

**IMPLEMENTASI QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) UNTUK
PENGUJIAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI ISLAMIC BOARDING
SCHOOL ALHAMRA**

SKRIPSI

Oleh:
MAHARINI NABELA AYUNINGSIH
NIM. 200605110159



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2024**

**IMPLEMENTASI *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD) UNTUK
PENGUJIAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI *ISLAMIC*
*BOARDING SCHOOL ALHAMRA***

SKRIPSI

Diajukan kepada:
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Oleh:
MAHARINI NABELA AYUNINGSIH
NIM. 200605110159

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

**IMPLEMENTASI *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD) UNTUK
PENGUJIAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI *ISLAMIC*
*BOARDING SCHOOL ALHAMRA***

SKRIPSI

Oleh:
MAHARINI NABELA AYUNINGSIH
NIM. 200605110159

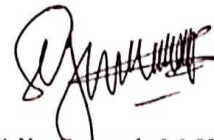
Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:
Tanggal: 02 Mei 2024

Pembimbing I,



Supriyono, M.Kom
NIP. 19841010 201903 1 012

Pembimbing II,



A'la Syauqi, M.Kom
NIP. 19771201 200801 1 007

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang




Achrul Kurniawan, M.MT, IPM
NIP. 19771020 200912 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD) UNTUK PENGUJIAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI *ISLAMIC* *BOARDING SCHOOL* ALHAMRA

SKRIPSI

Oleh:
MAHARINI NABELA AYUNINGSIH
NIM. 200605110159

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Tanggal: 07 Mei 2024

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji	: <u>Fatchurrochman, M.Kom</u> NIP. 19700731 200501 1 002	()
Anggota Penguji I	: <u>Ahmad Fahmi Karami, M.Kom</u> NIP. 19870909 202012 1 001	()
Anggota Penguji II	: <u>Supriyono, M.Kom</u> NIP. 19841010 201903 1 012	()
Anggota Penguji III	: <u>A'la Syauqi, M.Kom</u> NIP. 19771201 200801 1 007	()

Mengetahui dan Mengesahkan,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang




Dina Achrul Kurniawan, M.MT, IPM
NIP. 19771020 200912 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MAHARINI NABELA AYUNINGSIH
NIM : 200605110159
Fakultas / Jurusan : Sains dan Teknologi / Teknik Informatika
Judul Skripsi : IMPLEMENTASI QUALITY FUNCTION
DEPLOYMENT (QFD) UNTUK PENGUJIAN SISTEM
INFORMASI AKADEMIK DI ISLAMIC BOARDING
SCHOOL ALHAMRA

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini merupakan hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 22 Mei 2024

Yang membuat pernyataan,



MAHARINI NABELA A
NIM. 200605110159

MOTTO

“Ihfazillah yahfazka”

“Jika kamu pernah gagal ‘it’s okey’ berarti jatah gagalmu berkurang satu”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk
Kedua orang tua saya, Keluarga saya,
Seluruh dosen yang telah membimbing saya,
Teman-teman Integer dan
Tentunya diri saya sendiri
Terima kasih.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi *Quality Function Deployment* (QFD) untuk pengujian sistem informasi akademik di *Islamic Boarding School Alhamra*” ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai bagian dari kriteria yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Penulisan skripsi ini tidak akan terlaksana tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati yang tulus, penulis ingin menyampaikan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. Sri Harini, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT., IPM selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Supriyono, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang sangat membantu dan memberi arahan dalam penyusunan skripsi ini. Selalu memberikan motivasi serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

5. A'la Syauqi, M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktunya dalam membimbing dan memberikan dorongan dan arahan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Puspa Miladin Nuraida Safitri A Basid, M.Kom selaku dosen wali yang telah memberi saran, motivasi belajar selama masa perkuliahan penulis.
7. Pengurus Islamic Boarding School Alhamra yang telah membantu penulis dengan memberikan data, arahan, dan meluangkan waktu untuk skripsi ini.
8. Ayah saya yaitu Bapak Supriyadi dan ibu saya yaitu Ibu Enik Sulistyowati yang telah memberikan dukungan yang berlimpah baik dari segi ekonomi, moral dan spiritual.
9. Saudara kandung saya Ella Intan Anggraeni dan saudara kembar saya Maharani Aulia Ayuningrum serta tidak lupa kakak laki-laki saya Gangsar Prakoso yang telah mendahului saya yang insyaallah sudah berada di Surga-Nya yang selalu memberi semangat dan mendukung sehingga penulis bisa mengerjakan skripsi dengan lancar dan diberikan kemudahan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Keluarga besar saya yang selalu mendukung, memberikan motivasi, memberikan semangat dan doa sehingga penulis bisa mengerjakan skripsi dengan lancar dan diberikan kemudahan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh dosen dan staff Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang berharga

12. Sahabat-sahabat saya Rizha Alfianita, Thoyibatul Aita dan Alfania Dwi Safitri yang selalu membantu dan memberikan informasi dari awal perkuliahan sampai skripsi ini selesai.
13. Saudara Teknik Informatika “Integer” angkatan 2020, yang sama-sama mengejar gelar S.Kom dan memberikan support serta pengalaman di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang tercinta.
14. Adik-adik online yang menggemaskan Abe Cekut, Ebra, Kavi, Illaya, natsuki, ritsuki yang senantiasa menghibur dikala penulis banyak pikiran.
15. Terakhir penulis ingin mengucapkan banyak-banyak terimakasih terhadap diri sendiri karena telah kuat, dapat bekerja sama pantang mundur hingga penelitian ini selesai dilakukan terlepas dari segala kendala dan halangan yang dijumpai selama pengerjaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini tidak sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap bisa menerima masukan dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Diharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat dan memberikan kontribusi positif bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi, khususnya dalam bidang sistem informasi akademik.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Malang, 7 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT.....	xvi
مستخلص البحث	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Batasan Masalah	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1 Penelitian Terdahulu	9
2.2 Sistem Informasi Akademik	13
2.3 <i>Enterprise Resource Planning</i>	14
2.4 Metode Pengujian <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	15
2.5 Kuesioner	20
BAB III DESAIN DAN IMPLEMENTASI	21
3.1 Desain Penelitian	21
3.1.1 Analisis Masalah.....	22
3.1.2 Studi Literatur.....	23
3.1.3 Pengumpulan Data.....	23
3.1.4 Populasi dan Sampel Penelitian.....	24
3.2 Implementasi Pada Sistem	25
3.3 Pengujian Sistem <i>Quality Fuction Deployment</i> (QFD)	25
3.4 Perhitungan Manual.....	29
3.5 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	36
BAB IV UJI COBA DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Implementasi Sistem.....	38
4.2 Perancangan Sistem	38

4.2.1 Landing Page	38
4.2.2 Halaman Login	39
4.2.3 Model Kesantrian Bagian Data Kesantrian Santri	39
4.2.4 Modul Kesantrian Bagian Data Kesantrian Musyrif	40
4.2.5 Modul Kesantrian Bagian Data Kesantrian Guru	41
4.2.6 Modul Kesantrian Bagian Data Kesantrian Orang Tua	41
4.2.7 Modul Kesantrian Bagian Kepesantrenan Perizinan	42
4.2.8 Modul Kesantrian Bagian Kepesantrenan Absen Tahfidz	42
4.2.9 Modul Kesantrian Bagian Kepesantrenan Tahfidz Al Quran	43
4.2.10 Modul Kesantrian Bagian Kepesantrenan Absen Tahsin	43
4.2.11 Modul Kesantrian Bagian Kepesantrenan Tahsin Al Quran.....	44
4.2.12 Modul Kesantrian Bagian Kepesantrenan Tahfidz Al Hadits.....	44
4.2.13 Modul Kesantrian Bagian Kepesantrenan Mutabaah Harian.....	45
4.2.14 Modul Kesantrian Aktivitas Pelanggaran	45
4.2.15 Modul Kesantrian Aktivitas Kondisi Kesehatan.....	46
4.2.16 Modul Kesantrian Aktivitas Prestasi Siswa.....	46
4.2.17 Modul Kesantrian Pengaturan.....	47
4.3 Data Pengujian.....	49
4.3.1 Hasil Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	51
4.4Hasil Pengujian.....	54
4.4.1 Hasil Perhitungan Total Nilai dan Total Skor.....	54
4.4.2 Menentukan Tingkat Kepentingan.....	56
4.4.3 Hasil Perhitungan Tingkat Nilai Sasaran dan Faktor Skala Kenaikan.....	58
4.5 Pembahasan	60
4.6 Integrasi Islam.....	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	12
Tabel 2. 2 Atribut Kepentingan.....	17
Tabel 2. 3 Interpretasi Skor.....	18
Tabel 2. 4 Skala Likert.....	18
Tabel 3. 1 Pendapat pelanggan	30
Tabel 3. 2 Persyaratan pelanggan	30
Tabel 3. 3 Penentuan nilai sasaran dari persyaratan pelanggan	31
Tabel 3. 4 Perhitungan persyaratan pelanggan	32
Tabel 3. 5 Penentuan tingkat kepentingan	33
Tabel 3. 6 Persyaratan teknik.....	33
Tabel 3. 7 Faktor Skala Kenaikan.....	35
Tabel 4. 1 Nilai Sasaran	49
Tabel 4. 2 Pendapat Pelanggan	50
Tabel 4. 3 Persyaratan Pelanggan	51
Tabel 4. 4 Hasil Uji Validitas.....	51
Tabel 4. 5 Hasil Uji Reliabilitas.....	51
Tabel 4. 6 Penentuan Nilai Sasaran pada Persyaratan Pelanggan.....	52
Tabel 4. 7 Persyaratan Teknik.....	53
Tabel 4. 8 Rekap Jawaban Kuesioner	54
Tabel 4. 9 rekap hasil perhitungan total nilai dan total skor	55
Tabel 4. 10 Parameter Interpretasi Skor.....	56
Tabel 4. 11 Tabel Tingkat Kepentingan.....	56
Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan Faktor Skala Kenaikan	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Matrix House of Quality.....	17
Gambar 3. 1 Alur Kerangka Penelitian.....	22
Gambar 3. 2 Alur Pengujian Sistem.....	26
Gambar 3. 3 Matriks hubungan <i>What</i> dan <i>How</i>	34
Gambar 3. 4 Matriks hubungan persyaratan teknik	34
Gambar 3. 5 Matriks <i>House Of Quality</i>	35
Gambar 4. 1 Landing Page.....	39
Gambar 4. 2 Halaman Login.....	39
Gambar 4. 3 Halaman Data Santri	40
Gambar 4. 4 Halaman Data Musyrif.....	40
Gambar 4. 5 Halaman Data Guru.....	41
Gambar 4. 6 Halaman Data Orang Tua.....	41
Gambar 4. 7 Halaman Data Perijinan	42
Gambar 4. 8 Halaman Data Absen Tahfidz	42
Gambar 4. 9 Halaman Data Tahfidz Al-quran.....	43
Gambar 4. 10 Halaman Absen Tahsin	43
Gambar 4. 11 Halaman Tahsin Al-quran	44
Gambar 4. 12 Halaman Tahfidz Al-hadits	44
Gambar 4. 13 Halaman Mutabaah Harian	45
Gambar 4. 14 Halaman Pelanggaran.....	45
Gambar 4. 15 Halaman Kesehatan.....	46
Gambar 4. 16 Halaman Prestasi Siswa	46
Gambar 4. 17 Halaman Aset Pesantren	47
Gambar 4. 18 Halaman Kamar Santri.....	47
Gambar 4. 19 Halaman Daftar Surah Alquran.....	48
Gambar 4. 20 Halaman Hadits.....	48
Gambar 4. 21 Halaman Mutabaah	48
Gambar 4. 22 Halaman Data Pelanggaran	49
Gambar 4. 23 Matriks Hubungan <i>What</i> dengan <i>How</i>	57
Gambar 4. 24 Matriks <i>How</i>	57
Gambar 4. 25 Matriks <i>House Of Quality</i>	58
Gambar 4. 26 Grafik Faktor Skala Kenaikan.....	61

ABSTRAK

A, Maharini Nabela. 2024. **Implementasi Quality Function Deployment (QFD) Untuk Pengujian Sistem Informasi Akademik di Islamic Boarding School Alhamra**. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Supriyono, M.Kom (II) A'la Syauqi, M.Kom.

Kata kunci: QFD, Pengujian, Sistem Informasi Akademik

Islamic Boarding School Alhamra adalah sebuah lembaga pendidikan yang menerapkan pembelajaran pondok pesantren, didirikan dengan tujuan utama sebagai sarana dalam memperdalam pengetahuan agama Islam. Dalam konteks pengelolaannya, sistem informasi akademik memainkan peran penting untuk memastikan pengelolaan yang efisien dan efektif. Untuk menguji kualitas sistem informasi akademik digunakan pendekatan Quality Function Deployment (QFD), yang memungkinkan integrasi kebutuhan pelanggan ke dalam proses perancangan sistem. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk menguji sistem informasi akademik berbasis web di Islamic Boarding School Alhamra menggunakan metode QFD atau Quality Function Deployment dengan fokus pada modul kesiswaan untuk mengetahui tingkat kualitas fiturnya. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode total sampling sebagai teknik pengambilan sampelnya, yang melibatkan seluruh musyrif dan ustadz di Islamic Boarding School Alhamra, dengan total 35 individu. Hasil pengujian menunjukkan bahwa faktor skala kenaikan untuk fitur P6 (Terdapat Pemberitahuan saat sistem informasi akademik mengalami gangguan) adalah tinggi yaitu bernilai 3 dibandingkan dengan persyaratan pelanggan yang lain, menandakan rendahnya kualitas sistem dalam fitur tersebut. Solusi yang disarankan adalah memberikan pemberitahuan saat sistem mengalami gangguan serta menyediakan panduan penggunaan untuk memudahkan pengguna.

ABSTRACT

A, Maharini Nabela. 2024. **Implementation of Quality Function Deployment for Testing Academic Information Systems at the Islamic Boarding School Alhamra**. Thesis. Informatics Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Supervisors: (I) Supriyono, M.Kom (II) A'la Syauqi, M. Kom.

Keywords: QFD, Testing, Academic Information Systems

Alhamra Islamic Boarding School is an educational institution that implements boarding school learning, established with the main purpose as a means of deepening Islamic religious knowledge. In the context of its management, the academic information system plays an important role to ensure efficient and effective management. To test the quality of the academic information system, a Quality Function Deployment (QFD) approach was used, which allows the integration of customer needs into the system design process. The purpose of this research is to test the web-based academic information system at Alhamra Islamic Boarding School using the QFD or Quality Function Deployment method with a focus on the queuing module to determine the quality level of its features. In this study, researchers used the total sampling method as a sampling technique, which involved all musyrif and ustadz at the Islamic Boarding School Alhamra, with a total of 35 individuals. The test results show that the increase scale factor for feature P6 (There is a Notification when the Academic Information System is experiencing interference) is high, which is worth 3 compared to other customer requirements, indicating low system quality in this feature. The suggested solution is to provide notifications when the system experiences interruptions and provide usage guides to make it easier for users to use the system.

مستخلص البحث

أيونينجسيه، ماهريني نابيلا. 2024. تطبيق نشر وظائف الجودة (QFD) لاختبار نظم المعلومات الأكاديمية في مدرسة الحمراء الإسلامية الداخلية. الأطروحة. قسم هندسة المعلوماتية، كلية العلوم والتكنولوجيا، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف: (I) سوبريونو، م. كوم (II) آلا سيوفي، م. كوم

الكلمات المفتاحية: نظام المعلومات الأكاديمية واختبار QFD، واختبار، ونظام المعلومات الأكاديمية

مدرسة الحمراء الإسلامية الداخلية هي مؤسسة تعليمية تطبق التعليم المدرسي الداخلي، أنشئت بهدف رئيسي هو تعميق المعرفة الدينية الإسلامية. وفي سياق إدارتها، يلعب نظام المعلومات الأكاديمية دورًا مهمًا لضمان إدارة فعالة وكفؤة. ولاختبار جودة نظام المعلومات الأكاديمية، تم استخدام منهج نشر وظائف الجودة (QFD)، والذي يسمح بدمج احتياجات العملاء في عملية تصميم النظام. والغرض من هذا البحث هو اختبار نظام المعلومات الأكاديمية القائم على شبكة الإنترنت في مدرسة الحمراء الإسلامية الداخلية باستخدام طريقة QFD أو طريقة نشر وظيفة الجودة مع التركيز على وحدة الانتظار لتحديد مستوى جودة ميزات. وقد استخدم الباحثون في هذه الدراسة أسلوب العينة الكلية كأسلوب لأخذ العينات، حيث شملت جميع المصنفين والمعيدين في مدرسة الحمراء الإسلامية الداخلية بإجمالي 35 فردًا. أظهرت نتائج الاختبار أن عامل مقياس الزيادة في الميزة P6 (وجود إشعار عند تعرض نظام المعلومات الأكاديمية للتدخل) مرتفع، وهو ما يساوي 3 مقارنة بمتطلبات العملاء الأخرى، مما يشير إلى انخفاض جودة النظام في هذه الميزة. الحل المقترح هو توفير إشعارات عند تعرض النظام للتشويش وتوفير أدلة استخدام لتسهيل الأمر على المستخدمين.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lembaga pendidikan tradisional di Indonesia yang memiliki peran penting dalam memajukan pendidikan, agama, dan budaya di masyarakat adalah pondok pesantren. Tercatat dalam sejarah pendidikan di Indonesia bentuk lembaga pendidikan pribumi tertua di Indonesia adalah pondok pesantren (Tri Utami, Ruri Octari Dinata, 2022). Pondok pesantren berfungsi sebagai pusat yang penting untuk studi Islam, bahasa Arab, dan ilmu-ilmu keislaman (Siregar, 2018). Seiring dengan majunya paradigma masyarakat dan berkembang pesatnya teknologi informasi yang telah menyebar ke berbagai bidang salah satunya adalah pondok pesantren, mendorong pondok-pondok pesantren yang ada di Indonesia untuk beradaptasi dari perubahan yang terjadi (A. B. Setiawan et al., 2019). Perannya melebihi sekadar sebuah lembaga pendidikan karena juga berfungsi sebagai platform untuk memfasilitasi perkembangan karakter dan kualitas kepemimpinan para santrinya.

Islamic Boarding School Alhamra merupakan salah satu lembaga pendidikan yang mengadopsi pembelajaran pondok pesantren dan didirikan pada tahun 2022. Islamic Boarding School didirikan sesuai dengan perintah dalam ayat suci Al-Qur'an At taubah ayat 122 :

وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِنْهُمْ طَائِفَةٌ لِيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ

إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ

“Tidak semua orang mukmin harus pergi ke medan perang. Sebaiknya, sebagian dari setiap kelompok di antara mereka harus tetap tinggal bersama Rasulullah untuk mendalami pengetahuan agama mereka dan memberikan peringatan kepada kaumnya ketika kembali, sehingga mereka dapat menjaga diri mereka sendiri.” (QS. At taubah[9]: 122)

Ayat di atas menjelaskan tentang perintah untuk berjuang dan berkorban demi agama Allah (memperdalam pengetahuan agama), baik dengan harta maupun jiwa mereka. Sehingga didirikan Islamic Boarding School Alhamra dengan tujuan utama sebagai penyedia media atau sarana prasarana dalam memperdalam pengetahuan agama islam.

