

PISSN : 2798-9984

EISSN : 2798-8783

**AKADEMI MANAJEMEN  
INFORMATIKA & KOMPUTER**



Jurnal Ilmiah  
Teknologi Informasi  
dan Komunikasi

Volume 2, Nomor 1, Tahun 2022

**E-JOURNAL**

**COMPUTECH**

[www.ejournal.amik.ac.id/index.php/computech](http://www.ejournal.amik.ac.id/index.php/computech)



Tersedia Online di [www.ejournal.amik.ac.id](http://www.ejournal.amik.ac.id)  
**COMPUTECH**  
 Halaman jurnal di <http://ejournal.amik.ac.id/index.php/computech>



## Implementasi Sistem Notifikasi Akademik Berbasis WhatsApp Engine di SMK NU Al-Hidayah Ngimbang

### *Implementation of WhatsApp Engine-based Academic Notification System at SMK NU Al-Hidayah Ngimbang*

Moh. Anshori Aris Widya<sup>a</sup>, Priyo Wahono<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Program Studi Informatika, Universitas KH. Abdul Wahab Hasbullah, Jombang, Indonesia

<sup>b</sup> Program Studi Informatika, Universitas KH. Abdul Wahab Hasbullah, Jombang, Indonesia

email: <sup>a</sup>[panshoriaris@unwaha.ac.id](mailto:panshoriaris@unwaha.ac.id), <sup>b</sup>[peewee.lionheart@gmail.com](mailto:peewee.lionheart@gmail.com),

#### INFO ARTIKEL

##### **Sejarah artikel:**

Menerima 1 Januari 2022

Revisi 21 Januari 2022

Diterima 31 Januari 2022

Online 1 Februari 2022

##### **Kata kunci:**

WhatsApp Gateway

Sistem Notifikasi

Informasi Akademik

##### **Keywords:**

WhatsApp Gateway

Notification System

Academics Information

#### ABSTRAK

Penyebaran informasi yang berkualitas sudah menjadi kebutuhan penting dalam era teknologi yang berkembang dengan cepat seperti sekarang ini. Termasuk bagi SMK NU Al-Hidayah Ngimbang yang merupakan salah satu lembaga pendidikan menengah di kabupaten Lamongan. Proses penyebaran informasi yang selama ini berlangsung secara konvensional sudah tidak efektif digunakan karena banyak terjadi kendala yang disebabkan oleh faktor *human error*. Kebutuhan akan sebuah sistem notifikasi akademik di lembaga tersebut diimplementasikan dengan menggunakan WhatsApp Engine sebagai media dalam penyebaran informasinya. Diharapkan dengan adanya sistem tersebut, proses penyebaran informasi akademik bisa menjadi lebih berkualitas. Berdasarkan hasil implemenatasi dan pengujian sistem, proses penyebaran informasi akademik dari lembaga ke wali murid bisa dilakukan dengan mudah dan lebih berkualitas.

#### ABSTRACT

*The quality of information promulgation has become an important requirement in the era of technology that is developing rapidly as it is today. This includes SMK NU Al-Hidayah Ngimbang which is one of the secondary education institutions in Lamongan district. the process of academic information promulgation with conventional method is no longer effective to be used because there are many obstacles which is caused by human error factors. The need for an academic notification system at the institution was implemented by using WhatsApp Engine as the medium for information promulgation. Hopefully with this system existence, the process of academic information promulgation can be of higher quality. Based on the results of the implementation and testing of the system, the process of academic information promulgation from the institution to the guardians of students can be done easily and with higher quality.*

© 2022 COMPUTECH : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi. Semua hak cipta dilindungi undang-undang.

### 1. PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, informasi adalah suatu hal yang sangat penting. Informasi yang terkait dengan dunia pendidikan harus bisa dibuktikan kebenarannya. Informasi yang salah bisa menyebabkan kecacauan dan kebingungan dalam proses penyelenggaraan lembaga pendidikan. Tidak hanya lembaga pendidikan, akan tetapi seluruh individu yang

terkait dengan lembaga pendidikan tersebut juga akan terkena imbasnya. Sekolah yang merupakan lembaga penyelenggara pendidikan harus bisa memberikan jaminan informasi yang benar agar tidak terjadi kebingungan pada proses penyelenggaraanya. Untuk itu, sekolah biasanya akan memberikan informasi resmi

Judul artikel : Sistem Notifikasi Akademik Berbasis WhatsApp Engine ...

