

# Implementasi Whatsapp Gateway Pada Sistem Pelayanan Donor Darah

## *Whatsapp Gateway Implementation in Blood Donation Service System*

Catur Puji Agustina<sup>\*1</sup>, Zaenul Arif<sup>2</sup>, Syefudin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Informatika, STMIK YMI Tegal

e-mail : <sup>\*1</sup>caturpujiagustina@gmail.com, <sup>2</sup>zendhunter@gmail.com, <sup>3</sup>syefudin5@gmail.com

### **Abstrak**

*Pelayanan darah merupakan salah satu layanan dari Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia. Kegiatan yang terdapat dalam penyelenggaraan layanan donor darah yaitu pendataan pendonor, penerimaan darah, permintaan darah dan pendataan ketersediaan stok darah. Ketersediaan stok darah di Palang Merah Indonesia seringkali tidak memadai sehingga menggerakkan masyarakat untuk mencari pendonor lewat sosial media. Oleh demikian diperlukan sebuah sistem yang dapat memudahkan Palang Merah Indonesia mendapatkan pendonor darah sesuai dengan kebutuhan darah. Sistem ini dibuat untuk memudahkan pihak Palang Merah Indonesia menyebarkan notifikasi kebutuhan donor darah kepada para pendonor aktif. Penyebaran informasi dilakukan ke akun WhatsApp calon pendonor dengan menggunakan WhatsApp Gateway sebagai broadcastnya. Hasil akhir yang akan diperoleh berupa pesan notifikasi kebutuhan donor darah yang berhasil terkirim ke pendonor*

**Kata kunci:** Donor Darah, Notifikasi, Whatsapp Gateway

### **Abstrack**

*Blood services is one of the services of the Indonesian Red Cross blood units. The activities found in the blood-donor services are those of donor accessibility, blood receiving, blood demand, and availability of blood stock. Blood supplies at the Indonesian Red Cross are often inadequate, prompting people to search for donors via social media. Thus a system that could make it easier for the Indonesian Red Cross to obtain blood donors as needed. This system was created to facilitate the release of blood donation notifications for active donors. Information distribution is made into the Whatsapp account of the candidate donor by using Whatsapp gateway as his broadland. The final result will be the message of the need for a blood donor that is successfully sent to the donor.*

**Keyword:** Blood Donor, Notification, Whatsapp Gateway

## **1. PENDAHULUAN**

Pelayanan darah merupakan salah satu layanan dari Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia yang kemudian akan ditulis UTD PMI. Sistem informasi pelayanan darah di UTD PMI merupakan sebuah sistem pengelolaan data dari kegiatan pelayanan darah yang dimulai dari kegiatan seleksi donor hingga distribusi darah ke Bank Darah Rumah Sakit [1]. Kegiatan yang terdapat dalam penyelenggaraan layanan donor darah yaitu pendataan pendonor, penerimaan darah, permintaan darah dan pendataan ketersediaan stok darah. Dari data tersebut kemudian diolah sehingga menghasilkan informasi yang berguna untuk keperluan dan kepentingan pihak unit transfusi darah, relawan dan pihak bank darah rumah sakit [2].

Proses pemindahan darah dari pendonor ke pasien atau transfusi darah merupakan bagian dari layanan kesehatan dengan jaminan produk darah yang aman, sehat, efektif secara klinis dan berkualitas. Keamanan tersebut ditujukan untuk pasien, pendonor, petugas serta masyarakat [3]. Tujuan transfusi darah yaitu untuk menggantikan darah pasien yang hilang akibat kecelakaan, operasi pembedahan maupun oleh penyakit tertentu.

