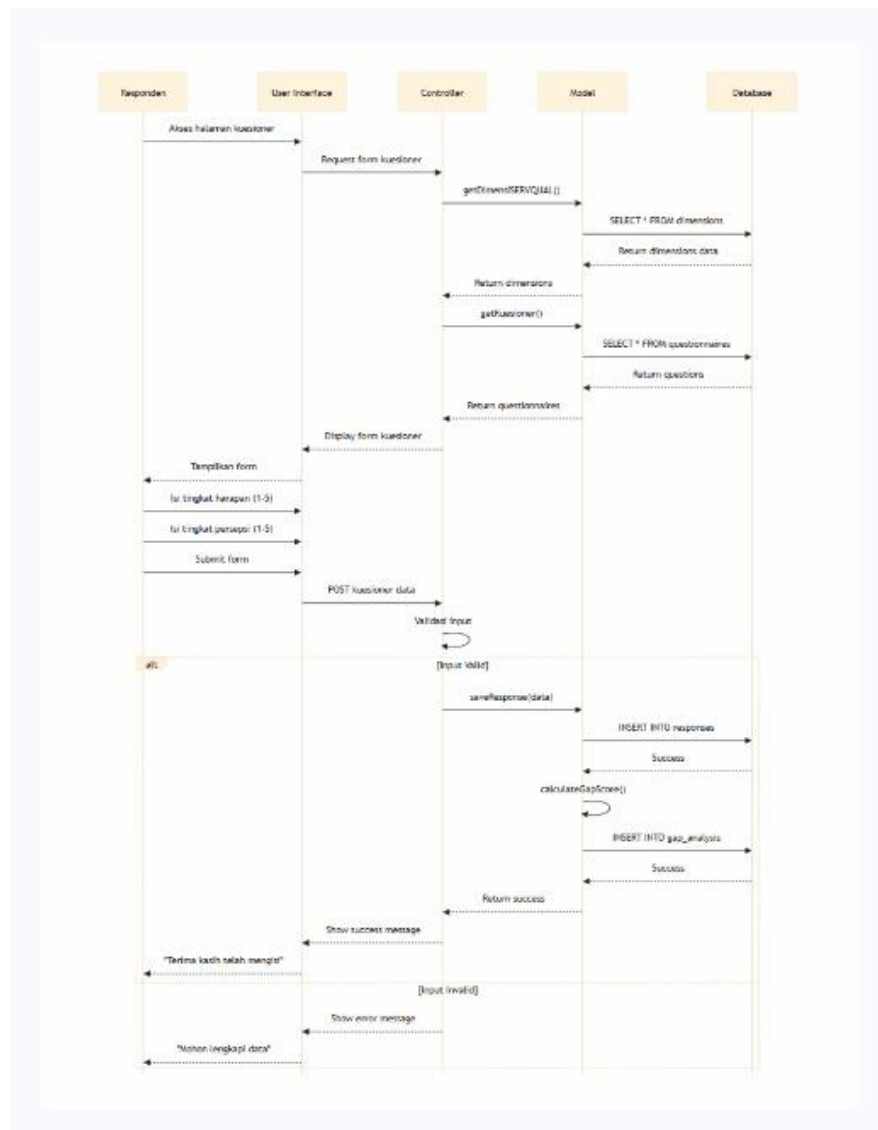
Gambar 3. 5 Class Diagram Struktur Sistem

Entity Relationship Diagram (ERD) ini menggambarkan struktur database untuk sistem analisis kualitas pelayanan yang mengintegrasikan metodologi SERVQUAL dengan Analytical Hierarchy Process (AHP). Diagram ini terdiri dari 8 entitas utama yang saling berelasi untuk mendukung proses evaluasi kualitas pelayanan secara komprehensif.

4. Sequence Diagram

Diagram ini menggambarkan interaksi antar objek dalam suatu skenario. Penelitian ini memiliki tiga skenario utama yang dimodelkan:

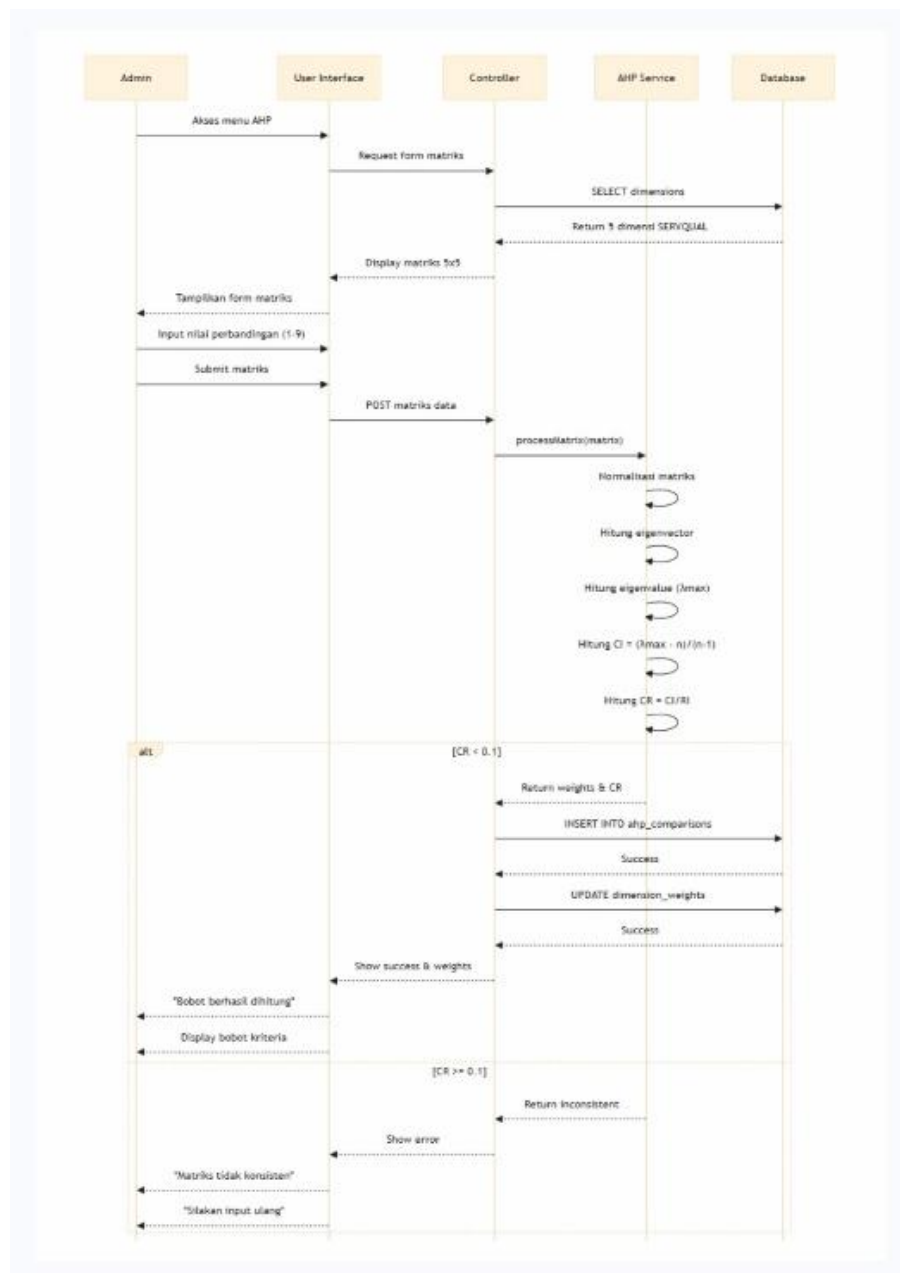
a) Skenario Pengisian Kuesioner SERVQUAL



Gambar 3. 6 Sequence Diagram Proses Pengisian Kuesioner

Sequence diagram ini menggambarkan alur interaksi antara komponen sistem dalam arsitektur Model-View-Controller (MVC) untuk proses pengisian kuesioner SERVQUAL. Diagram menunjukkan bagaimana data mengalir dari responden hingga tersimpan dalam database, termasuk proses validasi dan perhitungan gap analysis.