Menurut ketentuan yang tercantum dalam Pasal 9 Ayat 4 dan 5 Undang-Undang Yayasan Jo Pasal 15 Peraturan Pemerintah Nomor 63 Tahun 2008, terbentuknya pondok pesantren menjadi salah satu syarat formal untuk pendirian yayasan keagamaan adalah (LingkarLSM, 2013). Oleh karena itu, dengan adanya Islamic Boarding School Alhamra menjadi cikal bakal berdirinya yayasan Assunnah Husnul Khotimah.

Dalam kegiatan operasionalnya pondok pesantren harus mampu menyajikan pengelolaan akademik agar pelayanan kepada peserta didiknya dapat berlangsung secara efektif (Fajri, 2021). Sistem informasi pilihan utama untuk mengelola bidang akademik pada masa saat ini (Syafitry Sitorus et al., 2021). Sistem informasi memiliki peran yang sangat signifikan untuk mempermudah akses dan pengelolaan manajemen dengan lebih efisien dan efektif (Arief & Sugiarti, 2022). Dalam era kontemporer yang ditandai oleh dampak transformasional teknologi pada cara kita bekerja, berinteraksi, dan berkomunikasi, sistem informasi telah muncul sebagai infrastruktur fundamental bagi beragam entitas (Santoso, T., & Sulaeman, 2021),

mulai dari perusahaan korporat, lembaga pemerintahan, dan salah satunya pondok pesantren. Dalam konteks ini sistem informasi memainkan peran penting dalam pengelolaan data, pengambilan tindakan yang tegas, efisiensi operasional, dan praktik inovatif (Wahyudin & Rahayu, 2020). Keberadaan sistem informasi yang efisien dan canggih memungkinkan pengguna untuk mengatasi tantangan kompleks serta memanfaatkan peluang yang muncul dalam era digital ini (Mandasari, 2021).

Agar dapat berfungsi secara efektif, sistem informasi harus mampu menyampaikan informasi yang tepat dan akurat (Fajri, 2021). Oleh karena itu, dalam proses pengembangannya, diperlukan serangkaian pengujian untuk memastikan keakuratan keterangan yang diberikan (Ilham et al., 2021). Menurut (Bahar et al., 2020) sangat penting dilakukan pengujian, karena dengan pengujian dilakukan dapat memastikan kualitas sistem informasi yang telah dibuat. Pengujian perangkat lunak memainkan peran penting dalam sistem salah satunya Untuk mengetahui apakah pengguna akan menerima atau menolak sistem yang akan digunakan (Sastry, 2007), penting untuk mendapatkan pendapat mereka terlebih dahulu. Sehingga sangat penting untuk dilakukan pengujian yang berguna untuk mengurangi terjadinya kerugian akibat kesalahan yang terjadi (Ni Made Dwi Febriyanti, A.A. KOMPIANG Oka Sudana, 2021). Pengujian perangkat lunak juga dianggap penting karena dengan pengujian ini memungkinkan untuk mengidentifikasi kesalahan atau ketidaksesuaian yang berpotensi timbul dalam software (Absharina et al., 2019).

Sangat penting untuk mengevaluasi atau menguji program ini untuk memahami temuan, yang akan digunakan untuk menentukan revisi mana yang harus dilakukan

terlebih dahulu (Kaur & Singh, 2014). Hal ini sudah diterangkan dalam Al-Quran surah At-Taubah ayat ke-16 yang berbunyi :

أَمْ حَسِبْتُمْ أَنْ تُتْرَكُوا وَلَمَّا يَعْلَمِ اللَّهُ الَّذِينَ جَاهَدُوا مِنْكُمْ وَلَمْ يَتَّخِذُوا مِنْ دُونِ اللَّهِ وَلَا رَسُولِهِ وَلَا الْمُؤْمِنِينَ وَلِيجَةً ۚ وَاللَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ

“Apakah kamu pikir kamu akan dibiarkan begitu saja, padahal Allah belum mengetahui orang-orang yang berjihad di antara kamu, dan tidak mengambil sekutu yang setia selain Allah, Rasul-Nya, dan orang-orang yang beriman. Allah sangat teliti terhadap perbuatanmu.” (QS. At taubah [9]:16)

Tafsir Ibnu Katsir mengatakan Allah SWT berfirman, "Apakah kamu mengira, wahai orang-orang yang beriman, bahwa Kami akan meninggalkan kamu begitu saja tanpa menguji kamu untuk mengetahui siapa di antara kamu yang benar-benar sabar dan teguh, dan siapa yang berdusta?" Keterkaitan antara tafsir tersebut dengan penelitian ini adalah bahwa pengujian sistem informasi diperlukan untuk memverifikasi ketepatan dan kelayakan perangkat lunak tersebut.

Sistem informasi akademik merupakan program yang dibuat sebagai alat pengelolaan administrasi sekolah dengan tujuan agar pengelolaan data akademik dapat dilakukan dengan lebih efisien untuk mendukung pengambilan keputusan di lingkungan sekolah (Solahudin, 2021). Pentingnya melakukan pengujian pada sistem informasi akademik pondok pesantren adalah untuk mengidentifikasi kesalahan sejak dini., mengidentifikasi kekurangan dalam sistem, serta mengukur tingkat keberhasilan sistem informasi akademik yang telah dibuat. (Fadhila *et al.*, 2019). Memahami tahap mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu adalah hal penting, sehingga diperlukan keterlibatan pengguna sebagai penilai dalam sistem tersebut.

Quality Function Deployment (QFD) merupakan sebuah teknik dalam proses merancang dan mengembangkan layanan atau produk yang memasukkan pendapat dari pelanggan ke dalam tahapan perancangan serta pengembangannya (B. Setiawan & Surantha, 2023). Quality Function Deployment (QFD) merupakan pengujian di sisi pengguna, dimana pengguna akan menggunakan sistem dan memberi penilaian atas pengalamannya selama menggunakan sistem (Akbar, 2018). Pengujian ini menyoroti sejauh mana fungsionalitas sistem informasi akademik beroperasi dengan lancar sesuai dengan harapan pengguna (Leba, M., Ionică, A.C., & Edelhauser, 2013).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, menyatakan bahwa metode yang digunakan dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Analisis Kepuasan Dalam Proses Belajar Mengajar di SMA Negeri 3 Mataram adalah Quality Function Deployment (QFD) yang jelas mendefinisikan kebutuhan dan harapan siswa. Kesimpulan dari dengan diterapkannya metode QFD dalam sistem evaluasi kepuasan belajar mengajar di SMA Negeri 3 Mataram dihasilkan penilaian mengenai aspek-aspek yang perlu ditingkatkan oleh pihak sekolah dalam urutan prioritas (Farah Batari & Irmawati, 2020).

Metode QFD berfungsi sebagai peningkatan kinerja pada Peningkatan sistem yang sedang berjalan (Kurniawan et al., 2021). Dalam implementasi, masih sering ditemui masalah di mana penguji ragu akan perangkat lunak yang digunakan, apakah perangkat lunak yang sudah benar-benar teruji. Beberapa eksekusi yang belum diuji menjadi penyebab mengapa hal tersebut dapat terjadi. Berdasarkan fakta-fakta yang telah disebutkan, Penulis bertujuan melakukan penelitian yang

diharapkan dapat memberikan solusi dalam memperbaiki isu-isu terkait dengan sistem informasi akademik di IBS Alhamra yang masih belum terukur. Hal ini bertujuan agar saat pengembang berikutnya melakukan pengembangan sistem, mereka dapat mengetahui prioritas perbaikan yang harus dilakukan terlebih dahulu.

Selain untuk mengukur kualitas produk, Pentingnya pengujian perangkat lunak adalah untuk mengurangi biaya pengeluaran (Yoga, F., Mulyawan, B., & Lauro, 2021). Setelah melakukan pengujian, pengembang dapat mengetahui mana yang harus diperbaiki terlebih dahulu, sehingga tidak memerlukan banyak biaya karena perbaikan sudah ditargetkan. Pengembang juga dapat menentukan kinerja software berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, dimana hal ini dapat mempermudah dalam meningkatkan proses pengembangan serta kemudahan dalam penambahan fitur baru (Rianto, 2021).

Diharapkan bahwa masalah tersebut dapat diatasi melalui diterapkannya teknik Quality Function Deployment (QFD), mengingat penelitian oleh (Radak et al., 2019) menelaah efektivitas teknik ini dalam mengevaluasi metode untuk desain layanan yang dibangun dengan mendengarkan suara pelanggan sehingga dapat menjamin desain untuk memenuhi kepuasan pelanggan. Data kuesioner dapat digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan preferensi pengguna, sehingga dapat dipahami aspek teknis dari produk yang dibutuhkan (Wahyuni et al., 2020). Oleh karena itu, penulis mengangkat penelitian berjudul “Implementasi Quality Function Deployment (QFD) Untuk Pengujian Sistem Informasi Akademik di Islamic Boarding School Alhamra” diharapkan sistem informasi akademik yang dibuat menggunakan Odoo ERP ini lalu diuji menggunakan metode QFD dapat

dengan mudah diketahui tingkat kualitas sistemnya sehingga pengembang berikutnya mudah dalam melakukan perbaikan ataupun pengembangan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian penjelasan latar belakang, dapat disimpulkan bahwa pernyataan masalah yang dapat diambil, yaitu tentang apa hasil akhir dari penerapan metode Quality Function Deployment (QFD) dalam pengujian sistem akademik di IBS Alhamra.

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan mempertimbangkan gambaran pernyataan masalah yang sudah disampaikan, adapun tujuan penelitian ini, yaitu demi memperoleh pemahaman mengenai hasil dari pengujian sistem informasi akademik di IBS Alhamra dengan menerapkan metode Quality Function Deployment (QFD).

1.4 Batasan Masalah

Dalam melakukan pengujian sistem informasi akademik di IBS Alhamra diberikan pembatasan permasalahan sebagai berikut :

1. Fokus penelitian ini terbatas pada pengujian sistem informasi akademik di IBS Alhamra dengan menerapkan metode Quality Function Deployment (QFD).
2. Lingkup penelitian ini terbatas pada analisis modul Kesantrian dalam Sistem Informasi Akademik Islamic Boarding School Alhamra.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, manfaat yang bisa diambil, yaitu:

1. Manfaat bagi dunia riset

Membahas Quality Function Deployment (QFD) metode yang diterapkan dalam sistem informasi akademik di IBS Alhamra memiliki potensi untuk meningkatkan metode pengujian perangkat lunak dalam konteks sistem informasi akademik, mengidentifikasi cacat dalam perangkat lunak yang dapat diperbaiki, dan meningkatkan efisiensi operasional.

2. Manfaat bagi bidang keahlian Software Engineering

Penelitian ini memiliki dampak yang signifikan pada bidang keahlian Software Engineering dengan menyediakan wawasan berharga tentang aplikasi dan efektivitas pengujian dalam konteks sistem informasi akademik. Ini dapat membantu memperkaya metodologi pengujian perangkat lunak dan mendorong perkembangan praktik terbaik dalam pengembangan, pengujian, dan pemeliharaan sistem informasi akademik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Pada bab 2 akan dibahas terkait penelitian terdahulu yang relevan dengan studi yang akan dilakukan. Penguraian mengenai literatur yang relevan juga akan dibahas pada bab ini sebagai landasan teoretis bagi penelitian.

2.1 Penelitian Terdahulu

Terdapat banyak penelitian terdahulu yang telah dilakukan, termasuk salah satunya yang dilakukan penelitian dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Analisis Kepuasan Dalam Proses Belajar Mengajar Di SMA Negeri 3 Mataram Menggunakan Metode Quality Function Deployment penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas layanan sekolah serta untuk menganalisis kepuasan siswa terhadap proses pembelajaran dan layanan. Quality Function Deployment (QFD) digunakan dengan jelas untuk menentukan harapan serta kebutuhan siswa terkait proses pembelajaran, serta menguji kinerja sistem dalam memenuhi harapan dan kebutuhan tersebut. Sistem ini bermanfaat bagi seluruh warga sekolah dalam pengisian kuesioner pada awal semester baru. Hal ini akan menghasilkan data yang lebih tepat, cepat serta akurat karena sistem telah terintegrasi (Farah Batari & Irmawati, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh (Lisa & Dorie, 2022) yang berjudul Penerapan Quality Function Deployment Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Layanan Web Perguruan Tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai mutu layanan digital yang disediakan oleh University XYZ melalui situs web akademik, pendekatan

(QFD) *Quality Function Deployment* dengan pembentukan (HoQ) *House of Quality* yang mencakup 14 Respons Teknis. Studi ini melibatkan 200 responden mahasiswa University XYZ untuk memahami tingkat kualitas layanan website University XYZ yang dibagi menjadi 5 dimensi kualitas dengan 27 pengukuran atribut (Lisa & Dorie, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh (Kurniasari et al., 2018) dengan judul Evaluasi Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Pelaporan Kegiatan Menggunakan Metode Quality Function Deployment di BNN Kota Malang. Berfungsi untuk membantu organisasi mengidentifikasi kebutuhan fungsional yang esensial dan penting. QFD sebagai alat penentuan kebutuhan fungsional sistem berdasarkan preferensi pelanggan. Penelitian kualitatif ini dilakukan melalui wawancara dengan delapan informan. Hasil dari penyusunan HoQ menunjukkan adanya 24 Voice of Customer serta prioritas value untuk 28 kebutuhan fungsional (Kurniasari et al., 2018).

Penelitian dengan judul "Pengujian Kualitas Situs Web Pemerintahan Kabupaten Malinau Menggunakan Metode McCall" bertujuan untuk mengevaluasi kualitas website pemerintahan. Metode penelitian ini melibatkan pengumpulan data melalui kuesioner dan observasi, yang kemudian dianalisis menggunakan metode McCall. Penelitian ini menggunakan metode McCall dengan fokus pada perspektif operasi produk yang terdiri dari lima aspek, termasuk Correctness (sejauh mana perangkat lunak memenuhi tujuannya), Usability (upaya yang diperlukan untuk mengoperasikan perangkat lunak), Efficiency (sumber daya yang dibutuhkan perangkat lunak untuk dioperasikan), Integrity (Keamanan perangkat lunak dari

pihak yang tidak memiliki akses), dan Reliability (sejauh mana kemampuan perangkat lunak saat dioperasikan) (David & Subroto, 2023).

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan penerapan metode QFD, McCall, dan Blackbox sebagai metode pengujian untuk sistem informasi yang ada, di mana teknik pendekatan ini melibatkan pengguna dan pengembang. Hal ini menjadi dasar bagi terlaksananya penelitian ini dengan tujuan untuk menguji tingkat kualitas sistem informasi yang digunakan di Islamic Boarding School Alhamra dengan menggunakan metode QFD, di mana penilaian sistem dilakukan oleh pengguna.

Akan dibuat modul Odoo yang disebut modul kasantrian, yang mencakup beberapa fitur yang dikelompokkan ke dalam 4 menu. seperti:

1. Data kasantrian yang berisi data santri, data musyrif, data ustadz, data orang tua.
2. Kepesantrenan yang berisi perijinan, tahfidz alquran, Tahsin Al Quran, tahfidz hadits, dan kepengasuhan.
3. Aktivitas yang berisi pelanggaran, kondisi kesehatan, dan prestasi siswa.
4. Pengaturan yang berisi fitur pesantren, tahfidz, kepengasuhan, pelanggaran, halaqoh, prestasi yang didalamnya masih dibagi lagi menjadi beberapa fitur.

Pengujian yang akan dilakukan menggunakan metode QFD ini diujikan kepada seluruh musyrif dan ustadz untuk menggunakan sistem yang sudah dikembangkan serta memberikan penilaian menurut dengan pedoman metode QFD.

Tabel 2.1 menunjukkan daftar penelitian-penelitian yang berkaitan dengan metode dan penelitian yang sedang dilakukan penulis.

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1.	(Farah Batari & Irmawati, 2020)	Rancang Bangun Sistem Informasi Analisis Kepuasan Dalam Proses Belajar Mengajar Di SMA Negeri 3 Mataram Menggunakan Metode Quality Function Deployment	<i>Quality Function Deployment (QFD)</i>	Penelitian ini menghasilkan tingkatan penilaian yang dapat ditingkatkan oleh pihak sekolah.
2.	(Lisa & Dorie, 2022)	Penerapan Quality Function Deployment Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Layanan Web Perguruan Tinggi.	<i>Quality Function Deployment (QFD)</i>	Hasil evaluasi menunjukkan bahwa ada lima Respons Teknis yang perlu menjadi fokus utama manajemen Universitas XYZ, yaitu penambahan staf, peningkatan teknologi, kapasitas server, restrukturisasi antarmuka, dan sinkronisasi database.
3.	(Kurniasari et al., 2018)	Evaluasi Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Pelaporan Kegiatan Menggunakan Metode Quality Function Deployment di BNN Kota Malang	<i>Quality Function Deployment (QFD)</i>	Penelitian ini menghasilkan skor tertinggi dari kebutuhan fungsional, dengan nilai prioritas sebesar 173,25.
4.	(Vikasari, 2018)	Pengujian Sistem Informasi Magang Industri dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis	Black box Testing Boundary Value Analysis	Penelitian ini menunjukkan tingkat keberhasilan pengujian Blackbox Testing sebesar 95%.
5.	(David & Subroto, 2023)	Pengujian Kualitas Situs Web Pemerintahan Kabupaten Malinau Menggunakan Metode McCall	McCall	Hasil dari penelitian ini adalah situs web Kabupaten Malinau sudah sangat baik, walaupun Faktor Kualitas Efficiency mendapatkan nilai 57,5% atau cukup baik.

2.2 Sistem Informasi Akademik

Sistem merupakan perpaduan dari elemen atau bagian yang terintegrasi untuk memfasilitasi pergerakan materi, energi atau informasi dalam meraih tujuan tertentu (Solahudin, 2021). Konseptualnya, sistem merupakan representasi dari sekelompok entitas yang saling berinteraksi (Lisa Nilhuda, 2019). Informasi merujuk pada pesan yang dapat berupa ucapan, ekspresi, atau kumpulan pesan yang disusun dalam urutan simbol, serta arti yang diinterpretasikan dalam kumpulan kumpulan pesan tersebut (Farah Batari & Irmawati, 2020).

Akademik adalah situasi dimana individu dapat mengomunikasikan, menerima pemikiran, gagasan, dan pengetahuan, serta menguji mereka dengan jujur dan terbuka (Pratiwi et al., 2020). Secara umum, Sistem Informasi mengacu pada sebuah entitas yang mempersiapkan informasi sebagai pendukung dalam mengambil kebijakan atau keputusan, serta pelaksanaan operasional dengan menggabungkan teknologi, individu, dan prosedur yang terstruktur (Karo-Karo, 2023).