Di zaman yang modern ini, teknologi informasi berkembang sangat pesat dan diperlukan di berbagai aspek pekerjaan agar dapat mempermudah melakukan pekerjaan. Penerapan teknologi informasi pada sebuah sistem pelayanan donor darah akan memberikan dampak positif diantaranya bagi pendonor terdapat rekam medis yang detail sedangkan bagi

*History of article:*

*Received: November, 2022 : Accepted: November, 2022*

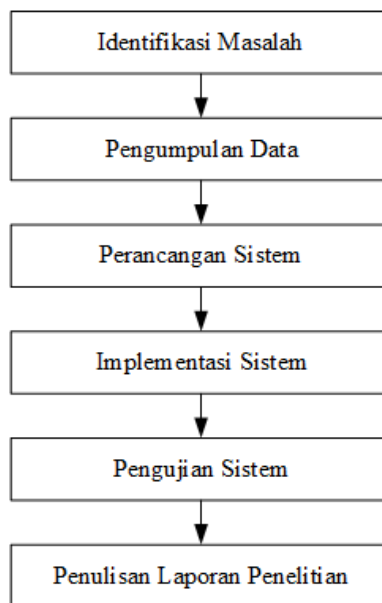
masyarakat akan mempermudah mendapatkan calon pendonor. *Smartphone* adalah telepon selular yang dikembangkan sedemikian rupa dengan penambahan sebuah fitur dan fasilitas lain sehingga menjadikannya telepon yang pintar [4]. Untuk mendapatkan calon pendonor masyarakat biasanya akan menyebarkan informasi di sebuah *platform* media sosial salah satunya yaitu WhatsApp. WhatsApp dapat dimanfaatkan sebagai media untuk berkomunikasi dan menyampaikan pesan kepada orang yang dituju setiap saat. WhatsApp dipilih karena mayoritas masyarakat umum sudah tidak asing dengan aplikasi ini dan dari segi pemakaian juga mudah digunakan.

Pada WhatsApp terdapat fitur-fitur yang membuat Anda dapat mengirimkan berbagai media seperti teks, foto, audio, gambar, file, kontak dan lokasi kepada pengguna lainnya, serta dapat digunakan untuk menelepon, membuat panggilan video serta *story* [5]. Dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi penyampaian informasi kebutuhan darah maka diperlukan peralatan komputer serta aplikasi WhatsApp *Gateway*. WhatsApp *Gateway* merupakan sebuah sistem pengiriman pesan notifikasi pemberitahuan kepada seseorang. Sistem ini lebih efektif digunakan daripada menggunakan SMS *Gateway* [6].

Dengan adanya WhatsApp *Gateway* penyampaian informasi dan pesan notifikasi pengingat dari pihak UTD PMI kepada calon pendonor darah dapat dikirim dalam jumlah yang banyak sekaligus melalui aplikasi WhatsApp. Beberapa penelitian mengenai WhatsApp gateway pernah digunakan untuk pembelian bahan bakar minyak [7], penerimaan dan pengeluaran kas [8], pengingat bagi pasien hemodialis untuk cuci darah [9], promosi dan pemesanan e-catering [10].

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi enam tahapan yaitu diawali dari identifikasi masalah, kemudian pengumpulan data, lalu dilanjut perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem dan penulisan laporan penelitian. Gambar Tahapan Penelitian ditunjukkan pada Gambar 2



Gambar 1. Tahapan Penelitian

### 1. Identifikasi Masalah

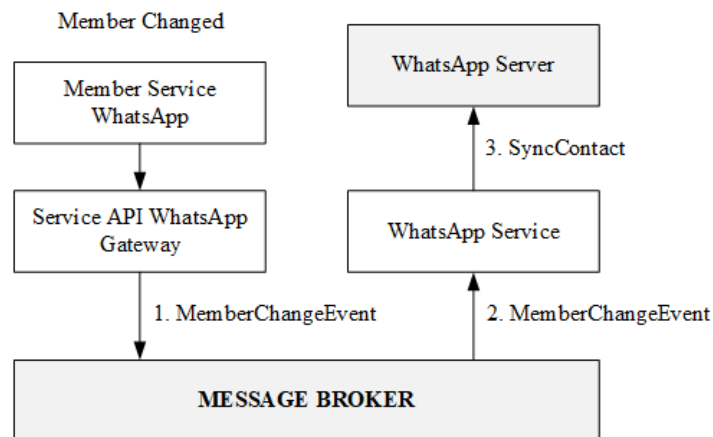
Identifikasi masalah terkait penerapan whatsapp *gateway* pada sistem pelayanan donor darah yang diperlukan oleh UTD PMI.