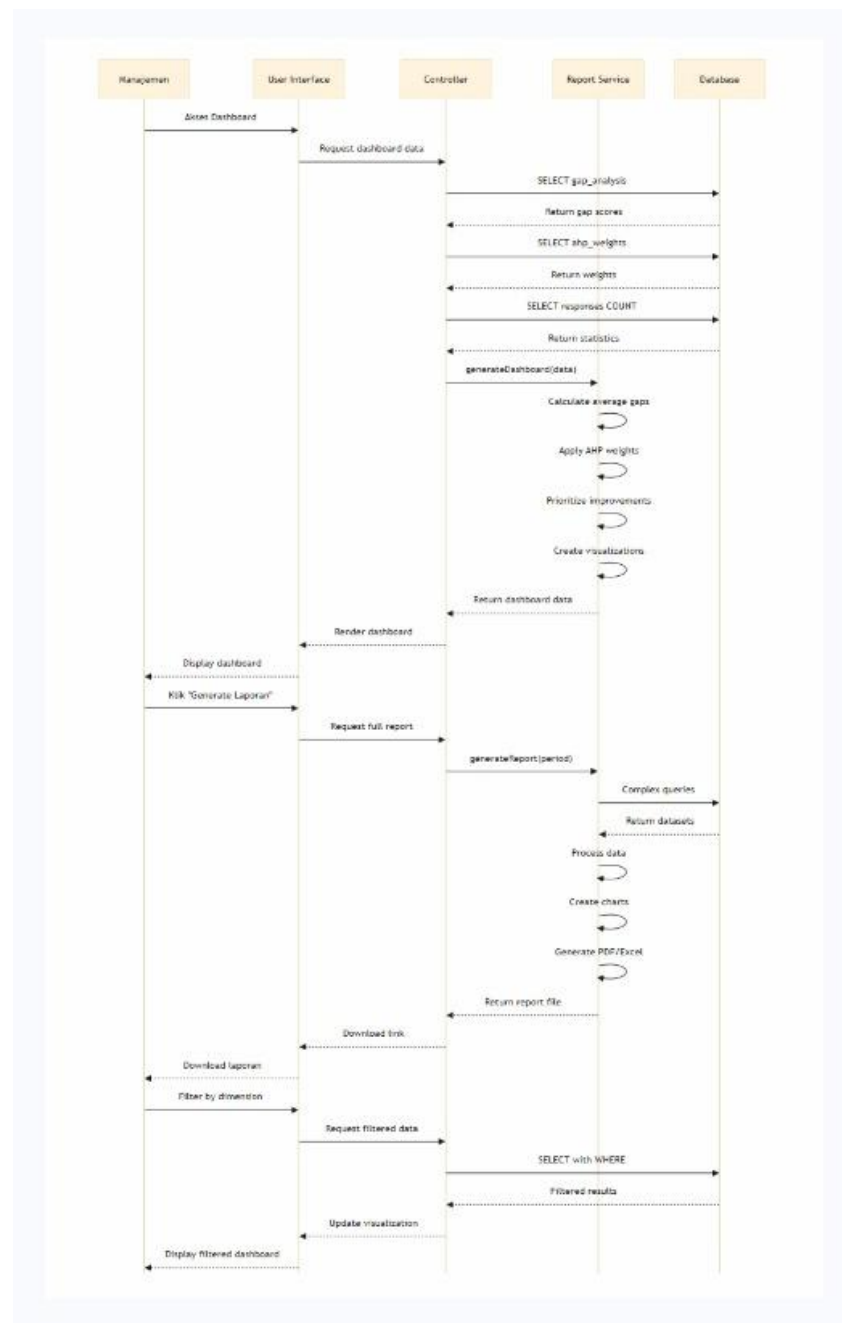
b) Skenario Perhitungan AHP



Gambar 3. 7 Sequence Diagram Proses Perhitungan AHP

Sequence diagram ini menggambarkan alur lengkap proses implementasi metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam sistem evaluasi kualitas pelayanan. Diagram menunjukkan interaksi antara Admin, User Interface, Controller, AHP Service, dan Database untuk menghasilkan bobot kriteria yang valid dan konsisten.

c) Skenario Pembuatan Laporan dan Dashboard



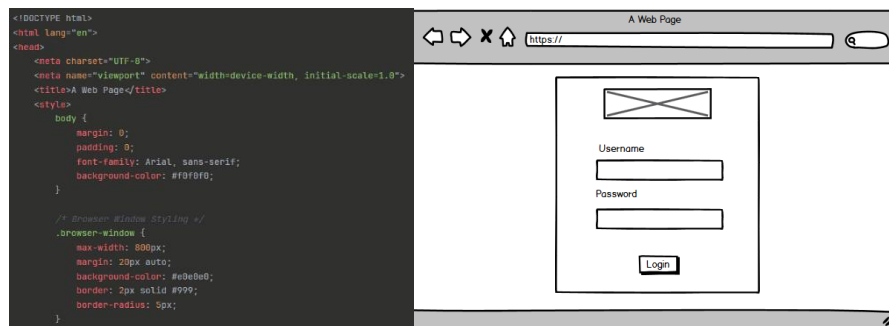
Gambar 3. 8 Sequence Diagram Generate Laporan

Sequence diagram ini menggambarkan alur lengkap proses dashboard monitoring dan sistem pelaporan dalam aplikasi evaluasi kualitas pelayanan SERVQUAL-AHP. Diagram menunjukkan dua fungsi utama: (1) Dashboard real-time untuk monitoring hasil evaluasi, dan (2) Sistem generate laporan komprehensif dengan fitur filtering.

3.6 Perancangan Interface Sistem

Perancangan antarmuka (UI) dan pengalaman pengguna (UX) bertujuan untuk menciptakan sistem yang intuitif, mudah digunakan, dan menarik secara visual. Desain akan berfokus pada navigasi yang sederhana, tata letak yang bersih, dan penggunaan ikon serta visual yang membantu pengguna dalam berinteraksi dengan sistem.

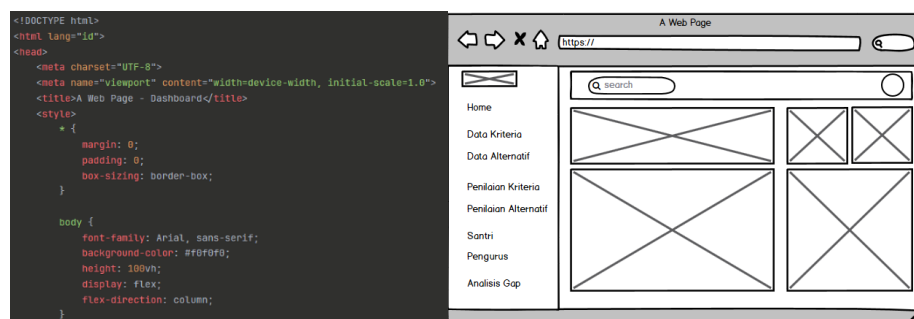
1. Tampilan Login Aplikasi



Gambar 3. 9 Perancangan Tampilan Login Aplikasi

Mockup ini menampilkan halaman login web klasik dengan desain yang sederhana dan fungsional.

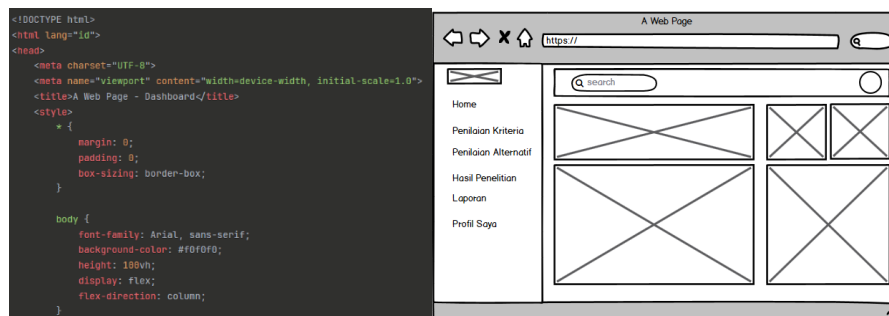
2. Tampilan Admin



Gambar 3. 10 Tampilan Halaman Admin

Mockup ini menampilkan dashboard web aplikasi manajemen dengan sistem navigasi sidebar dan area konten yang terstruktur.

3. Tampilan User



Gambar 3. 11 Tampilan Halaman User

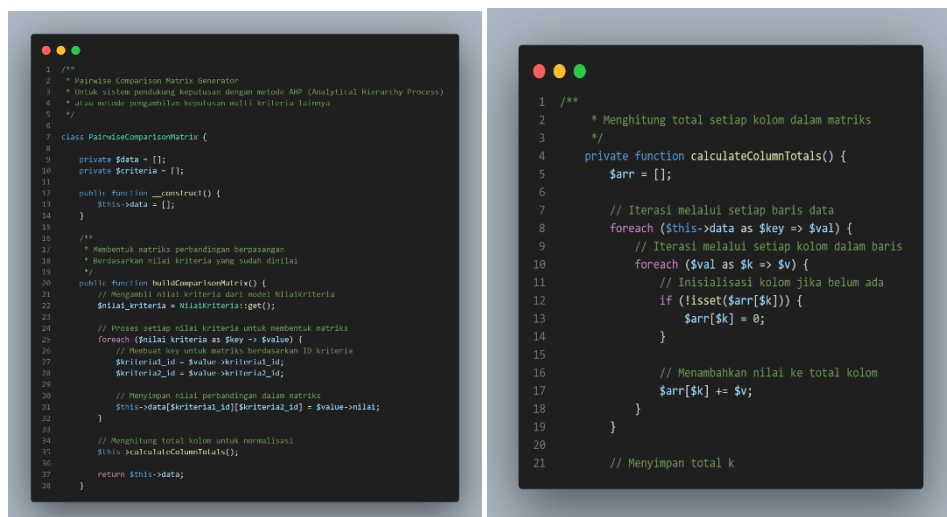
Dashboard ini merupakan sistem manajemen penilaian dan penelitian dengan interface yang lebih terfokus pada proses evaluasi dan analisis data.

3.7 Implementasi AHP pada Sistem

Algoritma AHP akan diimplementasikan pada sisi *back-end* sistem menggunakan PHP. Implementasi ini mencakup langkah-langkah perhitungan yang sesuai dengan tahapan algoritma AHP.

1. Pembentukan Matriks Perbandingan Berpasangan

Tahap awal adalah membangun matriks perbandingan berpasangan berdasarkan input nilai dari pengguna. Cuplikan kode berikut menunjukkan bagaimana matriks ini dibentuk dari data yang disimpan dalam basis data.