Sistem Informasi Akademik, di sisi lain, merupakan aplikasi yang dirancang untuk mengelola data administratif sekolah agar dapat dikelola secara efisien (Solahudin, 2021). Sedangkan, menurut sistem informasi akademik adalah sebuah program atau situs web yang berfungsi untuk mencukupi kebutuhan akademis komunitas di dalamnya. Sistem informasi akademik ini mempersiapkan berbagai jenis penjelasan secara akademis yang bisa digunakan dan diakses oleh pengguna melewati website (Hasan, A.Y., & Leidiyana, 2021).

2.3 *Enterprise Resource Planning*

Enterprise resource planning (ERP) merupakan sebuah software yang dibuat khusus untuk memadukan kemajuan prosedur komersial perusahaan menjadi kerangka kerja yang terintegrasi (Jeremy Kurniawan & Ziferia, 2022). Prinsip utama dari kerangka kerja *Enterprise Resource Planning* (ERP) adalah integrasi, yang berarti penggabungan persyaratan yang berbeda pada aplikasi menjadi database yang bersatu, sehingga memfasilitasi berbagi data dan komunikasi yang lancar di seluruh departemen (Maita & Iguna, 2021). Jadi, ERP dapat disimpulkan sebagai kerangka teoritis yang digunakan untuk merumuskan dan mengawasi aset energi perusahaan atau sektor, dengan tujuan mengoptimalkan potensi mereka untuk menghasilkan nilai tambahan Untuk semua entitas yang terlibat dalam suatu organisasi atau industri. Salah satu perangkat lunak ERP yang terkenal dan dapat dimanfaatkan oleh perusahaan untuk menerapkan sistem ERP dalam operasinya adalah Odoo (Jamal, S., & Kusnadi, 2022).

Odoo adalah sistem dari ERP (*Enterprise resource planning*) yang mengikuti paradigma open source dan dikenal karena kemudahan penggunaannya dan kemampuan integrasi yang lancar (Lesmana et al., 2020). Open Source merupakan program yang terbuka atau menyediakan akses bagi pengembang lain untuk dipakai, dimodifikasi, dan diperluas (Ayu Sekar Gita et al., 2023). Odoo terkenal fleksibel karena antarmuka yang simple dan juga dapat diakses oleh berbagai macam device. Kemudian, Odoo juga menawarkan kemampuan untuk kustom sesuai dengan preferensi perusahaan, menawarkan fleksibilitas yang besar (Ayu Sekar Gita et al., 2023).

2.4 Metode Pengujian *Quality Function Deployment* (QFD)

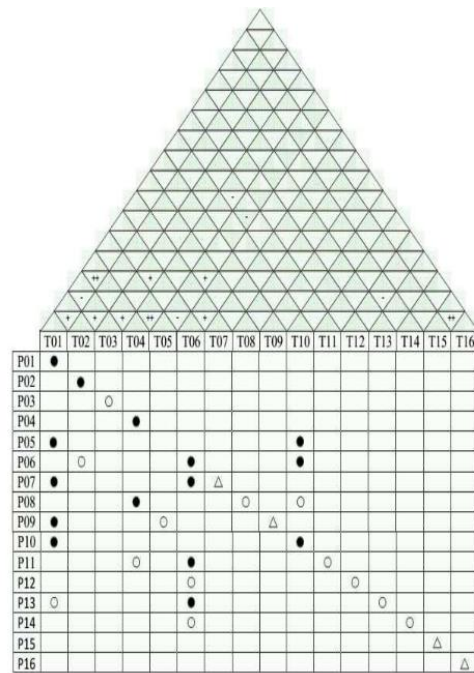
(QFD) *Quality Function Deployment* merupakan langkah yang digunakan dalam mengidentifikasi preferensi dari konsumen dan mengubahnya menjadi preferensi teknis yang sesuai (Sirin et al., 2020). QFD merupakan metode yang sebagian besar digunakan oleh pengembang untuk mengetahui kebutuhan konsumen dan fitur kualitas yang didapat sehingga bisa dimasukkan ke dalam desain produk (Shofa, M. J., & Iman, 2020). Awal ide dasar *Quality Function Deployment* muncul diajukan oleh tokoh jurnalis Jepang bernama Yuji Akao tahun 1966 dan dipublikasikan pada sebuah paper tahun 1972 yang berjudul "*Hinshitu Teinkai System*" atau bisa disebut *Quality Deployment* (Sousa & Voss, 2009). Metode ini pertama kali diterapkan di perusahaan Mitsubishi pada tahun 1978.

Secara khusus, QFD, diidentifikasi sebagai alat untuk implementasi TQM (Soetjitro, 2010). (TQM) *Total Quality Management* merupakan sebuah sistem yang menekankan terhadap kepuasan konsumen dan mengikut sertakan seluruh tingkat staff dalam usaha untuk terus meningkatkan dan memperbaiki proses secara berkelanjutan (Kartika, N., & Maulana, 2018). Menurut (Sinurat, I., Suliantoro, H., & Puspitasari, 2012) QFD telah diusulkan sebagai pendekatan yang efektif untuk melaksanakan program peningkatan kualitas di berbagai bidang lingkungan produk dan layanan. Salah satunya dalam bidang perangkat lunak dan diberi nama (SQFD) *Software Quality Function Deployment*. SQFD mewakili transfer teknologi QFD dari lingkungan manufaktur tradisional ke perangkat lunak lingkungan pengembangan (Haag et al., 1996).

QFD dapat dikatakan sebagai semacam alat manajemen kualitas yang memiliki tujuan kepuasan pelanggan dan berusaha untuk memastikan kualitas produk serta ekspansi pasar pada tahap awal pengembangan produk (Tan & Xiong, 2020). Dalam penerapannya, matriks *House of Quality* akan dihasilkan oleh metode *Quality Function Deployment* yang menampilkan hasil akhir dari proses QFD (Kay Chuan Tan, Min Xie, 2003).

Berikut langkah-langkah dalam *Quality Function Deployment* :

1. Mengidentifikasi kebutuhan pelanggan dan mengubahnya menjadi persyaratan pelanggan.
2. Menentukan tingkat kepentingan dari setiap persyaratan pelanggan.
3. Menilai persyaratan pelanggan dari pesaing atau kompetitor.
4. Membuat matriks yang membandingkan persyaratan-persyaratan pelanggan dengan persyaratan teknis.
5. Menganalisis hubungan antara persyaratan teknis dan persyaratan pelanggan.
6. Menemukan hubungan yang berkaitan antara persyaratan teknis.
7. Menetapkan goals yang akan diraih pada setiap persyaratan teknis.



Gambar 2. 1 Contoh Matrix House of Quality

Dalam penerapan *Quality Function Deployment*, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan.

1. Atribut Kepentingan

Setiap kebutuhan pelanggan dinilai menurut prioritas kepentingan untuk konsumen. Penilaian prioritas ini berfungsi untuk sebagai upaya dan keputusan terdapat dua hal atau lebih. Penilaian dilakukan menggunakan skala lima angka.

Berikut adalah atribut-atribut kepentingan:

Tabel 2. 2 Atribut Kepentingan

Kode	Atribut Kepentingan	Bobot
A1	Sangat Tidak Setuju	1
A2	Tidak Setuju	2
A3	Cukup Setuju	3
A4	Setuju	4
A5	Sangat Setuju	5

2. Interpretasi Skor

Interpretasi skor digunakan untuk mengetahui tingkat kepentingan persyaratan customer. Berikut interpretasi skor :

Tabel 2. 3 Interpretasi Skor

No	Parameter	Nilai
1	0% - 20%	1
2	>20% - 40%	2
3	>40% - 60%	3
4	>60% - 80%	4
5	>80% - 100%	5

3. Penilaian

Penilaian merupakan proses penyebaran kuesioner kepada responden, yang selanjutnya hasil dari jawaban kuesioner akan digunakan sebagai perhitungan.

4. Tingkat Kepentingan

Tingkat kepentingan dari setiap kebutuhan pelanggan diperoleh melalui survei yang dilakukan kepada pelanggan dengan menggunakan kuesioner. (Hardiyanti et al., 2022). Tingkat kepentingan ditentukan menggunakan parameter intepretasi skor.

5. Nilai Sasaran

Nilai sasaran ditetapkan melalui penilaian terhadap kebutuhan pelanggan dan membuat keputusan apakah produk akan dipertahankan tanpa perubahan, diperbaiki, atau ditingkatkan lebih lanjut (Wagiono & Hamrah, 2011). Penilaian nilai sasaran menggunakan skala likert lima angka (Sugiyono, 2011).

Tabel 2. 4 Skala Likert

Pernyataan	Skor
Sangat Penting	5
Penting	4
Cukup Penting	3
Tidak Penting	2
Sangat Tidak Penting	1

6. Faktor Skala Kenaikan

Faktor skala kenaikan merupakan pembagian nilai sasaran dengan tingkat kepuasan dari kebutuhan pelanggan. Jika faktor skala kenaikan dari persyaratan pelanggan bernilai lebih dari satu, itu menandakan bahwa ada kebutuhan yang lebih besar untuk melakukan perbaikan. Berikut rumus perhitungan QFD:

$$\text{Total nilai} = \text{Total (jumlah customer x bobot atribut kepentingan)} \quad (2.1)$$

$$\text{Total skor} = \frac{\text{Total Nilai}}{Y} \times 100\% \quad (2.2)$$

$$\text{Tingkat Nilai Sasaran} = \text{Nilai sasaran} - \text{Tingkat Kepentingan} \quad (2.3)$$

$$\text{Faktor skala kenaikan} = \frac{|\text{Tingkat Nilai Sasaran}|}{\text{Nilai Sasaran}} \quad (2.4)$$

Keterangan :

Y = Max bobot tingkat kepentingan x jumlah customer

Hasilnya akan menunjukkan persyaratan pelanggan dengan penilaian yang rendah dan memerlukan perbaikan.

Validasi hasil penelitian memerlukan serangkaian prosedur yang bertujuan untuk memastikan keberhasilan penerapan QFD dalam mencapai tujuan pengujian dan meningkatkan kualitas sistem informasi di Pondok Pesantren Alhamra. Proses ini melibatkan perbandingan kondisi sebelum dan sesudah penerapan QFD, mengevaluasi tingkat kepuasan pelanggan, mengumpulkan umpan balik dari tim fungsional dan pemangku kepentingan terkait, dan mengukur metrik yang terkait dengan pengujian sistem. Melalui wawancara pemangku kepentingan dan pemeriksaan dokumentasi QFD, proses validasi ini juga memastikan kesesuaian temuan dengan tujuan bisnis pondok pesantren. Identifikasi permasalahan yang muncul pada saat validasi menjadi landasan

perbaikan berkelanjutan sehingga memungkinkan temuan penelitian dapat memberikan kontribusi positif dalam peningkatan kualitas sistem informasi akademik dan pengujian di lingkungan pendidikan di *Islamic Boarding School Alhamra*.

2.5 Kuesioner

Kuesioner adalah alat untuk mengumpulkan data dalam skala besar (Ismail & AlBahri, 2019). Kuesioner adalah alat yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data dari responden dengan cara mengajukan serangkaian pertanyaan yang telah dirancang secara sistematis (Taherdoost, 2022). biasanya berisi beberapa pertanyaan, yang diberikan kepada responden untuk mengungkapkan pandangan mereka terkait dengan topik penelitian tertentu yang diteliti (Muchlis et al., 2019).

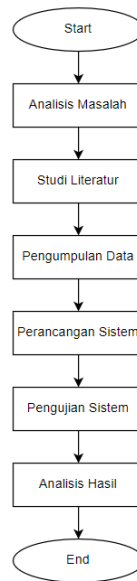
BAB III

DESAIN DAN IMPLEMENTASI

Dalam bab 3 akan dibahas (QFD) Quality Function Deployment sebagai metode dalam pengujian sistem informasi akademik di Islamic Boarding School Alhamra. Bab ini menguraikan langkah-langkah yang diperlukan, kebutuhan sistem yang harus dipenuhi, serta teknik-teknik yang digunakan dalam proses evaluasi tersebut.

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan konsep strategis yang mengatur keseluruhan rangkaian penelitian. Desain ini menggambarkan garis besar dari serangkaian langkah yang akan dilakukan. Desain penelitian ini berguna untuk memastikan bahwa penelitian beroperasi dengan efisien dan efektif. Berikut ini adalah struktur rancangan penelitian yang disajikan dalam bentuk diagram alir, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.1:



Gambar 3. 1 Alur Kerangka Penelitian

3.1.1 Analisis Masalah

Langkah ini dijalankan untuk mengidentifikasi serta mencatat berbagai permasalahan yang terdapat di IBS Alhamra. Hasil dari langkah ini menunjukkan bahwa salah satu permasalahan utama di IBS Alhamra adalah kurangnya keberadaan sistem informasi akademik yang telah diuji secara menyeluruh. Berdasarkan hasil analisis masalah, langkah yang diambil adalah untuk mengembangkan sebuah sistem informasi akademik untuk Islamic Boarding School Alhamra yang telah melalui pengujian dengan metode QFD. Hal ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan metode QFD dalam konteks sistem informasi akademik di Islamic Boarding School Alhamra. Menurut Febrian et al., (2020) Suatu sistem informasi harus melewati serangkaian pengujian karena dengan pengujian pengembang akan mengetahui kualitas dari sistem tersebut dan berdampak dalam tingkat kepuasan konsumen serta frekuensi sistem tersebut akan

digunakan. Ketidakpuasan pengguna menghasilkan penggunaan sistem yang rendah, menciptakan sebuah lingkaran setan dimana ketidakpuasan pengguna berdampak pada kurangnya penggunaan sistem, dan sebaliknya. Pengembang mengalami kesulitan saat menyelidiki kelemahan yang dialami pengguna, yang kemudian menyulitkan dalam melakukan perbaikan atau menambah fitur yang diinginkan oleh pengguna dengan tepat.

3.1.2 Studi Literatur

Studi literatur adalah langkah menggali dan merujuk pada teori yang relevan dengan kasus studi atau masalah yang sedang diteliti (Habsy, 2017). Dalam penelitian ini, fokus pencarian referensi adalah mengenai penerapan Quality Function Deployment (QFD) dalam pengujian sistem informasi akademik. Referensi diperoleh dari bermacam-macam sumber seperti artikel, jurnal, buku, situs web, dan laporan penelitian. Kumpulan referensi yang berkaitan akan dihasilkan dari studi literatur yang digunakan untuk merumuskan masalah penelitian dan sebagai pedoman dalam membuat sistem, serta memperkuat landasan teoritis penelitian. Langkah ini juga bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peneliti yang baru dalam memilih langkah yang tepat sesuai tujuan penelitian menurut dasar dan panduan yang telah diperoleh

3.1.3 Pengumpulan Data

Dalam proses ini, ada beberapa teknik yang digunakan untuk menghimpun data, yang dapat dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu data sekunder dan data

primer. Berikut adalah sumber-sumber yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini:

1. Data Primer

Data primer merupakan informasi yang didapat secara langsung. Data primer mencakup observasi, survei, kuesioner, eksperimen, wawancara pribadi, dan sebagainya (Ajayi, 2017). Pada penelitian ini, data primer didapatkan melalui distribusi kuesioner kepada pengguna sistem informasi akademik di Islamic Boarding School Alhamra, dengan maksud mendapatkan informasi yang relevan dengan kebutuhan dalam pengujian sistem tersebut.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan informasi dengan peran untuk penyokong dari data yang sudah ada, diperoleh secara tidak langsung dari berbagai sumber seperti situs web, publikasi pemerintah, catatan internal, artikel, buku, jurnal, dan sebagainya (Ajayi, 2017). Pada penelitian ini, dikumpulkan dari beberapa sumber seperti situs web, artikel jurnal, dan buku yang membahas topik tentang sistem informasi akademik, pengujian sistem, serta implementasi *Quality Function Deployment* (QFD).

3.1.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi merujuk kepada sekelompok elemen yang lengkap, seperti individu, institusi, atau pekerjaan, yang memiliki setidaknya satu ciri atau karakteristik yang sama (Williamson, 2018). Misalnya, Mahasiswa UIN Maliki jurusan Teknik Informatika. Dalam konteks penelitian ini, populasi yang menjadi fokus penelitian

terdiri dari seluruh anggota musyrif yang berjumlah 21 individu dan ustadz 14 individu Islamic Boarding School Alhamra dengan total 35 individu.

Menurut (Sugiyono, 2019). Sampel merupakan sebagian kecil dari populasi. Peneliti menentukan sampel dengan mempertimbangkan berbagai faktor (Abadi, 2006), seperti tantangan yang dihadapi dalam penelitian, tujuan riset, hipotesis yang diajukan, metode riset, dan instrumen yang digunakan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode total sampling sebagai teknik pengambilan sampelnya, yaitu metode yang mengambil seluruh anggota populasi menjadi sampel (Sugiyono, 2019). Alasan penggunaan metode total sampling adalah jika jumlah populasi tidak lebih dari 100 individu, maka sampel penelitian diambil dari seluruh jumlah populasi (Sugiyono, 2007). Oleh karena itu, penelitian ini memiliki sampel sebanyak 35 orang, yang terdiri dari semua musyrif dan ustadz yang berada di Islamic Boarding School Alhamra

3.2 Implementasi Pada Sistem

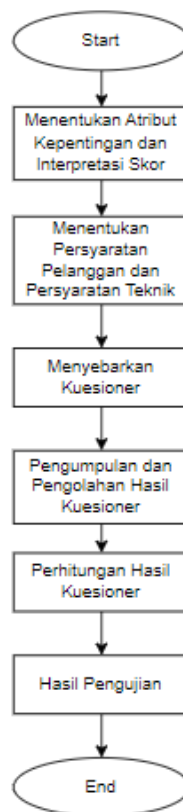
Sistem diuji dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD), di mana pengguna akan mengujinya dan memberikan penilaian. Hasil penilaian tersebut akan diolah dengan rumus dari metode QFD.

3.3 Pengujian Sistem *Quality Function Deployment* (QFD)

Quality Function Deployment (QFD) akan menjadi metode pengujian yang digunakan pada sistem informasi akademik *Islamic Boarding School Alhamra*. Pengujian ini penting dilakukan untuk menjamin bahwa sistem informasi yang telah dikembangkan dapat beroperasi sesuai dengan harapan. Sangat penting bagi

pengembang perangkat lunak atau penguji untuk menetapkan sesi khusus dengan niat spesifik untuk menguji program yang telah dibuat serta untuk mendeteksi setiap kesalahan atau kekurangan dari awal dan dapat segera diatasi dengan cepat.

Pengujian sistem dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD) dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner pada para musyrif dan ustadz yang bekerja di *Islamic Boarding School* Alhamra sebagai user dari sistem yang sudah dibuat. Berikut alur pengujian sistem dengan *Quality Function Deployment* (QFD)



Gambar 3. 2 Alur Pengujian Sistem

Quality Function Deployment (QFD) mengadopsi representasi visual yang dipakai dalam tahap pembuatan serta pengembangan produk untuk memutuskan kriteria yang tepat berdasarkan preferensi pelanggan, kemudian mengubahnya menjadi atribut produk yang berbeda. Atribut-atribut yang diidentifikasi ini

berfungsi sebagai input fundamental untuk tahap-tahap selanjutnya dari rekayasa dan produksi. Metode ini sering disebut sebagai *House of Quality*.