2. Pengumpulan Data  
Data yang dikumpulkan didapat dengan cara observasi, wawancara dan studi literatur[11]. Data yang diperlukan antara lain data master seperti: nama, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, nomor kontak dan golongan darah.
3. Perancangan Sistem  
Pada tahapan ini, *developer* merancang sistem berbasis *broadcast* yang sesuai dengan kebutuhan UTD PMI.
4. Implementasi Sistem  
Pembuatan sebuah sistem dengan mengimplementasikan *whatsapp gateway* untuk sistem pelayanan donor darah.
5. Pengujian Sistem  
Di tahap ini sistem yang sudah dibuat akan diuji dengan cara menjalankan program, serta melihat hasil output dari program apakah sudah sesuai dengan konsep yang diinginkan UTD PMI. Jika sistem menemui kendala serta terdapat kekurangan maka akan diperbaiki oleh *developer*.
6. Penulisan Laporan Penelitian  
Tahap akhir penelitian ini yaitu penulisan laporan dari data yang telah didapat pada saat implementasi dan pengujian sistem serta hasil sistem ini ketika dijalankan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Arsitektur WhatsApp Gateway

WhatsApp mempunyai fitur *message service* yang berfungsi untuk mengirimkan pesan. Apabila terdapat sebuah *service* yang akan mengirimkan pesan, cukup dengan mengirim pesan melalui *message broker*. Gambar Arsitektur WhatsApp Gateway ditunjukkan pada Gambar 3.



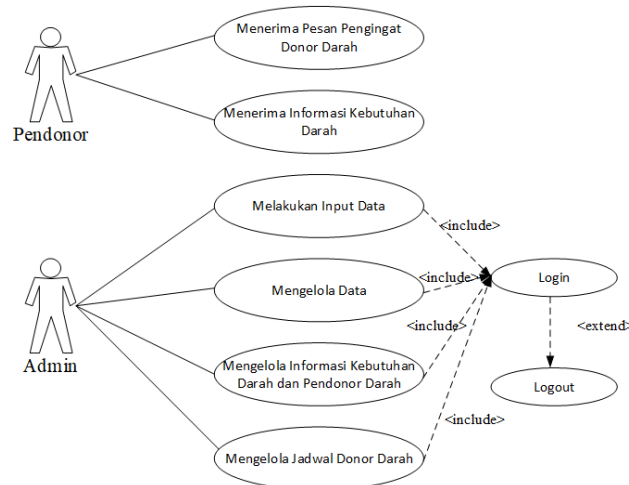
Gambar 2. Arsitektur WhatsApp Gateway

Tugas *whatsapp service* dalam hal ini untuk mensinkronkan anggota pendonor darah sukarela dan *whatsapp gateway* dengan cara sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan layanan API *whatsapp gateway*, petugas admin melakukan registrasi akun *whatsapp* yang kemudian dikelola oleh *member service*. *Member service* akan mengirim *event* ke *message broker* apabila terjadi perubahan pada data anggota.
2. Selanjutnya, *whatsapp service* akan menyimpan data yang diperlukan dari *event* yang dikirim oleh *member service* seperti: id, nama, tempat tanggal lahir, nomor kontak, jenis kelamin, dan golongan darah. Semua ini akan disimpan ke dalam *database whatsapp service*. Sebenarnya *whatsapp service* tidak memerlukan *member service*.
3. *Whatsapp service* akan melakukan sinkronisasi data nomor kontak yang ada di *database* dengan *whatsapp* secara bertahap dan terjadwal.

## Rancangan Sistem

*Use case diagram* adalah suatu proses penggambaran hubungan antara pengguna/*user* dengan sistem yang dirancang. Gambar *Use Case* ditunjukkan pada Gambar 4.



**Gambar 3.** Use Case

### Definisi Aktor

Rancangan tabel *user* untuk menyimpan data *user* pada *database*. Tabel Definisi Aktor *Use Case* ditunjukkan pada tabel 1.