Gambar 3. 12 PHP Kode Membentuk Matriks Perbandingan

2. Normalisasi Matriks dan Perhitungan Bobot

Setelah matriks terbentuk, langkah selanjutnya adalah melakukan normalisasi dengan membagi setiap elemen matriks dengan total kolomnya. Kemudian, bobot awal dihitung dengan merata-ratakan nilai setiap baris dari matriks yang sudah dinormalisasi.

```

1  /**
2   * Menormalkan matriks perbandingan
3   */
4   public function normalizeMatrix() {
5       $normalized = [];
6
7       foreach ($this->data as $row_key => $row_values) {
8           foreach ($row_values as $col_key => $value) {
9               if (isset($this->columnTotals[$col_key]) && $this->columnTotals[$col_key] != 0) {
10                  $normalized[$row_key][$col_key] = $value / $this->columnTotals[$col_key];
11              }
12          }
13      }
14
15      return $normalized;
16  }
17
18  /**
19   * Menghitung bobot prioritas (eigenvector)
20   */
21  public function calculatePriorityWeights() {
22      $normalized = $this->normalizeMatrix();
23      $weights = [];
24
25      foreach ($normalized as $row_key => $row_values) {
26          $sum = array_sum($row_values);
27          $count = count($row_values);
28
29          // Rata-rata baris = bobot prio

```

Gambar 3. 13 PHP Kode Normalisasi Matriks

3. Perhitungan Consistency Ratio (CR)

Setelah bobot awal didapatkan, sistem akan menghitung lambda maksimal, Consistency Index (CI), dan Consistency Ratio (CR) untuk menguji konsistensi penilaian pengguna.

```

1  /**
2   * Menghitung Consistency Ratio (CR) untuk validasi
3   */
4   public function calculateConsistencyRatio() {
5       $weights = $this->calculatePriorityWeights();
6       $n = count($weights);
7
8       if ($n <= 2) return 0; // Tidak perlu cek konsistensi untuk n <= 2
9
10      // Hitung weighted sum vector
11      $weightedSum = [];
12      foreach ($this->data as $row_key => $row_values) {
13          $sum = 0;
14          foreach ($row_values as $col_key => $value) {
15              if (isset($weights[$col_key])) {
16                  $sum += $value * $weights[$col_key];
17              }
18          }
19          $weightedSum[$row_key] = $sum;
20      }
21
22      // Hitung consistency vector
23      $consistencyVector = [];
24      foreach ($weightedSum as $key => $value) {
25          if (isset($weights[$key]) && $weights[$key] != 0) {
26              $consistencyVector[$key] = $value / $weights[$key];
27          }
28      }
29
30      // Hitung lambda max
31      $lambdaMax = array_sum($consistencyVector) / count($consistencyVector);
32
33      // Hitung Consistency Index (CI)
34      $CI = ($lambdaMax - $n) / ($n - 1);
35
36      // Random Index values untuk berbagai ukuran matriks
37      $RI = [
38          1 => 0, 2 => 0, 3 => 0.58, 4 => 0.9, 5 => 1.12,
39          6 => 1.24, 7 => 1.32, 8 => 1.41, 9 => 1.45, 10 => 1.49
40      ];
41
42      // Hitung Consistency Ratio
43      $CR = $CI / $RI[$n];
44
45      return [
46          'lambda_max' => $lambdaMax,
47          'CI' => $CI,
48          'CR' => $CR,
49          'is_consistent' => $CR < 0.1 // CR < 0.1 dianggap konsisten
50      ];
51  }

```

Gambar 3. 14 PHP Kode Menghitung Consistency Ratio (CR)

Code ini mengimplementasikan Pairwise Comparison Matrix (Matriks Perbandingan Berpasangan) yang merupakan komponen penting dalam metode

AHP (Analytical Hierarchy Process) untuk sistem pendukung keputusan multi-kriteria.

3.8 Implementasi SERVQUAL pada Sistem

Implementasi SERVQUAL akan dilakukan melalui kuesioner digital pada sistem. Santri akan mengisi dua set pertanyaan untuk setiap dimensi layanan: satu untuk mengukur tingkat harapan mereka, dan satu lagi untuk mengukur tingkat persepsi mereka. Data ini kemudian akan diproses untuk menghitung nilai gap yang akan digunakan untuk analisis.

1. Perhitungan Bobot Gabungan (Geomean)

Untuk mendapatkan bobot gabungan dari kriteria dan alternatif, sistem menggunakan *view* basis data. Kode SQL berikut menunjukkan bagaimana bobot_hasil digabungkan dari tabel bobot_kriteria dan bobot_alternatif.

Selanjutnya, untuk mengakomodasi penilaian dari banyak pengguna, sistem akan menghitung rata-rata geometrik (*geometric mean*) dari bobot gabungan tersebut.

2. Perhitungan Kesenjangan (Gap)

Setelah geomean dari setiap kategori penilaian (harapan dan persepsi) didapatkan, sistem akan menghitung nilai kesenjangan (gap) untuk setiap kriteria dengan mengurangi geomean persepsi dari geomean harapan.

```
sql
CREATE VIEW bobot_hasil AS SELECT
    bobot_kriteria.user_id,
    bobot_kriteria.kriteria_id,
    bobot_alternatif.alternatif_id,
    (bobot_kriteria.bobot * bobot_alternatif.bobot) as bobot
FROM bobot_kriteria, bobot_alternatif
WHERE bobot_kriteria.kriteria_id = bobot_alternatif.kriteria_id
AND bobot_kriteria.user_id = bobot_alternatif.user_id;
```

Gambar 3. 15 SQL View Gap SERVQUAL

Fungsi Utama Query CREATE VIEW: Query yang penulis berikan membuat view bobot_hasil yang menghitung bobot akhir dengan

mengalikan bobot kriteria dan bobot alternatif. Ini adalah komponen kunci dalam sistem AHP (Analytical Hierarchy Process).

3.9 Skenario Pengujian

Skenario pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah dirancang. Metode pengujian yang digunakan tabel pengujian fungsional (black box testing), di mana setiap fungsi dari sistem diuji dengan memberikan input dan mengamati output-nya tanpa melihat struktur internal kode.

3.9.1 Skenario pengujian fitur utama sistem

Tabel 3. 28 Skenario Pengujian

No	Fitur yang Diuji	Langkah Pengujian	Input yang Diberikan	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Login	Masukkan username dan password yang valid	Username dan password benar	Pengguna berhasil login sesuai role	P
2	Login gagal	Masukkan username atau password yang salah	Username/password salah	Muncul pesan kesalahan login	P
3	Pengisian Kuisisioner SERVQUAL	Pilih dimensi dan isi nilai harapan & kenyataan	Nilai 1–5 untuk setiap indikator	Data tersimpan dan notifikasi berhasil muncul	P
4	Perbandingan AHP (Admin)	Admin memasukkan perbandingan antar dimensi	Skala AHP (1–9)	Data perbandingan berhasil disimpan	P

No	Fitur yang Diuji	Langkah Pengujian	Input Diberikan	yang	Hasil yang Diharapkan	Status
5	Perhitungan Bobot AHP	Sistem memproses input AHP	-		Tampil bobot prioritas dari setiap dimensi	P
6	Perhitungan GAP	Sistem menghitung selisih harapan dan kenyataan	Data kuisisioner pengguna		Nilai GAP muncul untuk setiap dimensi	P
7	Final Result (AHP × GAP)	Sistem menghitung skor akhir dari hasil AHP dan GAP	Otomatis sistem	oleh	Tampil skor akhir dan prioritas dimensi	P
8	Unduh Laporan	Admin mengunduh laporan hasil dalam format PDF	Klik tombol ekspor		Laporan terunduh dalam format PDF	P
9	Logout	Pengguna menekan tombol logout	-		Sistem 73able7373 ke halaman login	P

3.9.2 Skenario pengujian perhitungan AHP

1. Membuat matriks perbandingan berpasangan setiap kriteria
Setiap kriteria dibandingkan berpasangan dengan skala 1-9.

Tabel 3. 29 Skenario Matriks Perbandingan Berpasangan

	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1,000	1,000	3,000	5,000	7,000
C2	1,000	1,000	1,000	3,000	5,000
C3	0,333	1,000	1,000	1,000	3,000
C4	0,200	0,333	1,000	1,000	7,000
C5	0,143	0,200	0,333	0,143	1,000

2. Normalisasi matriks

Hitung jumlah kolom, kemudian bagi setiap elemen dengan jumlah kolomnya. Selanjutnya untuk mendapatkan nilai bobot bisa dilakukan dengan menghitung rata-rata setiap baris.

Tabel 3. 30 Skenario Normalisasi Matrix

	C1	C2	C3	C4	C5	Rata-Rata(Bobot)
C1	0,374	0,283	0,474	0,493	0,304	0,386
C2	0,374	0,283	0,158	0,296	0,217	0,266
C3	0,125	0,283	0,158	0,099	0,130	0,159
C4	0,075	0,094	0,158	0,099	0,304	0,146
C5	0,053	0,057	0,053	0,014	0,043	0,044

Bobot Kriteria:

- a) C1 = 0.386
- b) C2 = 0.266
- c) C3 = 0.159
- d) C4 = 0.146
- e) C5 = 0.044

3. Consistency Ratio (CR)

Tabel 3. 31 Skenario Perhitungan CR

Aw	λ_i
2,1659	5,61801
1,4681	5,52857
0,8310	5,23004
0,7788	5,33461
0,2260	5,13316
λ_{max}	5,3689

Keterangan:

- Aw : Hasil perkalian matriks perbandingan dengan 74able74 bobot

- λ_i : Hasil bagi elemen Aw dengan bobot
- $\lambda_{\max}$: Hasil rata-rata λ_i
- RI (n=5) : 1,12

Setelah mendapatkan nilai $\lambda_{\max}$, nilai CI dan CR bisa dilakukan perhitungan.

