

SISTEM PENYEBARAN PENGUMUMAN DAN REMINDER LAYANAN AKADEMIK BERBASIS WEB DENGAN NOTIFIKASI WHATSAPP MENGGUNAKAN UCD

Tania Putri Pratama¹, Hari Lugis Purwanto², Rini Agustina³.

Sistem Informasi, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Indonesia^{1,2,3}

putritania641@gmail.com¹, hari_lugis@unikama.ac.id², riniagustina@unikama.ac.id³

Abstract. *The distribution of academic service announcements and reminders plays an important role in supporting the effectiveness of school activities. However, at Kalipare Islamic Vocational School, the dissemination process is still carried out conventionally through notice boards, circular letters, verbal communication, and WhatsApp groups. These methods often cause problems such as delayed information delivery, unread announcements, and the risk of students and parents not receiving important information on time, especially when students are absent. In addition, WhatsApp groups have limitations such as unstructured messages, difficulty in archiving information, and privacy concerns. These issues indicate the need for an integrated system capable of delivering announcements effectively, quickly, and consistently. This study aims to design and develop a Web-Based Information System for distributing academic announcements and reminders with WhatsApp notifications. The system is developed using the User-Centered Design (UCD) method, which emphasizes user involvement throughout the development process, including understanding user needs, designing solutions, and evaluating the system. The system allows administrators and teachers to manage announcements, use message templates, and send notifications to students and parents after approval from the principal. Additional features include student data management, department and class data, and announcement logs. System evaluation was conducted using the User Acceptance Testing (UAT) method involving 20 respondents, including administrators, teachers, students, and parents. The results showed that all system features were accepted by users, indicating that the system meets user needs and improves the effectiveness, timeliness, and reliability of academic information delivery.*

Keywords : *information system, academic announcements, whatsapp, user centered design*

PENDAHULUAN

Penyebaran pengumuman akademik di SMK Islam Kalipare masih dilakukan secara konvensional dan melalui *whatsapp*, namun belum efektif karena sering terjadi keterlambatan, pengumuman tidak tersampaikan, serta keterbatasan dalam pengelolaan dan penyimpanan pesan. Selain itu, fitur *whatsapp* seperti *broadcast* memiliki keterbatasan jangkauan dan tidak mendukung personalisasi, sehingga mengurangi efektivitas penyampaian pengumuman akademik.

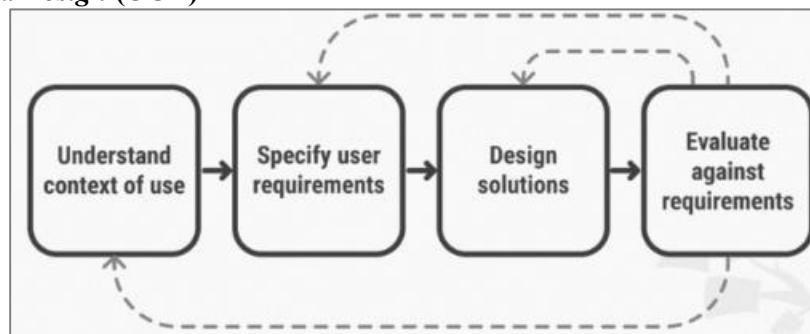
Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, solusi yang diusulkan adalah membuat Sistem Informasi Penyebaran Pengumuman Dan *Reminder* Layanan Akademik Berbasis Web Dengan Notifikasi *Whatsapp*. Berdasarkan beberapa penelitian antara lain Satria (2023) Tujuan dari sistem notifikasi pelayanan akademik berbasis *whatsapp* ini adalah untuk meningkatkan komunikasi dan kemudahan antara kepala sekolah, guru, staff sekolah, siswa, dan orang tua atau wali murid. Menurut Widya & Wahono (2022) implementasi sistem notifikasi akademik berbasis *WhatsApp Engine* di SMK NU Al - Hidayah Ngimbang telah menunjukkan peningkatan kualitas penyebaran pengumuman akademik. Dengan sistem tersebut, proses penyebaran informasi dari sekolah ke orang tua atau wali murid menjadi lebih mudah dan berkualitas.

Dalam pengembangan sistem ini, peneliti menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) yang merupakan salah satu kerangka dari *Software Development Life Cycle* (SDLC). Menurut Rahayu & Andryana (2023) menjelaskan bahwa metode (UCD) memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna, sehingga meningkatkan efektivitas dan efisiensi sistem.

Berdasarkan apa yang telah diuraikan diatas maka diambil judul “**Sistem Informasi Penyebaran Pengumuman Dan *Reminder* Layanan Akademik SMK Islam Kalipare Berbasis Web Dengan Notifikasi Whatsapp Menggunakan Metode *User Centered Design* (UCD)**” dipilih berdasarkan pertimbangan, karena dengan adanya sistem ini, SMK Islam Kalipare dapat mengelola penyebaran pengumuman dan *reminder* layanan akademik secara terpusat melalui platform web, memastikan bahwa setiap pengumuman akademik dapat tersampaikan kepada kepala sekolah, guru, staff sekolah, siswa, serta orang tua atau wali murid dengan lebih cepat, terstruktur, serta meminimalkan resiko keterlambatan dan kesenjangan pengumuman.

METODE PENELITIAN

a.) *User Centered Design* (UCD)



Gambar 1. Metode *User Centered Design* (UCD) Susilawati et al., (2023)

User Centered Design (UCD) merupakan bagian dari pendekatan dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang berfokus pada pengalaman pengguna (*User Experience*). Proses pengembangan sistem dalam metode ini dilakukan dengan melibatkan pengguna di setiap tahap agar sistem yang dikembangkan benar – benar mampu menyelesaikan permasalahan yang ada. Gambar metode *user centered design* (UCD) dapat dilihat pada gambar 1.

