



PERANCANGAN SISTEM NOTIFIKASI DARURAT
MENGUNAKAN PHP DAN MYSQL BERBASIS WHATSAPP
BLAST DAN ESP32 DI SMPN 1 JAYAKERTA

Meri¹, Ahmad Anas², Rahmat Supriyatna³

^{1,2,3} STMIK Pamitran

E-mail: meryandryani441@gmail.com, ahmad.anas87@gmail.com, rahmatsupriyatna@gmail.com

INFO ARTIKEL Sejarah Artikel: Diterima Tgl. 15-12-2025 Diperbaiki Tgl. 28-12-2025 Disetujui Tgl. 31-12-2025 Tersedia daring Tgl. 31-12-2025	Abstract: The emergency notification system plays an essential role in supporting a safe and conducive school environment. This study aims to design and develop an emergency notification system using PHP and MySQL based on WhatsApp Blast and the ESP32 microcontroller at SMPN 1 Jayakarta. The system is designed to send real-time alert messages to relevant parties, such as the principal, teachers, and security staff, in case of emergencies within the school area. The software development method used is the Waterfall model. Therefore, this system provides an effective solution to enhance safety and order within the educational environment. Keywords: ESP32, WhatsApp Blast, Waterfall.
e-ISSN p-ISSN DOI:	Abstrak: Sistem notifikasi darurat berperan penting dalam mendukung terciptanya lingkungan sekolah yang aman dan kondusif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem notifikasi darurat menggunakan PHP dan MySQL berbasis WhatsApp Blast dan mikrokontroler ESP32 di SMPN 1 Jayakarta. Sistem ini dirancang agar mampu mengirimkan pesan peringatan secara real-time kepada pihak kepala sekolah, guru, dan petugas keamanan ketika terjadi keadaan darurat di lingkungan sekolah. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode Waterfall. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan keamanan dan ketertiban di lingkungan sekolah. Kata Kunci: ESP32, WhatsApp Blast, Waterfall.

PENDAHULUAN

Sekolah merupakan lingkungan belajar yang harus kondusif agar proses pembelajaran berjalan optimal. Hal ini sejalan dengan undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menekankan pentingnya menciptakan lingkungan pendidikan yang aman dan nyaman bagi peserta didik. Namun dalam praktiknya sering terjadi kondisi darurat seperti korsleting listrik, keributan antar siswa, dan kerusakan fasilitas kelas, yang membutuhkan respon cepat.

SMPN 1 Jayakarta adalah salah satu sekolah negeri di kabupaten karawang yang terletak di Desa Jayakarta, Kecamatan Jayakarta. Sistem komunikasi di sekolah ini masih bersifat konvensional dan belum mampu menyampaikan informasi secara real-time. Oleh karena itu dirancang Sistem Notifikasi Darurat Menggunakan PHP dan MYSQL Berbasis WhatsApp Blast dan ESP32 di SMPN 1 Jayakarta, sehingga dapat mengirimkan notifikasi kepada pihak sekolah secara real-time. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan kecepatan efektivitas dalam penanganan insiden darurat. Adapun masalah yang di hadapi penelitian ini merancang sistem notifikasi darurat yang cepat dan efektif untuk menangani keributan atau konflik di dalam kelas, sistem notifikasi ini dapat meningkatkan pengawasan dan penanganan konflik di SMPN 1 Jayakarta dan mengintegrasikan tombol darurat di kelas dengan sistem notifikasi menggunakan PHP dan MYSQL berbasis WhatsApp Blast dan ESP32 untuk memastikan respon yang cepat.

LANDASAN TEORI

1. Sistem Notifikasi Darurat

Sistem notifikasi darurat merupakan sistem komunikasi otomatis dan multifungsi untuk menyampaikan informasi penting secara cepat dan tepat. Dalam kondisi darurat, waktu menjadi faktor yang sangat krusial. Keterlambatan dalam memberikan informasi kepada petugas keamanan dapat memperburuk keadaan dan berpotensi menyebabkan kerugian yang lebih besar, baik secara material maupun keselamatan jiwa (M. Amirul Akbar P et al., 2024).

2. Internet Of Things (IoT)

Pemanfaatan teknologi Internet of Things (IoT) dan komunikasi digital memberikan solusi yang dapat diimplementasikan dengan memanfaatkan mikrokontroler ESP32 sebagai perangkat deteksi kejadian

secara otomatis melalui tombol button sebagai tombol darurat yang di tekan oleh siswa saat terjadi insiden, serta WhatsApp Blast sebagai media penyebaran pesan darurat secara massal dan real-time kepada pihak tertentu seperti kepala sekolah, security, petugas uks, wali kelas, seluruh guru dan staff SMPN 1 Jayakarta. Sistem ini dapat diintegrasikan dengan aplikasi berbasis PHP dan MySQL untuk mengirimkan notifikasi, mengelola data kejadian, dan mengkonfirmasi panggilan darurat.