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - 5}{5 - 1} = \frac{5,3689 - 5}{5 - 1} = 0,0922$$

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,0922}{1,12} = 0,0823$$

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai $CR < 0,1$ yang berarti penilaian konsisten.

3.9.3 Skenario pengujian perhitungan SERVQUAL

1. Data penilaian alternatif responden

Tabel 3. 32 Skenario Penilaian Alternatif

Alternatif	Responden Santri	Responden Pengurus
A1	8, 7	7, 6
A2	7, 8	6, 6
A3	9, 8	7, 7
A4	8, 9	8, 8
A5	7, 7	6, 6
B1	8, 7	7, 6
B2	7, 8	6, 7
B3	8, 8	7, 7
B4	6, 7	5, 6
C1	9, 8	8, 7
C2	8, 7	7, 6
C3	7, 8	6, 6
D1	8, 7	7, 7
D2	7, 6	6, 6
D3	6, 7	5, 6
E1	9, 9	8, 8
E2	8, 7	7, 6
E3	7, 8	6, 7
E4	6, 7	5, 6

2. Perhitungan Geomean

Hitung geomean menggunakan rumus berikut.

$$GM = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n}$$

Contoh untuk perhitungan pada Alternatif 1 (A1) terdapat 2 responden santri = 8 dan 7. Dan 2 responden pengurus = 7 dan 6.

$$GM \text{ santri} = \sqrt[2]{7 \times 8} = \sqrt{56} = 7,48$$

$$GM \text{ pengurus} = \sqrt[2]{7 \times 6} = \sqrt{42} = 6,48$$

Lakukan perhitungan dengan cara yang sama untuk setiap alternatif.

3. Tabel hasil Geomean dan Gap

Tabel 3. 33 Skenario Tabel Geomean dan Gap

Alternatif	Geomean Santri	Geomean Pengurus	Gap
A1	7,48	6,48	1,00
A2	7,48	6,00	1,48
A3	8,49	7,00	1,49
A4	8,49	8,00	0,49
A5	7,00	6,00	1,00
B1	7,48	6,48	1,00
B2	7,48	6,48	1,00
B3	8,00	7,00	1,00
B4	6,48	5,48	1,00
C1	8,49	7,48	1,01
C2	7,48	6,48	1,00
C3	7,48	6,00	1,48
D1	7,48	7,00	0,48
D2	6,48	6,00	0,48
D3	6,48	5,48	1,00
E1	9,00	8,00	1,00
E2	7,48	6,48	1,00
E3	7,48	6,48	1,00
E4	6,48	5,48	1,00

Dari 76able diatas dapat dilihat bahwa semua alternatif menunjukkan gap positif, yang berarti layanan sudah sesuai dengan harapan.

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan fase krusial dalam merealisasikan rancangan sistem yang telah dikembangkan, guna memastikan tercapainya tujuan penelitian. Pada penelitian ini, implementasi mencakup proses perhitungan Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk menentukan bobot prioritas pada setiap kriteria dan alternatif yang terkait. Selain itu, dilakukan pula analisis menggunakan gap Servis Quality (SERVQUAL) guna merumuskan rekomendasi strategis dalam perbaikan prioritas kualitas layanan di lingkungan pondok pesantren, dengan studi kasus penelitian ini dilakukan di Pondok Pesantren Dar An Nahdloh.

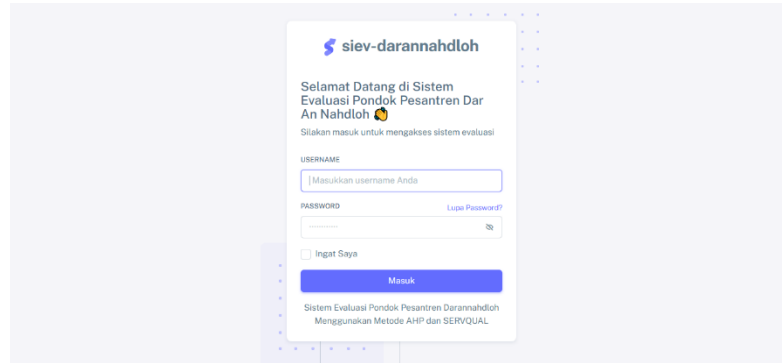
4.1.1 Implementasi Tampilan Interface

Antarmuka yang diimplementasikan pada sistem penilaian ini dirancang untuk mengakomodasi dua jenis pengguna (user role), yaitu admin serta santri dan pengurus. Setiap peran pengguna memiliki otoritas akses dan fungsionalitas sistem yang tidak sama sesuai dengan kebutuhan dan tanggung jawabnya. Akses terhadap beberapa halaman menu diberikan kepada santri dan pengurus, yang meliputi beranda, halaman pengisian penilaian kriteria dan alternatif, analisis perhitungan AHP, dan hasil bobot prioritas global. Sementara itu, pengguna dengan peran sebagai admin memiliki akses ke menu yang lebih komprehensif, antara lain: dashboard, pengelolaan data kriteria, data alternatif, hasil perhitungan geomean bobot prioritas global keseluruhan pengguna berdasarkan kategori (kategori santri dan pengurus), serta hasil kalkulasi analisis gap dengan metode SERVQUAL. Pemaparan secara rinci mengenai halaman-halaman antarmuka yang telah diterapkan disajikan pada bagian berikut.

1. Halaman *Login*

Gambar 4.1 menampilkan antarmuka halaman *Login* yang merupakan halaman awal yang ditampilkan untuk autentikasi pengguna sebelum masuk

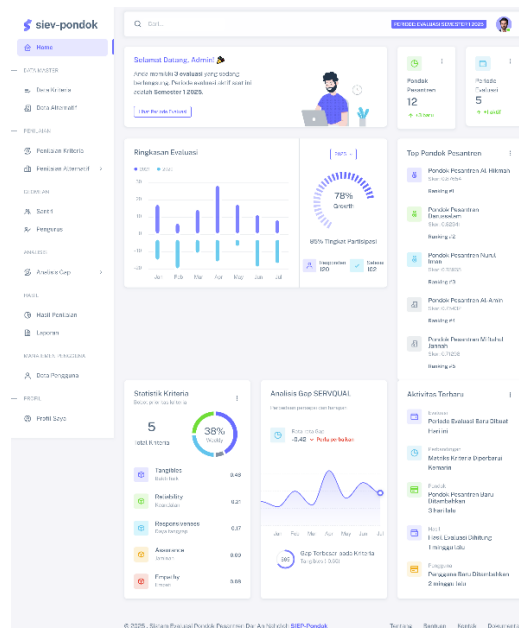
Ke sistem. Pengguna harus mengisi *Username Password*, lalu menekan tombol *Login*. Jika data yang dimasukkan benar, pengguna akan langsung diarahkan ke halaman utama (*Home/Dashboard*).



Gambar 4. 1 Halaman Login

2. Halaman *Dashboard* Admin

Dashboard merupakan tampilan awal yang muncul saat pengguna berhasil

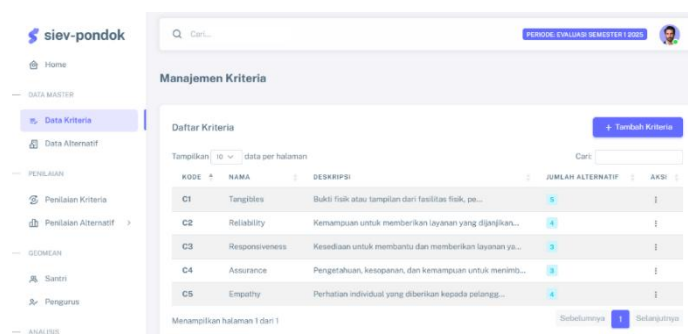


Gambar 4.2 Halaman Dashboard

masuk sistem. Halaman ini menampilkan ringkasan informasi, data dan grafik yang tersedia dalam sistem, mulai dari data pondok pesantren, statistik kriteria, grafik *Gap Servqual*, ringkasan evaluasi hingga aktivitas terkini yang tercatat di sistem. Tampilan halaman *Dashboard* tersedia pada Gambar 4.2.

3. Halaman Data Kriteria

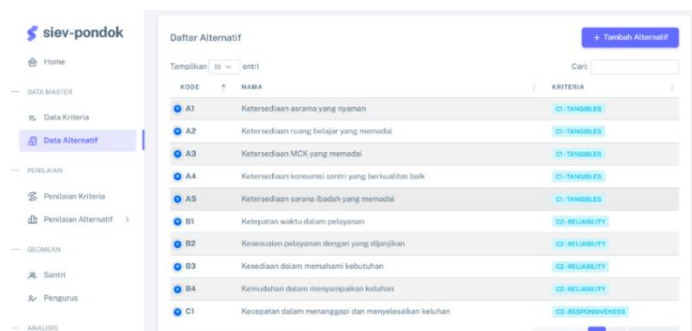
Halaman menu Data Kriteria ditampilkan pada Gambar 4.3. Pada halaman ini memuat daftar data kriteria. Kriteria merupakan dimensi yang diterapkan untuk melakukan penilaian mutu pelayanan di pondok pesantren. Penelitian ini mengadopsi model lima dimensi SERVQUAL sebagai kerangka kerja, yang meliputi bukti fisik (*Tangibles*), keandalan (*Reliability*), daya tanggap (*Responsiveness*), jaminan (*Assurance*), dan empati (*Empathy*). Selain menampilkan daftar data kriteria, Melalui menu ini, pengguna dapat mengelola data, seperti menambah, mengubah, atau menghapus informasi.