House of Quality sendiri dibagi menjadi 6 bagian yakni :

1. Persyaratan Pelanggan

Persyaratan pelanggan ini berada di bagian *House of Quality* bagian kiri yang berisikan persyaratan yang pelanggan butuhkan. Persyaratan Pelanggan dilambangkan dengan kode P.

2. Persyaratan Teknik

Persyaratan teknik merupakan solusi yang ditawarkan perusahaan atau produsen dalam mengatasi kebutuhan yang diinginkan oleh pelanggan (Wagiono & Hamrah, 2011). Persyaratan Teknik dilambangkan dengan kode T.

3. Penetapan Arah Pengembangan

Ini memiliki dampak signifikan pada keterkaitan antara persyaratan teknis untuk menetapkan target. Berikut arah pengembangan, yakni :

- a. simbol ↑; jika “ditingkatkan” pada persyaratan teknik maka akan meningkatkan kepuasan pelanggan.
- b. simbol ↓; jika “diturunkan” pada persyaratan teknik maka akan meningkatkan kepuasan pelanggan.

4. Matriks Persyaratan Pelanggan (*What*) versus (*How*) Persyaratan teknik

Melakukan perbandingan antara persyaratan teknik dan persyaratan pelanggan, lalu ditentukan relasi antar keduanya pada suatu matriks *interrelationship*. Dimana dalam matriks ini dapat berupa relasi lemah, relasi kuat, dan tidak memiliki relasi sama sekali. Matriks *How* dapat mempengaruhi lebih dari satu

What. Berikut derajat hubungan atau matriks *interrelationship* (Wei & Huang, 2018) :

- : Bulat penuh, relasi kuat, bernilai 9
- : Bulat kosong, relasi sedang, bernilai 3
- △ : Segitiga, relasi lemah, bernilai 1

5. Matriks *How*

Matriks *How* adalah koneksi antara persyaratan teknis atau *correlations*, berfungsi sebagai penentuan relasi antara persyaratan teknis yang terkait dan bertentangan satu sama lain. Persyaratan teknis ini memiliki kepentingan besar karena mereka merupakan hasil atau solusi dari kebutuhan pelanggan. Berikut hubungan antara persyaratan teknik (Wei & Huang, 2018):

- ▽ : Relasi kuat negatif, bernilai -9
- : Relasi lemah negatif, bernilai -3
- + : Relasi lemah positif, bernilai +3
- ++ : Relasi kuat positif, bernilai +9

6. Matriks HOQ *House of Quality* adalah alat evaluasi kualitas produk yang memperhitungkan tiga jenis data :

- a. Hierarki prioritas persyaratan teknis
- b. Perbandingan antara kinerja persyaratan teknis produk dari perusahaan dengan kinerja produk yang ditawarkan oleh pesaing.
- c. Tujuan kinerja persyaratan teknis bagi pengembang produk atau layanan baru.

Penelitian ini menggunakan kuesioner untuk mengumpulkan data berupa opini dari pengguna terkait sistem informasi akademik IBS Alhamra. Wawancara terhadap pihak terkait dilakukan untuk mendapatkan persyaratan pelanggan yang nantinya akan menjadi acuan untuk pembuatan pertanyaan yang digunakan dalam kuesioner.

Selanjutnya, pertanyaan yang telah dibuat akan dibagikan kepada pengguna (musyrif dan ustadz) sistem informasi akademik IBS Alhamra. Kemudian, penentuan nilai sasaran pada setiap pertanyaan yang berfungsi untuk menilai tingkat kepentingan fitur yang tersedia bagi pengguna. Menurut (Simbolon et al., 2022) nilai sasaran akan ditentukan oleh pihak yang diteliti, yakni musyrif dan ustadz dari IBS Alhamra selaku team yang mengenal lebih dalam mengenai Sistem Informasi akademik.

Berikutnya, kuesioner akan disebar berdasarkan atribut kepentingan dan diisi oleh responden. Setelah mendapatkan data dari kuesioner yang disebar maka selanjutnya dapat melakukan perhitungan manual dengan rumus untuk mengetahui kualitas sistem informasi akademik IBS Alhamra serta hal apa saja aspek yang memerlukan perbaikan atau peningkatan dalam sistem tersebut.

3.4 Perhitungan Manual

Langkah pertama adalah melakukan wawancara kepada pihak terkait untuk mendapatkan persyaratan pelanggan. Kemudian diimplementasikan metode QFD dalam pembuatan matriks HOQ untuk pengujian. HOQ memiliki 6 bagian, yakni:

1. Menentukan Persyaratan Pelanggan

Proses ini mencakup hasil wawancara peneliti dengan pihak terkait, yang dapat dilihat pada Tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3. 1 Pendapat pelanggan

No	Hasil Wawancara
P1	Bahasa yang digunakan dalam setiap halaman sistem informasi akademik sudah konsisten.
P2	Data dapat terproses dengan baik dalam sistem informasi akademik.
P3	Semua fitur dalam sistem informasi akademik dapat berjalan dengan optimal.
P4	Sistem informasi akademik memiliki kapasitas untuk mendeteksi kesalahan penggunaan.
P5	Sistem informasi akademik mampu menyajikan data dan informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna secara akurat.
P6	Kerusakan pada sistem informasi akademik minim saat sistem mengalami kegagalan.
P7	Pengguna dapat dengan mudah memahami informasi yang ada dalam sistem informasi akademik.
P8	Navigasi menu dalam sistem informasi akademik ini mudah dipahami.
P9	Keterkaitan antar modul terjalin dengan baik.
P10	Bahasa yang digunakan dalam sistem informasi akademik cepat dan mudah untuk dipahami.
P11	Menu, fungsi, dan data dalam sistem informasi akademik disesuaikan dengan kebutuhan yang ada.
P12	Pengoperasian sistem informasi akademik cukup mudah.
P13	Informasi yang terdapat dalam sistem informasi akademik mudah diakses dan dipahami.
P14	Pengguna dapat dengan mudah melakukan pengolahan data.
P15	Pengguna sistem informasi akademik dapat mengakses panduan atau menu bantuan untuk membantu mereka dalam menggunakan sistem tersebut.

*Catatan : P merupakan persyaratan pelanggan

Setelah memperoleh data dari pelanggan, data tersebut dapat dikelompokkan menjadi delapan persyaratan yang akan disajikan kepada responden, seperti dalam tabel 3.2 berikut.

Tabel 3. 2 Persyaratan pelanggan

No	Persyaratan pelanggan
P1	Semua fitur dalam sistem informasi akademik dapat berjalan dengan optimal.
P2	Menu, fungsi, dan data dalam sistem informasi akademik disesuaikan dengan kebutuhan yang ada.
P3	Kerusakan pada sistem informasi akademik minim saat sistem mengalami kegagalan.
P4	Informasi yang terdapat dalam sistem informasi akademik mudah diakses dan dipahami.
P5	Navigasi dalam sistem informasi akademik ini dapat dipahami dengan mudah.
P6	Keterkaitan antar modul terjalin dengan baik.
P7	Bahasa yang digunakan dalam sistem informasi akademik cepat dan mudah untuk dipahami.

No	Persyaratan pelanggan
P8	Pengguna sistem informasi akademik dapat mengakses panduan atau menu bantuan untuk membantu mereka dalam menggunakan sistem tersebut.

*Catatan : P merupakan persyaratan pelanggan

Selanjutnya adalah menentukan nilai sasaran. Penetapan nilai target ini bertujuan untuk mengevaluasi seberapa signifikan fitur yang diinginkan dalam sistem informasi akademik. Menurut (Sulaiman *et al.*, 2022) nilai sasaran akan ditentukan oleh pihak yang menjadi subjek penelitian, yaitu musyrif dan ustadz dari IBS Alhamra. Skala bobot yang digunakan dalam penetapan nilai target adalah skala Likert dengan lima poin. Di bawah ini adalah daftar persyaratan pelanggan beserta nilai target yang telah ditetapkan.

Tabel 3. 3 Penentuan nilai sasaran dari persyaratan pelanggan

No	Persyaratan pelanggan	Nilai sasaran
P1	Semua fitur dalam sistem informasi akademik dapat berjalan dengan optimal.	5
P2	Menu, fungsi, dan data dalam sistem informasi akademik disesuaikan dengan kebutuhan yang ada.	4
P3	Kerusakan pada sistem informasi akademik minim saat sistem mengalami kegagalan.	2
P4	Informasi yang terdapat dalam sistem informasi akademik mudah diakses dan dipahami.	3
P5	Navigasi dalam sistem informasi akademik ini dapat dipahami dengan mudah.	3
P6	Keterkaitan antar modul terjalin dengan baik.	2
P7	Bahasa yang digunakan dalam sistem informasi akademik cepat dan mudah untuk dipahami.	3
P8	Pengguna sistem informasi akademik dapat mengakses panduan atau menu bantuan untuk membantu mereka dalam menggunakan sistem tersebut.	2

*Catatan : P merupakan persyaratan pelanggan.

Persyaratan pelanggan diatas menjadi bahan yang digunakan untuk pembuatan pertanyaan dalam kuesioner. Langkah selanjutnya adalah penyebaran kuesioner kepada penilai dalam hal ini pihak IBS Alhamra dengan perhitungan menggunakan Skala Likert. Kemudian, hasilnya akan disebarakan kepada

pengguna dan jawaban dari pengguna akan direkap sehingga perhitungan seperti berikut dapat diperoleh.

Tabel 3. 4 Perhitungan persyaratan pelanggan

Kode	Penilaian					
	Sangat Tidak Baik	Tidak Baik	Cukup Baik	Baik	Sangat Baik	Total
P1	0	0	7	8	15	30
P2	0	5	7	8	10	30
P3	0	3	9	8	10	30
P4	0	2	3	5	20	30
P5	9	6	6	4	5	30
P6	7	7	3	3	10	30
P7	5	9	3	7	6	30
P8	0	4	6	9	11	30

*Catatan : P merupakan persyaratan pelanggan

Langkah selanjutnya adalah menentukan Tingkat Kepentingan berdasarkan perhitungan dari jawaban responden. Tingkat Kepentingan didapatkan dari pengkategorian persentase yang sudah dikategorikan menjadi 5 kategori tingkat kepentingan. A1 – A5 menggambarkan pernyataan dari skala likert lima angka yang menjadi jawaban dari kuesioner dapat dilihat di Tabel 2.2 Atribut Kepentingan. Persentase tingkat kepentingan didapatkan dengan rumus berikut:

$$\text{Total nilai} = ((0 \times 1) + (0 \times 2) + (21 \times 3) + (32 \times 4) + (75 \times 5)) = 128 \quad (3.1)$$

$$\text{Total skor} = \frac{128}{150} \times 100\% = 85\% \quad (3.2)$$

Tabel 3. 5 Penentuan tingkat kepentingan

Kode	A1	A2	A3	A4	A5	Total Nilai	Persentase	Tingkat Kepentingan
P1	0	0	21	32	75	128	85%	5
P2	0	10	21	32	50	113	75%	4
P3	0	6	27	32	50	115	76%	4
P4	0	4	9	20	100	133	88%	5
P5	9	12	18	16	25	80	53%	3
P6	7	14	9	12	12	92	61%	3
P7	5	18	9	28	30	90	60%	3
P8	0	8	18	72	55	153	100%	5

*Catatan : P merupakan persyaratan pelanggan

2. Persyaratan Teknik

Tabel 3. 6 Persyaratan teknik

No	Persyaratan teknik
T1	Fitur dalam sistem informasi akademik dibuat dengan sebaik mungkin.
T2	Pembuatan sistem informasi akademik memperhatikan kebutuhan pengguna.
T3	Sistem informasi akademik dilengkapi dengan pendeteksi kegagalan sistem.
T4	Informasi dalam sistem informasi akademik dibuat sesimple mungkin.
T5	Navigasi sistem informasi akademik dibuat sesederhana mungkin.
T6	Tiap-tiap modul dalam sistem informasi akademik dihubungkan dengan baik.
T7	Dibuat menggunakan bahasa yang simple dan mudah dimengerti
T8	Sistem informasi akademik dibuat dengan panduan atau menu bantuan.

*Catatan : T merupakan persyaratan teknik

3. Arah Pengembangan

Arah pengembangan untuk seluruh persyaratan teknis ditujukan untuk menjadi "lebih" atau "ditingkatkan" (↑).

4. Matriks Hubungan *What* dengan *Who*

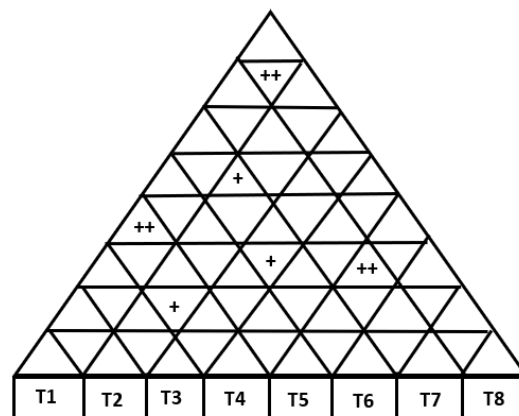
Matriks *What* (Persyaratan Pelanggan) dibandingkan dengan Matriks *How* (Persyaratan Teknis) pada hubungan antar matriks seperti yang terlihat pada Gambar 3.1 di bawah ini.

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
P1	●		○					●
P2		●						
P3			●					○
P4	●			●				
P5					●		○	
P6						●		
P7					○		●	
P8	○							●

Gambar 3. 3 Matriks hubungan *What* dan *How*

5. Matriks *How* (Persyaratan Teknik)

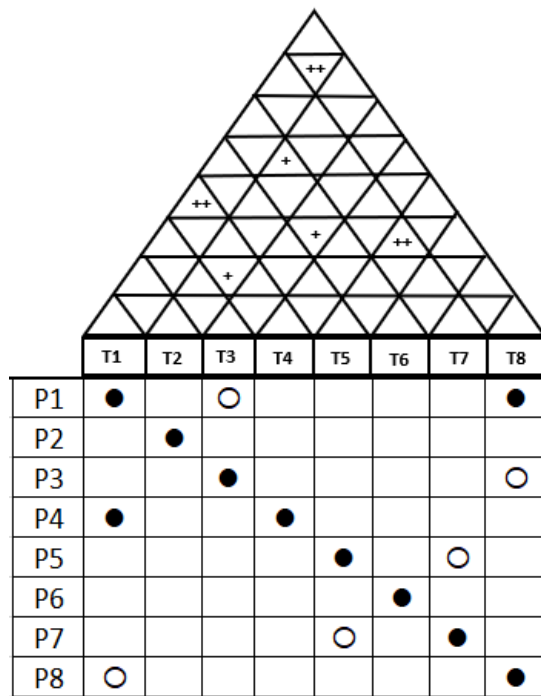
Relasi antara persyaratan teknis atau Matriks Hubungan antarteknis dapat ditemukan dalam gambar berikut ini.



Gambar 3. 4 Matriks hubungan persyaratan teknik

6. Matriks HoQ (*House of Quality*)

Matriks HoQ (*House of Quality*) dapat ditemukan dalam gambar berikut.



Gambar 3. 5 Matriks House Of Quality

Selanjutnya mencari nilai Faktor Skala Kenaikan digunakan untuk mengidentifikasi persyaratan pelanggan yang memerlukan peningkatan. Faktor Skala Kenaikan dihitung menggunakan rumus berikut.

$$\text{Tingkat Nilai Sasaran} = |5 - 5| = 0 \quad (3.3)$$

$$\text{Faktor skala kenaikan} = \frac{0}{5} = 0 \quad (3.4)$$

Tabel 3. 7 Faktor Skala Kenaikan

Kode	Nilai sasaran	Tingkat Kepentingan	Tingkat nilai sasaran	Faktor Skala Kenaikan
P1	5	5	0	0
P2	4	4	0	0
P3	2	4	2	1
P4	3	5	2	0,6
P5	3	3	0	0
P6	2	3	1	0,5
P7	3	3	0	0
P8	2	5	1	0,5

*Catatan : P merupakan persyaratan pelanggan

Dari hasil perhitungan faktor skala kenaikan tersebut, dapat disimpulkan bahwa persyaratan pelanggan (P3) memiliki nilai faktor skala kenaikan yang tinggi, menandakan bahwa kualitas sistem informasi akademik kurang dalam fitur P3 (Kerusakan pada sistem informasi akademik minim saat sistem mengalami kegagalan) dan bisa diperbaiki dengan solusi yang diberikan, yakni T3 (Sistem informasi akademik dilengkapi dengan pendeteksi kegagalan sistem) dan T8 (Sistem informasi akademik dibuat dengan panduan atau menu bantuan).

3.5 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Uji validitas dan uji reliabilitas penting dilakukan sebelum menyebarkan kuesioner kepada responden. Agar mengetahui apakah alat pengukur sudah sesuai dengan apa yang seharusnya diukur dilakukan uji validitas (Dewi & Sudaryanto, 2020). Sebagaimana dikemukakan oleh (Budiastuti & Bandur, 2018) kebenaran, objektivitas, kesimpulan, realitas, dan data numerik menjadi dasar pemahaman dalam validitas penelitian. Uji validitas bertujuan untuk menilai tingkat ketepatan dan ketelitian alat pengukur dalam melaksanakan fungsinya. Skor setiap item dengan skor total pada instrumen yang digunakan akan dikorelasikan dalam pengujian validitas. Dalam uji validitas dengan tingkat signifikansi 0,05, jika $r_{hitung} > 0,334$, maka item pertanyaan dianggap valid karena memiliki korelasi yang signifikan dengan skor total.

Uji Reliabilitas, sementara itu, merupakan evaluasi terhadap tingkat kepercayaan atau keandalan suatu alat pengukur. Ini menunjukkan seberapa konsisten hasil pengukuran tetap saat diulang pada situasi yang sama, menggunakan alat yang sama (Amanda et al., 2019). Uji ini dimaksudkan untuk menentukan

apakah hasil pengukuran tetap stabil saat dilakukan pengukuran berulang pada kasus yang sama dengan menggunakan alat yang sama. Uji reliabilitas dapat dilakukan setelah instrumen terbukti valid. Menurut (Arikunto, 2009) indeks korelasi dapat dihitung menggunakan tabel dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n-2$), sebagai berikut:

0,800 – 1,000 : sangat tinggi

0,600 – 0,799 : tinggi

0,400 – 0,599 : cukup tinggi

0,200 – 0,399 : rendah

0,000 – 0,399 : sangat rendah (tidak valid)

Uji validitas dan uji reliabilitas akan dilakukan pada kuesioner setelah memperoleh pernyataan dari hasil wawancara bersama pihak *Islamic Boarding School Alhamra*.

BAB IV

UJI COBA DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem

Pada bab ini, sistem diimplementasikan berdasarkan pembuatannya menggunakan bahasa pemrograman Python dan framework Odoo ERP, dan menggunakan PostgreSQL sebagai sistem penyimpanan datanya serta text editor Visual Studio Code.

4.2 Perancangan Sistem

Sistem yang dihasilkan merupakan sebuah aplikasi web yang dibuat menggunakan framework Odoo ERP, bahasa pemrograman Python, Visual Studio Code sebagai text editor, dan basis data PostgreSQL. Berikut antarmuka dari sistem yang telah dibuat dan akan diuji.