3. PHP

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi web. Aplikasi web adalah aplikasi yang disimpan dan dieksekusi (oleh PHP engine) dilingkungan web server (Budi Raharjo, 2020 : 119).

4. MYSQL

MySQL adalah jenis database server yang sangat populer dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web, memanfaatkan database sebagai sumber dan pengolahan data (Arief, 2011).

5. ESP32



Gambar 2.1 : ESP32

Menurut Hadriansa, H., & Prayogi, D. (2025). ESP32 yaitu modul mikrokontroler terintegrasi yang memiliki fitur lengkap dan kinerja tinggi. Modul ini merupakan pengembangan dari ESP8266, yang merupakan modul wifi populer. ESP32 memiliki dua prosesor komputasi, satu prosesor untuk mengelola jaringan wifi dan Bluetooth, serta satu prosesor lainnya untuk menjalankan aplikasi. Dilengkapi dengan memori RAM yang cukup besar untuk menyimpan data.

6. WhatsApp Blast

WhatsApp Blast merupakan fitur yang bisa mengirimkan pesan broadcast keribuan nomor sekaligus secara bersamaan melalui WhatsApp tanpa harus menyimpan nomor pengguna, sehingga informasi darurat lebih cepat diterima oleh kepala sekolah, guru, staff keamanan, dan wali kelas. Sistem WhatsApp Blast yang diintegrasikan ke website terbukti membantu dalam penyebaran Informasi. secara cepat seperti pada kegiatan sistem pelayanan. Sistem ini biasanya menggunakan WhatsApp Gateway atau WhatsApp resmi (Abdi Reksa , 2022).

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan data yang digunakan adalah :

1. Metode Observasi

Metode Observasi adalah pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung seperti objek, fenomena, atau peristiwa yang diteliti tanpa memanipulasi lingkungan.

2. Metode Wawancara

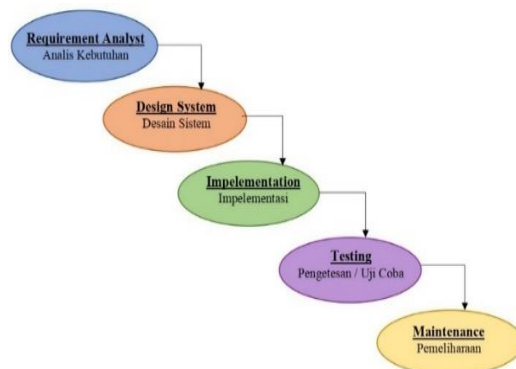
Metode Wawancara yaitu pengumpulan data dengan interaksi langsung antara pewawancara dan narasumber untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai pikiran, perasaan, dan pengalaman.

3. Studi Pustaka

Mengumpulkan data dengan membaca dan mempelajari yang berhubungan dengan penyusunan laporan yang diperbolehkan dari beberapa jurnal ilmiah, buku-buku referensi, dan informasi lainnya di internet yang berkaitan dengan permasalahan judul yang di ambil.

4. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Model Waterfall salah satu model pengembangan perangkat lunak yang mengikuti pola aliran seperti air terjun. Model ini sebenarnya adalah “Linear Sequential Model” atau disebut juga metode waterfall.



Gambar 3.1 : Metode Waterfall

Sumber : *Penulis, 2025*

1) Requirement Analyst

Pada tahap ini pengembangan sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang dibutuhkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi dapat diperoleh dengan wawancara, diskusi atau survei langsung.

2) Desain Sistem

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3) Implementation

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya.

4) Testing

Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing (dilakukan pada modul tertentu kode).

5) Maintenance

Merupakan tahap akhir dari metode waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan.

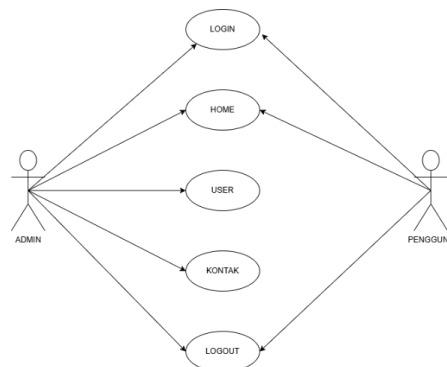
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem notifikasi darurat berbasis PHP dan MYSQL menggunakan whatsapp blast dan ESP32 yang berguna untuk meminimalisir terjadinya kejadian-kejadian darurat di dalam kelas dan membantu pihak sekolah untuk mengevaluasi kejadian darurat yang ada di dalam kelas atau lingkungan sekolah.