© 2022 COMPUTECH : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi. Semua hak cipta dilindungi undang-undang.

dengan memberikan surat edaran dan sebagainya.

SMK NU Al-Hidayah Ngimbang merupakan salah satu lembaga pendidikan menengah kejuruan di kabupaten Lamongan. Lembaga pendidikan ini dalam perkembangannya masih menggunakan metode konvensional dalam proses penyebaran informasi akademik. Akan tetapi, metode tersebut menjadi tidak efisien karena memerlukan waktu dan biaya yang sebenarnya bisa dialokasikan untuk keperluan yang lain. Belum lagi adanya kemungkinan informasi tidak sampai pada tujuan karena faktor non-teknis, maka cara konvensional tersebut menjadi semakin tidak efektif digunakan, terutama pada era digital seperti sekarang ini.

Oleh karena itu, perlu ada sebuah metode komunikasi berbasis IT yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut. Salah satunya adalah dengan merancang sebuah sistem notifikasi berbasis komunikasi data yang diterapkan oleh pihak sekolah sebagai sarana untuk membagikan informasi resmi kepada semua pihak yang berkepentingan.

Sehubungan dengan hal tersebut, sistem notifikasi ini akan dirancang dengan memanfaatkan aplikasi percakapan WhatsApp. WhatsApp sendiri merupakan aplikasi percakapan yang paling banyak digunakan pada saat ini. Diharapkan dengan menggunakan sistem ini, proses penyebaran informasi yang terkait dengan lembaga pendidikan bisa menjadi lebih berkualitas.

## 2. KAJIAN LITERATUR

### 2.1. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. (Lestari & Jaya, 2021)

### 2.2. WhatsApp Gateway

WhatsApp Gateway merupakan sebuah sistem aplikasi yang digunakan untuk mengirim dan menerima pesan WA dari web atau aplikasi lain ke perangkat WA yang dituju. Dengan sistem tersebut setiap gawai dan aplikasi dapat terhubung dengan perangkat WA untuk saling bertukar informasi dan data. API berperan sebagai pembawa pesan yang menerima permintaan pengguna dan memberitahu sistem apa yang harus dilakukan sehingga memberikan respon yang sesuai untuk permintaan tersebut. Whatsapp Gateway

dapat menyebarkan pesan ke ratusan nomor secara otomatis dan cepat serta terhubung langsung dengan nomor-nomor kontak yang tersimpan tanpa harus mengetik ratusan nomor dan pesan pada ponsel. Semua nomor akan diambil secara otomatis dari basis data tersebut sehingga dapat menghemat waktu. Biasanya Whatsapp Gateway digunakan untuk keperluan aplikasi bisnis, baik untuk kepentingan broadcast promosi, pelayanan informasi terhadap pengguna, penyebaran konten produk atau jasa dan lain-lain. (Rahwamati, Pratama, Novitasari, Hermaliani, & Gata, 2021)

### 2.3. Application Programming Interface (API)

API sendiri merupakan interface yang dapat menghubungkan satu aplikasi dengan aplikasi lainnya. Dengan kata lain, peran API adalah sebagai perantara antar berbagai aplikasi berbeda, baik dalam satu platform yang sama atau pun lintas platform. (Ruhawati & Romdoni, 2021)

Tujuan lain atas penggunaan API yaitu untuk mempercepat proses pengembangan aplikasi dengan cara menyediakan sebuah fungsi yang terpisah sehingga para pengembang tidak perlu lagi membuat fitur yang serupa.