Gambar 4.3 Halaman Data Kriteria

4. Halaman Data Alternatif

Pada halaman Data Alternatif menampilkan daftar data alternatif meliputi kode, nama dan kriteria. Alternatif merupakan aspek-aspek yang akan dinilai dalam setiap kriteria untuk dilakukan evaluasi kualitas layanan pondok pesantren. Setiap alternatif termasuk dalam satu dimensi kriteria SERVQUAL. Pada halaman ini menjalankan operasi dasar pengelolaan data, yaitu membuat, membaca, memperbarui, dan menghapus data.

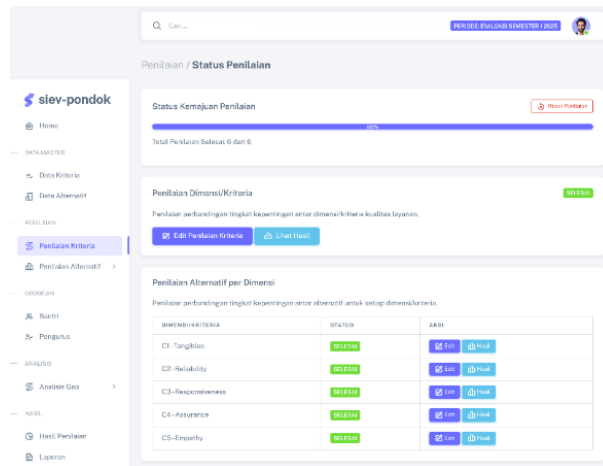


Gambar 4. 4 Halaman Data Alternatif

5. Halaman Penilaian Kriteria

Pada Halaman Penilaian Kriteria menyajikan informasi status kemajuan penilaian yang merupakan *progress* penilaian yang selesai dilakukan, penilaian dimensi/kriteria dan penilaian alternatif tiap dimensi.

Tampilan halaman Penilaian Kriteria disajikan pada Gambar 4.5

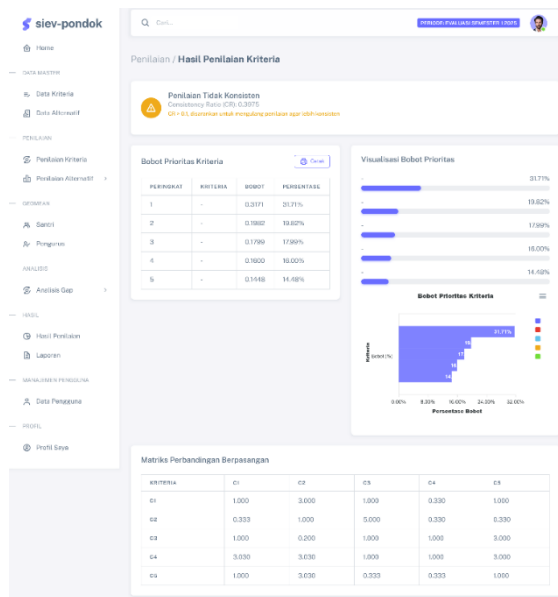


Gambar 4. 5 Halaman Penilaian Kriteria

Dalam penilaian dimensi, terdapat form penilaian kriteria yang dapat diperbarui atau diolah oleh pengguna dengan peran admin dan menampilkan hasil penilaian yang dapat diakses secara publik. Hasil penilaian menyajikan data dan visualisasi bobot prioritas kriteria, matriks perbandingan serta interpretasi hasil.

Tampilan form penilaian kriteria disajikan pada Gambar 4.6. Dan tampilan hasil penilaian disajikan pada Gambar 4.7.

Gambar 4. 6 Form Penilaian Kriteria



Gambar 4. 7 Hasil Penilaian Kriteria

Kemudian untuk penilaian alternatif tiap dimensi, menampilkan data penilaian perbandingan tingkat kepentingan antar alternatif untuk setiap dimensi.

6. Halaman Penilaian Alternatif

Pada menu Penilaian Alternatif terdapat submenu yang masing-masing dikelompokkan berdasarkan dimensi yang tersedia pada sistem. Pada menu ini, ditampilkan data yang mencakup petunjuk penilaian alternatif dan form penilaian alternatif. Halaman penilaian alternatif disajikan dalam bentuk visual pada Gambar 4.8.

Penilaian / Penilaian Alternatif

Petunjuk Penilaian Alternatif

Berdasarkan tingkat kepentingan antara dua alternatif untuk kriteria, Tanggalkan dengan skala 1-5

KRITERIA	BOBOT	PERINGKAT
1	0.3171	31.71%
2	0.1982	19.82%
3	0.1790	17.90%
4	0.1600	16.00%
5	0.1448	14.48%

Form Penilaian Alternatif

Penilaian Tidak Konsisten
Nilai konsistensi hasil CR Anda adalah 0.3975, yang berarti penilaian Anda tidak konsisten. Nilai CR yang baik adalah < 0.1. Silakan periksa kembali penilaian Anda dan pastikan nilai lebih konsisten.

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	Ranking
A1	3	7	5	1	10	10
A2	5	7	5	1	10	10
A3	5	7	5	1	10	10
A4	5	7	5	1	10	10
A5	5	7	5	1	10	10

Gambar 4. 8 Halaman Penilaian Alternatif

4.1.2 Implementasi Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)

Penerapan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam riset ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menetapkan bobot prioritas dari berbagai kriteria dan alternatif yang terlibat dalam proses pengambilan keputusan. AHP digunakan karena kemampuannya dalam menguraikan permasalahan yang kompleks menjadi struktur hierarkis yang sistematis, sehingga memudahkan evaluasi secara kuantitatif maupun kualitatif. Proses ini diawali dengan penyusunan hierarki keputusan yang terdiri atas tujuan utama, kriteria, dan alternatif. Selanjutnya, dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) antar elemen dalam setiap tingkatan hierarki untuk memperoleh nilai bobot relatif. Nilai tersebut kemudian diolah menggunakan matriks perbandingan dan dihitung konsistensinya melalui *consistency ratio (CR)* guna memastikan validitas hasil yang diperoleh. Dengan pendekatan ini, AHP memungkinkan peneliti untuk menghasilkan rekomendasi keputusan yang objektif dan terukur berdasarkan skala prioritas yang telah dihitung secara sistematis. Hasil analisis AHP yang dilakukan di Pondok Pesantren Dar An Nahdloh, menunjukkan bahwa *Tangibles* menjadi prioritas utama dengan bobot 0,46 dan diikuti oleh *Reliability* dengan bobot 0,21.

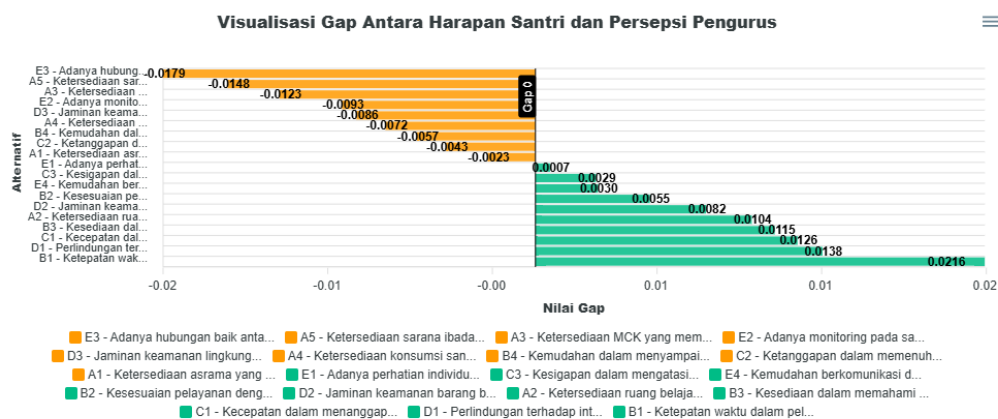
4.1.3 Implementasi SERVQUAL

Dalam penelitian ini, model SERVQUAL diterapkan untuk mengukur mutu pelayanan pendidikan di Pondok Pesantren Dar An Nahdloh yang bertujuan untuk mengetahui ketidaksesuaian antara ekspektasi pengguna dengan layanan aktual yang diterima. Data didapatkan dari penilaian langsung pengguna melalui sistem dengan mengisi kuisioner yang mengevaluasi lima dimensi SERVQUAL: *tangibles*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, dan *empathy*. Dalam kuisioner tersebut, setiap pengguna memberikan penilaian menggunakan skala Likert untuk mengetahui seberapa valid dan andal instrumen evaluasi mutu layanan di pondok pesantren. Kemudian, diterapkan perhitungan gap atau ketidaksesuaian antara ekspektasi dari pengurus dan harapan dari santri untuk mengidentifikasi kualitas layanan yang perlu ditingkatkan.