Menurut Susilawati et al., (2023) berikut penjelasan tahapan proses metode *user centered design* (UCD) :

1. *Understand Context Of Use* (Memahami Konteks Penggunaan)
Memahami pengguna, tujuan, serta kondisi penggunaan sistem melalui observasi, wawancara, atau survei.
2. *Specify User Requirements* (Menentukan Kebutuhan Pengguna)
Menentukan kebutuhan pengguna yang meliputi kebutuhan fungsional dan non - fungsional.
3. *Design Solutions* (Merancang Solusi)
Merancang solusi sistem dalam bentuk prototipe atau desain antarmuka sebagai gambaran sistem.
4. *Evaluate Against Requirements* (Evaluasi Terhadap Kebutuhan)
Menguji sistem berdasarkan kebutuhan pengguna melalui evaluasi dan umpan balik, serta melakukan perbaikan secara iteratif jika diperlukan.

b.) *Unified Modelling Language* (UML)

Menurut Narulita et al., (2024) Bahasa *Unified Modelling Language* (UML) dibuat dalam bentuk gambar atau grafik dan digunakan untuk memberikan gambaran dan spesifikasi tentang pembangunan dan dokumentasi sistem berorientasi objek (*object oriented*).

Menurut Masimbangan Sabarina Harlina, Eel Susilowati, Suharni & Atsilah, (2025) Pemodelan berorientasi objek, *Unified Modelling Language* (UML) menganalogikan sebuah sistem ke dunia nyata yang didominasi oleh obyek dan digambarkan atau ditunjukkan dengan simbol - simbol yang sangat khusus.

Menurut Najwa Nurshadrina, (2022) Bahasa *Unified Modelling Language* (UML) digunakan untuk memvisualisasikan, menentukan, dan mendokumentasikan perangkat lunak sistem. Notasi *Unified Modelling Language* (UML) terdiri dari diagram yang menawarkan perspektif yang berbeda dari sistem yang sedang dianalisis atau dikembangkan. Standar pembuatan *blue print* sistem *Unified Modelling Language* (UML) termasuk konsep proses bisnis dan pembuatan *class* yang dapat diterapkan pada bahasa pemrograman.

Menurut Razak, n.d., (2022) Salah satu standar bahasa yang paling populer di seluruh dunia untuk analisis, desain, dan definisi persyaratan dalam pemrograman berorientasi objek adalah *Unified Modelling Language* (UML). Bahasa *Unified Modelling Language* (UML) adalah bahasa visual yang digunakan untuk memodelkan sistem dan berkomunikasi dengannya melalui diagram teks - teks pendukung.

Unified Modeling Language (UML) memiliki fungsi dan tujuan utama untuk mempermudah proses analisis, perancangan, dan dokumentasi sistem perangkat lunak dengan menggunakan representasi visual. UML digunakan untuk memodelkan struktur dan perilaku sistem secara jelas sehingga dapat dipahami oleh berbagai pemangku kepentingan, seperti pengembang, analis, dan pemilik produk.

c.) User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) adalah salah satu metodologi yang paling inovatif untuk mencegah kegagalan proyek Teknologi Informasi (TI) (Afrianto et al., 2021). Dalam pengembangan perangkat lunak, ada tiga hal yang dilakukan dalam proses *user acceptance testing* (UAT) yaitu :

1. Mengakses fungsionalitas bisnis yang belum ditemukan.
2. Mengukur bagaimana sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.
3. Membatasi bagaimana sistem telah diselesaikan.

Proses *user acceptance testing* (UAT) di mulai dengan menyediakan dokumentasi kebutuhan suatu bisnis, kemudian dilanjutkan dengan proses bisnis, skenario, atau alur kerja dan terakhir pengujian dengan menggunakan data (Afrianto et al., 2021).

Organisasi Internasional untuk Standarisasi (ISO) 9126 menyampaikan usulan tentang karakteristik uji kualitas *software*. Pengujian (ISO) 9126 ialah pengujian untuk mengetahui kualitas *software* yang di uji cobakan dari berbagai segi di antaranya *functionality*, *reliability*, *usability*, dan *efficiency* (Hasugian et al., 2023). Rumus perhitungan pada (ISO) 9126 adalah :

$$\% \text{ Skor Aktual} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

1. Skor actual terdiri dari pilihan yang dibuat oleh setiap peserta berdasarkan kuisioner yang telah didistribusikan sebelumnya.
2. Skor tertinggi dari semua pilihan adalah skor ideal.

d.) Black Box Testing

Menurut Hardiansyah et al., (2022) *Black Box Testing* adalah metode pengujian perangkat lunak di mana sistem diuji tanpa memeriksa rincian internalnya. Pengujian dilakukan dengan memberikan input ke 21terativ dan menjalankan program yang telah dibuat. Tujuannya adalah untuk memverifikasi bahwa aplikasi dapat beroperasi sesuai dengan rencana dan menghasilkan output yang diinginkan tanpa perlu mengetahui detail internal dari program tersebut.

Menurut Putri et al., (2026) Salah satu metode pengujian perangkat lunak adalah *Black Box Testing*, yang memungkinkan menguji perangkat lunak tanpa memperhatikan detail *software*. Untuk menentukan area yang akan diuji secara fungsional, pengujian ini melibatkan analisis fungsi sistem dan pemetaan alur kerja pengguna.