### 2.4. Node.js

Node.js adalah perangkat lunak yang didesain untuk mengembangkan aplikasi berbasis web dan ditulis dalam sintaks bahasa pemrograman JavaScript. Bila selama ini kita mengenal JavaScript sebagai bahasa pemrograman yang berjalan di sisi client/browser saja, maka Node.js ada untuk melengkapi peran JavaScript sehingga bisa juga berlaku sebagai bahasa pemrograman yang berjalan di sisi server, seperti halnya PHP, Ruby, Perl, dan sebagainya. Node.js dapat berjalan di sistem operasi Windows, MacOS dan Linux tanpa perlu ada perubahan kode program. Berbeda dengan bahasa pemrograman sisi server pada umumnya yang bersifat sinkronis atau *blocking*, Node.js bersifat asinkronis atau *non-blocking* sebagaimana halnya JavaScript bekerja. Node.js berjalan dengan basis event (*event-driven*). Maksud dari *blocking* secara sederhana adalah bahwa suatu kode program akan dijalankan hingga selesai, baru kemudian beralih ke kode program selanjutnya. (Firdaus, Widodo, Sutrisman, & Mardiana, 2019)

### 2.5. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian pertama berjudul "Pemanfaatan Layanan WhatsApp Gateway sebagai Sistem Notifikasi Pinjaman (SINOPI) di

**Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Kota Pekalongan**". Penelitian ini dilakukan oleh Yuyun Siti Khoeriyah, Rosiana Nurwa Indah dan Farah Ruqayah dalam jurnal PUSTABILIA: Journal of Library and Information Science vol 5, no 1 (2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan layanan WhatsApp Gateway sebagai sistem notifikasi pinjaman (SINOPI) di Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Kota Pekalongan. (Khoeriyah, Indah, & Ruqayah, 2021)

Penelitian kedua berjudul "**Notifikasi Tagihan Pembayaran Berbasis Whatsapp Gateway Untuk Pelanggan Aplikasi Katib ID Menggunakan Metode Mesin Turing**". Penelitian ini dilakukan oleh Andita Permata Rahmawati, dkk dari Jurnal Teknovasi Volume 08, Nomor 03 (2021). Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan aplikasi WhatsApp bot sebagai aplikasi sistemasi pencatatan dan pengelolaan bisnis yang ditujukan untuk memudahkan para pebisnis dalam mengelola dan memantau perkembangan usahanya. (Rahmawati, Pratama, Novitasari, Hermaliani, & Gata, 2021)

Penelitian ketiga berjudul "**Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) Berbasis Whatsapp Gateway**". Penelitian ini dilakukan oleh Ogi Saputra dan Wifra Safitri dari Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi (JSISFOTEK) Volume 4, Nomor 1 (2022). Penelitian ini bertujuan meningkatkan administrasi pembayaran SPP dengan sistem berbasis *WhatsApp Gateway*. (Saputra & Safitri, 2022)

Penelitian keempat berjudul "**Rancang Bangun Sistem Absensi Dan Notifikasi Menggunakan Rfid Dan Whatsapp Blast Di Smkn 1 Kota Serang**". Penelitian ini dilakukan oleh Irma Yunita Ruhiawati dan Mohammad Yusuf Romdoni dari Jurnal IFTECH Volume 3, Nomor 1 (2021). Penelitian ini bertujuan untuk membantu proses presensi siswa agar menjadi lebih efisien dengan menggunakan RFID dan WhatsApp Blast. (Ruhiawati & Romdoni, 2021)

Penelitian kelima berjudul "**Aplikasi Pengelolaan Presensi Berbasis Web dan Whatsapp Gateway di SMAN 2 Mojokerto**". Penelitian ini dilakukan oleh Dr. Pikir Wisnu Wijayanto dkk dari Jurnal e-Proceeding of Applied Science Volume 6, Nomor 2 (2020). Penelitian ini bertujuan untuk membantu pengelolaan presensi siswa di sekolah dengan menggunakan *WhatsApp Gateway* berbasis Web. (Choirun Nisa, Husein, & Wijayanto, 2020)

Penelitian keenam berjudul "**Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Melalui WhatsApp Gateway Studi Kasus Sekolah Luar Biasa-BC Nurani**". Penelitian ini dilakukan oleh Tia Siti Maulidda Lestari dan Suhana Minah Jaya dari Jurnal FIKI Volume 11, Nomor 1 (2021). Penelitian ini bertujuan untuk membantu pengelolaan presensi dan pembayaran siswa di sekolah dengan menggunakan WhatsApp Gateway berbasis Web. Penelitian tersebut menggunakan web server berbayar Zanziva, sedangkan sistem yang akan dirancang pada penelitian ini menggunakan server lokal. (Lestari & Jaya, 2021)