Analisis yang dilakukan mendapatkan hasil nilai gap negatif tertinggi terdapat pada tertinggi adalah *Empathy* dengan gap sebesar -0,0179 pada alternatif *Adanya*

hubungan baik antara santri, staf, dan pengurus. Hal ini berarti perhatian personal terhadap kebutuhan santi masih kurang dan masih rendahnya tingkat keramahan dari pihak staf dan pengurus.

Hasil perhitungan kesenjangan (gap) antara harapan santri dan persepsi pengurus disajikan dalam Gambar 4.9.



Gambar 4. 9 Visualisasi Gap Harapan dan Persepsi

4.2 Pengujian Sistem

4.2.1 Pengujian sistem pada hosting

Evaluasi atau pengujian sistem penilaian kualitas layanan Pondok Pesantren Dar An Nahdloh dilakukan melalui implementasi pada layanan hosting Niagahoster, yang mendukung pengujian berbasis web secara optimal. Platform digital ini menggabungkan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dengan model SERVQUAL, guna mendukung proses evaluasi layanan secara terstruktur dan efisien. Bobot prioritas untuk setiap kriteria dihitung menggunakan metode AHP dan alternatif mengacu pada preferensi pengguna, sedangkan model SERVQUAL diterapkan untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian antara harapan dan persepsi terhadap kualitas layanan yang diberikan. Melalui proses pengujian ini, sistem dievaluasi dari segi fungsionalitas, keakuratan perhitungan, responsivitas antarmuka, serta kestabilan akses saat dihosting secara daring. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menjalankan fungsinya dengan baik dalam lingkungan server Niagahoster, sehingga layak digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam peningkatan mutu layanan pondok pesantren.

4.2.2 Pengujian Akurasi Penilaian Sistem Aplikasi

Untuk memvalidasi bahwa hasil yang dihasilkan oleh sistem konsisten dengan logika dan prinsip metode yang diterapkan, dilakukan pengujian akurasi penilaian pada aplikasi, yakni Analytic Hierarchy Process (AHP) dan model SERVQUAL. Tahapan ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat ketepatan sistem dalam mengolah input dari pengguna menjadi output berupa bobot prioritas dan rekomendasi perbaikan kualitas layanan. Dalam pengujian ini, digunakan data yang sama dengan pengujian manual, sehingga hasilnya dapat dibandingkan secara langsung. Berikut adalah tabel hasil perhitungan AHP dan tabel perhitungan gap dalam model SERVQUAL otomatis oleh sistem.

Tabel 4. 1 Tabel Hasil Perhitungan AHP

No	Kriteria dan Alternatif	Bobot Sistem
1	C1	0,3855
2	C2	0,2655
3	C3	0,1589
4	C4	0,1460
5	C5	0,0440
6	A1	0,0781
7	A2	0,4750
8	A3	0,2851
9	A4	0,0837
10	A5	0,0781
11	B1	0,0755
12	B2	0,3858
13	B3	0,3507
14	B4	0,1880
15	C1	0,4791
16	C2	0,1144
17	C3	0,4064
18	D1	0,6555
19	D2	0,1578
20	D3	0,1867
21	E1	0,2906
22	E2	0,2906
23	E3	0,0865
23	E4	0,3323

Tabel 4. 2 Perhitungan Gap dalam Model SERVQUAL

No	Kode	Dimensi	Bobot Geomean Harapan	Bobot Geomean Persepsi	Gap
1	A3	C1 - Tangibles	0,0464	0,0717	-0,0123
2	A1	C1 - Tangibles	0,0599	0,0670	-0,0023
3	A2	C1 - Tangibles	0,0559	0,0667	0,0104
4	A5	C1 - Tangibles	0,0423	0,0667	-0,0148
5	A4	C1 - Tangibles	0,0445	0,0548	-0,0072
6	D1	C4 - Assurance	0,0402	0,0334	0,0138
7	C3	C3 - Responsiveness	0,0324	0,0504	0,0029
8	D2	C4 - Assurance	0,0241	0,0279	0,0082
9	D3	C4 - Assurance	0,0338	0,0399	-0,0086
10	B3	C2 - Reliability	0,0591	0,0597	0,0115
11	B2	C2 - Reliability	0,0546	0,0611	0,0055
12	B4	C2 - Reliability	0,0536	0,0713	-0,0057
13	B1	C2 - Reliability	0,0724	0,0685	0,0216
14	C1	C3 - Responsiveness	0,0497	0,0488	0,0126
15	C2	C3 - Responsiveness	0,0324	0,0379	-0,0043
16	E2	C5 - Empathy	0,0150	0,0217	-0,0093
17	E1	C5 - Empathy	0,0254	0,0221	0,0007
18	E3	C5 - Empathy	0,0147	0,0237	-0,0179
19	E4	C5 - Empathy	0,0176	0,0194	0,0030

4.2.3 Pengujian Akurasi Penilaian Manual

Pengujian akurasi penilaian secara manual dilakukan untuk mendapatkan hasil perhitungan AHP dan SERVQUAL secara konvensional. Dimana hasil yang didapat dari perhitungan manual akan dibandingkan dengan hasil perhitungan yang didapatkan dari sistem aplikasi. Pengujian ini diterapkan untuk melihat ketepatan dan konsistensi antara perhitungan manual dan perhitungan melalui sistem. Dalam penelitian ini, perhitungan manual dilakukan menggunakan *Microsoft Excel*.

Perhitungan dimulai dengan menentukan bobot dari setiap kriteria dengan AHP. Bobot relatif kriteria diperoleh dari matriks perbandingan disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1,000	1,000	3,000	5,000	7,000
C2	1,000	1,000	1,000	3,000	5,000
C3	0,333	1,000	1,000	1,000	3,000
C4	0,200	0,333	1,000	1,000	7,000
C5	0,143	0,200	0,333	0,143	1,000
	2,676	3,533	6,333	10,143	23,000

Selanjutnya, Setiap elemen matriks perbandingan berpasangan dinormalisasi dengan membaginya oleh jumlah kolom yang bersesuaian.

Tabel 4.4 menampilkan hasil matriks yang sudah di normalisasi beserta bobot akhir masing-masing kriteria.

Tabel 4. 4 Matriks Normalisasi

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	Bobot
C1	0,374	0,283	0,474	0,493	0,304	0,3855
C2	0,374	0,283	0,158	0,296	0,217	0,2655
C3	0,125	0,283	0,158	0,099	0,130	0,1589
C4	0,075	0,094	0,158	0,099	0,304	0,1460
C5	0,053	0,057	0,053	0,014	0,043	0,0440

Lakukan perhitungan yang sama untuk mendapatkan semua nilai bobot alternatif. Pada tabel 4.5 menyajikan ringkasan data perhitungan bobot dari setiap kriteria dan alternatif.

Tabel 4. 5 Tabel Hasil Perhitungan Manual AHP

No	Kriteria dan Alternatif	Bobot Manual
1	C1	0,3855
2	C2	0,2655
3	C3	0,1589
4	C4	0,1460
5	C5	0,0440
6	A1	0,0781
7	A2	0,4750

No	Kriteria dan Alternatif	Bobot Manual
8	A3	0,2851
9	A4	0,0837
10	A5	0,0781
11	B1	0,0755
12	B2	0,3859
13	B3	0,3508
14	B4	0,1877
15	C1	0,4790
16	C2	0,1148
17	C3	0,4062
18	D1	0,6560
19	D2	0,1579
20	D3	0,1862
21	E1	0,2906
22	E2	0,2906
23	E3	0,0864
23	E4	0,3323

Tahapan selanjutnya ada menghitung bobot geomean alternatif setiap kriteria dan melakukan normalisasi untuk mendapatkan nilai final bobot geomean. Tabel 4.6 menyajikan data penilaian alternatif responden beserta bobot geomeannya.

Tabel 4. 6 Data Penilaian Alternatif Responden

	R1	R2	R3	...	R17	R18	R19	Geomean	Normalisasi Geomean
A1	0,078	0,200	0,224	...	0,272	0,195	0,462	0,2045	0,0471
A2	0,475	0,200	0,083	...	0,090	0,463	0,195	0,1909	0,0439
A3	0,285	0,200	0,331	...	0,090	0,986	0,074	0,1766	0,0406
A4	0,084	0,200	0,083	...	0,273	0,074	0,074	0,1480	0,0341
A5	0,078	0,200	0,278	...	0,273	0,074	0,196	0,1373	0,0316
B1	0,076	0,250	0,372	...	0,484	0,384	0,291	0,2740	0,0631
B2	0,386	0,250	0,176	...	0,130	0,096	0,384	0,1909	0,0439
B3	0,351	0,250	0,114	...	0,225	0,291	0,228	0,2048	0,0471
B4	0,188	0,250	0,339	...	0,161	0,229	0,097	0,1877	0,0432
C1	0,479	0,333	0,455	...	0,600	0,428	0,333	0,3574	0,0822
C2	0,115	0,333	0,091	...	0,200	0,142	0,333	0,2167	0,0499
C3	0,406	0,333	0,455	...	0,200	0,430	0,333	0,3164	0,0728
D1	0,656	0,333	0,656	...	0,405	0,114	0,199	0,3528	0,0812

	R1	R2	R3	...	R17	R18	R19	Geomean	Normalisasi Geomean
D2	0,158	0,333	0,158	...	0,115	0,406	0,601	0,2058	0,0474
D3	0,186	0,333	0,187	...	0,480	0,479	0,200	0,3097	0,0713
E1	0,291	0,250	0,475	...	0,283	0,432	0,391	0,3181	0,0732
E2	0,291	0,250	0,241	...	0,321	0,086	0,069	0,1770	0,0407
E3	0,086	0,250	0,199	...	0,321	0,099	0,389	0,1692	0,0389
E4	0,332	0,250	0,088	...	0,074	0,383	0,154	0,2082	0,0479

Selanjutnya, melakukan perhitungan gap antara harapan dan persepsi dalam model SERVQUAL untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian antara harapan dan persepsi terhadap kualitas layanan yang diberikan. Perhitungan ini didasarkan pada perbandingan skor rata-rata geometrik harapan dan persepsi.