Menurut Ervina Purwaningtyas, (2024) Teknik pengujian *software* yang dikenal sebagai *Black Box Testing* berfokus pada spesifikasi fungsional *software*. Salah satu metode dalam pengujian *black box testing* adalah pengujian berbasis grafis. Pengujian ini menggunakan garis untuk menguji objek pada modul dan hubungannya agar dapat diuji. Dengan menggunakan ujian berbasis garis, penguji dapat memahami objek yang dimodelkan dalam sebuah *software* dan

menentukan hubungan antara objek tersebut, dan kemudian menentukan sejumlah pengujian untuk membuktikan bahwa semua objek memiliki hubungan.

Menurut Saman, (2022) *Black Box Testing* adalah pengujian yang lebih berfokus pada spesifikasi modul atau fungsi - fungsi yang telah dikembangkan, serta kesalahan kinerja, struktur data, kesalahan GUI, dan akses *database* ke data.

Berikut adalah kelebihan dan kekurangan dari metode *black box testing* menurut Parliska et al., (2020) :

A. Kelebihan Metode *Black Box Testing* :

Pengujian dapat dilakukan berdasarkan perspektif pengguna atau sesuai dengan kebutuhan pelanggan, sehingga sangat cocok diterapkan pada sistem berskala besar. Selain itu, uji kasus dapat disusun dengan cepat dan tepat tanpa memerlukan pengetahuan mendalam tentang pemrograman atau proses internal sistem. Pengujian ini juga mudah dieksekusi serta mampu mengidentifikasi ketidaksesuaian atau kerancuan yang terjadi selama proses eksekusi sistem.

B. Kekurangan Metode *Black Box Testing*:

Pengujian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain tidak semua perangkat lunak dapat diuji, serta perancangan uji kasus menjadi sulit apabila kebutuhan sistem tidak jelas. Selain itu, hasil pengujian cenderung dapat ditafsirkan secara berlebihan, memiliki cakupan kode yang terbatas, serta tidak mampu mengendalikan atau menargetkan bagian kode tertentu. Oleh karena itu, pengujian ini kurang efisien untuk digunakan pada segmen kode yang kompleks.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a.) *Understand Context Of Use (Memahami Konteks Penggunaan)*

Untuk memahami konteks penggunaan, dilakukan wawancara pada Senin, 03 Februari 2025 di SMK Islam Kalipare yang berfokus pada proses penyebaran pengumuman dan *reminder* layanan akademik kepada siswa serta orang tua atau wali murid. Hasil wawancara menunjukkan bahwa penyampaian informasi masih dilakukan secara konvensional melalui papan pengumuman fisik, surat edaran, dan grup *whatsapp*. Adapun aktor dan hak akses untuk sistem ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Aktor Dan Hak Akses Sistem

No.	Aktor	Hak Akses
1.	Administrator	Pengguna dapat melakukan <i>login</i> , mengelola data siswa dan data pengguna (pegawai dan guru), memilih <i>template</i> pesan, mengelola data pengumuman (kategori, pengumuman siswa, pengumuman guru, dan log pengumuman), mengelola master data (jurusan dan kelas), serta melakukan <i>logout</i> .
2.	Kepala Sekolah	Dapat melakukan <i>login</i> , melakukan setup data acc pengumuman yang terdiri dari (pengumuman yang perlu di acc dan pengumuman yang perlu di revisi), dan <i>logout</i> .
3.	Guru	Dapat melakukan <i>login</i> , melakukan setup data pengumuman yang terdiri dari (pengumuman dan log pengumuman), dan <i>logout</i> .

b.) *Specify User Requirements (Menentukan Kebutuhan Pengguna)*

Setelah memahami konteks penggunaan, tahap selanjutnya dalam metode *User Centered Design* (UCD) adalah menentukan kebutuhan pengguna yang meliputi kebutuhan fungsional dan non - fungsional. Penentuan kebutuhan ini dilakukan melalui wawancara pada Rabu, 14 Mei 2025 dengan guru, staff sekolah, siswa, serta orang tua atau wali murid untuk mengidentifikasi kebutuhan dan harapan pengguna terhadap sistem penyebaran pengumuman dan *reminder* layanan akademik di SMK Islam Kalipare. Untuk kebutuhan fungsional dapat dilihat pada tabel 2.

