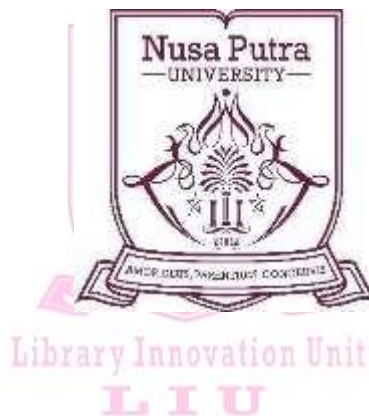


**PERANCANGAN *SINGLE SIGN ON* PADA SISTEM  
INFORMASI SEKOLAH DI SMK ARRAHMAH  
MENGUNAKAN METODE *WATERFALL***

**SKRIPSI**

**MUHAMMAD ABDUL AZIZ**

**20180040053**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN  
SUKABUMI  
JULI 2022**

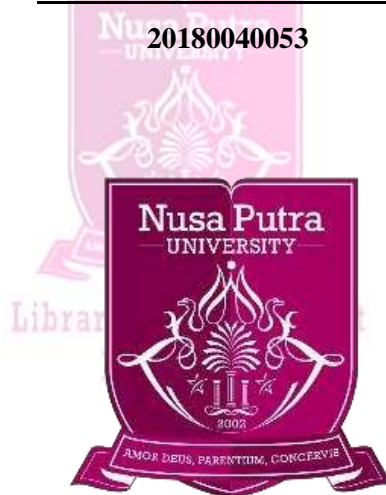
**PERANCANGAN *SINGLE SIGN ON* PADA SISTEM  
INFORMASI SEKOLAH DI SMK ARRAHMAH  
MENGUNAKAN METODE *WATERFALL***

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh Gelar Sarjana  
Komputer*

**MUHAMMAD ABDUL AZIZ**

**20180040053**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN  
SUKABUMI  
JULI2022**

## PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : PERANCANGAN *SINGLE SIGN ON* PADA SISTEM  
INFORMASI SEKOLAH DI SMK ARRAHMAH  
MENGUNAKAN METODE *WATERFALL*  
NAMA : MUHAMMAD ABDUL AZIZ  
NIM : 20180040053

”Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.



Sukabumi, Juli 2022

Materai

MUHAMMAD ABDUL AZIZ

Penulis

## PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : PERANCANGAN *SINGLE SIGN ON* PADA SISTEM  
INFORMASI SEKOLAH DI SMK ARRAHMAH  
MENGUNAKAN METODE *WATERFALL*  
NAMA : MUHAMMAD ABDUL AZIZ  
NIM : 20180040053

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui

Sukabumi, 14 Juli 2022

Ketua Program Studi



Pembimbing

Anggun Fergina, M.Kom  
NIDN. 0407029301

Somantri, S.T., M.Kom  
NIDN. 0419128801

## PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PERANCANGAN SISTEM *SINGLE SIGN ON* PADA SISTEM  
INFORMASI SEKOLAH DI SMK ARRAHMAH  
MENGUNAKAN METODE *WATERFALL*  
NAMA : MUHAMMAD ABDUL AZIZ  
NIM : 20180040053

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal, 12 Juli 2022 Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom).

Sukabumi, 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

Somantri, S.T., M.Kom  
NIDN. 0419128801

Anggun Fergina, M.Kom  
NIDN. 0407029301

Ketua Penguji

Kepala Program Studi

Khamdan, S.T, M.Kom  
NIDN.

