

# Sistem Informasi Pendataan Warga Baru Berbasis Web dan Android

Oleh:

Zulfian Syahril Shiddiq

Mochamad Alfian Rosid, S.Kom., M.Kom

Progam Studi Teknik Informatika  
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo  
12 Februari, 2023



# Pendahuluan

- Sistem informasi banyak membantu menyelesaikan berbagai permasalahan masyarakat, tak terkecuali sistem pemerintahan di Desa. Sistem pendataan penduduk banyak dilakukan secara manual dengan mendata setiap warga melalui tiap RT yang kemudian diarsipkan dalam bentuk catatan di setiap Desa.
- Sidoarjo menjadi sasaran masyarakat khususnya Jawa Timur untuk berduyun-duyun melakukan farming ke wilayah Sidoarjo untuk mengadu nasib, tak terkecuali Desa Suko. Desa Suko menjadi salah satu desa yang banyak didirikan perumahan dan mengakibatkan meningkatnya jumlah penduduk mencapai 15 ribu jiwa yang tersebar di 72 RT. Sedangkan sistem pendataan warga di desa Suko masih menggunakan sistem manual dengan cara administrasi di desa menjadi lama dan kurang efektif, serta menyebabkan rusak maupun hilangnya berkas yang telah diarsipkan dalam jangka waktu yang lama.
- Pengembangan sistem informasi ini menggunakan metode waterfall dengan menggunakan *framework laravel* yang sangat mendukung bahasa pemrograman PHP, serta MySQL sebagai *database*. Harapannya ketika sistem informasi ini sudah dibuat adalah dapat meningkatkan efektifitas pelayanan masyarakat. Dalam hal ini pendataan warga yang masuk, serta dapat memudahkan perangkat desa dalam melakukan monitoring kepada warganya di setiap wilayah.
- Penelitian Febri Haswan "Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Kelurahan Sungai Jering Berbasis Web dengan *Object Oriented Programming*", menemukan masalah kurang efektif dan efisiennya pengolahan data penduduk dengan cara konvensional sehingga peneliti merancang sebuah sistem pendataan penduduk dengan metode *Object Oriented Programming*.

# Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, tujuan dalam penelitian ini, yakni :

- Membuat sistem informasi pendataan warga baru berbasis web dan android, guna mempercepat dan mempermudah proses pendataan serta monitoring warga yang masuk dan keluar dari Desa.
- Untuk merancang sistem informasi yang dapat memudahkan warga dan perangkat desa dalam melakukan administrasi serta monitoring warga sekitar, khususnya di Desa Suko.

# Metode

- Metode Pengumpulan Data : Observasi & Wawancara
- Metode Perancangan Sistem : Dalam pengembangan sistem informasi pendataan warga baru Desa Suko berbasis web dan android ini menggunakan metode waterfall. Metode waterfall memiliki tahapan diantaranya :
  1. Analisa Kebutuhan
  2. Desain
  3. Pembuatan Program
  4. Pengujian Sistem
  5. Pemeliharaan Sistem, dapat dikategorikan menjadi 3 yaitu :
    - a. Pemeliharaan Korektif : Dengan melakukan perubahan secara keseluruhan yang disebabkan tidak sesuainya sistem informasi.
    - b. Pemeliharaan Adaptif : Dengan merubah sistem informasi sesuai dengan perkembangan teknologi maupun aturan yang digunakan di lingkungan sistem informasi.
    - c. Pemeliharaan Perfektif : Dilakukan dengan permintaan pengguna sistem informasi.