4.2.1 Landing Page

Landing Page berfungsi sebagai antarmuka utama dari sebuah situs web. Di sini, pengguna dapat mengakses rincian tentang Islamic Boarding School Alhamra, seperti gambaran singkat, program pendidikan yang tersedia, galeri foto kegiatan, bagian yang didedikasikan untuk komunitas sekolah, dan pembaruan atau pengumuman.



Gambar 4. 1 Landing Page

4.2.2 Halaman Login

Pengguna dapat melakukan proses login sebelum mereka dapat mengakses fungsionalitas yang tersedia. Berikut deskripsi dari halaman login.

Email

Password

Log in

[Reset Password](#)

Gambar 4. 2 Halaman Login

4.2.3 Model Kesantrian Bagian Data Kesantrian Santri

Data Kesantrian Santri merupakan data santri *Islamic Boarding School* Alhamra. Data Kesantrian Santri meliputi Informasi santri, Orang Tua, Harga Khusus, Organisasi, Ekstrakurikuler, Tahfidz Al-quran.

Dashboard Data Kesantrian Kepsantrenan Aktivitas Pengaturan Admin IT

Santri / Ahmed Nejad Fathir Irianto

Edit Create Action 1 / 80

Ahmed Nejad Fathir Irianto

Kesehatan 0 Pelanggaran 0 Prestasi 0 Tahfidz Al Q...

Alamat Rumah Jl Yos Sudarso Mimika RT / RW

Propinsi Kota

Kecamatan Kec. Mimika Baru Kode Pos

Jenis Partner Siswa Tahfidz Terakhir

Informasi Siswa Orang Tua Harga Khusus Organisasi Ekstrakurikuler Tahfidz Al Qur'an

Akademik

No Induk Siswa	2301037	Virtual Account
NISN	3105811319	No. VA Uang Saku

Gambar 4. 3 Halaman Data Santri

4.2.4 Modul Kesantrian Bagian Data Kesantrian Musyrif

Data Kesantrian Musyrif adalah data musyrif *Islamic Boarding School* Alhamra. Data Kesantrian Musyrif meliputi Informasi dari musyrif seperti No. HP, Email, NIP, dan lain-lain.

Dashboard Data Kesantrian Kepsantrenan Aktivitas Pengaturan Admin IT

musyrif / Abdullah Kafabih

Edit Create Print Action 2 / 38

Launch Plan

Abdullah Kafabih

Work Mobile NIP 123

Work Phone +6281334370101 SMS Lembaga SMP/MTS

Email kafabih@ibsalhamra.sch.id Department Kepala Sekolah / Wakil Kepala Kepsantrenan / Musyrif

Jenis Pegawai Musyrif Manager

Work Information Received Badges Private Information HR Settings Organization Chart

Gambar 4. 4 Halaman Data Musyrif

4.2.5 Modul Kesantrian Bagian Data Kesantrian Guru

Data Kesantrian Guru merupakan data guru *Islamic Boarding School* Alhamra. Data Kesantrian Guru meliputi Informasi dari guru seperti No. HP, Email, NIP, dan lain-lain.

Dashboard Data Kesantrian Kepesantrenan Aktivitas Pengaturan Admin IT

Guru / Steffy Marcoseba, S.Si.

Edit Create Print Action 18 / 19

Launch Plan

Steffy Marcoseba, S.Si.

Work Mobile		NIP	
Work Phone	+6281334370101 SMS	Lembaga	SMA/MA
Email	steffy.marcoseba93@gmail.com	Department	
Jenis Pegawai	Guru	Manager	

Work Information Received Badges Private Information HR Settings Daftar Mata Pelajaran

Location

Organization Chart

Gambar 4. 5 Halaman Data Guru

4.2.6 Modul Kesantrian Bagian Data Kesantrian Orang Tua

Data Kesantrian Orang Tua merupakan data orang tua *Islamic Boarding School* Alhamra. Data Kesantrian Orang Tua meliputi Informasi seperti nama lengkap alamat, No. HP, hubungan, nama anak.

Dashboard Data Kesantrian Kepesantrenan Aktivitas Pengaturan Admin IT

Orang Tua / Pradana Wahyu Illahi,ST

Edit Create Action 1 / 48

Nama Lengkap Orang Tua
Pradana Wahyu Illahi,ST

Alamat	Perumjogrand A4 Kota Malang Kel. Merjosari	RT/RW	007
Kota	Malang	No. Telepon	009
No. HP	Phone 081287652331	Email	pradana.willahi85@gmail.com
NIK	3573050705850011	Hubungan	Ayah
Jenis Partner	Orang Tua		

Siswa

No Induk Siswa	Nama	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Siswa Th Ajaran
2301037	Ahmed Nejad Fathir Irianto	Laki-laki	TIMIKA	07/25/2010	2023/2024

Gambar 4. 6 Halaman Data Orang Tua

4.2.7 Modul Kesantrian Bagian Kepesantrenan Perizinan

Di halaman ini, terdapat informasi tentang nama santri, tanggal izin, durasi izin, tujuan izin, tanggal persetujuan, dan catatan dari kepala asrama.

Dashboard Data Kesantrian Kepesantrenan Aktivitas Pengaturan

Perijinan / KI/23.11/0017

Edit Create Action

1 / 17

Pengajuan Diperiksa Disetujui Ijin Keluar Kembali

KI/23.11/0017

Data Ijin Santri

Tanggal Ijin 06/18/2021

Siswa Muhammad Ariq Zaidan

Kelas Kelas IX B

Pengajuan Ijin Santri

Tanggal Kembali 07/10/2021

Penjemput Donny Dwi Astoto

Lama Ijin 22

Keperluan Ijin di jemput tgl 18 sore untuk mudik ke makasar, dikarenakan menyesuaikan jadwal cuti ayah.

Catatan Di jemput ba da maghrib

Akses Kasmanan

Gambar 4. 7 Halaman Data Perijinan

4.2.8 Modul Kesantrian Bagian Kepesantrenan Absen Tahfidz

Halaman ini berisi tanggal, sesi, ustadz, kelas halaqoh, dan nama-nama santri yang masuk di kelas halaqoh yang memudahkan ustadz saat melakukan absensi.

Dashboard Data Kesantrian Kepesantrenan Aktivitas Pengaturan

Absen Tahfidz Al Qur'an / 2024-01-27

Edit Create Action

1 / 80

Proses Draft Proses Selesai

Tanggal 01/27/2024

Sesi Sesi 1

Ustadz Muhammad Rifqi Ali Musthofa

Tahun Ajaran 2023/2024

Halaqoh Halaqoh Abu Bakar Ash-Shiddiq

Keterangan

Daftar Halaqoh

Siswa	NIS	Kehadiran
R. Moch Laudza Ghiffari Mumtaz	2101024	Hadir
Evanda Raffi Hardiansyah	2101015	Hadir
HASAN FARROS MUBAROK	2101002	Hadir
KAISAR KANAKA OBED WJAYA	2101030	Hadir
M. ZAIDAN RIZQI SAKHA	2101053	Hadir
Muhammad Qaisar Al Abid	2101005	Hadir

Gambar 4. 8 Halaman Data Absen Tahfidz

4.2.9 Modul Kesantrian Bagian Kepesantrenan Tahfidz Al Quran

Halaman ini berisi Tanggal, nama santri, tahfidz terakhir, surah, nama ustadz, kelas halaqoh, sesi, jumlah ayat, dan penilaian tahfidz. Halaman ini memudahkan ustadz untuk memberi nilai kepada santri dan melihat riwayat terakhir tahfidz santri.

Tahfidz Al Quran / Al-Baqarah # 4 - 8 # 0 baris # Jayyid Jiddan

1 / 3

Reset to Draft

Draft Done

TQ/23.12/0003

Data Santri

Tanggal	12/22/2023	Ustadz	Wildan Nabil
Siswa	Aji Satria Pradana	Halaqoh	Nabil Tahfidz
Tahfidz Terakhir	Al-Baqarah # 4 - 8 # 0 baris # Jayyid Jiddan	Sesi	Sesi 2
Surah	Al-Baqarah	Jumlah Ayat	286

Penilaian Tahfidz

Ayat Awal	4	Ayat Akhir	8
Jumlah Baris	0	Kategori Penilaian	Jayyid Jiddan
Keterangan			

Gambar 4. 9 Halaman Data Tahfidz Al-quran

4.2.10 Modul Kesantrian Bagian Kepesantrenan Absen Tahsin

Halaman ini berisi tanggal, sesi, ustadz, kelas halaqoh, dan nama-nama santri yang masuk di kelas halaqoh yang memudahkan ustadz saat melakukan absensi.

Absen Tahsin Al Quran / 2024-01-27

1 / 53

Draft Proses Selesai

Tanggal

01/27/2024

Tahun Ajaran

2023/2024

Halaqoh

Halaqoh Abu Bakar Ash-Shiddiq

Ustadz

Muhammad Rifqi Ali Musthofa

Daftar Halaqoh

Siswa	NIS	Kehadiran
R. Moch Laudza Ghiffani Mumtaz	2101024	Hadir
Evanda Raffi Hardiansyah	2101015	Hadir
HASAN FARROS MUBAROK	2101002	Hadir
KAISAR KANAKA OBED WILAJA	2101030	Hadir
M. ZAIDAN RIZQI SAKHA	2101053	Hadir
Muhammad Qaiser Al Abid	2101005	Hadir
HUSEIN FIROS MUBAROK	2101003	Hadir

Add a line

Gambar 4. 10 Halaman Absen Tahsin

4.2.11 Modul Kesantrian Bagian Kepesantrenan Tahsin Al Quran

Halaman ini berisi Tanggal, nama santri, nama ustadz, kelas halaqoh, dan penilaian tahsin. Halaman ini memudahkan ustadz untuk memberi nilai kepada santri dan melihat riwayat terakhir tahsin santri.

Gambar 4. 11 Halaman Tahsin Al-quran

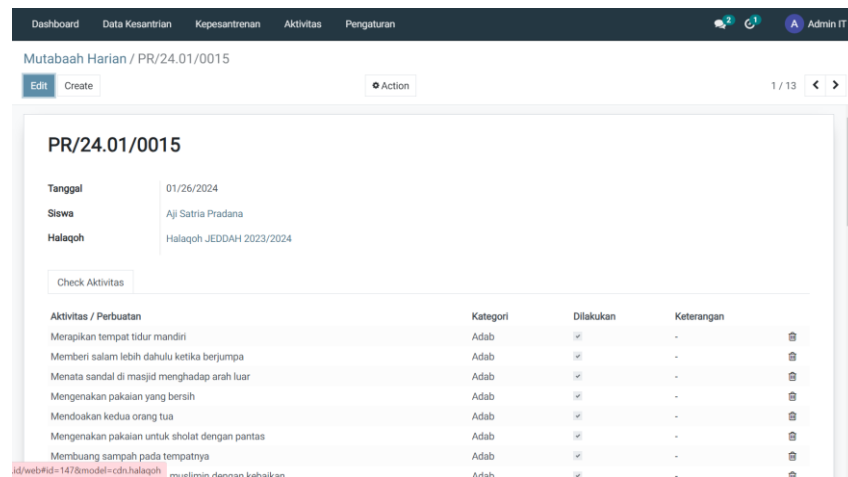
4.2.12 Modul Kesantrian Bagian Kepesantrenan Tahfidz Al Hadits

Halaman ini berisi Tanggal, nama santri, nama ustadz, kelas halaqoh, dan penilaian tahsin. Halaman ini memudahkan ustadz untuk memberi nilai kepada santri dan melihat riwayat terakhir tahsin santri.

Gambar 4. 12 Halaman Tahfidz Al-hadits

4.2.13 Modul Kesantrian Bagian Kepesantrenan Mutabaah Harian

Halaman ini berisi tanggal, nama siswa, kelas halaqoh, list aktivitas atau perbuatan yang akan dilakukan santri serta terdapat kategori dari aktivitas tersebut.

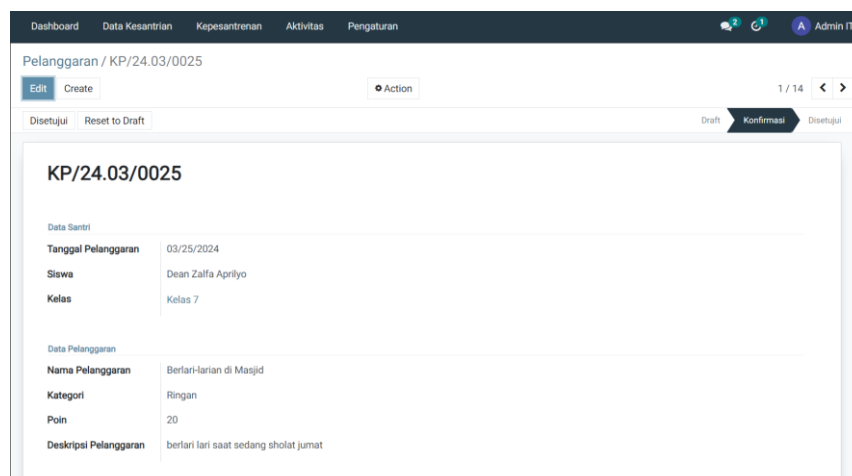


Aktivitas / Perbuatan	Kategori	Dilakukan	Keterangan
Merapikan tempat tidur mandiri	Adab	☒	-
Memberi salam lebih dahulu ketika berjumpa	Adab	☒	-
Menata sandal di masjid menghadap arah luar	Adab	☒	-
Mengenakan pakaian yang bersih	Adab	☒	-
Mendoakan kedua orang tua	Adab	☒	-
Mengenakan pakaian untuk sholat dengan pantas	Adab	☒	-
Membuang sampah pada tempatnya	Adab	☒	-
Arif	Adab	☒	-

Gambar 4. 13 Halaman Mutabaah Harian

4.2.14 Modul Kesantrian Aktivitas Pelanggaran

Halaman ini berisi tanggal, nama santri, kelas, dan ata pelanggaran yang dilakukan oleh santri. Dari form ini musyrif dapat dengan mudah mencatat pelanggaran yang dilakukan oleh santri.



Data Santri	Tanggal Pelanggaran	Siswa	Kelas
	03/25/2024	Dean Zalfa Aprilyo	Kelas 7

Data Pelanggaran	Nama Pelanggaran	Kategori	Poin	Deskripsi Pelanggaran
	Berlari-larian di Masjid	Ringan	20	berlari lari saat sedang sholat jumat

Gambar 4. 14 Halaman Pelanggaran

4.2.15 Modul Kesantrian Aktivitas Kondisi Kesehatan

Halaman ini berisi nama santri, kelas, dan keluhan. Dalam halaman kesehatan musyrif dapat memantau kondisi kesehatan para santri.

Gambar 4. 15 Halaman Kesehatan

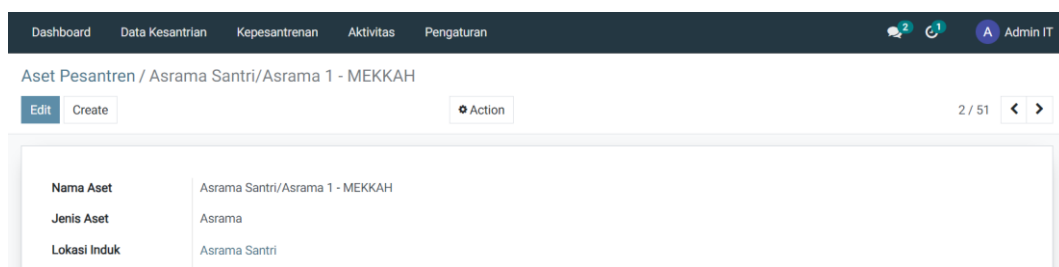
4.2.16 Modul Kesantrian Aktivitas Prestasi Siswa

Halaman prestasi siswa berisi tanggal, nama santri, jenis prestasi, tingkat prestasi, juara, keterangan, serta bukti yang dapat dilampirkan melalui foto.

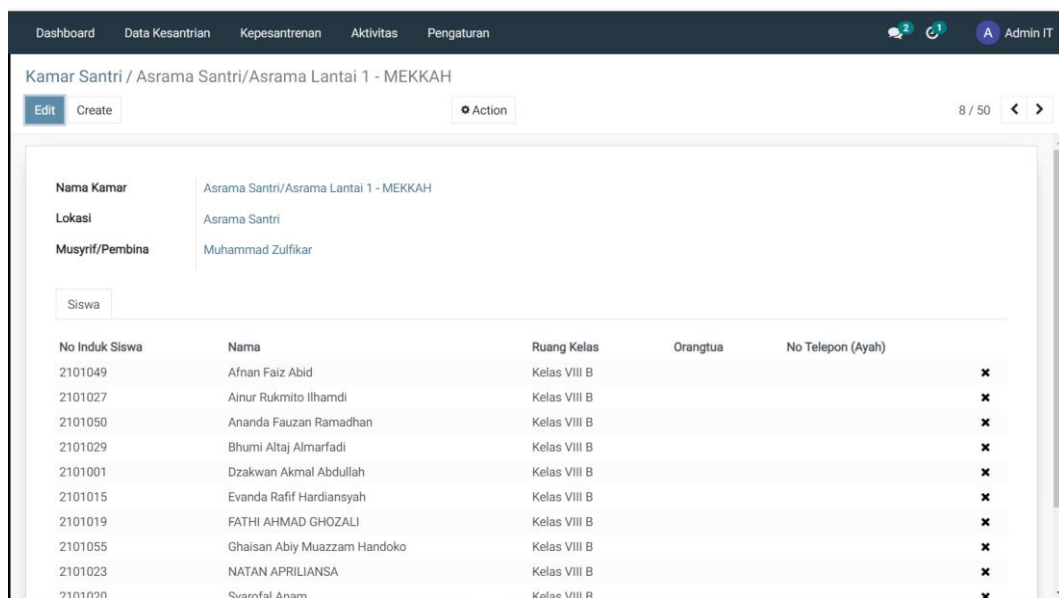
Gambar 4. 16 Halaman Prestasi Siswa

4.2.17 Modul Kesantrian Pengaturan

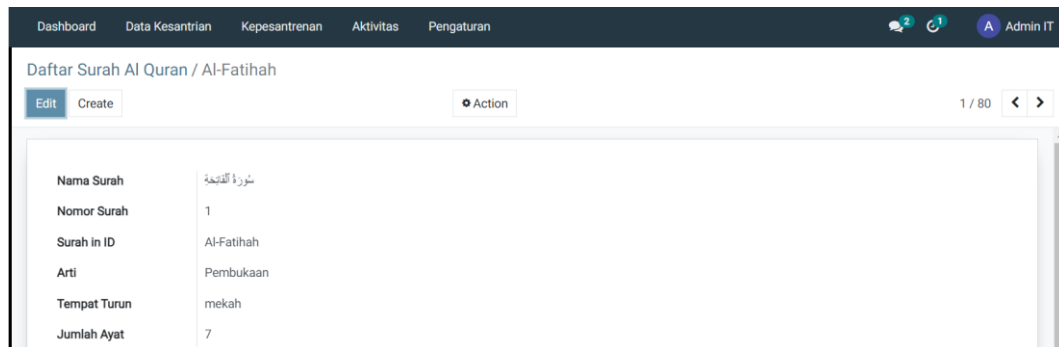
Halaman modul pengaturan ini berisi master-master data yang dibutuhkan seperti Aset Pesantren, Kamar Santri, Daftar surah Al-quran, Hadits, list mutabaah santri, dan data pelanggaran yang berisi nama pelanggaran, kategori pelanggaran serta poin dari setiap pelanggaran.