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D (Research and Development) dengan model pengembangan Prototype. Metode ini dipilih karena merupakan metode yang paling sesuai dengan permasalahan yang ada serta dianggap mampu untuk memberikan solusi yang berkualitas kepada pengguna. Metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model prototype. Prototyping adalah proses iteratif dalam pengembangan sistem dimana kebutuhan diubah ke dalam sistem yang bekerja (working system) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara pengguna dan analis. Prototype juga bisa dibangun melalui beberapa tool pengembangan untuk menyederhanakan proses. Prototyping merupakan bentuk dari Rapid Application Development (RAD). (Sugiyono, 2013)

Model pengembangan prototype pada penelitian ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu;

#### 3.1. Pengumpulan data

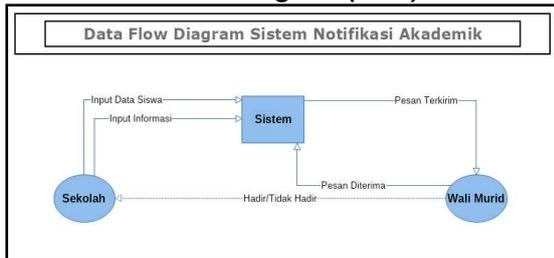
Pada tahap ini peneliti menganalisis kebutuhan pengguna dari permasalahan yang dihadapi. Berdasarkan hasil dari analisis tersebut kemudian akan diimplementasikan menjadi sebuah sistem.

Pada penelitian ini, peneliti mengambil data di SMK NU Al-Hidayah Ngimbang terkait dengan sistem penyebaran informasi akademik yang masih berjalan di lembaga tersebut. Proses pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara dan observasi langsung agar sistem yang akan dirancang sesuai dengan kebutuhan lembaga tersebut.

#### 3.2. Perancangan Prototype Sistem

Berdasarkan data yang diperoleh dari tahap sebelumnya, peneliti merancang sebuah sistem notifikasi akademik berbasis WhatsApp Engine yang diimplementasikan dalam bentuk *website* dengan menggunakan server lokal. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi lembaga SMK NU AI-Hidayah Ngimang dalam proses penyebaran informasi. Adapun detail rancangan sistem tersebut adalah sebagai berikut;

**3.2.1 Data Flow Diagram (DFD)**

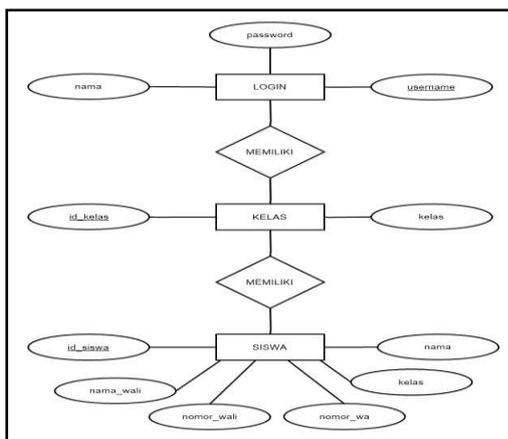


Gambar 1. Data Flow Diagram

Pada diagram diatas, Admin sekolah melakukan input data siswa dan pesan pengumuman yang akan dikirimkan. Sistem akan mengirimkan notifikasi ke WhatsApp wali murid. Sehingga wali murid yang sudah menerima notifikasi dapat memberikan respon terhadap pengumuman tersebut.