Hasil perhitungan gap dalam model SERVQUAL disajikan pada Tabel 4.7

Tabel 4. 7 Perhitungan Gap Model SERVQUAL

Alternatif	Bobot Geomean Santri	Geomean Pengurus	Gap
A1	0,0471	0,0670	-0,0199
A2	0,0439	0,0667	-0,0228
A3	0,0406	0,0717	-0,0311
A4	0,0341	0,0548	-0,0207
A5	0,0316	0,0667	-0,0351
B1	0,0631	0,0685	-0,0054
B2	0,0439	0,0611	-0,0172
B3	0,0471	0,0597	-0,0126
B4	0,0432	0,0713	-0,0281
C1	0,0822	0,0488	0,0334
C2	0,0499	0,0379	0,0120
C3	0,0728	0,0504	0,0224
D1	0,0812	0,0334	0,0478
D2	0,0474	0,0279	0,0195
D3	0,0713	0,0399	0,0314
E1	0,0732	0,0621	0,0111
E2	0,0407	0,0217	0,0190
E3	0,0389	0,0237	0,0152
E4	0,0479	0,0194	0,0285

4.2.3.1. Uji Validasi Sistem

Pengujian ini dilakukan untuk mengukur valid atau tidaknya kuisioner. Pada penelitian ini, penulis menerapkan teknik korelasi item-total (*Corrected Item-Total Correlation*).

Dalam penelitian ini terdapat 19 responden dengan skor penilaian 1-9, sehingga nilai *r-tabel* untuk $df = n-2=17$ pada taraf signifikansi 5% ($\alpha=0,05$) adalah 0,456.

Tabel 4.6 menyajikan data responden terhadap instrument SERVQUAL lima dimensi (C1-C5).

Tabel 4. 8 Data Responden Terhadap Instrument SERVQUAL

Res pon den	C1 vs C2	C1 vs C3	C1 vs C4	C1 vs C5	C2 vs C3	C2 vs C4	C2 vs C5	C3 vs C4	C3 vs C5	C4 vs C5	Total Skor
R1	8	3	5	7	8	3	5	8	3	7	57,0
R2	2	3	5	7	3	3	5	2	3	7	40,0
R3	6	3	5	7	3	5	6	3	4	6	48,00
R4	3	3	7	3	4	3	5	7	5	8	48,0
R5	3	5	8	7	3	8	3	6	3	5	51,0
R6	1/5	3	3	5	3	5	5	2	3	3	32,2
R7	3	3	5	7	3	3	5	3	5	2	39,0
R8	2	3	5	5	3	5	2	3	6	4	38,0
R9	1/5	1/5	4	2	5	7	3	5	5	2	33,4
R10	3	5	8	7	3	6	3	8	3	5	51,0
R11	1/5	3	3	7	3	3	7	2	5	5	38,2
R12	1/5	1/5	3	2	3	7	5	5	3	1/5	28,6
R13	3	3	5	3	3	5	2	3	2	2	31,0
R14	7	8	8	7	1/5	1/5	7	8	7	7	59,4
R15	2	5	4	2	5	2	5	1/5	1/5	2	27,4
R16	1/5	3	5	2	7	5	3	3	1/5	1/5	28,6
R17	3	3	5	7	2	3	5	3	5	4	40,0
R18	3	7	7	9	3	3	5	1	3	3	44,0
R19	1/5	3	3	3	9	9	9	8	8	8	60,2

Selanjutnya, melakukan perhitungan korelasi item dengan total skor. Perhitungan ini dilakukan menggunakan *Microsoft Excel* dengan fungsi korelasi *Pearson* ($=\text{CORREL}(\text{array1}, \text{array2})$).

Tabel 4.7 menyajikan data hasil uji validitas.

Tabel 4. 9 Hasil Uji Validitas

Korelasi	r-hitung	r-tabel ($\alpha = 0.05, df = 17$)	Keterangan
Korelasi 1	0,6083	0,456	Valid
Korelasi 2	0,4599	0,456	Valid
Korelasi 3	0,5035	0,456	Valid
Korelasi 4	0,5008	0,456	Valid
Korelasi 5	0,1142	0,456	Tidak Valid
Korelasi 6	-0,0021	0,456	Tidak Valid
Korelasi 7	0,4650	0,456	Valid
Korelasi 8	0,7374	0,456	Valid
Korelasi 9	0,5825	0,456	Valid
Korelasi 10	0,8419	0,456	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan korelasi item-total diatas, didapatkan bahwa dari 10 korelasi terdapat 8 korelasi yang memiliki nilai r-hitung lebih besar dari r-tabel yang berarti korelasi-korelasi tersebut valid. Dan terdapat 2 korelasi yang memiliki nilai r-hitung lebih kecil dari r-tabel yang berarti korelasi tersebut tidak valid. Secara keseluruhan, hasil perhitungan dari uji validitas menunjukkan bahwa instrument dapat digunakan untuk mengukur kualitas layanan pondok.

4.2.3.2. Uji Relibilitas Sistem

Uji reliabilitas digunakan untuk memastikan konsistensi internal dari instrumen penelitian. Pengujian ini menggunakan *Cronbach's Alpha*. Dalam pengujian ini, penulis menggunakan data yang sama dengan data responden yang disajikan pada Tabel 4.7.

Berikut adalah tabel varians peritem dan skor total.

Tabel 4. 10 Data Varians Per-item dan Skor Total

Item	Varians Skor
C1 vs C2	5,097
C1 vs C3	3,370
C1 vs C4	2,765

C1 vs C5	5,219
C2 vs C3	4,265
C2 vs C4	4,683
C2 vs C5	3,036
C3 vs C4	6,290
C3 vs C5	3,870
C4 vs S5	5,887
Jumlah Varians Item ($\sum \sigma_i^2$)	44,481
Varians Skor Total (σ_t^2)	105,645

Catatan: Nilai varians didapat dari penggunaan fungsi (VAR.P(range)).

Selanjutnya dapat dilakukan perhitungan *Cronbach's Alpha* dihitung menggunakan rumus:

$$a = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$a = \frac{5}{5-1} \left(1 - \frac{44,481}{105,645} \right)$$

$$a = 0,724$$

Dimana:

a = Cronbach's Alpha

k = Jumlah item

σ_i^2 = Varians item

σ_t^2 = Varians total skor

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, didapatkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,724. Dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa instrumen SERVQUAL yang diterapkan dalam penelitian ini menunjukkan tingkat keandalan (reliabilitas) yang tinggi. Maka dari itu, semua item dalam kuisioner dapat dianggap konsisten.

4.2.4 Selisih Perhitungan Akurasi Penilaian Sistem Aplikasi dan Manual

Setelah melakukan pengujian validasi dan reliabilitas, selanjutnya adalah melakukan perbandingan hasil yang diperoleh melalui perhitungan manual dan dari sistem pada metode AHP dan gap dalam model SERVQUAL untuk memastikan hasil perhitungan sistem valid. Validasi dilakukan untuk mengidentifikasi adanya potensi deviasi atau kesalahan perhitungan. Selain itu, dilakukan pula uji

konsistensi terhadap nilai-nilai yang diinput, untuk memastikan bahwa sistem mampu mendeteksi dan menanggapi inkonsistensi dalam proses perbandingan berpasangan. Hasil pengujian validasi dan reliabilitas sebelumnya menunjukkan bahwa aplikasi mampu memberikan hasil penilaian yang akurat dan konsisten, sehingga dapat digunakan secara andal dalam pengambilan keputusan strategis terkait peningkatan mutu layanan di pondok pesantren.

Berikut adalah tabel validasi AHP dan gap dalam model SERVQUAL.