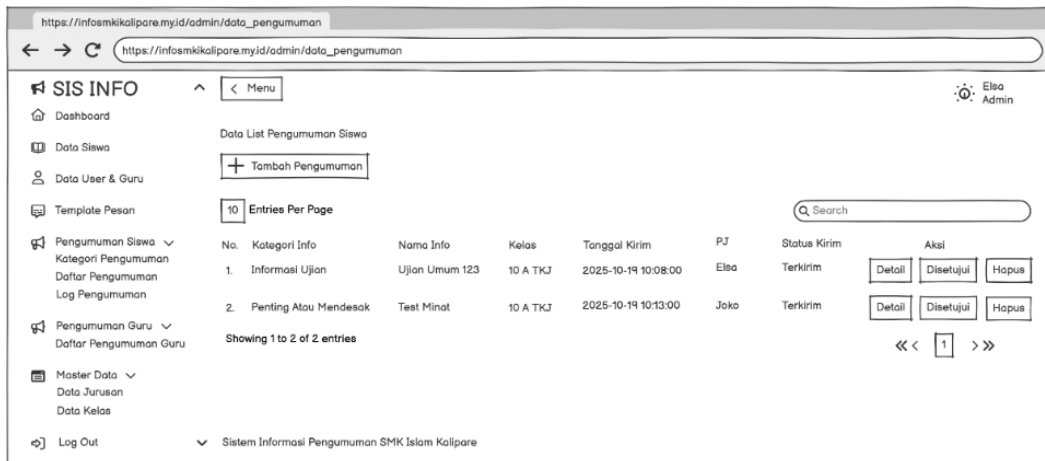
Tabel 2. Kebutuhan Fungsional

No.	Aktivitas	Deskripsi	Input	Output
1.	<i>Login</i>	<i>User</i> harus <i>login</i> terlebih dahulu untuk mengakses sistem	<i>Username</i> dan <i>Password</i>	<i>Dashboard login</i> sistem sesuai hak akses
2.	Data Siswa	Proses data siswa oleh administrator dengan melihat daftar data siswa atau menambahkan data siswa	Nama siswa, kelas, NISN, no hp siswa, jenis kelamin, alamat siswa, nama orang tua, dan no hp orang tua	Menu data siswa
3.	Data Pegawai <i>User</i> Dan Guru	Proses data pegawai <i>user</i> dan guru oleh administrator dengan melihat daftar data pegawai <i>user</i> dan guru atau menambahkan data pegawai <i>user</i> atau guru	Nama pegawai atau guru, jenis kelamin, alamat, no hp, hak akses, <i>username</i> , <i>password</i> , dan konfrimasi <i>password</i>	Menu data pegawai <i>user</i> dan guru
4.	<i>Template</i> Pesan	Proses memilih <i>template</i> pesan yang akan di kirimkan ke penerima pesan	Nama <i>template</i> pesan, <i>header</i> pesan <i>whatsapp</i> , <i>preview header</i> pesan, <i>footer</i> pesan, dan <i>preview footer</i> pesan	Menu <i>template</i> pesan
5.	Kategori Pengumuman	Proses kategori pengumuman oleh administrator dengan melihat daftar kategori pengumuman atau menambah kategori pengumuman	Kategori pengumuman	Menu kategori pengumuman
6.	Pengumuman Siswa	Proses pengumuman siswa oleh administrator dan guru dengan melihat pengumuman siswa atau menambah pengumuman baru yang akan di kirimkan ke siswa	Kategori pengumuman, judul pengumuman, pilih <i>template</i> pesan, deskripsi pengumuman, jadwal pengumuman yang terdiri dari (jadwal pembuatan, tanggal, waktu kirim, dan tanggal <i>reminder</i>), target tujuan penerima pengumuman yang terdiri dari (jurusan dan kelas), siswa custom (opsional), dan kirim juga ke orang tua	Menu pengumuman siswa
7.	Pengumuman Guru	Proses pengumuman guru oleh administrator dengan melihat pengumuman atau menambahkan pengumuman baru yang akan di kirimkan ke guru	Kategori pengumuman, judul pengumuman, pilih <i>template</i> pesan, deskripsi pengumuman, jadwal pengumuman (yang terdiri dari tanggal	Menu pengumuman guru

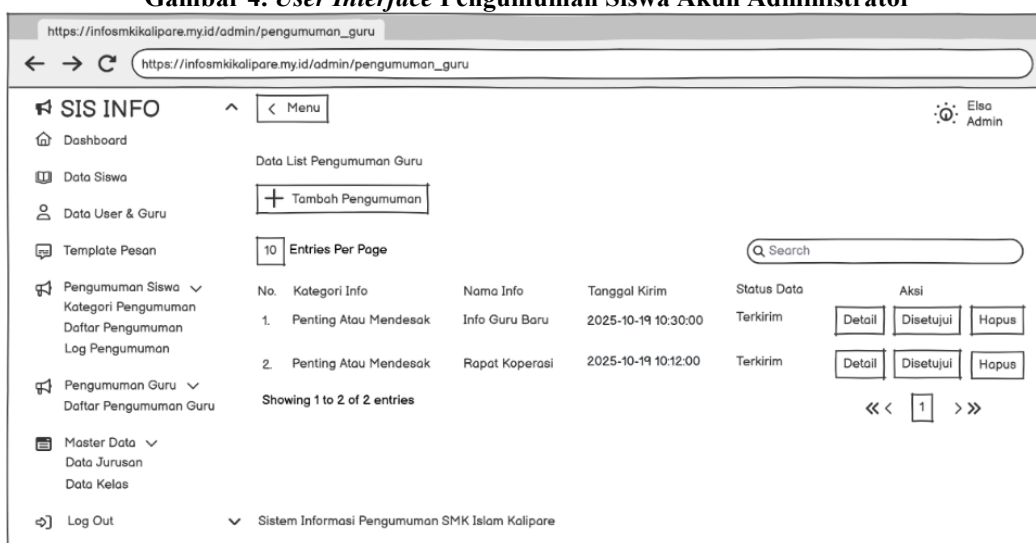
No.	Aktivitas	Deskripsi	Input	Output
			pembuatan, tanggal dan waktu kirim, dan tanggal <i>reminder</i>), dan tujuan pengiriman guru	
8.	Log Pengumuman	Log pengumuman dapat di akses oleh administrator dan guru		Halaman riwayat log pengumuman yang telah berhasil terkirim
9.	Data Jurusan	Proses data jurusan oleh administrator dengan melihat daftar data jurusan atau menambah data jurusan	Nama jurusan	Menu data jurusan
10.	Data Kelas	Proses data kelas oleh administrator dengan melihat daftar data kelas atau menambah data kelas	Pilih jurusan dan nama kelas	Menu data kelas
11.	ACC Pengumuman Siswa / Guru	Proses ACC pengumuman siswa / guru oleh kepala sekolah dengan melihat daftar pengumuman siswa / guru yang belum atau sudah di setujui atau pengumuman yang perlu di revisi. Setelah kepala sekolah ACC atau revisi pengumuman, pengumuman tersebut dapat di sebar luaskan kepada penerima sehingga menerima notifikasi pesan <i>whatsapp</i>	ACC pengumuman siswa / guru dan revisi pengumuman siswa / guru	Menu ACC pengumuman siswa / guru
12.	<i>Logout</i>	Menampilkan menu <i>logout</i> untuk kembali ke halaman <i>login</i>	Menekan tombol <i>logout</i>	Menampilkan halaman <i>login</i>

c.) Design Solutions (Merancang Solusi)

Berdasarkan analisis kebutuhan di atas, penulis memulai proses perancangan sistem dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk mendefinisikan kebutuhan sistem. Pada tahap ini, selain penulisan *Unified Modeling Language* (UML), juga dilakukan perancangan *wireframe user interface* dan implementasi menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).