**3.2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)**

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram hubungan antar entitas yang digunakan pada sistem. Pada sistem yang akan dirancang terdapat 3 entitas yaitu; login, kelas dan siswa. Hubungan antar entitas yang digunakan pada sistem ini bisa dilihat pada gambar dibawah ini:

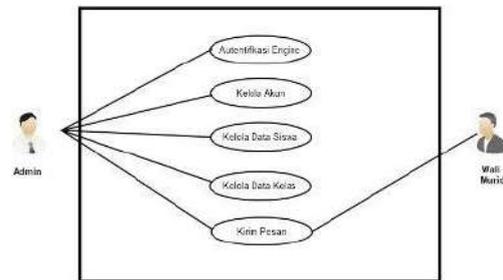


Gambar 2. Entity Relationship Diagram

**3.2.3 Use Case Diagram**

*Use Case Diagram* memberikan gambaran interaksi antara sistem dengan aktor. Pada

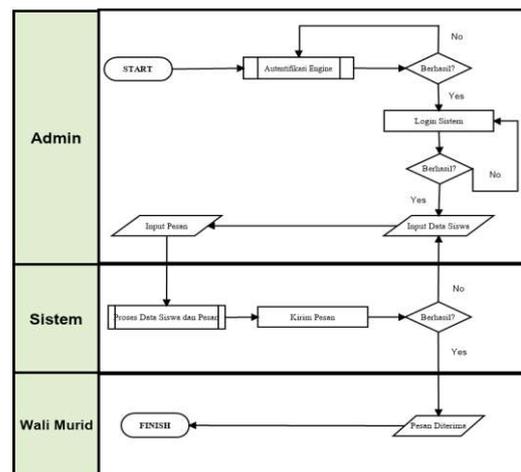
sistem yang akan dirancang terdapat 2 aktor yaitu admin dan wali murid. Secara garis besar interaksi antara sistem yang akan dirancang dengan aktor bisa dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Use Case Diagram

**3.2.4 Flowchart Sistem**

Flowchart menggambarkan alur proses *input-output* dari sistem yang akan dirancang. Proses tersebut bisa dilihat pada gambar berikut:



**3.3. Pengujian dan perbaikan sistem**

Pada tahap ini prototype yang sudah dirancang akan diuji untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan harapan. Apabila ditemukan adanya permasalahan pada sistem, maka peneliti akan segera melakukan perbaikan sampai sistem benar-benar bisa berjalan dengan baik sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pengguna atau dalam hal ini adalah lembaga SMK NU AI-Hidayah Ngimang.

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1. Implementasi Sistem**

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari pengguna, maka dirancang suatu sistem notifikasi akademik yang diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi web dengan

memanfaatkan WhatsApp Engine sebagai media penyebaran informasi. Adapun tampilan website tersebut adalah sebagai berikut;



Gambar 5. Halaman Login

Pengguna bisa mengakses sistem setelah melakukan login pada halaman login dengan menggunakan akun yang sudah terdaftar. Jika belum ada akun yang terdaftar maka pengguna bisa membuat akun baru dengan menggunakan fitur “daftar baru”. Setelah berhasil melakukan login, maka pengguna akan diarahkan ke halaman beranda seperti yang terlihat pada gambar 6 berikut ini;



Gambar 6. Halaman Beranda

Pada sistem notifikasi akademik ini terdapat beberapa menu yang bisa diakses oleh pengguna. Salah satunya adalah menu “Data Siswa”, seperti yang terhat pada gambar 7 berikut ini;



Gambar 7. Halaman Data Siswa

Pada menu tersebut, pengguna dapat mengelola data siswa yang nanti akan diperlukan dalam proses pengiriman pesan secara individu. Pada menu ini, pengguna dapat menambah, mengubah dan menghapus data siswa.

Menu selanjutnya adalah menu “Data Kelas” seperti yang ditampilkan pada gambar 8. Menu ini berguna untuk menampilkan data siswa tiap kelas yang nanti akan diperlukan dalam proses pengiriman pesan ke grup kelas.



Gambar 8. Halaman Data Kelas

Pada menu pengiriman pesan individu seperti yang terlihat pada gambar 9, pengguna bisa mengirim pesan notifikasi kepada wali murid secara individu. Menu ini berguna jika pesan notifikasi hanya akan dikirimkan kepada satu atau beberapa wali murid saja.