Tabel 4. 11 Data Validasi AHP

	Kriteria dan Alternatif	Bobot Sistem	Bobot Manual	Selisih	Keterangan
1	C1	0,3855	0,3855	0,0000	Akurat
2	C2	0,2655	0,2655	0,0000	Akurat
3	C3	0,1589	0,1589	0,0000	Akurat
4	C4	0,1460	0,1460	0,0000	Akurat
5	C5	0,0440	0,0440	0,0000	Akurat
6	A1	0,0781	0,0781	0,0000	Akurat
7	A2	0,4750	0,4750	0,0000	Akurat
8	A3	0,2851	0,2851	0,0000	Akurat
9	A4	0,0837	0,0837	0,0000	Akurat
10	A5	0,0781	0,0781	0,0000	Akurat
11	B1	0,0755	0,0755	0,0000	Akurat
12	B2	0,3858	0,3859	0,0001	Akurat
13	B3	0,3507	0,3508	0,0001	Akurat
14	B4	0,1880	0,1877	0,0003	Akurat
15	C1	0,4791	0,4790	0,0001	Akurat
16	C2	0,1144	0,1148	0,0004	Akurat
17	C3	0,4064	0,4062	0,0002	Akurat
18	D1	0,6555	0,6560	0,0005	Akurat
19	D2	0,1578	0,1579	0,0001	Akurat
20	D3	0,1867	0,1862	0,0005	Akurat
21	E1	0,2906	0,2906	0,0000	Akurat
22	E2	0,2906	0,2906	0,0000	Akurat
23	E3	0,0865	0,0864	0,0001	Akurat
23	E4	0,3323	0,3323	0,0000	Akurat

Tabel 4. 12 Gap dalam Model SERVQUAL

Alternatif	Gap	Gap sistem	Selisih	Keterangan
A1	-0,0199	-0,0023	0,0176	Akurat
A2	-0,0228	0,0104	0,0332	Akurat
A3	-0,0311	-0,0123	0,0188	Akurat
A4	-0,0207	-0,0072	0,0135	Akurat
A5	-0,0351	-0,0148	0,0203	Akurat
B1	-0,0054	0,0216	0,0270	Akurat
B2	-0,0172	0,0055	0,0227	Akurat
B3	-0,0126	0,0115	0,0241	Akurat
B4	-0,0281	-0,0057	0,0224	Akurat
C1	0,0334	0,0126	0,0208	Akurat
C2	0,0120	-0,0043	0,0163	Akurat
C3	0,0224	0,0029	0,0195	Akurat
D1	0,0478	0,0138	0,0340	Akurat
D2	0,0195	0,0082	0,0113	Akurat
D3	0,0314	-0,0086	0,0400	Akurat
E1	0,0111	0,0007	0,0104	Akurat
E2	0,0190	-0,0093	0,0283	Akurat
E3	0,0152	-0,0179	0,0331	Akurat
E4	0,0285	0,003	0,0255	Akurat

Catatan: Hasil menunjukkan bahwa seluruh perhitungan memiliki tingkat selisih yang sangat kecil ($< 0,05$), sehingga sistem dianggap valid dan akurat.

Berdasarkan tabel validasi AHP dan gap dalam model SERVQUAL diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata selisih AHP sebesar 0,0001 dan selisih gap dalam model SERVQUAL sebesar 0,0231. Penilaian yang dihasilkan oleh aplikasi ini terbukti akurat dan konsisten, sehingga dapat digunakan secara andal dalam pengambilan keputusan strategis terkait peningkatan mutu layanan di pondok pesantren.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Implementasi metode AHP bersama pendekatan SERVQUAL pada penilaian kualitas layanan di Pondok Pesantren Dar An Nahdloh menghasilkan tujuh prioritas rekomendasi perbaikan yang perlu menjadi fokus utama. Tahapan utama dalam peningkatan mutu pelayanan teratas terdapat pada alternatif kesiapan dalam mengatasi bahaya keselamatan, adanya monitoring pada santri dan perlindungan dari penyalahgunaan obat-obatan terlarang, dengan masing-masing *gap* sebesar -0.02493, -0.01014 dan -0.00955. Hasil pengujian instrumen penelitian mengenai penilaian mutu pelayanan di pondok pesantren menunjukkan instrumen tersebut valid serta reliabel, sehingga layak digunakan pada penelitian serupa dengan permasalahan lain yang tidak sama. Selain itu, evaluasi kinerja fungsi terhadap sistem yang dikembangkan juga memperlihatkan kinerja sesuai dengan fungsi masing-masing elemen di dalamnya.

5.2 Saran

Untuk menghasilkan penelitian yang lebih berkualitas, saran perbaikan dan pengembangan ke depan dapat diuraikan sebagai berikut:

- a) Optimasi Performa
- b) Pengujian di Berbagai Perangkat
- c) Keamanan Data Pengguna
- d) Ketersediaan di Platform lain
- e) Penambahan Perhitungan di Beberapa Gap yang lain
- f) Penambahan Fitur Sesuai Kebutuhan

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Faruqi, A. (2023). *Tantangan Manajemen Data pada Pesantren Modern*. Jurnal Teknologi dan Pendidikan Islam, 10(2), 78-90.
- Arifin, A. (2025). *Digitalisasi dalam Pendidikan Pesantren: Tantangan dan Peluang di Era Modern*. Jurnal Pendidikan Islam, 12(1), 45-58.
- Firmansyah, A. (2024). *Rancang Bangun Aplikasi Penilaian Kualitas Layanan Berbasis Website*. Jurnal Informatika, 8(2), 112-120.
- Hidayat, R., Utomo, P., & Nugroho, A. (2023). Integrasi Metode AHP dan SERVQUAL untuk Analisis Kualitas Layanan E-Commerce. *Jurnal Sistem Informasi*, 15(1), 50-65.
- Junaidi, J. (2024). *Transformasi Digital dan Implikasinya terhadap Metode Pengajaran di Pondok Pesantren*. Jurnal Sains Teknologi Informasi, 12(1), 32-45.
- Saputri, E. T. (2020). Analisis Kualitas Website E-Commerce Menggunakan Kombinasi Metode ServQual dan WebQual. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 7(2), 1-8.
- Sihombing, R., Purwanto, B., & Sari, N. (2021). Analisis Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode Servqual pada Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(1), 12-23.
- Tim Peneliti JPMA. (2024). Implementasi Sistem Informasi Kepesantrenan Berbasis Digital. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(1), 1-10.
- Tim Redaksi Sipond.id. (2024). *Mengenal Digitalisasi Pesantren: Manfaat, Tantangan, dan Potensi di Era Modern*. Diakses dari <https://www.google.com/search?q=https://www.sipond.id/digitalisasi-pesantren>.
- Wahyudin, I. (2023). *Adaptasi Pesantren di Era Society 5.0: Peluang dan Tantangan*. Jurnal Studi Pendidikan Islam, 6(2), 145-160.

- Zaman, Z. (2021). Kombinasi Metode Servqual dan AHP untuk Pengukuran Kualitas Layanan. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 5(2), 89-102.
- Al-Ansari, H. A., & Al-Muraqab, M. S. (2021). The SERVQUAL Model: A Review and Future Directions. *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology*, 12(1), 1-15.
- DuBois, P. (2021). *MySQL: The Complete Reference*. McGraw-Hill Education.
- Hidayat, R., Utomo, P., & Nugroho, A. (2023). Integrasi Metode AHP dan SERVQUAL untuk Analisis Kualitas Layanan E-Commerce. *Jurnal Sistem Informasi*, 15(1), 50-65.
- Herlambang, S., & Arifin, Z. (2022). Implementasi Aplikasi Web Berbasis XAMPP untuk Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal Teknologi Informasi*, 11(2), 87-98.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2024). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson Education.
- Lerdorf, R., & Tatroe, K. (2020). *Programming PHP*. O'Reilly Media.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill Education.
- Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. McGraw-Hill.
- Santoso, R., & Handayani, W. (2022). Peran Layanan Hosting dalam Peningkatan Aksesibilitas Aplikasi Web. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa*, 10(2), 45-58.
- Saputri, E. T. (2020). Analisis Kualitas Website E-Commerce Menggunakan Kombinasi Metode ServQual dan WebQual. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 7(2), 1-8.
- Sihombing, R., Purwanto, B., & Sari, N. (2021). Analisis Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode Servqual pada Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(1), 12-23.

- Sipriadi, R., & Kurniawan, A. (2023). Pengembangan Web Profil Sekolah Menggunakan Bootstrap. *Jurnal Teknologi Informasi*, 12(1), 45-56.
- Subagya, A., & Wardana, D. (2021). Perancangan Aplikasi Web Menggunakan Visual Studio Code. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 9(3), 112-124.
- Tjiptono, F., & Chandra, G. (2021). *Service, Quality, and Satisfaction*. Yogyakarta: Andi.
- Turban, E., Volonino, L., & Wood, G. R. (2022). *Information Technology for Management: Advancing Sustainable, Profitable Business Growth*. John Wiley & Sons.
- Zaman, Z. (2021). Kombinasi Metode Servqual dan AHP untuk Pengukuran Kualitas Layanan. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 5(2), 89-102.
- Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2022). *Services Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm*. McGraw-Hill Education.

LAMPIRAN



UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA CIREBON

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : RANCANG BANGUN SISTEM PENILAIAN KUALITAS
LAYANAN PONDOK PESANTREN DAR AN NAHDLOH
DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP DAN SERVQUAL
BERBASIS WEBSITE

SAYA : JAMALUDIN
NIM : 0402219005

Skripsi ini telah diujikan dan di pertahankan dihadapan Dewan Penguji pada sidang skripsi tanggal 30 Agustus 2025. Menurut pandangan kami, skripsi ini memadai untuk penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom).

	Tanggal	Tanda Tangan
Pembimbing I		
<u>Dicky Andika Sulaeman, S.T., M.Kom.</u>	18 - 09 - 2025	
NIDN. 0409069402		
Pembimbing II		
<u>Abdul Kohar, M.Kom.</u>	18 - 09 - 2025	
NIDN. 0412068704		
Penguji I		
<u>H. Sukarsa, M.Kom.</u>	18 - 09 - 2025	
NIDN. 0418117605		
Penguji II		
<u>Teguh Arlovin, M.Kom.</u>	18 - 09 - 2025	
NUPTK. 7839776677130182		

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon

Rosidin, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0415028303