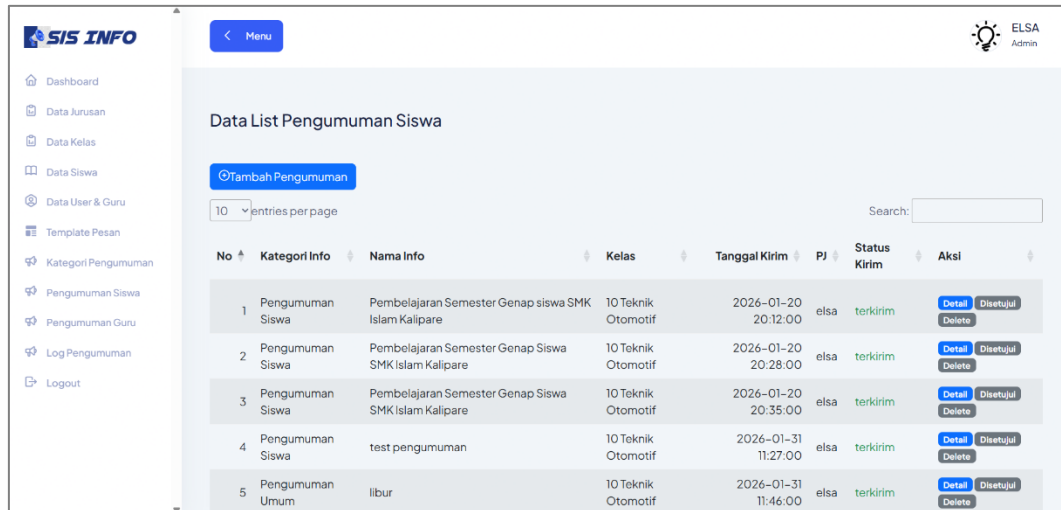
Gambar 4. User Interface Pengumuman Siswa Akun Administrator



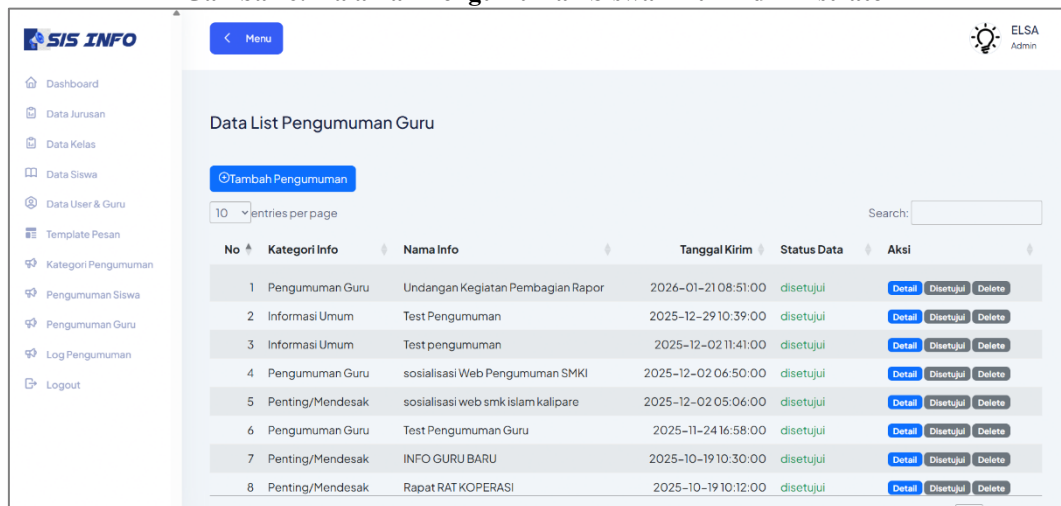
Gambar 5. User Interface Pengumuman Guru

e.) Implementasi Tampilan Sistem

Implementasi tampilan Sistem Informasi Penyebaran Pengumuman Dan *Reminder* Layanan Akademik SMK Islam Kalipare pada gambar 6 dan gambar 7 disesuaikan dengan *use case diagram* utama. Dalam implementasinya terdapat beberapa tampilan sistem mulai dari tampilan *login*, *dashboard*, data siswa, data pegawai *user* dan guru, *template* pesan, kategori pengumuman, pengumuman siswa, pengumuman guru, log pengumuman, data jurusan, data kelas, dan ACC pengumuman siswa atau guru.



Gambar 6. Halaman Pengumuman Siswa Akun Administrator



Gambar 7. Halaman Pengumuman Guru

f.) Evaluate Against Requirements (Evaluasi Terhadap Kebutuhan)

Pada tahapan evaluasi terhadap persyaratan sistem yang dirancang, kemudian dilakukan evaluasi dan pengujian untuk memastikan bahwa desain sistem memenuhi kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi pada tahapan sebelumnya dan untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik.