Anggun Fergina, M.Kom  
NIDN. 0407029301

Dekan Fakultas

**Prof. Dr. Ir. H. Koesmawan, M.Sc, MBA, DBA**  
NIDN. 0014075205

## HALAMAN PERUNTUKAN

**“Skripsi ini saya persembahkan sepenuhnya kepada dua orang hebat dalam hidup saya, Ayahanda dan Ibunda. Keduanya lah yang membuat segalanya menjadi mungkin sehingga saya bisa sampai pada tahap di mana skripsi ini akhirnya selesai. Terima kasih atas segala pengorbanan, nasihat dan doa baik yang tidak pernah berhenti kalian berikan kepadaku. Aku selamanya bersyukur dengan keberadaan kalian sebagai orangtua ku.”**



## ABSTRAK

SMK Ar Rahmah memiliki sistem yang sangat berkualitas. *Single Sign On* ini menggunakan protokol *Oaut* di dalam sistem informasi sekolah dan sistem perpustakaan. Dengan adanya sistem *Single Sign On* ini setiap pengguna cukup memiliki satu akun *username* dan *password*. Perancangan sistem ini menggunakan metode *waterfall* sehingga pembuatan *Single Sign On* ini dapat berjalan sesuai dengan alur yang ada. Proses pembuatan *Single Sign On* ini menggunakan *framework laravel* dengan bahasa pemrograman PHP. Kesimpulan yang dapat diperoleh dari pembuatan sistem *Single Sign On* ini dengan menggunakan satu akun, pengguna tidak perlu menghafal banyak *username* dan juga *password* tetapi cukup hanya dengan satu akun dan tidak perlu diulangi berkali-kali setiap melakukan proses autentikasi.

**Kata kunci:** *website, sso, sekolahh, waterfall, larvae, PHP.*



## ***ABSTRACS***

SMK Ar Rahmah has a very high-quality system. This Single Sign On uses the Oauth protocol in the school information system and library system. With this Single Sign On system, each user only needs to have one username and password account. The design of this system uses the waterfall method so that the creation of This Single Sign On can run according to the existing flow. The process of creating this Single Sign On uses the laravel framework with the PHP programming language. The conclusion that can be obtained from the creation of this Single Sign On system by using one account, users do not need to memorize many usernames and passwords but only with one account and do not need to be repeated many times every time they carry out the authentication process.

**Key** : website, sso, school, waterfall, laravel.





## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul Perancangan Sistem Single Sign On (studi kasus SMK AR-Rahmah). Shalawat beserta salam tentunya senantiasa tercurah kepada junjungan kita Rasulullah SAW yang telah mengantarkan manusia dari kegelapan menuju alam terang benderang ini. Tujuan penulisan skripsi ini sebagai syarat untuk memenuhi bagian akhir dari mencapai gelar Sarjana Komputer di Universitas Nusa putra.

Penulis amat sangat menyadari bahwa penulisan tidak dapat terselesaikan jika tidak mendapat dukungan dari pihak-pihak yang telah terlibat, baik moril atau materil.. Sehubungan dengan itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, atas semua kesempatan, kesehatan, dan rizqi yang diberikan.
2. Bapak Dr. Kurniawan ST, M.Si, MM Selaku Rektor Universitas Nusa Putra Sukabumi.
3. Ibu Anggun Fergina, M.Kom Selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusa Putra Sukabumi.
4. Bapak Somantri, S.T, M.Kom Selaku Dosen Pembimbing I Universitas Nusa Putra Sukabumi.
5. Ibu Anggun Fergina, M.Kom Selaku Dosen Pembimbing II Universitas Nusa Putra Sukabumi.
6. Pak Khamdan, S.T, M.Kom. Selaku Doesn Penguji
7. Para Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusa Putra Sukabumi.
8. Ayahanda dan ibunda yang senantiasa memberikan dukungan dan doa yang tiada henti.
9. Kekasih saya Windari yang selalu memberikan semangat, dan selalu memotivasi saya untuk menempuh skripsi ini
10. Rekan-rekan mahasiswa dan mahasiswi prodi teknik informatika universitas nusa putra sukabumi atas bantuan dan dan kerjasamanya serta dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat kami harapkan demi perbaikan. Amin Yaa Rabbal 'Alamiin.

Sukabumi, 14 Juli 2022

Muhammad Abdul Aziz



## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

---

Sebagai sivitas akademik UNIVERSITAS NUSA PUTRA, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Abdul Aziz

NIM : 20180040053

Program Studi : Teknik Informatika

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

PERANCANGAN SISTEM *SINGLE SIGN ON* PADA SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH DI SMK ARRAHMAH MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : .....