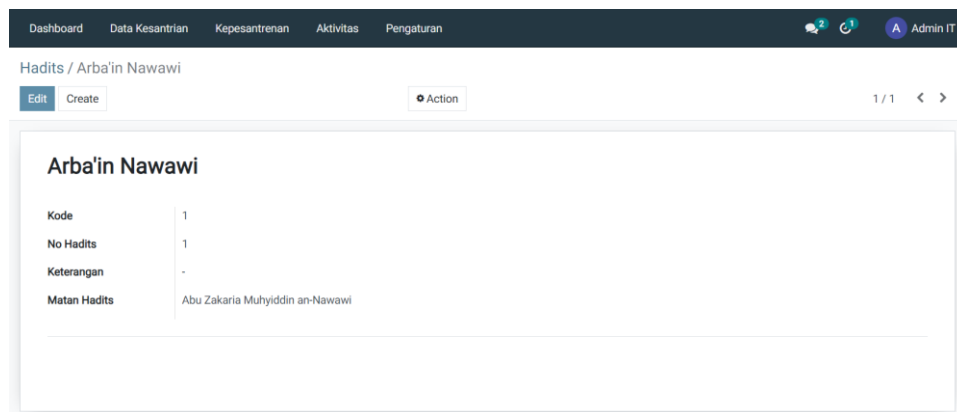
Gambar 4. 17 Halaman Aset Pesantren



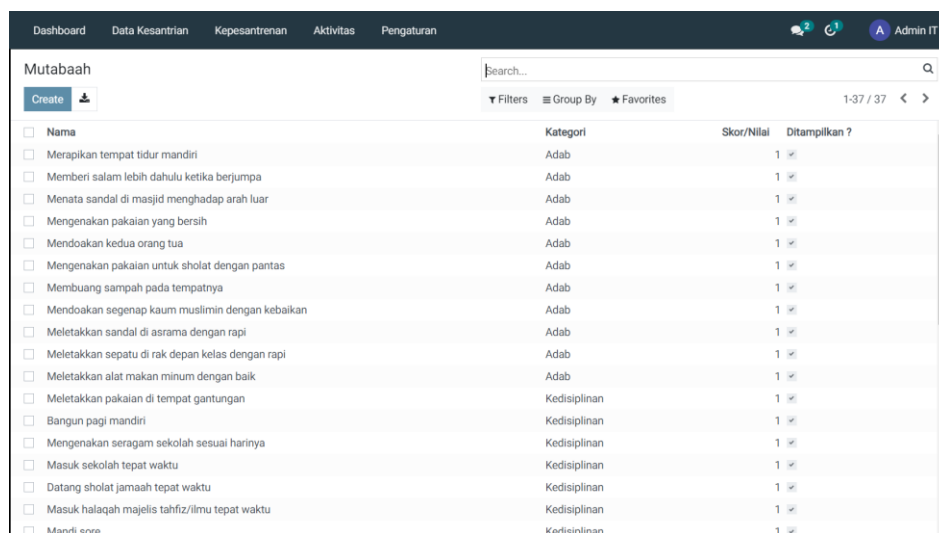
Gambar 4. 18 Halaman Kamar Santri



Gambar 4. 19 Halaman Daftar Surah Alquran



Gambar 4. 20 Halaman Hadits



Gambar 4. 21 Halaman Mutabaah

Dashboard Data Kesantrian Kepesantrenan Aktivitas Pengaturan			
Data Pelanggaran			
Create Search... Filters Group By Favorites 1-80 / 139			
Nama Pelanggaran	Jenis Pelanggaran	Kategori...	Poin
☐ Berbicara kotor di masjid	PELANGGARAN PERIBADATAN	Ringan	10
☐ Bergurau/bercanda dan berbuat gaduh di masjid dan sekitarnya.	PELANGGARAN PERIBADATAN	Ringan	20
☐ Bersik dan gaduh saat berwudhu	PELANGGARAN PERIBADATAN	Ringan	5
☐ Tidak berlaku amanah atas hak milik orang lain dan hak milik Pesantren.	PELANGGARAN KETERTIBAN UMUM DAN PERIZINA...	Sedang	40
☐ Berlari-larian di Masjid	PELANGGARAN PERIBADATAN	Ringan	20
☐ Menggunakan HP/Telepon selain yang telah disiapkan	PELANGGARAN KETERTIBAN UMUM DAN PERIZINA...	Sedang	30
☐ Membuat kotor Masjid dan atau membuang sampah di Masjid.	PELANGGARAN PERIBADATAN	Sedang	25
☐ Mencorat-corek tembok atau perakas alat-alat di masjid	PELANGGARAN PERIBADATAN	Sedang	25
☐ Menelpon tidak pada waktu yang telah ditentukan kecuali ada keperluan mendesak	PELANGGARAN KETERTIBAN UMUM DAN PERIZINA...	Sedang	25
☐ Menyalahgunakan HP/Telepon Pesantren	PELANGGARAN KETERTIBAN UMUM DAN PERIZINA...	Sedang	40
☐ Menggunakan telepon / HP di luar waktu yang telah ditentukan	PELANGGARAN KETERTIBAN UMUM DAN PERIZINA...	Sedang	25
☐ Mengenakan kaos oblong untuk shalat di masjid	PELANGGARAN PERIBADATAN	Ringan	10
☐ Menerima tamu siapapun di kamar asrama	PELANGGARAN KETERTIBAN UMUM DAN PERIZINA...	Sedang	25
☐ Meninggalkan Masjid sebelum shalat sunnah rawatib.	PELANGGARAN PERIBADATAN	Ringan	5
☐ Terlambat shalat berjamaah	PELANGGARAN PERIBADATAN	Ringan	5

Gambar 4. 22 Halaman Data Pelanggaran

4.3 Data Pengujian

Prosedur pengujian dalam penelitian ini menggunakan metode *Quality Function Deployment* dengan menggunakan data dari hasil jawaban kuesioner yang telah diisi oleh responden, yang terdiri dari musyrif dan ustadz dari Islamic Boarding School Alhamra. Dalam perhitungan QFD, nilai sasaran digunakan untuk menilai seberapa penting komponen yang diharapkan dalam sebuah sistem. Nilai sasaran harus telah ditentukan oleh pihak pondok. Berikut adalah tabel nilai sasaran yang menggunakan skala Likert (Sugiyono, 2012).

Tabel 4. 1 Nilai Sasaran

Pernyataan	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Data pendapat pelanggan didapatkan dari hasil diskusi online bersama 20 orang pihak pondok. Dengan menanyakan kepada narasumber terkait, “Fitur apa saja yang menurut Bapak harus ada dalam sebuah sistem informasi akademik?” Berikut

merupakan rekap dari hasil wawancara pendapat pelanggan yang akan menjadi fitur yang diinginkan untuk ada dalam sistem informasi akademik menurut pondok.

Tabel 4. 2 Pendapat Pelanggan

No	Hasil Wawancara	Responden
P1	Sistem informasi akademik mudah dioperasikan.	R1
P2	Pengguna dapat dengan mudah memahami fitur atau menu dalam sistem informasi akademik.	R2
P3	Bahasa yang diterapkan mudah dipahami dengan cepat.	R3
P4	Sistem informasi akademik dapat memproses data dengan baik.	R4
P5	Tidak terdapat error saat memasukkan data.	R5
P6	Semua tombol yang terdapat sistem dapat berjalan dengan optimal.	R6
P7	Tombol yang terdapat dalam sistem berjalan sesuai dengan fungsinya.	R7
P8	Sistem informasi akademik dapat mengupdate data dengan baik dan benar.	R8
P9	Sistem informasi akademik dapat diakses oleh warga <i>Islamic Boarding School Alhamra</i> .	R9
P10	Terdapat tombol pencarian agar memudahkan saat mencari data.	R10
P11	Menu dalam sistem informasi akademik terhubung dengan baik antar menunya.	R11
P12	Sistem informasi akademik dapat menghapus data dengan baik dan benar.	R12
P13	Sistem informasi dapat menyimpan data santri dengan baik dan benar.	R12
P14	Terdapat panduan dalam menggunakan sistem informasi akademik.	R13
P15	Santri dapat mengajukan perizinan melalui sistem informasi.	R14
P16	Memiliki tombol filtering yang memudahkan dalam menemukan data.	R15
P17	Bahasa yang digunakan dalam setiap halaman sistem telah konsisten.	R16
P18	Terdapat pemberitahuan saat sistem informasi akademik mengalami gangguan.	R17
P19	Musyrif dan Ustadz saat memasukkan nilai dan memberikan umpan balik kepada mahasiswa.	R18
P20	Musyrif mampu mencatat pelanggaran santri secara cepat melalui Sistem Informasi Akademik.	R18
P21	Santri dapat melihat pembagian halaqah yang terdapat di Sistem Informasi Akademik.	R18
P22	Musyrif dapat merekap absensi siswa dengan cepat melalui Sistem Informasi Akademik.	R18
P23	Musyrif dapat merekap aktivitas atau kegiatan yang dilakukan santri melalui Sistem Informasi Akademik.	R18
P24	Konsisten dalam desain fitur dan tombol yang ada di setiap halamannya.	R19
P25	Semua Menu fitur yang diharapkan dapat berjalan dengan baik.	R20
P26	Sistem informasi akademik merespon cepat permintaan user.	R20

*Catatan : P merupakan persyaratan pelanggan

Setelah mendapatkan data dari pelanggan, peneliti mengelompokkan pendapat pelanggan berdasarkan pendapat yang memiliki makna sama menjadi 9 persyaratan

pelanggan yang akan dijadikan sebagai pernyataan dalam kuesioner dan disebarkan kepada responden, seperti pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4. 3 Persyaratan Pelanggan

No	Persyaratan pelanggan
1	Sistem Informasi Akademik mudah dioperasikan.
2	Bahasa yang diterapkan mudah dipahami dengan cepat.
3	Tombol yang terdapat dalam sistem berjalan sesuai dengan fungsinya.
4	Mampu melakukan pemrosesan data dengan efisien.
5	Sistem Informasi Akademik dapat diakses dengan baik oleh warga <i>Islamic Boarding School Alhamra</i> .
6	Terdapat Pemberitahuan saat Sistem Informasi Akademik mengalami gangguan.
7	Terdapat panduan dalam menggunakan Sistem Informasi Akademik.
8	Semua menu fitur yang diharapkan pelanggan dapat berjalan dengan baik.
9.	Sistem Informasi Akademik merespon cepat permintaan pelanggan.

*Catatan : P merupakan persyaratan pelanggan

4.3.1 Hasil Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Uji validitas dan uji reliabilitas dilakukan sebelum penyebaran kuesioner.

Berikut ini adalah hasil dari uji validitas, yakni

Tabel 4. 4 Hasil Uji Validitas

No	Item Pernyataan	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Kesimpulan	Keterangan
1.	P1	0,908	0,334	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2.	P2	0,8	0,334	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3.	P3	0,938	0,334	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4.	P4	0,897	0,334	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5.	P5	0,954	0,334	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6.	P6	0,951	0,334	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7.	P7	0,933	0,334	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8.	P8	0,797	0,334	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9.	P9	0,944	0,334	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

*Catatan : P merupakan persyaratan pelanggan

Dari tabel 4.4, dapat disimpulkan bahwa seluruh pernyataan kuesioner menunjukkan hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$ yang artinya keseluruhan pernyataan kuesioner dinyatakan valid. Berikut adalah hasil uji reliabilitas, yakni

Tabel 4. 5 Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of items
0,958	9

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa semua pernyataan dalam kuesioner memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi, yang dibuktikan oleh nilai Cronbach's Alpha yang cukup tinggi. ($r_{hitung} > r_{tabel}$, $0,958 > 0,334$) dengan indeks korelasi “sangat tinggi”.

Selanjutnya menentukan nilai sasaran dari masing-masing persyaratan pelanggan untuk mengetahui seberapa penting fitur yang dibutuhkan. Nilai sasaran ini ditentukan berdasarkan modus atau nilai yang sering muncul dari jawaban 20 pihak *Islamic Boarding School Alhamra* yang mengikuti wawancara menggunakan skala likert lima angka (Wagiono & Hamrah, 2011). Berikut persyaratan pelanggan dan nilai sasaran yang telah ditentukan.

Tabel 4. 6 Penentuan Nilai Sasaran pada Persyaratan Pelanggan

No	Persyaratan pelanggan	Nilai sasaran
1	Sistem Informasi Akademik mudah dioperasikan.	4
2	Bahasa yang diterapkan mudah dipahami dengan cepat.	3
3	Tombol yang terdapat dalam sistem berjalan sesuai dengan fungsinya.	5
4	Mampu melakukan pemrosesan data dengan efisien.	5
5	Sistem Informasi Akademik dapat diakses dengan baik oleh warga <i>Islamic Boarding School Alhamra</i> .	2
6	Terdapat Pemberitahuan saat Sistem Informasi Akademik mengalami gangguan.	1
7	Terdapat panduan dalam menggunakan Sistem Informasi Akademik.	1
8	Semua menu fitur yang diharapkan pelanggan dapat berjalan dengan baik.	5
9.	Sistem Informasi Akademik merespon cepat permintaan pelanggan.	2

Persyaratan pelanggan diatas menjadi bahan yang digunakan untuk pembuatan pertanyaan dalam kuesioner. Langkah selanjutnya adalah pengujian sistem dan penyebaran kuesioner kepada penilai dalam hal ini pihak IBS Alhamra dengan perhitungan menggunakan Skala Likert.

Pengujian sistem dilakukan dengan uji coba penggunaan sistem informasi akademik oleh musyrif dan ustadz IBS AlHamra yang didampingi oleh peneliti, sehingga ketika musyrif dan ustadz kebingungan saat melakukan uji coba sistem,

dapat langsung bertanya kepada peneliti. Pengujian dilakukan pada seluruh anggota musyrif yang berjumlah 21 individu dan ustadz 14 individu *Islamic Boarding School* Alhamra dengan total 35 individu. Uji coba dimulai dengan membuka website sistem informasi, login, sampai mencoba semua fitur yang ada di modul kesarifan sistem informasi akademik. Setelah melakukan uji coba sistem, musyrif dan ustadz diarahkan untuk mengisi kuesioner yang telah disediakan peneliti dan Mengacu pada hasil uji coba yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengisian kuesioner sesuai dengan hasil yang telah diperoleh.

Setelah melakukan pengujian sistem dan penyebaran kuesioner ditentukan persyaratan teknik yang digunakan untuk solusi atas persyaratan pelanggan yang diharapkan ada dalam sebuah sistem informasi akademik. Dalam penelitian ini, persyaratan teknik ditentukan oleh peneliti selaku produsen dalam pembuatan sistem informasi akademik berdasarkan penelitian dari Wagiono & Hamrah, 2011. Tabel 4.7 adalah persyaratan teknik yang ditawarkan.

Tabel 4. 7 Persyaratan Teknik

No	Persyaratan Teknik
T1	Sistem Informasi Akademik dibuat sesimple mungkin agar mudah dioperasikan.
T2	Sistem Informasi Akademik dibuat dengan bahasa yang mudah dipahami.
T3	Sistem Informasi Akademik dilengkapi dengan tombol yang berfungsi dengan efektif.
T4	Operasional database di Sistem Informasi Akademik berjalan dengan baik dan lancar.
T5	Setiap warga <i>Islamic Boarding School</i> Alhamra memiliki akses ke Sistem Informasi akademik
T6	Sistem Informasi Akademik dibuat dengan pemberitahuan yang menampilkan error.
T7	Sistem Informasi Akademik memiliki panduan penggunaan agar memudahkan pengguna.
T8	Fitur dalam Sistem Informasi Akademik dibuat sesuai kebutuhan pelanggan.
T9.	Kecepatan loading Sistem Informasi Akademik diatur dengan baik agar cepat merespon permintaan pelanggan.

*Catatan : T merupakan persyaratan teknik

Dari persyaratan teknik diatas dapat disimpulkan bahwa arah pengembangan persyaratan teknik diarahkan “lebih” atau “ditingkatkan” ↑. Berikut merupakan hasil rekapitan jawaban dari kuesioner :

Tabel 4. 8 Rekapitan Jawaban Kuesioner

	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Cukup Setuju	Setuju	Sangat Setuju
P1			5	10	20
P2	19	10	1	2	3
P3			5	15	15
P4		2	8	5	20
P5	7	9	11	3	5
P6	3	3	15	7	7
P7			5	13	17
P8				10	25
P9			7	13	15

*Catatan : P merupakan persyaratan pelanggan

4.4 Hasil Pengujian

4.4.1 Hasil Perhitungan Total Nilai dan Total Skor

Berikut ini adalah hasil perhitungan total nilai dan total skor dari penilaian responden menggunakan rumus total nilai dan total skor berikut :

$$\begin{aligned}
 P1 & \left\{ \begin{aligned} \text{Total nilai} &= ((0 \times 1) + (0 \times 2) + (5 \times 3) + (10 \times 4) + (20 \times 5)) = 155 \\ \text{Total skor} &= \frac{155}{175} \times 100\% = 88\% \end{aligned} \right. \\
 P2 & \left\{ \begin{aligned} \text{Total nilai} &= ((19 \times 1) + (10 \times 2) + (1 \times 3) + (2 \times 4) + (3 \times 5)) = 65 \\ \text{Total skor} &= \frac{65}{175} \times 100\% = 37\% \end{aligned} \right. \\
 P3 & \left\{ \begin{aligned} \text{Total nilai} &= ((0 \times 1) + (0 \times 2) + (5 \times 3) + (15 \times 4) + (15 \times 5)) = 150 \\ \text{Total skor} &= \frac{150}{175} \times 100\% = 85\% \end{aligned} \right. \\
 P4 & \left\{ \begin{aligned} \text{Total nilai} &= ((0 \times 1) + (2 \times 2) + (8 \times 3) + (5 \times 4) + (20 \times 5)) = 148 \\ \text{Total skor} &= \frac{148}{175} \times 100\% = 84\% \end{aligned} \right.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P5 & \left\{ \begin{aligned} \text{Total nilai} &= ((7 \times 1) + (9 \times 2) + (11 \times 3) + (3 \times 4) + (5 \times 5)) = 95 \\ \text{Total skor} &= \frac{95}{175} \times 100\% = 54\% \end{aligned} \right. \\
 P6 & \left\{ \begin{aligned} \text{Total nilai} &= ((3 \times 1) + (3 \times 2) + (15 \times 3) + (7 \times 4) + (7 \times 5)) = 117 \\ \text{Total skor} &= \frac{117}{175} \times 100\% = 66\% \end{aligned} \right. \\
 P7 & \left\{ \begin{aligned} \text{Total nilai} &= ((0 \times 1) + (0 \times 2) + (5 \times 3) + (13 \times 4) + (17 \times 5)) = 152 \\ \text{Total skor} &= \frac{152}{175} \times 100\% = 86\% \end{aligned} \right. \\
 P8 & \left\{ \begin{aligned} \text{Total nilai} &= ((0 \times 1) + (0 \times 2) + (0 \times 3) + (10 \times 4) + (25 \times 5)) = 165 \\ \text{Total skor} &= \frac{165}{175} \times 100\% = 94\% \end{aligned} \right. \\
 P9 & \left\{ \begin{aligned} \text{Total nilai} &= ((0 \times 1) + (0 \times 2) + (7 \times 3) + (13 \times 4) + (15 \times 5)) = 148 \\ \text{Total skor} &= \frac{148}{175} \times 100\% = 84\% \end{aligned} \right.
 \end{aligned}$$

Tabel 4.9 menampilkan ringkasan hasil perhitungan total nilai dan skor keseluruhan:

Tabel 4. 9 rekap hasil perhitungan total nilai dan total skor

Kode	A1	A2	A3	A4	A5	Total Nilai	Persentase
P1	0	0	15	40	100	155	88%
P2	19	20	3	8	15	65	37%
P3	0	0	15	60	75	150	85%
P4	0	4	24	20	100	148	84%
P5	7	18	33	12	25	95	54%
P6	3	6	45	28	35	117	66%
P7	23	8	3	0	35	152	86%
P8	0	0	0	40	125	165	94%
P9	0	0	21	52	75	148	84%

*Catatan : - P merupakan persyaratan pelanggan

- Keterangan A1-A5 dapat dilihat pada tabel 2.2 Atribut Kepentingan.