1. Model Perancangan Sistem

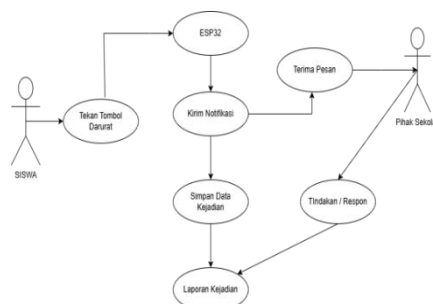
Perancangan sistem aplikasi ini dibuat menggunakan Use Case Diagram, Activity Diagram :

a. Use Case Diagram Program



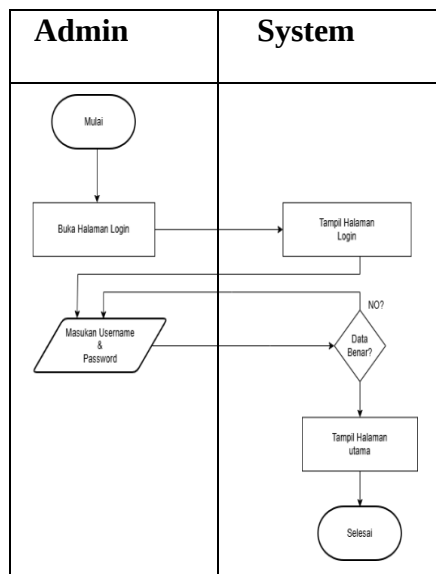
Gambar 4.1 : Use Case Diagram Program *Sumber : Penulis, 2025*

b. Use Case Diagram Alat



Gambar 4.2 : Use Case Diagram Alat *Sumber : Penulis, 2025*

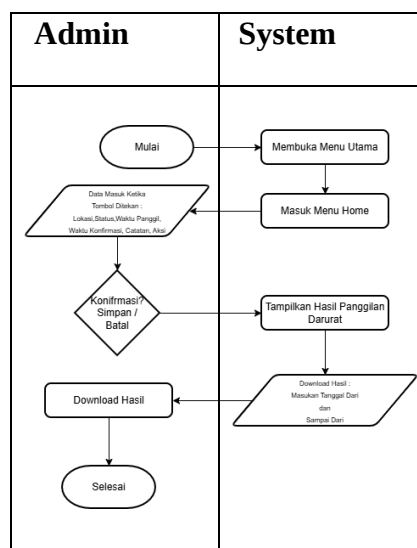
c. Activity Diagram Log In



Gambar 4.3 : Activity diagram log-in

Sumber : Penulis, 2025

d. Activity Diagram Home

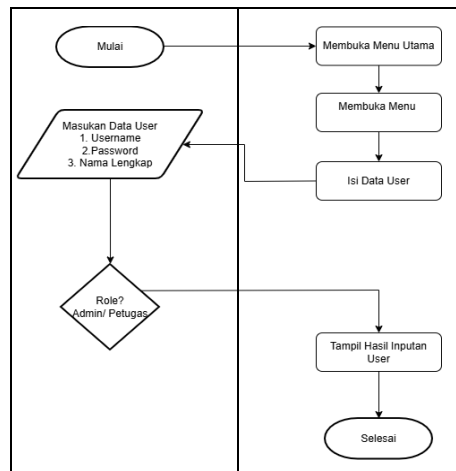


Gambar 4.4 : Activity diagram Home

Sumber : Penulis, 2025

e. Activity Diagram User

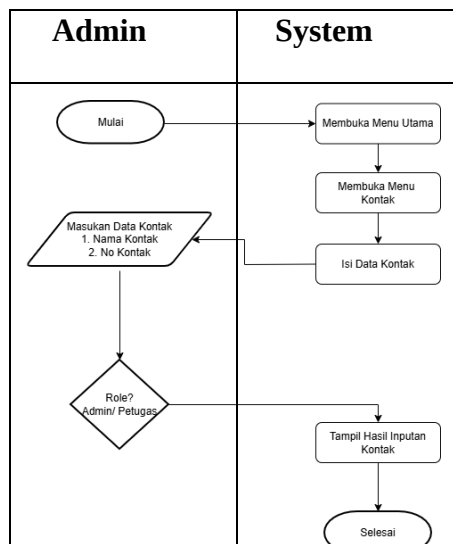




Gambar 4.5 : Activity diagram User

Sumber : Penulis, 2025

f. Activity Diagram Kontak



Gambar 4.6: Activity diagram Kontak

Sumber : Penulis, 2025

g. Spesifikasi Basis Data

1.Tabel 4.1 : Struktur Tabel Home

Nama	Type Data	Size	Ket
Id	Int	11	Primary Key
Lokasi	Varchar	-	
Status	Enum ('Aktif',		