Pada Tanggal : .....

Yang menyatakan

(.....)

## DAFTAR PUSTAKA

PERNYATAAN PENULIS .....	i
PERSETUJUAN SKRIPSI .....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
ABSTRAK .....	v
ABSTRACTS .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
PERNYATAAN PUBLIKASI .....	ix
DAFTAR PUSTAKA .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	2
1.5 Manfaat .....	2
1.6 Sistematika penulisan .....	3
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Penelitian Terkait .....	5
2.1 Landasan Teori .....	7
2.2.1. UML( <i>Unified Modelling Language</i> ) .....	7
2.2.2 <i>VS Code</i> .....	8
2.2.3 <i>Laragon</i> .....	9
2.2.4 <i>MySQL</i> .....	10
2.2.5 <i>Web</i> .....	11
2.2.6 <i>PHP</i> .....	11
2.2.7 <i>Pengertian SSO</i> .....	12
2.2.8 <i>Framework</i> .....	13
2.2.9 <i>Api Authentication</i> .....	14
BAB III METODE PENELITIAN .....	16
3.1 Tahap Penelitian .....	16
3.2 Metode Pengumpulan data .....	17
3.2.1 Pengamatan (Observasi) .....	17

3.2.2 Wawancara.....	17
3.2.3 Studi pustaka.....	18
3.3 Metode Pembangunan Sistem .....	18
3.4 Metode Pengujian Sistem .....	20
3.4.1 Black-Box .....	20
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>22</b>
4.1 Analisis Kebutuhan .....	22
4.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	22
4.1.2 Analisa Kebutuhan Hardware Dan Software.....	22
4.2 Tahap Desain.....	23
4.2.1 Perancangan UML.....	23
4.2.2 Perancangan Desain Interface sistem .....	26
4.3 Hasil <i>Userface</i> .....	27
4.4 Tahapa Perancangan SSO.....	29
4.5 Arsitektur <i>Single Sign On</i> .....	30
4.6 Pengujian sistem.....	30
4.4.1 Pengujian Fungsional.....	30
4.4.2 Usability testing .....	31
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>33</b>
5.1 Kesimpulan.....	33
5.2 Saran.....	33
Daftar Pustaka .....	34
Lampiran .....	36

## DaftarTabel

Tabel 2. 1 .....	5
Tabel 3. 2 .....	17
Tabel 4. 3 .....	22
Tabel 4. 4 .....	23
Tabel 4. 5 .....	30
Tabel 4. 6 .....	32
Tabel 4. 7 .....	32



## Daftar Gambar

Gambar 2. 1.....	9
Gambar 2. 2.....	15
Gambar 3. 3.....	16
Gambar 3. 4.....	19
Gambar 4. 5.....	24
Gambar 4. 6.....	24
Gambar 4. 7.....	25
Gambar 4. 8.....	25
Gambar 4. 9.....	26
Gambar 4. 10.....	26
Gambar 4. 11.....	27
Gambar 4. 12.....	27
Gambar 4. 13.....	28
Gambar 4. 14.....	28
Gambar 4. 15.....	30



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sekolah merupakan salah satu institusi pendidikan yang tidak terlepas daripada pengaruh perkembangan teknologi informasi. Sebagai institusi pendidikan sekarang sekolah sudah saling berlomba membangun sistem informasi yang memberikan layanan terbaik bagi siswa orang yang melihat sistem informasi sekolah tersebut. Interaksi sekolah guru, orang tua/wali dan siswa menjadi salah satu fokus perhatian bagi pengelola instansi pendidikan salah satunya itu yaitu membuat sebuah sistem informasi. Pada saat ini hampir semua sekolah memiliki website masing-masing yang digunakan untuk keperluan profil sekolah.