4.4.2 Menentukan Tingkat Kepentingan

Dari hasil penilaian yang diberikan oleh responden didapatkan hasil persentase di atas yang digunakan untuk menentukan nilai kepentingan menggunakan parameter interpretasi skor berikut :

Tabel 4. 10 Parameter Interpretasi Skor

No	Parameter	Nilai
1	0% - 20%	1
2	>20% - 40%	2
3	>40% - 60%	3
4	>60% - 80%	4
5	>80% - 100%	5

Sehingga didapatkan tingkat kepentingan dari parameter di atas sebagai berikut :

Tabel 4. 11 Tabel Tingkat Kepentingan

Kode	A1	A2	A3	A4	A5	Total Nilai	Persentase	Tingkat Kepentingan
P1	0	0	15	40	100	155	88%	5
P2	19	20	3	8	15	65	37%	2
P3	0	0	15	60	75	150	85%	5
P4	0	4	24	20	100	148	84%	5
P5	0	10	27	36	60	133	54%	3
P6	3	6	45	28	35	117	66%	4
P7	23	8	3	0	35	152	86%	5
P8	0	0	0	40	125	165	94%	5
P9	0	0	21	52	75	128	84%	5

*Catatan : - P merupakan persyaratan pelanggan

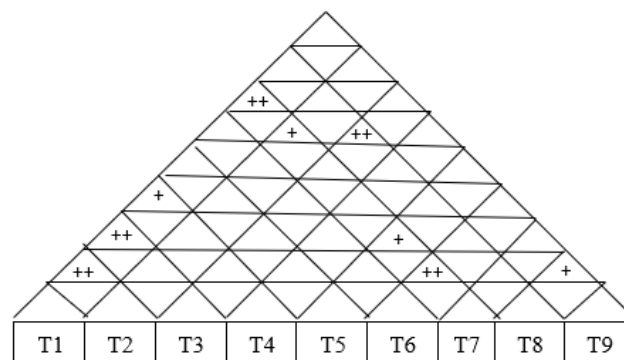
- Keterangan A1-A5 dapat dilihat pada tabel 2.2 Atribut Kepentingan.

Kemudian, disusunlah sebuah matriks yang menggambarkan keterkaitan antara kebutuhan pelanggan (*What*) dengan persyaratan teknis (*How*), yang dapat ditemukan dalam matriks berikut ini.

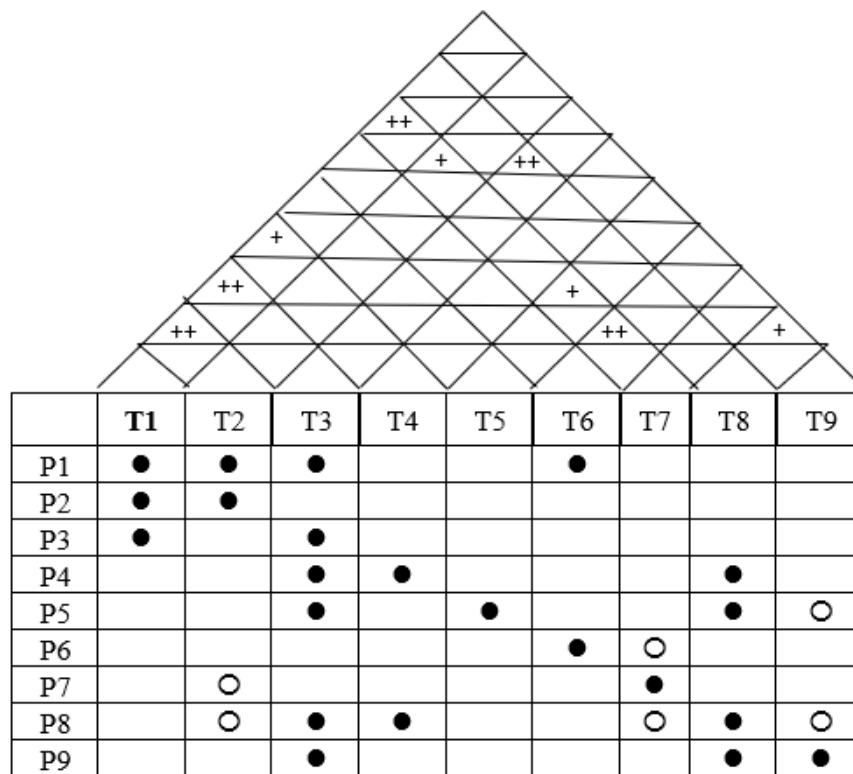
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
P1	●	●	●			●			
P2	●	●							
P3	●		●						
P4			●	●				●	
P5			●		●			●	○
P6						●	○		
P7		○					●		
P8		○	●	●			○	●	○
P9			●					●	●

Gambar 4. 23 Matriks Hubungan *What* dengan *How*

Selanjutnya, disusun juga matriks *How* yang mencerminkan hubungan antar persyaratan teknis, yang dapat diidentifikasi dalam gambar berikut.

Gambar 4. 24 Matriks *How*

Matriks HOQ (*House Of Quality*) disusun dengan mengintegrasikan matriks relasi antara *What* (kebutuhan pelanggan) dan *How* (persyaratan teknis), serta matriks yang mencerminkan relasi antar *How* (persyaratan teknis), sebagaimana terlihat pada gambar berikut.



Gambar 4. 25 Matriks House Of Quality

4.4.3 Hasil Perhitungan Tingkat Nilai Sasaran dan Faktor Skala Kenaikan

Berikut ini adalah hasil perhitungan nilai sasaran dan faktor skala kenaikan dari penilaian responden menggunakan rumus nilai sasaran dan faktor skala kenaikan berikut :

$$P1 \begin{cases} \text{Tingkat Nilai Sasaran} = 4 - 5 = -1 \\ \text{Faktor Skala Kenaikan} = \frac{|-1|}{4} = 0.25 \end{cases}$$

$$P2 \begin{cases} \text{Tingkat Nilai Sasaran} = 3 - 2 = 1 \\ \text{Faktor Skala Kenaikan} = \frac{|1|}{3} = 0.33 \end{cases}$$

$$P3 \begin{cases} \text{Tingkat Nilai Sasaran} = 5 - 5 = 0 \\ \text{Faktor Skala Kenaikan} = \frac{|0|}{5} = 0 \end{cases}$$

$$\begin{aligned}
 P4 & \left\{ \begin{array}{l} \text{Tingkat Nilai Sasaran} = 5 - 5 = 0 \\ \text{Faktor Skala Kenaikan} = \frac{|0|}{5} = 0 \end{array} \right. \\
 P5 & \left\{ \begin{array}{l} \text{Tingkat Nilai Sasaran} = 2 - 3 = -1 \\ \text{Faktor Skala Kenaikan} = \frac{|-1|}{2} = 0.5 \end{array} \right. \\
 P6 & \left\{ \begin{array}{l} \text{Tingkat Nilai Sasaran} = 1 - 4 = -3 \\ \text{Faktor Skala Kenaikan} = \frac{|-3|}{1} = 3 \end{array} \right. \\
 P7 & \left\{ \begin{array}{l} \text{Tingkat Nilai Sasaran} = 2 - 5 = -3 \\ \text{Faktor Skala Kenaikan} = \frac{|-3|}{2} = 1.5 \end{array} \right. \\
 P8 & \left\{ \begin{array}{l} \text{Tingkat Nilai Sasaran} = 5 - 5 = 0 \\ \text{Faktor Skala Kenaikan} = \frac{|0|}{5} = 0 \end{array} \right. \\
 P9 & \left\{ \begin{array}{l} \text{Tingkat Nilai Sasaran} = 2 - 4 = -2 \\ \text{Faktor Skala Kenaikan} = \frac{|-2|}{2} = 1 \end{array} \right.
 \end{aligned}$$

Tabel 4.12 menyajikan ringkasan dari hasil perhitungan nilai target dan faktor skala peningkatan.

Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan Faktor Skala Kenaikan

Kode	Nilai sasaran	Tingkat Kepentingan	Tingkat nilai sasaran	Faktor Skala Kenaikan
P1	4	5	-1	0.25
P2	3	2	1	0.33
P3	5	5	0	0
P4	5	5	0	0
P5	2	3	-1	0.5
P6	1	4	-3	3
P7	2	5	-3	1.5
P8	5	5	0	0
P9	2	4	-3	1.5

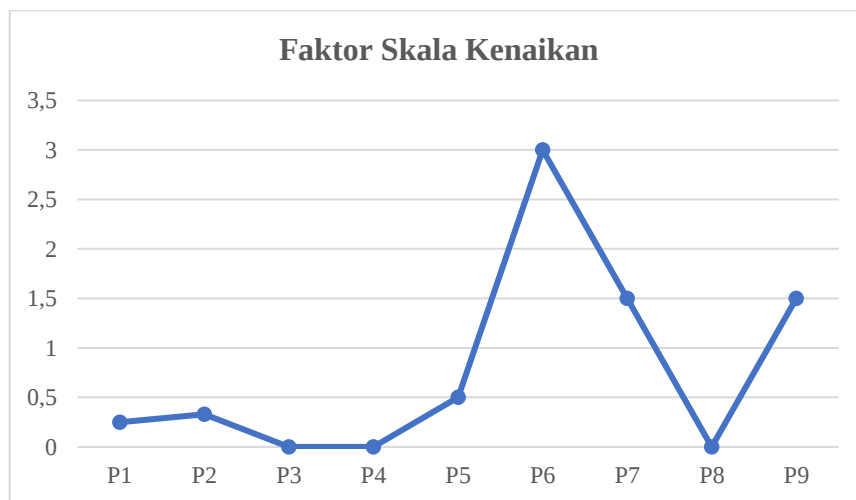
*Catatan : - P merupakan persyaratan pelanggan.

4.5 Pembahasan

Berdasarkan data perhitungan dalam tabel di atas, dapat dilihat bahwa, hasil dari pengujian Sistem Informasi Akademik *Islamic Boarding School Alhamra* menggunakan metode *Quality Function Deployment* menunjukkan persyaratan pelanggan P6 (Terdapat Pemberitahuan saat Sistem Informasi Akademik mengalami gangguan.) memiliki nilai faktor skala kenaikan yang tinggi dibanding dengan nilai faktor skala kenaikan persyaratan pelanggan yang lain yaitu senilai 3, menandakan bahwa kualitas sistem informasi akademik rendah dalam fitur P6 (Terdapat Pemberitahuan saat Sistem Informasi Akademik mengalami gangguan.) Pengguna mungkin merasa bingung dalam mengoperasikan sistem informasi akademik yang telah dikembangkan karena hal tersebut. Masalah ini bisa diperbaiki dengan solusi yang diberikan, yakni T6 (Sistem Informasi Akademik dibuat dengan pemberitahuan yang menampilkan error) dan T7 (Sistem Informasi Akademik memiliki panduan penggunaan agar memudahkan pengguna). Dengan dibuatnya pemberitahuan seperti tampilan pop up yang memberitahukan adanya error atau galat, serta panduan dalam bentuk lembar yang disimbolkan dengan logo i tujuan dari Sistem Informasi Akademik di *Islamic Boarding School Alhamra* adalah untuk memberikan bantuan kepada pengguna dalam penggunaan sistem tersebut.

Semakin rendah nilai faktor skala kenaikan menunjukan kualitas fitur sistem akademik *Islamic Boarding School Alhamra* semakin baik. Namun sebaliknya, jika faktor skala kenaikan berada pada nilai yang tinggi, maka hal tersebut menunjukkan ekurangan dalam kualitas fitur sistem informasi akademik di IBS Alhamra bisa terlihat dari ketidaksesuaian dengan kebutuhan pengguna. P2, P3, P4, dan P8 yang

menunjukkan hasil faktor skala kenaikan rendah. Hal tersebut membuktikan bahwa sistem informasi akademik *Islamic Boarding School Alhamra* memiliki kualitas yang baik.



Gambar 4. 26 Grafik Faktor Skala Kenaikan

Dari grafik di atas dapat dilihat hasil dari faktor skala kenaikan. Berikut adalah penjelasan untuk setiap faktor skala kenaikan (P):

P1: Faktor skala kenaikan ini memiliki nilai 0,25, yang menunjukkan bahwa kualitas fitur terkait memiliki kenaikan yang rendah, sehingga dianggap baik.

P2: Faktor skala kenaikan ini memiliki nilai 0,33, menandakan bahwa kualitas fitur terkait juga memiliki kenaikan yang rendah, sehingga dianggap baik.

P3 dan P4: Keduanya memiliki nilai 0, yang menunjukkan bahwa tidak ada peningkatan atau penurunan dalam kualitas fitur yang terkait.

P5: Faktor skala kenaikan ini memiliki nilai 0,5, menunjukkan kenaikan sedang dalam kualitas fitur terkait.

P6: Faktor skala kenaikan ini memiliki nilai 3, menandakan bahwa kualitas fitur terkait memiliki kenaikan yang tinggi, sehingga dianggap buruk dan membutuhkan pengembangan.

P7 dan P9: Keduanya memiliki nilai 1,5, menunjukkan kenaikan yang sedang dalam kualitas fitur terkait.

P8: Faktor skala kenaikan ini memiliki nilai 0, yang menunjukkan bahwa tidak ada peningkatan atau penurunan dalam kualitas fitur yang terkait.

4.6 Integrasi Islam

Islamic Boarding School Alhamra Adalah salah satu institusi pendidikan yang mengadopsi metode pembelajaran tradisional pondok pesantren dan didirikan pada tahun 2022. *Islamic Boarding School* didirikan sesuai dengan perintah dalam ayat suci Al-Qur'an At taubah ayat 122:

وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ

“Tidak sepatutnya orang-orang mukmin pergi semuanya (ke medan perang). Mengapa sebagian dari setiap golongan di antara mereka tidak pergi (tinggal bersama Rasulullah) untuk memperdalam pengetahuan agama mereka dan memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali, agar mereka dapat menjaga dirinya?” (QS. At taubah[9]: 122)

Ayat di atas menjelaskan tentang perintah untuk berjuang dan berkorban demi agama Allah (memperdalam pengetahuan agama), baik dengan harta maupun jiwa mereka. Sehingga didirikan *Islamic Boarding School Alhamra* dengan tujuan utama sebagai penyedia media atau sarana prasarana dalam memperdalam pengetahuan agama islam.

Dalam operasionalnya, *Islamic Boarding School Alhamra* membutuhkan Sebuah sistem yang mampu mendukung pengelolaan seluruh aktivitas yang terjadi. Oleh karena itu, dibuatlah Sistem Informasi Akademik *Islamic Boarding School Alhamra*. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat terhindar dari kendala-kendala yang mungkin timbul. Namun, penting untuk memastikan bahwa sistem informasi tersebut diuji dengan cermat agar terbebas dari kekeliruan dan dapat beroperasi secara efektif.

Sesuai dengan petunjuk Allah dalam ayat suci Al-Qur'an As sajadah ayat 5 :

وَلَقَدْ يُدِيرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ

“Dia mengatur urusan dari langit ke bumi, kemudian (urusan) itu naik kepada-Nya dalam satu hari yang kadarnya adalah seribu tahun menurut perhitunganmu”

Pesan dalam kalimat tersebut adalah bahwa Allah SWT memegang kendali atas semua hal di dunia ini. Namun, karena manusia diberikan peran sebagai khalifah, mereka bertanggung jawab untuk mengelola urusan dunia dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan penggunaan teknologi manajemen bisnis berbasis komputer yang lebih efisien dan efektif.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dengan mengacu pada hasil uji coba yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment*, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat satu fitur dalam Sistem Informasi Akademik IBS Alhamra yang sangat perlu diperhatikan, yaitu belum adanya pemberitahuan sistem saat terjadi error yang mendapatkan nilai faktor skala kenaikan tertinggi sebesar 3 dibanding dengan yang lain. Hal ini tentu dapat membuat pengguna kurang puas dan kebingungan dalam menggunakan sistem informasi. Oleh karena itu, dengan penggunaan metode QFD ini, peneliti dapat terbantu karena selain mengetahui fitur apa yang kurang dalam sistem tetapi peneliti juga mengetahui langkah-langkah yang sesuai untuk menyelesaikan kendala yang muncul selama proses pengujian. Sehingga pengguna tidak kebingungan dalam menggunakan sistem informasi akademik IBS Alhamra. Dengan pengujian sistem menggunakan metode QFD ini juga diketahui tingkatan fitur yang rendah (perlu mendapatkan perbaikan) sampai fitur yang tinggi (perlu dipertahankan atau ditingkatkan).