Gambar 9. Halaman Kirim Pesan Individu

Jika pengguna ingin mengirimkan pesan secara *broadcast* kepada seluruh wali murid atau wali murid dari kelas tertentu saja, maka pengguna bisa menggunakan menu kirim pesan grup seperti pada gambar 10 berikut ini;



Gambar 10. Halaman Kirim Pesan Grup

Jika pengguna sudah selesai dan ingin keluar dari sistem, maka pengguna bisa menggunakan fitur *logout* dengan cara menekan ikon *user* pada pojok kanan atas halaman. Maka, pengguna akan keluar dari sistem dan diarahkan kembali ke halaman login.

#### 4.2. Pengujian sistem

Setelah sistem selesai dirancang, maka peneliti melakukan beberapa pengujian untuk mengetahui apakah fungsi dari sistem notifikasi akademik tersebut bisa berjalan sesuai harapan. Hasil pengujian tersebut disajikan dalam tabel-tabel berikut ini;

Tabel 1. Tabel pengujian halaman *login*

Prosedur Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
<i>Login</i> dengan <i>Username</i> dan <i>Password</i> yang benar	Berhasil masuk ke halaman beranda	Berhasil masuk ke halaman beranda	[x]Sukses [ ]Gagal
<i>Login</i> dengan <i>Username/Password</i> yang salah	- <i>Login</i> gagal -Muncul pesan kesalahan	- <i>Login</i> gagal -Muncul pesan kesalahan	[x]Sukses [ ]Gagal
<i>Login</i> menggunakan <i>SQL Injection</i>	<i>Login</i> gagal	<i>Login</i> gagal	[x] Sukses [ ] Gagal
<i>Login</i> dengan mengaktifkan tombol <i>Ingat Password</i>	Langsung diarahkan ke halaman <i>index</i> setelah menutup <i>browser</i>	Langsung diarahkan ke halaman <i>index</i> setelah menutup <i>browser</i>	[x] Sukses [ ] Gagal

Tabel 2. Tabel Pengujian Halaman Data Siswa

Prosedur Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
Membuka halaman Data Siswa	Data siswa ditampilkan pada tabel dengan benar	Data siswa ditampilkan pada tabel dengan benar	[x] Sukses [ ] Gagal
Klik pada tombol Tambah Data Siswa	Muncul Form Tambah Data Siswa	Muncul Form Tambah Data Siswa	[x] Sukses [ ] Gagal
Melakukan Pencarian siswa dengan search bar	Data siswa yang dicari ditampilkan	Data siswa yang dicari ditampilkan pada tabel	[x] Sukses [ ] Gagal

Prosedur Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
Memilih jumlah siswa yang ditampilkan pada tabel menggunakan <i>combo box</i>	Jumlah siswa ditampilkan sesuai pilihan pada <i>combo box</i>	Jumlah siswa ditampilkan sesuai pilihan pada <i>combo box</i>	[x] Sukses [ ] Gagal

Tabel 3. Tabel Pengujian Halaman Data Kelas

Prosedur Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
Memilih kelas menggunakan <i>combo box</i>	Seluruh data siswa ditampilkan dalam tabel sesuai dengan pilihan kelas	Seluruh data siswa ditampilkan dalam tabel sesuai dengan pilihan kelas	[x] Sukses [ ] Gagal

Tabel 4. Tabel Pengujian Kirim Pesan ke Individu

Prosedur Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
Melakukan pencarian siswa menggunakan <i>search bar</i>	Data siswa yang dicari ditampilkan pada tabel	Data siswa yang dicari ditampilkan pada tabel	[x] Sukses [ ] Gagal
Mengisi <i>input</i> pesan dan menekan tombol kirim pada tabel	Pesan terkirim ke nomor <i>WhatsApp</i> wali siswa yang dipilih	Pesan terkirim ke nomor <i>WhatsApp</i> wali siswa yang dipilih	[x] Sukses [ ] Gagal
Menekan tombol kirim tanpa melakukan <i>input</i> pesan	-Pesan tidak terkirim -Muncul pesan kesalahan	-Pesan tidak terkirim -Muncul pesan kesalahan	[x] Sukses [ ] Gagal