SMK AR-Rahmah adalah sebuah yayasan pendidikan ar-rahman yang berdiri pada tahun 2017 yang berada di Sukaraja kabupaten Sukabumi. SMA tersebut masih tergolong sekolah baru sehingga membutuhkan sebuah website penunjang sistem yang sangat banyak yang memerlukan akses autentikasi login terlebih dahulu. SMK Arrahmah mempunyai banyak website atau sistem informasi sekolah yang mana orang yang akan melakukan proses login terkadang lupa akan username dan passwordnya sendiri.

*Sistem single sign on* adalah sebuah teknologi yang memiliki kemampuan untuk memasukkan username dan password yang sama untuk melakukan login ke berbagai aplikasi dalam satu waktu. Sistem *Single Sign On* pada sistem informasi sekolah SMK AR-Rahmah menggunakan OAuth(*delegated authorization protocol*.) Dengan menggunakan protokol ini, seorang pengguna dapat memberikan kuasa pada client untuk mengakses data terproteksinya yang berada di *server* dengan memberikan token tanpa harus menyerahkan *username* dan *password*. *Autentikasi OAuth* dikatakan *three-legged* karena ada tiga partisipan yang saling berinteraksi satu sama lain, yaitu : *Service provider OAuth consumer* dan *user*. *OAuth* mengizinkan seorang pengguna untuk memberikan akses kepada situs pihak ketiga untuk mengakses informasi mereka yang disimpan di penyedia layanan lain tanpa harus membagi izin akses atau keseluruhan data.

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini akan merancang sebuah website dan mengimplemantasikan SSO(*Single Sign On*) dengan judul



**“Perancangan Sistem *Single Sign On* Pada Sistem Informasi Sekolah Di Smk AR-Rahmah Menggunakan Metode *Waterfall*”**. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat pekerjaan disekolah.

## **12 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis merumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu

1. Bagaimana cara membuat *Single Sign On(SSO)* ?
2. Bagaimana cara integrasikan sistem informasi sekolah dengan *Single Sign On* menggunakan *Oauth*?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan agar tetap terarah dan tidak menyimpang dari apa yang sudah direncanakan sebelumnya. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Melakukan integrasi terhadap aplikasi-aplikasi yang terkoneksi dengan sekolah kemudian diintegrasikan menggunakan sistem *Single Sign On (SSO)*.
2. Pembuatan *Single Sign On* ini menggunakan *framework laravel 8*.
3. Penggunaan sistem ini yaitu staff tata usaha sekolah sebagai *admin* untuk mengelola *input-output* sistem.
4. Data yang digunakan dari penelitian ini adalah data guru.

## **1.4 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas dapat di simpulkan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang dan membangun Sistem *Single Sign On* berbasis web dengan menggunakan *framework Laravel 8*.
2. Menerapkan sistem *Single Sign On* pada sistem informasi yang ada di sekolah SMK AR-Rahmah.

## **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti
  - a. Menambah pengetahuan dan pemahaman tentang sistem yang baik bagi pengguna.

- b. Dapat membangun Sistem *Single Sign On* dengan menggunakan *Framework Laravel 8*.
2. Bagi sekolah
    - a. Mempermudah dan mempercepat dalam mengakses website sekolah dan website perpustakaan.

### **1.6 Sistematika penulisan**

Untuk dapat mengetahui secara ringkas permasalahan dalam penulisan tugas akhir ini maka digunakan sistematika penulisan yang bertujuan untuk mempermudah pembaca menelusuri dan memahami isi laporan tugas akhir sebagai berikut

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis menguraikan latar belakang secara umum, maksud dan tujuan, rumusan masalah dan batasan masalah, dan ruang lingkup yang membatasi permasalahan dan sistematika penulisan yang merupakan gambaran dari keseluruhan bab tersebut.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini penulis menguraikan tentang landasan teori yang disesuaikan dengan masalahnya diantaranya definisi sistem, konsep dasar sistem, karakteristik sistem, peralatan pendukung atau tool sistem yang *UML(Unified Modeling Language)*, *localhost*, *Laragon*, *SSO*, *PHP*, dan *Laravel* yang digunakan dalam penyusunan akhir ini.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menguraikan gambaran obyek penelitian, analisis semua permasalahan yang ada, dimana masalah yang muncul akan diselesaikan melalui penelitian yang dilakukan, baik secara umum dari sistem yang dirancang dan dibangun maupun yang spesifik.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini merupakan pokok atau inti dan laporan Skripsi, yaitu membahas tentang perancangan pembuatan program aplikasi dan menjelaskan segala sesuatu yang perlu dalam menerapkan sistem