Nama	Type Data	Size	Ket
Waktu	'Selesai')		
Waktu_	Datetime	-	
Konfirmasi	Datetime	-	
Dikonfirmasi			
Oleh	Varchar	100	

Sumber : Penulis 2025

2. Tabel 4.2 : Struktur Tabel User

Nama	Type Data	Size	Ket
Id	Int	11	Primary Key
Username	Varchar	255	
Password	Enum ('Admin', 'Petugas')		
Nama Lengkap	Varchar	255	

Sumber : Penulis 2025

3. Tabel 4.3 : Struktur Tabel Kontak

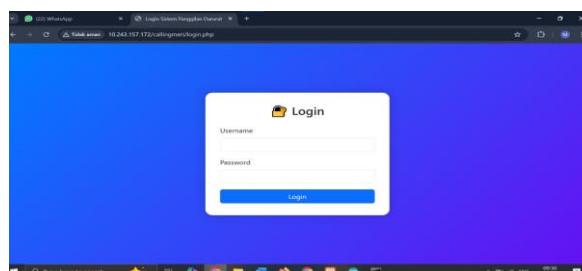
Nama	Type Data	Size	Ket
Id	Int	11	Primary Key
Nama	Varchar	100	
No WA	Varchar	20	
Aktif	Enum ('Y', 'N')		

Sumber : Penulis 2025

2. Implementasi Tampilan Sistem

1. Form Log In

Form Log In adalah pintu utama untuk masuk ke dalam aplikasi dengan menginput Username serta . Tampilan sebagai berikut:



Gambar 4.7 : Tampilan Log In

Sumber :Data diolah oleh penulis

2. Menu Data Home

Menu data home menampilkan data panggilan darurat untuk di konfirmasi sudah ditangani dan untuk data evaluasi :

Sistem Panggilan Darurat

Dari Tanggal: h/y/bb/tttt Smpai Tanggal: h/y/bb/tttt [Download Laporan](#)

Show: 10 entries Search:

Lokasi	Status	Waktu Panggilan	Waktu Konfirmasi	Catatan	Aksi
Ruang B	Atasi	2025-10-31 12:08:52	-		Konfirmasi
Ruang B	Selasa	2025-10-31 12:00:53	2025-10-31 12:01:06	keributan	-
Ruang A	Selasa	2025-10-30 19:48:40	2025-10-30 19:49:11	ada anak pingian	-
Ruang B	Selasa	2025-10-30 19:45:07	2025-10-30 19:48:53	keributan kelas	-

Showing 1 to 4 of 4 entries Previous 1 Next

Gambar 4.8 : Tampilan Home

Sumber : Data diolah oleh *penulis*

3.Menu Data User

Menu data user berfungsi untuk menambahkan user admin dan petugas untuk mengakses data panggilan darurat :

Manajemen User

[+ Tambah User](#)

Show: 10 entries Search:

No	Username	Nama Lengkap	Role	Aksi
1	petugas	petugas	petugas	Edit Hapus
2	admin	admin	admin	Edit Hapus

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

Gambar 4.9 : Tampilan User

Sumber : *Data diolah* oleh *penulis*

4.Menu Data Kontak

Menu data kontak berfungsi untuk menambahkan kontak yang akan mendapatkan notifikasi panggilan darurat:

Manajemen Kontak WhatsApp Darurat

[+ Tambah Kontak](#)

Show: 10 entries Search:

Nama	Nomor WA	Status	Aksi
yani	085612345671	Atasi	Tutup Hapus

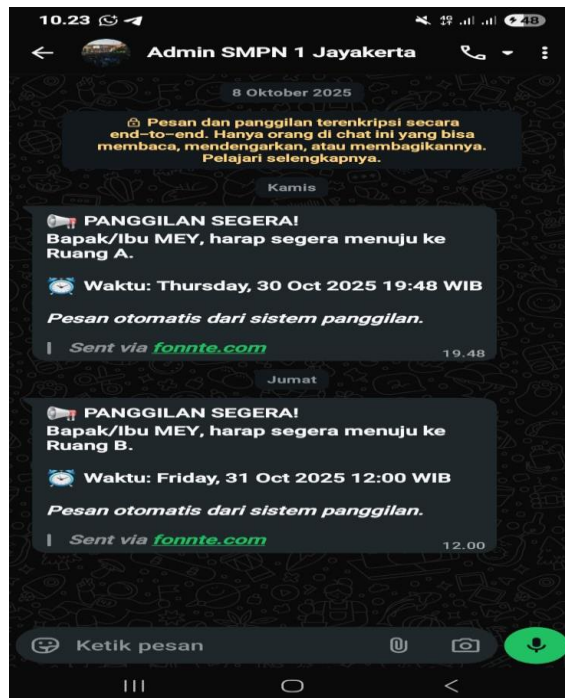
Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