**Tabel 1.** Definisi Aktor *Use Case*

No	Aktor	Deskripsi
1	Pendonor	Orang yang menerima informasi donor darah.
2	Admin	Orang yang mengelola data user, informasi donor darah.

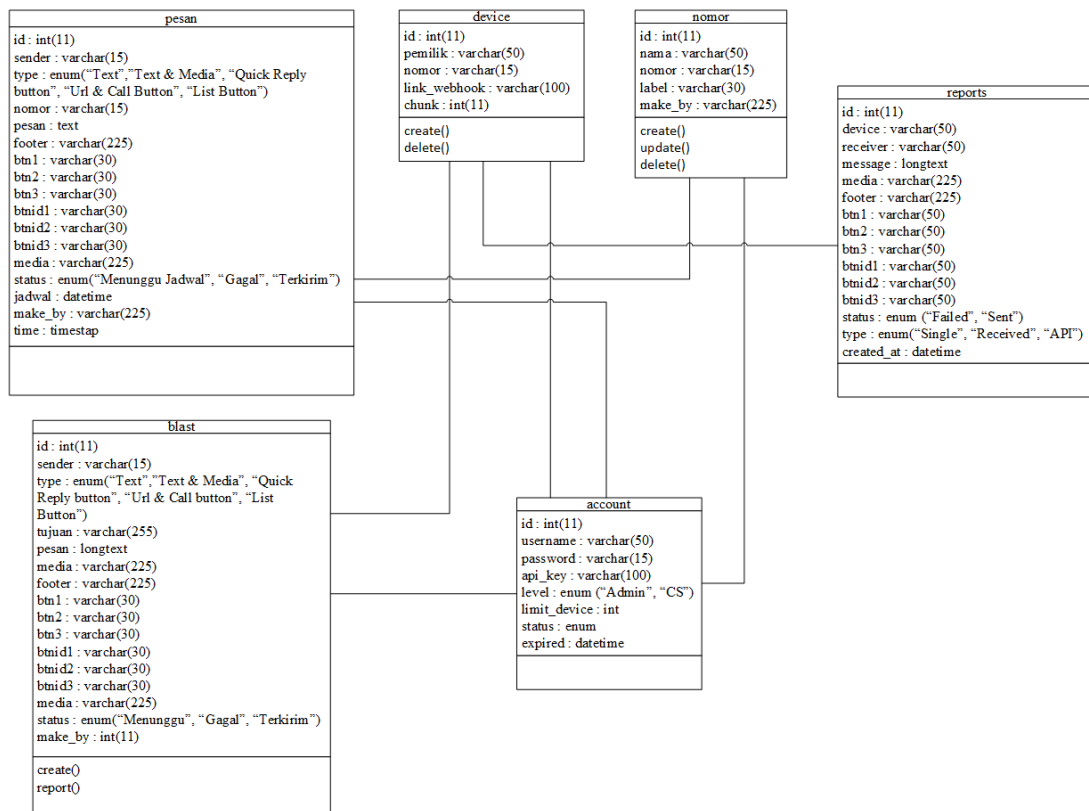
### *Use Case*

Rancangan tabel administrator untuk mengelola sistem. Adapun Tabel Definisi *Use Case* Administrator ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Definisi *Use Case* Administrator

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1	<i>Login</i>	Admin mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> agar dapat masuk ke dashboard sistem.
2	Melakukan <i>Input Data</i>	Admin melakukan <i>input</i> data pendonor/ <i>user</i> yang telah berhasil mendonorkan darah.
3	Mengelola Data	Admin mengelola data pendonor/ <i>user</i> .
4	Mengelola Informasi Kebutuhan Darah dan Pendonor Darah	Admin mengelola informasi mengenai kebutuhan darah ( <i>request</i> ) dan pendonor darah.
5	Mengelola Jadwal Donor Darah	Admin mengelola jadwal donor darah rutin untuk pendonor darah aktif.
6	<i>Logout</i>	Admin harus memilih tombol <i>logout</i> untuk keluar dari sistem.