## **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini penulis akan menjelaskan mengenai kesimpulan yang merupakan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dan saran - saran penulis sebagai bahan perumbangan dan perbaikan untuk pustakawan.



## Daftar Pustaka

- [1] Fathurrahmani, Herpendi, and K. A. Hafizd, "Perancangan Single Sign on(Sso)Pada Aplikasi Web Menggunakan Cloud Identity(Studi Kasus:Politeknik Negeri Tanah Laut)," *ANTIVIRUS J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 2, pp. 242–251, 2021.
- [2] G. Guntoro and M. Fikri, "Perancangan Aplikasi Single Sign-On Menggunakan Autentikasi Gambar," *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 9, no. 1, pp. 12–21, 2018, doi: 10.31849/dz.v9i1.648.
- [3] A. Dan *et al.*, "Jurnal JARKOM Vol . 7 No . 2 Desember 2019 Jurnal JARKOM Vol . 5 No . 2 Desember 2019 E- ISSN : 2338-6304," vol. 7, no. 2, pp. 95–102, 2019.
- [4] Q. Aini, U. Rahardja, and R. S. Naufal, "Penerapan Single Sign On dengan Google pada Website berbasis Yii Framework," *Sisfotenika*, vol. 8, no. 1, p. 57, 2018, doi: 10.30700/jst.v8i1.161.
- [5] O. Sudana, A. Kusuma, S. Raharja, and A. Wirdiani, "Penerapan Model Single Sign-On dengan Sistem Front Office dan Layanan pada Sistem E-Bengkel Terintegrasi," *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 7, no. 3, p. 379, 2021, doi: 10.26418/jp.v7i3.48667.
- [6] M Teguh Prihandoyo, "Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, pp. 126–129, 2018.
- [7] S. Hartati, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Kantor Notaris Dan Ppat R.a Lia Kholila, S.H Menggunakan Visual Studio Code," *J. Siskomti*, vol. 3, no. 2, pp. 37–48, 2020, [Online]. Available: <https://www.ejournal.lembahdempo.ac.id/index.php/STMIK-SISKOMTI/article/view/123>
- [8] D. Rahman Irianto, M. Abdullah Anshori, and P. Elfa Mas, "E-Issn: 2654-6531," *J. Jartel*, vol. 10, no. 3, pp. 144–149, 2020.

- [9] Y. A. Pratiwi, R. U. Ginting, H. Situmoran, and R. Sitanggang, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Smp Rahmat Islamiyah," *J. Teknol. Kesehat. dan Ilmu Sos.*, vol. 2, no. 1, pp. 27–32, 2020.
- [10] J. Asmara, "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)," *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2019.
- [11] E. P. Sari, A. Wahyuni, and N. Narti, "Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web (Studi Kasus : TK Kusuma Putra Kota Mojokerto)," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 5, no. 1, pp. 87–94, 2019.
- [12] D. Mediana and A. I. Nurhidayat, "Rancang Bangun Aplikasi Helpdesk (A- Desk) Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel ( Studi Kasus di PDAM Surya Sembada Kota Surabaya )," *J. Manaj. Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 75–81, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.ukrida.ac.id/ojs/index.php/TIK/article/view/1495/1617>
- [13] M. A. Novianto and S. Munir, "Jurnal Informatika Terpadu," *J. Inform. Terpadu*, vol. 8, no. 1, pp. 47–61, 2022, [Online]. Available: <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>
- [14] A. Suryadi, "Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 13–21, 2019, doi: 10.31294/jki.v7i1.36.
- [15] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 2, p. 206, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.