1.) Black Box Testing

Salah satu cara yang digunakan peneliti untuk menguji fungsionalitas sistem adalah pengujian *black box testing* yang terdapat pada tabel 3, tabel 4, tabel 5, dan tabel 6 yang bertujuan untuk memastikan bahwa semua kebutuhan fungsional sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari pengujian *black box testing* adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Pengujian Black Box Pengumuman Siswa

No.	Fungsi	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket
1.	Pengumuman Siswa (Lihat Data)	Pilih menu pengumuman siswa	Sistem akan menampilkan halaman pengumuman siswa	Sistem berhasil menampilkan halaman pengumuman siswa	Sesuai
2.	Tambah Pengumuman Siswa	Tekan <i>button</i> tambah pengumuman	Sistem akan menampilkan form lengkap	Form tambah pengumuman	Tidak Sesuai

No.	Fungsi	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket
		siswa, isi form tambah pengumuman siswa, lalu klik <i>button</i> simpan	tambah pengumuman yang harus di isi dan setelah itu akan di simpan ke dalam <i>database</i>	siswa masih belum lengkap	
3.	Tambah Pengumuman Siswa (Tidak Lengkap)	Tambah pengumuman siswa (tambah tidak lengkap) lalu klik <i>button</i> simpan	Sistem tidak bisa menyimpan ketika form tidak terisi dengan lengkap dan menampilkan pesan “Terjadi kesalahan : Nama pengumuman wajib di isi”	Sistem menampilkan pesan “Terjadi kesalahan : Nama pengumuman wajib di isi”	Sesuai
4.	Edit Pengumuman Siswa	Tekan <i>button</i> edit pada pengumuman siswa yang di pilih	Sistem akan menampilkan form edit pengumuman siswa	Sistem berhasil menambahkan edit pengumuman siswa dan tersimpan ke dalam <i>database</i>	Sesuai
5.	Edit Pengumuman Siswa (Tidak Lengkap)	Edit pengumuman (edit tidak lengkap) lalu klik <i>button</i> simpan	Sistem tidak akan menyimpan ketika form tidak terisi dengan lengkap dan menampilkan pesan “Terjadi kesalahan : Nama pengumuman wajib di isi”	Sistem menampilkan pesan “Terjadi kesalahan : Nama pengumuman wajib di isi”	Sesuai
6.	Hapus Pengumuman Siswa	Tekan <i>button</i> hapus pada pengumuman siswa yang ingin di hapus	Sistem menampilkan notifikasi peringatan hapus pengumuman siswa	Sistem berhasil menghapus pengumuman siswa yang di pilih	Sesuai
7.	Detail Pengumuman Siswa	Tekan <i>button</i> detail pada pengumuman siswa yang ingin di lihat	Sistem menampilkan halaman detail pengumuman siswa secara lengkap yang telah di pilih	Detail pengumuman siswa masih belum lengkap	Tidak Sesuai
8.	<i>Search</i> Pengumuman Siswa	Tuliskan kata kunci pada kolom pencarian lalu tekan enter cari	Sistem menampilkan sesuai kata kunci yang di minta	Sistem berhasil menampilkan kata kunci yang di minta	Sesuai

Tabel 4. Hasil Revisi Pengujian *Black Box* Pengumuman Siswa

No.	Fungsi	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket
1.	Tambah Pengumuman Siswa	Tekan <i>button</i> tambah pengumuman siswa, isi form tambah pengumuman siswa, lalu klik <i>button</i> simpan	Sistem akan menampilkan form lengkap tambah pengumuman yang harus di isi dan setelah itu akan di simpan ke dalam <i>database</i>	Sistem berhasil menampilkan form tambah pengumuman siswa secara lengkap dan layak di gunakan dan di simpan ke dalam <i>database</i>	Sesuai
2.	Detail Pengumuman Siswa	Tekan <i>button</i> detail pada pengumuman siswa yang ingin di lihat	Sistem menampilkan halaman detail pengumuman siswa secara lengkap yang telah di pilih	Sistem berhasil menampilkan halaman detail pengumuman siswa yang telah di pilih dan tampilan secara lengkap	Sesuai

Tabel 5. Hasil Pengujian *Black Box* Pengumuman Guru

No.	Fungsi	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket
1.	Pengumuman Guru (Lihat Data)	Pilih menu pengumuman guru	Sistem akan menampilkan halaman pengumuman guru	Sistem berhasil menampilkan halaman pengumuman guru	Sesuai
2.	Tambah Pengumuman Guru	Tekan <i>button</i> tambah pengumuman guru, isi form tambah pengumuman guru, lalu klik <i>button</i> simpan	Sistem akan menampilkan form tambah pengumuman guru secara lengkap dan akan di simpan ke dalam <i>database</i>	Form tambah pengumuman guru masih belum lengkap	Tidak Sesuai
3.	Tambah Pengumuman Guru (Tidak Lengkap)	Tambah pengumuman guru (tambah tidak lengkap) lalu klik <i>button</i> simpan	Sistem tidak bisa menyimpan ketika form tidak terisi dengan lengkap dan menampilkan pesan “Terjadi kesalahan : Nama pengumuman wajib di isi”	Sistem menampilkan pesan “Terjadi kesalahan : Nama pengumuman wajib di isi”	Sesuai
4.	Edit Pengumuman Guru	Tekan <i>button</i> edit pada pengumuman guru yang di pilih	Sistem akan menampilkan form edit pengumuman guru	Sistem berhasil menambahkan form edit pengumuman guru dan tersimpan ke dalam <i>database</i>	Sesuai
5.	Edit Pengumuman Guru (Tidak Lengkap)	Edit pengumuman (edit tidak lengkap) lalu	Sistem tidak akan menyimpan ketika form tidak terisi dengan lengkap dan	Sistem menampilkan pesan “Terjadi kesalahan : Nama	Sesuai