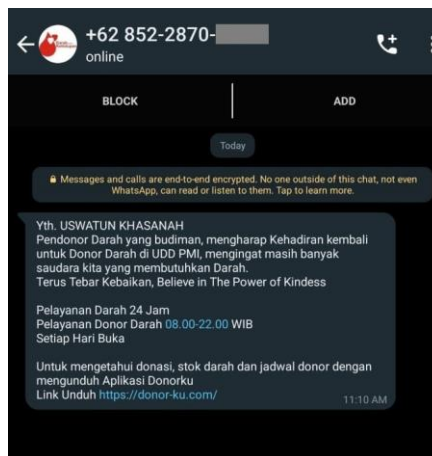
*Class Diagram* digunakan untuk menggambarkan sebuah struktur sistem yang akan dibuat dengan pendefinisian kelas-kelas. Gambar *Class Diagram* ditunjukkan pada Gambar 5.



**Gambar 4.** *Class Diagram*

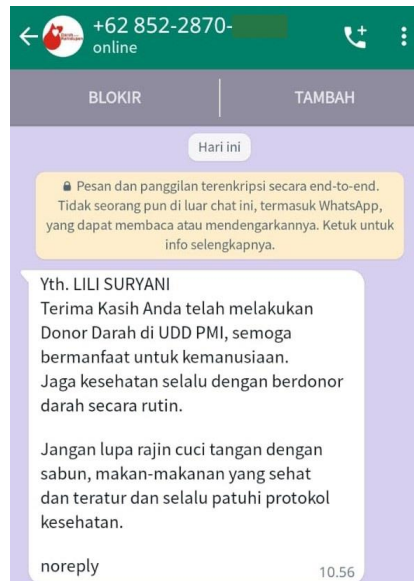
## Implementasi dan Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem notifikasi untuk pelayanan donor darah pada UTD PMI menggunakan whatsapp *gateway* dapat membantu mempermudah administrator memberikan informasi kepada pendonor darah berupa notifikasi kebutuhan darah dan jadwal donor darah rutin. Proses implementasi sekaligus pengujian program dilakukan dengan membuka situs whatsapp *server* untuk mengirimkan pesan kemudian dihubungkan dengan whatsapp *web* atau aplikasinya dan memastikan pesan sudah berhasil terkirim. Gambar Pesan Notifikasi WhatsApp Donor Darah ditunjukkan pada Gambar 6.



**Gambar 5.** Pesan Notifikasi WhatsApp Donor Darah

Sedangkan Gambar 7 merupakan tampilan dari Pesan Notifikasi Whatsapp Setelah Donor Darah.



Gambar 6. Pesan Notifikasi Whatsapp Setelah Donor Darah

### Pengujian Sistem

Setelah proses implementasi selesai kemudian dilanjutkan dengan melakukan pengujian apakah sistem dapat berjalan dengan baik atau tidak. Tabel Pengujian Sistem ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengujian Sistem

No	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapat	Status
1	Pengujian login admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jalankan aplikasi web</li> <li>- Isi username dan password</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Username</li> <li>- Password</li> </ul>	Muncul Home screen	Muncul Home screen	Sesuai
2	Pengujian add device	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jalankan aplikasi</li> <li>- Klik add new device</li> <li>- Masukkan nomor kontak untuk device</li> <li>- Klik add</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nomor Kontak</li> </ul>	Notif: "The device has been successfully added"	Notif: "The device has been successfully added"	Sesuai
3	Pengujian add contact (member baru)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klik phone book</li> <li>- Klik add Form add number</li> <li>- Masukkan nama lengkap dan nomor akun WA serta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Lengkap</li> <li>- Nomor WA</li> <li>- Golongan Darah</li> </ul>	Notif: "Successfull added number"	Notif: "Successfull added number"	Sesuai

		label (Golongan Darah)				
4	Pengujian kirim pesan ( <i>Blast Message</i> )	- Klik <i>blast message</i> - Form pesan	- Tipe Pesan - <i>Device</i> - Penerima - Isi Pesan	Notif: “ <i>Send message successfully, message status can be seen in the table below this page.</i> ”	Notif: “ <i>Send message successfully, message status can be seen in the table below this page.</i> ”	Sesuai
5	Pengujian kirim pesan terjadwal	- Klik menu <i>scheduled</i> - Form pesan	- Tipe Pesan - <i>Device</i> - Penerima - Tanggal Kirim - Waktu Kirim - Isi Pesan	Notif: “ <i>Successfully submit scheduled message.</i> ”	Notif: “ <i>Successfully submit scheduled message.</i> ”	Sesuai