Gambar 4.10 : Tampilan Kontak

Sumber : *Data diolah oleh Penulis*

5. Tampilan WhatsApp Blast

WhatsApp Blast berfungsi mengirim notifikasi panggilan darurat:



Gambar 4.11 : Tampilan WhatsApp Blast

Sumber : *Data diolah oleh penulis*

3. Spesifikasi Hardware dan Software

1) Spesifikasi Hardware

Tabel 4.4 : Spesifikasi Hardware

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel(R) Core(TM) i3-5005U CPU @ 2.00GHz, 2000 Mhz, 2 Core(s), 4 Logical Processor(s)
2	RAM	4,00 GB

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
3	Hard Disk	238 GB
4	System Type Processor	64-bit operating system, x64-based processor
5	ESP32	ESP32

Sumber : Penulis 2025

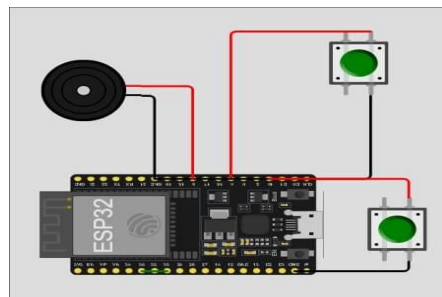
2) Spesifikasi Software

Tabel 4.5 : Spesifikasi Software

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 10
2	Bahasa Pemograman	PHP
3	Data Base	MYSQL

Sumber : Penulis 2025

4. Implementasi Kode Program PHP, MYSQL dan Alat ESP32



Gambar 4.12 : Skematik ESP32

Sumber : Data diolah oleh penulis



Gambar 4.13 : Tampilan Alat esp32 dan komponen pendukungnya

Sumber : Data diolah oleh penulis

5. Kode Arduino



Gambar 4.14 : Tampilan Kode Arduino

Sumber : Data diolah oleh *penulis*

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan Perancangan sistem notifikasi darurat menggunakan PHP dan Mysql berbasis WhatsApp Blast dan ESP32 di SMPN 1 Jayakarta yang penulis lakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa Sistem notifikasi darurat dibuat dengan ESP32, WhatsApp Blast, dan Database menggunakan Php. Aplikasi ini dapat membantu pihak sekolah dalam menangani kejadian darurat di dalam kelas dan menangani dengan cepat dan tepat. Penulis mengharapkan sistem notifikasi darurat ini dapat terus dikembangkan agar dapat digunakan secara berkelanjutan di masa mendatang. Perlu dilakukan evaluasi sistem secara terus – menerus agar dapat menyesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi. Pemeliharaan baik pada perangkat keras seperti ESP32 maupun perangkat lunak berbasis PHP dan MySQL juga penting dilakukan secara berkala agar sistem tetap berfungsi dengan optimal. Selain itu, disarankan untuk melakukan uji coba lapangan secara berkala guna memastikan sistem dapat memberikan respons cepat saat terjadi keadaan darurat di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi Reksa. (2022). *Implementasi Sistem WhatsApp Blast untuk Penyebaran Informasi Pelayanan Digital*. **Jurnal Teknologi Informasi**, 5(2), 112–118.
- Arief, M. R. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Budi Raharjo. (2020). *Belajar Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Bandung: Informatika.
- Hadriansa, H., & Prayogi, D. (2025). *Penerapan Mikrokontroler ESP32 dalam Sistem IoT untuk Monitoring dan Kendali Jarak Jauh*. **Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi**, 8(1), 45–53.

- Khansah, A., Santoso, R., & Fitriani, E. (2024). *Sistem Notifikasi Darurat Berbasis IoT Menggunakan ESP32 dan Real-Time Alert*. **Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer**, 9(2), 77–85.
- M. Amirul Akbar, P., et al. (2024). *Rancang Bangun Sistem Notifikasi Darurat Otomatis Berbasis IoT*. **Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer**, 7(1), 1–10.
- Nasional, D. P. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.