No.	Fungsi	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket
		klik <i>button</i> simpan	menampilkan pesan “Terjadi kesalahan : Nama pengumuman wajib di isi”	pengumuman wajib di isi”	
6.	Hapus Pengumuman Guru	Tekan <i>button</i> hapus pada pengumuman guru yang ingin di hapus	Sistem menampilkan notifikasi peringatan hapus pengumuman guru	Sistem berhasil menghapus pengumuman guru yang di pilih	Sesuai
7.	Detail Pengumuman Guru	Tekan <i>button</i> detail pada pengumuman guru yang ingin di lihat	Sistem menampilkan halaman detail pengumuman guru secara lengkap yang telah di pilih	Detail pengumuman guru masih belum lengkap	Tidak Sesuai
8.	<i>Search</i> Pengumuman Guru	Tuliskan kata kunci pada kolom pencarian lalu tekan enter cari	Sistem menampilkan sesuai kata kunci yang di minta	Sistem berhasil menampilkan kata kunci yang di minta	Sesuai

Tabel 6. Hasil Revisi Pengujian *Black Box* Pengumuman Guru

No.	Fungsi	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Ket
1.	Tambah Pengumuman Guru	Tekan <i>button</i> tambah pengumuman guru, isi form tambah pengumuman guru, lalu klik <i>button</i> simpan	Sistem akan menampilkan form lengkap tambah pengumuman yang harus di isi dan setelah itu akan di simpan ke dalam <i>database</i>	Sistem berhasil menampilkan form tambah pengumuman guru secara lengkap dan layak di gunakan dan di simpan ke dalam <i>database</i>	Sesuai
2.	Detail Pengumuman Guru	Tekan <i>button</i> detail pada pengumuman guru yang ingin di lihat	Sistem menampilkan halaman detail pengumuman guru secara lengkap yang telah di pilih	Sistem berhasil menampilkan halaman detail pengumuman guru yang telah di pilih dan tampilan secara lengkap	Sesuai

2.) User Acceptance Testing (UAT)

Pengujian non - fungsional dilakukan menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT) dapat dilihat pada tabel 7 dan tabel 8 sebagai tahap akhir untuk memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna di SMK Islam Kalipare. Pengujian dilaksanakan pada Jumat, 19 Desember 2025 dengan melibatkan 20 responden yang terdiri dari administrator, kepala sekolah, guru, siswa, serta orang tua atau wali murid. Setiap responden diberikan akses untuk mencoba seluruh fitur sistem, termasuk menilai *template* pesan *whatsapp*, kemudian mengisi kuesioner. Penilaian dilakukan berdasarkan beberapa aspek, yaitu *usability*, *accessibility*, *performance*, *availability*, *scalability*, *portability*, dan konsistensi notifikasi *whatsapp*.

Tabel 7. Hasil Jawaban *User Acceptance Testing* (UAT)

No.	Pertanyaan	A	B	C	D
<i>Aspek Usability (Kegunaan)</i>					
1.	Apakah menu – menu pada sistem mudah digunakan?	6	1	0	0
2.	Apakah sistem mempunyai tampilan yang ramah pengguna atau mudah dipahami?	7	0	0	0
<i>Aspek Aksesibility (Aksesibilitas)</i>					
3.	Apakah anda dapat mengakses sistem menggunakan berbagai perangkat yang biasa anda pakai (HP / Tablet / PC)?	7	0	0	0
<i>Aspek Perfomance (Performa)</i>					
4.	Saat menambah, menyimpan, mengirim, acc, atau revisi pengumuman. Apakah sistem berjalan dengan cepat?	7	0	0	0
<i>Aspek Availability (Ketersediaan)</i>					
5.	Saat anda mengakses sistem pada jam sekolah. Apakah sistem dapat diakses tanpa gangguan?	7	0	0	0
6.	Apakah anda membutuhkan akses di luar jam sekolah (malam atau hari libur)? Jika sesuai, apakah sistem tersedia pada waktu tersebut?	7	0	0	0
<i>Aspek Skalability (Skalabilitas)</i>					
7.	Saat anda melakukan beberapa pengiriman pengumuman, menerima banyak pengumuman yang harus di acc atau revisi pengumuman secara bersamaan atau dengan jumlah yang cukup banyak. Apakah sistem tetap responsif?	7	0	0	0
<i>Aspek Portability (Portabilitas)</i>					
8.	Apakah anda dapat mengakses sistem dari browser atau OS berbeda (Chrome, Firefox, atau Edge) (Android atau iOS) tanpa error tampilan?	7	0	0	0

Tabel 8. Hasil Jawaban *User Acceptance Testing* (UAT)

No.	Pertanyaan	A	B	C	D
<i>Aspek Konsistensi Notifikasi Pesan Whatsapp</i>					
1.	Apakah isi pesan pengumuman yang anda terima lengkap atau tidak terpotong?	13	0	0	0
2.	Apakah isi pesan pengumuman mudah di pahami dan formatnya rapi?	8	5	0	0
3.	Apakah anda dapat langsung membaca isi pesan pengumuman tanpa harus menunggu pesan <i>terloading</i> kembali?	8	5	0	0
4.	Apakah anda menerima pesan <i>reminder</i> atau pesan pengingat sesuai jadwal (contoh : sehari sebelum ulangan harian atau sehari sebelum kegiatan penting)?	13	0	0	0
5.	Dengan adanya pesan reminder atau pesan pengingat apakah membantu agar anda tidak lupa jadwal atau kegiatan penting?	12	1	0	0
6.	Dengan adanya notifikasi atau pesan <i>whatsapp</i> ini. Apakah membantu anda menerima pengumuman sekolah dengan lebih cepat dan akurat?	13	0	0	0
7.	Apakah notifikasi atau pesan pengumuman yang anda terima isinya selalu sesuai dengan pengumuman yang telah di sampaikan oleh staff sekolah / surat edaran / grub kelas?	12	1	0	0

KESIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan Sistem Informasi Penyebaran Pengumuman Dan *Reminder* Layanan Akademik SMK Islam Kalipare Berbasis Web Dengan Notifikasi *Whatsapp* dengan model pengembangannya menggunakan metode *User Centered Design* (UCD): 1.) *Understand Context Of Use* (Memahami Konteks Penggunaan) tahapan ini melakukan wawancara pada Senin, 03 Februari 2025 di SMK Islam Kalipare. Wawancara difokuskan pada proses penyebaran pengumuman dan *reminder* layanan akademik kepada siswa serta orang tua atau wali murid. 2.) *Specify User Requirements* (Menentukan Kebutuhan Pengguna) tahapan ini telah dilakukan pada Rabu, 14 Mei 2025 yang bertujuan untuk menghasilkan kebutuhan, keinginan, dan harapan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. Kebutuhan ini menghasilkan dua jenis, yaitu kebutuhan fungsional dan non - fungsional. 3.) *Design Solutions* (Merancang Solusi) metode perancangan untuk mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dirancang penulis menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Selain penulisan *Unified Modeling Language* (UML) pada tahap ini juga dilakukan perancangan *wireframe user interface* dan implementasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. 4.) *Evaluate Against Requirements* (Evaluasi Terhadap Kebutuhan) menggunakan metode *black box testing* yang menyatakan bahwa sistem telah sesuai secara keseluruhan dengan desain sistem dan analisis kebutuhan. *User acceptance testing* (UAT) menandakan seluruh fitur sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian sistem dinyatakan layak dan efektif untuk diterapkan sebagai pendukung layanan akademik di SMK Islam Kalipare. Untuk pengembangan lebih lanjut, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem dengan menambahkan fitur tanda tangan digital kepala sekolah pada pengumuman yang telah disetujui dan dapat mengembangkan sistem pada *platform mobile* untuk meningkatkan aksesibilitas pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia Tika Rahayu, & Septi Andryana. (2023). Sistem Informasi Penjualan Sayur Mayur Berbasis Website Menggunakan Metode User Centered Design. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains (Jinteks)*, 5(2), 240–250. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v5i2.2585>
- Ervina Purwaningtyas, A. R. J. (2024). *PENGUJIAN BLACK BOX WEBSITE PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS MERDEKA MALANG BERBASIS GRAPH BASED TESTING*. 6(1), 9–17.
- Hardiansyah, Meri Hendayani, Ian Amukti Herlambang, Andhika Nove Rezki, A. S. (2022). Implementasi Black Box Testing Pada Website. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 1(01), 135–148.
- Hasugian, H., Informasi, S., Informasi, F. T., Luhur, U. B., Utara, P., & Sistem, K. (2023). *USER ACCEPTANCE TESTING (UAT) PADA ELECTRONIC DATA*. 4(1).
- Irawan Afrianto, Andri Heryandi, Alif Finadhita, S. A. (n.d.). *User Acceptance Test For Digital Signature Application In Academic Domain To Support The Covid-19 Work From Home Program*.
- Masimbangan Sabarina Harlina, Eel Susilowati, Suharni, M. S. H., & Atsiilah, M. F. (2025). *Pemodelan Sistem Rancangan Website Toko Umami Cookies Menggunakan UML (Unified Modelling Language)*. 7(3).
- Najwa Nurshadrina, A. V. (2022). *Penerapan Unified Modeling Language (UML) Dalam Membangun Sistem Pengenalan UMKM (Studi Kasus Rafa Laundry)*. 7(1), 21–30.
- Parlika, R., Nisaa', T. A., Ningrum, S. M., & Haque, B. A. (2020). Studi Literatur Kekurangan Dan Kelebihan Pengujian Black Box. *Teknomatika*, 10(02), 131–140.
- Putri, F. J., Febriyanti, D., Wulansari, D., Ramadhani, K., Wicaksono, A., Mindara, G. P., Rekayasa, T., Lunak, P., Vokasi, S., Komputer, T. R., Vokasi, S., & Bogor, K. (2026). *ANALISIS PENERAPAN BLACK BOX TESTING BERBASIS DECISION TABLE TERHADAP FUNGSIONALITAS WEBSITE FISHCO*. 10(1), 585–591.
- Putri Saman, C. I. R. (2022). *Pengujian Black Box Pada Aplikasi Pembelajaran Bahasa Mandarin Berbasis Android*. 4(1), 10–21.
- Razak, M. F. (n.d.). *Implementasi Metode Unified Modelling Language (UML) Pada Website Presensi Pegawai*. x, 39–45.
- Satria, D. (2023). Sistem Notifikasi Pelayanan Akademik Berbasis Media Sosial *Whatsapp*.

- Jurnal Sintaks Logika*, 3(2), 6–10. <https://doi.org/10.31850/jsilog.v3i2.2417>
- Siska Narulita, Ahmad Nugroho, & M. Zakki Abdillah. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS). *Bridge: Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, 2(3), 244–256. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174>
- Susilawati, A. D., Prihadi, D., & Irawan, B. H. (2023). Penerapan Metode User Centered Design (UCD) Pada Sistem Informasi Pemesanan Air Galon Tirta Berkah. *Insect (Informatics and Security): Jurnal Teknik Informatika*, 8(2), 67–76. <https://doi.org/10.33506/insect.v8i2.2154>
- Widya, M. A. A., & Wahono, P. (2022). Implementasi Sistem Notifikasi Akademik Berbasis WhatsApp Engine di SMK NU Al-Hidayah Ngimbang. *COMPUTECH: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 2(1), 1–8.