Tabel 5. Tabel Pengujian Kirim Pesan ke Grup Kelas

Prosedur Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
Mengisi input pesan, memilih kelas dan menekan tombol kirim	Pesan terkirim ke semua nomor wali dari kelas yang dipilih	Pesan terkirim ke semua nomor wali dari kelas yang dipilih	[x] Sukses [ ] Gagal
Mengisi input pesan dan menekan tombol kirim pada tabel tanpa memilih kelas	-Pesan tidak terkirim -Muncul pesan kesalahan	-Pesan tidak terkirim -Muncul pesan kesalahan	[x] Sukses [ ] Gagal
Memilih kelas dan menekan tombol kirim pada tabel tanpa melakukan input pesan	-Pesan tidak terkirim -Muncul pesan kesalahan	-Pesan tidak terkirim -Muncul pesan kesalahan	[x] Sukses [ ] Gagal
Menekan tombol kirim tanpa memilih kelas dan melakukan input pesan	-Pesan tidak terkirim -Muncul pesan kesalahan	-Pesan tidak terkirim -Muncul pesan kesalahan	[x] Sukses [ ] Gagal

### 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian pada sistem notifikasi akademik berbasis WhatsApp Engine di SMK NU Al-Hidayah Ngimbang, fitur-fitur yang tersedia pada sistem dapat bekerja dengan baik dan sesuai dengan keinginan pengguna, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat digunakan untuk mengirimkan notifikasi ke nomor WhatsApp wali murid dan menjadikan proses penyebaran informasi akademik di SMK NU Al-Hidayah Ngimbang menjadi lebih berkualitas. Akan tetapi sistem ini masih memiliki beberapa kekurangan, salah satunya adalah tidak

adanya fitur untuk menangani *feedback* dari wali murid pada pihak sekolah. Oleh karena itu, sistem ini masih bisa dikembangkan lagi agar sebuah sistem dengan fitur yang lebih lengkap serta dapat digunakan dalam bidang lain dengan cakupan yang lebih luas.

### 6. REFERENSI

- Choirun Nisa, D. M., Husein, I. G., & Wijayanto, P. W. (2020). Aplikasi Pengelolaan Presensi Berbasis Web dan Whatsapp Gateway di SMAN 2 Mojokerto. *e-Proceeding of Applied Science*, 6 (2), 1699-1704.
- Firdaus, A., Widodo, S., Sutrisman, A., & Mardiana, R. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Web Service pada Jurusan Teknik Komputer Polstri. *Jurnal Informanika*, 5 (2), 81-87.
- Hanafi, H. (2017). Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan. *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman*, 4 (2), 129-150.
- Khoeriyah, Y., Indah, R., & Ruqayah, F. (2021). Pemanfaatan Layanan Whatsapp Gateway sebagai Sistem Notifikasi Pinjaman (SINOPI) di Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Kota Pekalongan. *PUSTABILIA*, 5 (1), 97-118.
- Lestari, T. M., & Jaya, S. M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Melalui Whatsapp Gateway Studi Kasus Sekolah Luar Biasa-BC Nurani. *Jurnal FIKI*, 11 (1), 38-48.
- Rahwamati, A. P., Pratama, S. P., Novitasari, H. B., Hermaliani, E. H., & Gata, W. (2021). Notifikasi Tagihan Pembayaran Berbasis WhatsApp Gateway untuk Pelanggan Aplikasi Katib.id Menggunakan Metode Mesin Turing. *Jurnal Teknovasi*, 8 (3), 61-68.
- Ruhiawati, I., & Romdoni, M. (2021). Rancang Bangun Sistem Absensi Dan Notifikasi Menggunakan RFID dan WhatsApp Blast di SMKN 1 Kota Serang. *Jurnal IFTECH*, 3 (1), 31-39.
- Saputra, O., & Safitri, W. (2022). Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) Berbasis *Whatsapp Gateway*. *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi*, 4 (1), 1-6.
- Sitinjak, D. J., Maman, M., & Suwita, J. (2020). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa

Inggris pada *Intensive English Course* di Ciledug Tangerang. Jurnal IPSIKOM , 8 (1).

Sugiyono, S. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.

Wahyuni, R., & Irawan, Y. (2020). Aplikasi *e-Book* untuk Aturan Kerja Berbasis *Web* di Pengadilan Negeri Muara Bulian Kelas 2 Jambi. JIK:Jurnal Ilmu Komputer, 9 (1), 20-26.