5.2 Saran

Saran dari penelitian ini untuk penelitian berikutnya adalah perlunya beberapa peningkatan untuk mencapai hasil penelitian yang lebih baik dan lebih tepat daripada sebelumnya, seperti penggunaan metode lain sebagai perbandingan dalam pengembangan sistem informasi, menyebarkan survei dengan lebih banyak

responden dari berbagai latar belakang untuk mendapatkan sudut pandang yang komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, A. A. (2006). Problematika penentuan sampel dalam penelitian bidang perumahan dan permukiman. *DIMENSI (Journal of Architecture and Built Environment)*, 34(2), 138-146.
- Absharina, D., Agustina, F., & Program, E. M. (2019). Survey Paper : Software Automated Testing Tool Using. *Pilar Nusa Mandiri: Journal of Computing and Information System*, 16(2), 175–182.
- Ajayi, O. V. (2017). *Distinguish Between Primary Sources of Data and Secondary Sources of Data*. 1–5.
- Akbar, S. I. (2018). Kualitas Layanan Jasa Pendidikan: Analisis Quality Function Deployment. *Jurnal Gama Societa*, 2(2), 121-131.
- Amanda, L., Yanuar, F., & Devianto, D. (2019). *PARTISIPASI POLITIK MASYARAKAT KOTA PADANG*. VIII(1), 179–188.
- Arief, S. F., & Sugiarti, Y. (2022). Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 8(2), 87–93. <https://doi.org/10.35329/jiik.v8i2.229>
- Arikunto, S. (2009). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. 58.
- Ayu Sekar Gita, Rafi Alrizal Javier, & Oktaviani Mela. (2023). Implementasi Enterprise Resource Planning(ERP) Odoo untuk Manajerial Akuntansi TPA Al-Muhajirin. *Journal of Computer Science Contributions (JUCOSCO)*, Vol.3(<https://ejurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/jucosco/issue/view/162>), 74–83.
- Bahar, D., Kusmanto, Muslimin, D., Amilia, K. F., Ariffin, M. S., Mardiana, S., & Yulianti, Y. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Informasi Akademik Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 19. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i1.3778>
- Budiastuti, D., & Bandur, A. (2018). *Validitas Dan Reliabilitas Penelitian* (1st ed.). Mitra Wacana Media.
- David, A., & Subroto, C. (2023). *Pengujian Kualitas Situs Web Pemerintahan Kabupaten Malinau Menggunakan Metode McCall*. 10(2).
- Dewi, S. K., & Sudaryanto, A. (2020). *Validitas dan Reliabilitas Kuisisioner Pengetahuan , Sikap dan Perilaku*. 73–79.
- Dzihni, A. S., Andreswari, R., & Hasibuan, M. A. (2019). Business process analysis and academic information system audit of helpdesk application using genetic algorithms a process mining approach. *Procedia Computer Science*, 161, 903–909. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.198>

- Fadhila Cahya Ningrum, Dandi Suherman, Sita Aryanti, Handika Angga Prasetya, dan A. S. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Pemenang Tender Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 2(4), 130. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v2i4.3708>
- Fajri, M. Z. Al. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Santri Pada Pondok Pesantren Qiroatul Qur'an Bungo: Design of Information System for Santri Payment *Indonesian Journal of Informatic Research and ...*, 1(1), 34–44. <https://journal.irpi.or.id/index.php/ijirse/article/view/48%0Ahttps://journal.irpi.or.id/index.php/ijirse/article/download/48/19>
- Farah Batari, W., & Irmawati, B. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ANALISIS KEPUASAN DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR DI SMA NEGERI 3 MATARAM MENGGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (Design of Information System of Satisfaction and Learning Process Analysis in Mataram Public High School). 2(2), 227–236. <http://jtika.if.unram.ac.id/index.php/JTIKA/>
- Febrian, V., Ramadhan, M. R., Faisal, M., & Saifudin, A. (2020). Pengujian pada Aplikasi Penggajian Pegawai dengan menggunakan Metode Blackbox. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 61. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i1.4340>
- Haag, S., Raja, M. K., & Schkade, L. L. (1996). Quality Function Deployment Usage in Software Development. *Communications of the ACM*, 39(1), 41–49. <https://doi.org/10.1145/234173.234178>
- Habsy, B. A. (2017). Seni memahami penelitian kualitatif dalam bimbingan dan konseling: studi literatur. *Jurnal Konseling Andi Matappa*, 1(2), 90-100.
- Hardiyanti, A., Karseno, K., & Mela, E. (2022). Aplikasi metode quality function deployment (QFD) dalam perancangan produk tempoyak. *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 16(2), 271–284. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v16i2.12135>
- Hasan, A.Y., & Leidiyana, H. (2021). Penerapan Soft Sistem Methodology Pada Pengembangan Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus di SMKN 6 Kota Bekasi). *Journal of Informatic and Information Security*. <https://doi.org/10.31599/jiforty.v2i1.669>
- Ilham, A. A., Azmi, A., Ramadhani, A. R., Abeda Falah, D. F., & Saifudin, A. (2021). Pengujian Sistem Informasi Parkir PT KISP Berbasis Desktop dengan Metode Black-Box. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(1), 96. <https://doi.org/10.32493/informatika.v6i1.8547>
- Ismail, I., & AlBahri, F. P. (2019). Perancangan E-Kuisisioner menggunakan CodeIgniter dan React-Js sebagai Tools Pendukung Penelitian. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 3(2), 337.

<https://doi.org/10.30645/j-sakti.v3i2.152>

- Jamal, S., & Kusnadi, K. (2022). Perancangan ERP Menu Hr-Training Berbasis Odoo Menggunakan Metode SDLC Studi Kasus PT. XYZ. *REMIK: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 6(3), 426-435.
- Jeremy Kurniawan, M. Z., & Ziferia, M. (2022). Penerapan Sistem Informasi Odoo ERP pada. *KALBISIANA : Jurnal Mahasiswa Institut Teknologi Dan Bisnis Kalbis*, 8(2), 1–16.
- Karo-Karo, F. (2023). Sistem Informasi Manajemen Koperasi Simpan Pinjam Berbasis WEB. (JSI) *Jurnal Sistem Informasi*, 35–46. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwi-2_vigJbYAhXGNo8KHVxvBUwQFggoMAE&url=http%3A%2F%2Frepository.usu.ac.id%2Fbitstream%2Fhandle%2F123456789%2F60559%2FCover.pdf%3Fsequence%3D6%26isAllowed%3Dy&usg=AOvVaw2JKFFBels-XxKf
- Kartika, N., & Maulana, A. C. (2018). Analisis Penerapan Total Quality Manajemen (Tqm) Pada Perusahaan Kontraktor Dengan Pendekatan Metode Servqual Di Kota Sukabumi. *SANTIKA Is a Scientific Journal of Science and Technology*. <https://doi.org/https://doi.org/10.37150/JSA.V8I1.276>
- Kaur, M., & Singh, R. (2014). A Review of Software Testing Techniques. *International Journal of Electronic and Electrical Engineering*, 7(5), 463–474. <http://www.irphouse.com>
- Kay Chuan Tan, Min Xie, T. N. G. (2003). *Advanced QFD Applications* (P. O'Mara (ed.)). William A. Tony.
- Kurniasari, S., Saputra Chandra, M., & Herlambang Dwi, A. (2018). *Evaluasi Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Pelaporan Kegiatan Menggunakan Metode Quality Function Deployment di BNN Kota Malang*. 2(12), 1–90.
- Kurniawan, F., Sitorus, Z., & Oktaviandi, S. (2021). Aplikasi Metode Quality Function Deployment Untuk Sistem Peningkatan Pelayanan Konsumen. *Journal of Science and Social Research*, 4(3), 342. <https://doi.org/10.54314/jssr.v4i3.713>
- Leba, M., Ionică, A.C., & Edelhauser, E. (2013). QFD – Method for eLearning Systems Evaluation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 83, 357-361. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2013.06.070>
- Lesmana, M. Y., AbdillahAziz, R., Sansprayada, A., & Setiawan, A. C. (2020). Implementasi ODOO Pada Industri Rumah Tangga Studi Kasus Pada “Kopi Karir.” *Indonesian Journal on Networking and Security*, 9(1), 68–74.
- LingkarLSM. (2013). *Mengenal dan Memahami Badan Hukum Yayasan dan Perkumpulan*. <http://lingkarlsm.com/mengenal-dan-memahami-badan-hukum-yayasan-dan-perkumpulan/>

- Lisa, & Dorie. (2022). *Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Layanan Web Perguruan Tinggi*. 9(2).
- Lisa Nilhuda. (2019). Peranan sistem informasi manajemen dalam meningkatkan kualitas pendidikan. *Universitas Negeri Padang*.
- Maita, I., & Iguna, I. (2021). ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS DENGAN MENERAPKAN KONSEP ENTERPRISE RESOURCE PLANNING. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, Vol. 7, No. 1, Februari 2021, Hal. 36-42 e-ISSN 2502-8995 p-ISSN 2460-8181, 7(1), 36–42. <http://repository.uin-suska.ac.id/70471/>
- Mandasari, R. (2021). Aplikasi WAP dengan WML, PHP & MySQL dalam Sistem Informasi Akademik. *Computer Science (CO-SCIENCE)*. <https://doi.org/10.31294/coscience.v1i1.179>
- Muchlis, M., Christian, A., & Sari, M. P. (2019). Kuesioner Online Sebagai Media Feedback Terhadap Pelayanan Akademik pada STMIK Prabumulih. *Eksplora Informatika*, 8(2), 149–157. <https://doi.org/10.30864/eksplora.v8i2.215>
- Ni Made Dwi Febriyanti, A.A. Kompiang Oka Sudana, I. N. P. (2021). Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen. *JITTER- Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer*, 2.
- Pratiwi, Y. A., Ginting, R. U., Situmoran, H., & Sitanggang, R. (2020). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Smp Rahmat Islamiyah. *Jurnal Teknologi, Kesehatan Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 27–32.
- Radak, Z., Petrovic, M., & Markovic, G. (2019). Exploring possibilities to exploit QFD method in telecommunication service design: The case of business customer. *27th Telecommunications Forum, TELFOR 2019*. <https://doi.org/10.1109/TELFOR48224.2019.8971291>
- Rianto, I. (2021). *Rekayasa Perangkat Lunak* (Andriyanto (ed.); 1st ed.). Penerbit Lakeisha. <https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=E2wYEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=pengujian+perangkat+lunak+penting+dilakukan+untuk+menghemat+biaya,+keamanan,+mengukur+kualitas+produk,+mengukur+kepuasan+pelanggan,+meningkatkan+proses+pengembangan,+mudan+menamba>
- Santoso, T., & Sulaeman, D. (2021). Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 20 Kabupaten Tangerang. *INTEGER: Journal of Information Technology*. <https://doi.org/10.31284/J.INTEGER.2021.V6I1.1203>
- Sastry, M. K. (2007). Development of an academic information system for effective education management. *The International Journal of Management Education*, 1, 276. <https://doi.org/10.1504/IJMIE.2007.015126>
- Setiawan, A. B., Sulaksono, J., & Wulanningrum, R. (2019). Penerapan sistem

informasi berbasis website di pondok pesantren Kota Kediri. *Generation Journal*, 3(1), 11. <https://doi.org/10.29407/gj.v3i1.12707>

Setiawan, B., & Surantha, N. (2023). Penerapan Quality Function Deployment (QFD) Pada Desain Smart Aquaculture Untuk Sektor Tambak Udang Vaname Berbasis IOT. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(2), 522–531. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i2.2806>

Shofa, M. J., & Iman, F. (2020). Pengembangan Produk Spring Steel Menggunakan Kerangka Kerja Quality Function Deployment (QFD). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 19(1).

Simbolon, D. G. A., Larosa, F. G. N., & Rumapea, Y. Y. P. (2022). Penerapan Metode Quality Function Deployment (Qfd) Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Produk Pada Toko Sibayak Ketaren Rotan. *METHOMIKA Jurnal Manajemen Informatika Dan Komputerisasi Akuntansi*, 6(1), 40–46. <https://doi.org/10.46880/jmika.vol6no1.pp40-46>

Sinurat, I., Suliantoro, H., & Puspitasari, N. B. (2012). EVALUASI TINGKAT KEPUASAN PASIEN RAWAT INAP PADA RUMAH SAKIT BANYUMANIK - SEMARANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE GABUNGAN SERVQUAL, KANO DAN QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD). *Industrial Engineering Online Journal*, 1, 267-282.

Siregar, M. K. (2018). Pondok Pesantren Antara Misi Melahirkan Ulama Dan Tarikan Modernisasi. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, 3(2), 16-27.

Sirin, O., Gunduz, M., & Moussa, A. (2020). Application of Tools of Quality Function Deployment and Modified Balanced Scorecard for Optimal Allocation of Pavement Management Resources. *IEEE Access*, 8, 76399–76410. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2989096>

Soetjitro, P. (2010). *Instrumen Total Quality Management (Tqm) Sebagai Pilihan Alat Pengendalian*.

Solahudin, M. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) Berbasis Website. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 4(2), 107. <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v4i2.8315>

Sousa, R., & Voss, C. A. (2009). The effects of service failures and recovery on customer loyalty in e-services: An empirical investigation. In *International Journal of Operations and Production Management* (Vol. 29, Issue 8). <https://doi.org/10.1108/01443570910977715>

Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. CV Alfabeta.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. CV Alfabeta.

- Sugiyono, S. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif* (Setiyawami (ed.)).
- Syafitry Sitorus, D., Amelia Putri, A., Rahmat Hidayat, P., & Rostina, C. F. (2021). The influence of Selection, Motivation and Utilization of Information System Academic for Lecturer (SIAD) on the Lecturer Performance. *Golden Ratio of Human Resource Management*, 1(2), 61–71. <https://doi.org/10.52970/grhrm.v1i2.78>
- Taherdoost, H. (2022). Designing a Questionnaire for a Research Paper: A Comprehensive Guide to Design and Develop an Effective Questionnaire. *Asian Journal of Managerial Science*. <https://doi.org/10.51983/ajms-2022.11.1.3087>
- Tan, X., & Xiong, W. (2020). Improving Product Quality Based on QFD and FMEA Theory. *IEEE Access*, 274–282. <https://doi.org/10.1109/PHM-Besancon49106.2020.00053>
- Tri Utami, Ruri Octari Dinata, H. S. S. (2022). Sosialisasi Sistem Informasi Akuntansi Pesantren Di Pondok Pesantren Modern Assuruur Kabupaten Bandung. *Berdikari: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(2), 44–49. <https://doi.org/10.11594/bjpmi.04.02.02>
- Vikasari, C. (2018). *Industrial Internship Information System Testing with the Blackbox Testing Boundary Value Analysis Method (in Bahasa : Pengujian Sistem Informasi Magang Industri dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis)*. 7(1), 44–51.
- Wagiono, Y. K., & Hamrah, D. (2011). Metode Quality Function Deployment (QFD) untuk Informasi Penyempurnaan Perakitan Varietas Melon. *Jurnal Agribisnis Dan Ekonomi Pertanian*, 1(2), 48–56.
- Wahyudin, Y., & Rahayu, D. N. (2020). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(3), 26–40. <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i3.74>
- Wahyuni, R. S., Nursubiyantoro, E., & Awaliah, G. (2020). Perancangan dan Pengembangan Produk Helm Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD). *Opsi*, 13(1), 6. <https://doi.org/10.31315/opsi.v13i1.3466>
- Wei, W. L., & Huang, S. W. (2018). QFD-Based Service Design on the Horticultural Therapy for the Elderly. *1st IEEE International Conference on Knowledge Innovation and Invention, ICKII 2018*, 41–44. <https://doi.org/10.1109/ICKII.2018.8569061>
- Williamson, K. (2018). Populations and samples. In *Research Methods: Information, Systems, and Contexts: Second Edition*. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102220-7.00015-7>
- Yoga, F., Mulyawan, B., & Lauro, M. D. (2021). Sistem penentuan menu makanan berdasarkan bahan makanan pilihan berbasis web dan android. *Jurnal Ilmu*

Komputer Dan Sistem Informasi, 9(2), 44-49.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Kuesioner

Nama	Email	Jabatan	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
MH	da*****@gmail.com	Musyrif	3	1	3	2	1	1	3	4	3
BG	bo*****@gmail.com	Musyrif	3	1	3	2	1	1	3	4	3
MRAM	ri*****@gmail.com	Ustadz	3	1	3	3	1	1	3	4	3
TH	ta*****.sch.id	Ustadz	3	1	3	3	1	2	3	4	3
MFBP	fa*****@gmail.com	Musyrif	3	1	3	3	1	2	3	4	3
MB	mu*****@gmail.com	Musyrif	4	1	4	3	1	2	4	4	3
MZS	sa*****.sch.id	Musyrif	4	1	4	3	1	3	4	4	3
SA	sa*****.sch.id	Ustadz	4	1	4	3	2	3	4	4	4
MH	ha*****.sch.id	Ustadz	4	1	4	3	2	3	4	4	4
MMAA	al*****@gmail.com	Musyrif	4	1	4	3	2	3	4	4	4
HRAG	ra*****@gmail.com	Musyrif	4	1	4	4	2	3	4	5	4
FA	fu*****@gmail.com	Musyrif	4	1	4	4	2	3	4	5	4
AHN	ni*****.sch.id	Ustadz	4	1	4	4	2	3	4	5	4

Nama	Email	Jabatan	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
MAK	mu*****@gmail.com	Ustadz	4	1	4	4	2	3	4	5	4
ABU	ah*****@gmail.com	Musyrif	4	1	4	4	2	3	4	5	4
ABD	ab*****.sch.id	Ustadz	5	1	4	5	2	3	4	5	4
AYM	ay*****.sch.id	Musyrif	5	1	4	5	3	3	4	5	4
MU	mu*****@gmail.com	Musyrif	5	1	4	5	3	3	4	5	4
MFH	fa*****@gmail.com	Musyrif	5	1	4	5	3	3	5	5	4
HER	he*****@gmail.com	Musyrif	5	2	4	5	3	3	5	5	4
AK	ka*****.sch.id	Ustadz	5	2	5	5	3	3	5	5	5
MDAZ	dj.sch.id	Musyrif	5	2	5	5	3	4	5	5	5
FS	fa*****@gmail.com	Ustadz	5	2	5	5	3	4	5	5	5
AKP	ju*****@gmail.com	Musyrif	5	2	5	5	3	4	5	5	5
HS	ha*****@gmail.com	Musyrif	5	2	5	5	3	4	5	5	5
AAK	ak*****@gmail.com	Ustadz	5	2	5	5	3	4	5	5	5
AZI	az*****.sch.id	Musyrif	5	2	5	5	3	4	5	5	5
AA	ah*****.sch.id	Ustadz	5	2	5	5	4	4	5	5	5

[illegible]

Lampiran 2 Dokumentasi





Lampiran 3 Responden Wawancara

Nama	Responden	Email	Jabatan
MH	R1	dan*****@gmail.com	Musyrif
BG	R2	bob*****@gmail.com	Musyrif
TH	R3	ta*****.sch.id	Ustadz
MFBP	R4	fa*****@gmail.com	Musyrif
MB	R5	mu*****@gmail.com	Musyrif
SA	R6	sa*****.sch.id	Ustadz
MH	R7	ha*****.sch.id	Ustadz
MMAA	R8	al*****@gmail.com	Musyrif
AHN	R9	ni*****.sch.id	Ustadz
MAK	R10	mu*****@gmail.com	Ustadz
ABU	R11	ah*****@gmail.com	Musyrif
MU	R12	m*****@gmail.com	Musyrif
MFH	R13	fa*****@gmail.com	Musyrif
FS	R14	fa*****@gmail.com	Ustadz
HS	R15	ha*****@gmail.com	Musyrif
AAK	R16	ak*****@gmail.com	Ustadz
AZI	R17	az*****sch.id	Musyrif
MFF	R18	mu*****@gmail.com	Ustadz
MRM	R19	mr*****@gmail.com	Musyrif
WN	R20	na*****.sch.id	Musyrif