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan WhatsApp *Gateway* sebagai media pengiriman notifikasi kepada pendonor darah telah berjalan sesuai dengan tujuan awal dan dikatakan berhasil. Hal ini juga dibuktikan dengan pangujian blackbox yang dilakukan bahwa semua keluaran dan hasil yang diharapkan telah sesuai.

#### 5. SARAN

Adapun saran untuk penelitian dan pengembangan sistem selanjutnya adalah sebaiknya system mampu mengirimkan pesan media seperti file, dokumen, gambar, lokasi. Serta mampu menambahkan fitur *auto reply* agar pesan dapat di balas oleh penerima. Serta mampu mengirimkan pesan *quick reply button*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Permenkes, “Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 91 Tahun 2015,” *pemerintah*, vol. 2009, p. 32, 2015.
- [2] R. Rachman and D. Darah, “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DONOR DARAH BERBASIS WEB,” vol. 13, no. 2, pp. 44–51, 2019.
- [3] R. A. Gustaman, E. W. Hidayat, and N. Hiron, “SISTEM INFORMASI PELAYANAN DONOR DARAH BERBASIS WEB ( STUDI KASUS : PMI TASIKMALAYA ),” pp. 6–7, 2016.
- [4] M. G. Sobry, “Peran Smartphone Terhadap Pertumbuhan Dan Perkembangan Anak,” *M.gustian sobry*, vol. 2, no. 2, pp. 24–29, 2017.
- [5] T. Siti, M. Lestari, S. M. Jaya, N. Berbasis, and W. Whatsapp, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB MELALUI WHATSAPP GATEWAY STUDI KASUS SEKOLAH LUAR BIASA-BC NURANI,” vol. XI, no. 1, pp. 38–44, 2021.
- [6] O. Saputra and W. Safitri, “Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan ( SPP ) Berbasis Whatsapp Gateway,” vol. 4, pp. 2–7, 2022, doi: 10.37034/jsisfotek.v4i1.90.
- [7] T. Rizki Wulansari, W. Isti Rahayu, and N. Riza, “Aplikasi Pemesanan Bahan Bakar Minyak Melalui Media Whatsapp Menggunakan Algoritma Whatsapp Gateway (Studi

- Kasus: PT Pertamina Patra Niaga),” *J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 2, 2019.
- [8] L. Hakim, S. P. Kristanto, M. N. Shodiq, and E. Amaliyah, “Aplikasi Penerimaan dan Pengeluaran Kas Berbasis Web dan WhatsApp Gateway,” *J. Tekno Kompak*, vol. 15, no. 1, p. 13, 2021, doi: 10.33365/jtk.v15i1.900.
- [9] M. N. Dwi Miharja, S. S. Ponco Nugroho, and A. Franz, “Implementasi Sistem Reminder Jadwal Cuci Darah Pada Pasien Hemodialisis Dengan Whatsapp Gateway.,” *Indones. J. Bus. Intell.*, vol. 4, no. 1, p. 37, 2021, doi: 10.21927/ijubi.v4i1.1793.
- [10] F. Saing, S. Alam, and N. Ika, “Perancangan Aplikasi E-Catering Pada Usaha Rabila Catering Berbasis Web Menggunakan Notifikasi Whatsapp Gateway,” *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 2, pp. 123–131, 2021, doi: 10.31850/jsilog.v1i2.1230.
- [11] S. Sofia, A. Larasati, M. Maariful Huda, and M. L. Ashari, “Pembangunan Aplikasi Pengendalian Stok Barang Berbasis Android Development Of Android-Based Stock Control Application,” *JACIS J. Autom. Comput. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 1, pp. 74–81, 2022, doi: 10.47134/jacis.v2i1.37.