# Hasil

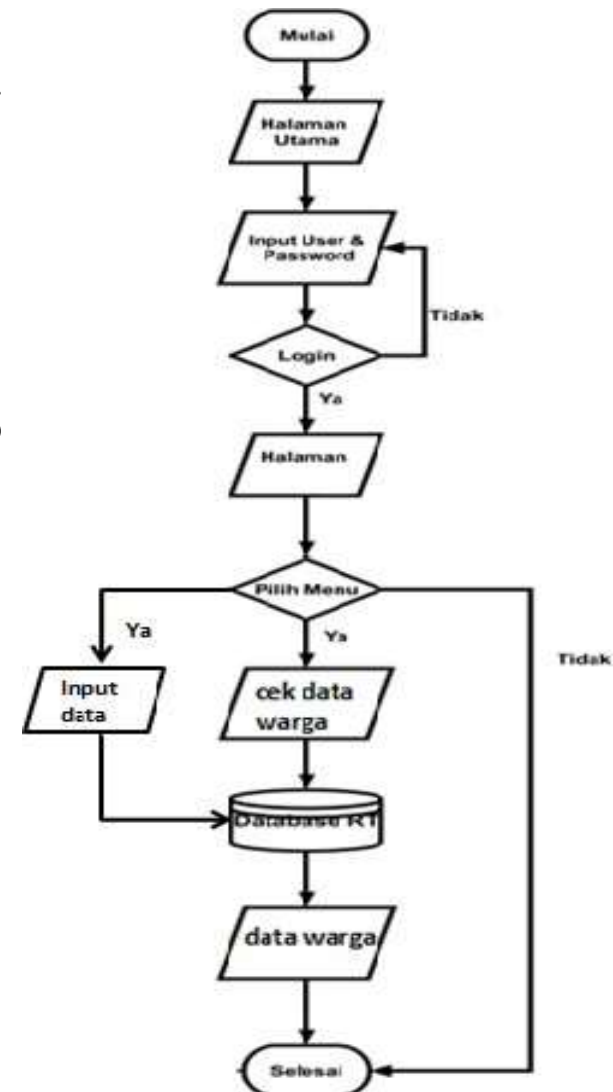
Berdasarkan proses wawancara serta melakukan penelitian data pada pemerintah Desa Suko, banyak permasalahan yang disebabkan oleh sistem pelayanan yang dilakukan secara manual. Salah satunya adalah sistem pendataan penduduk dilakukan secara manual dengan cara warga yang akan tinggal di Desa Suko wajib lapor kepada pemerintahan desa setempat, hal tersebut mengakibatkan lamanya proses validasi dan kurang efektif karena pelayanan masyarakat di kantor pemerintahan desa hanya dilakukan di hari kerja (senin sampai jum'at).

Selain itu pengarsipan data penduduk juga dilakukan dengan cara manual yang mengakibatkan menumpuknya data penduduk sehingga ketika ada pencarian data yang dibutuhkan proses pencariannya membutuhkan waktu yang lama bahkan tidak memungkir data yang dibutuhkan hilang atau terjadi kerusakan. Sehingga pada penelitian ini diharapkan dapat menciptakan sebuah aplikasi yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan memperhatikan aturan yang berlaku pada desa tersebut.

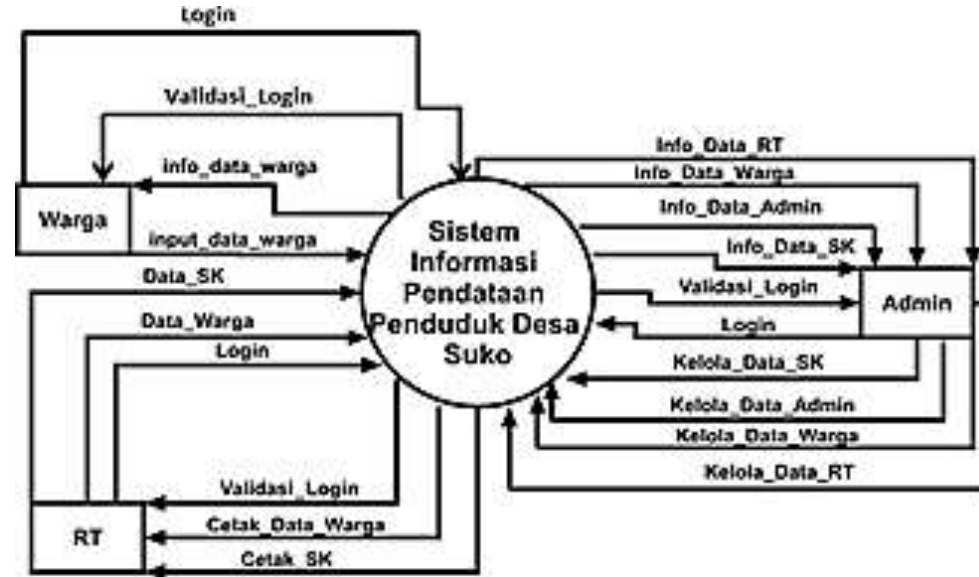
# Pembahasan

Pada penelitian ini dijelaskan desain sistem informasi yang digambarkan melalui *Flowchart* yaitu gambar dalam bentuk bagan yang menunjukkan alur di dalam program yang dinyatakan dengan simbol yang mudah dipahami.

Berikut ini merupakan hasil *flowchart* dari sistem informasi pendataan warga baru desa suko berbasis web dan android.



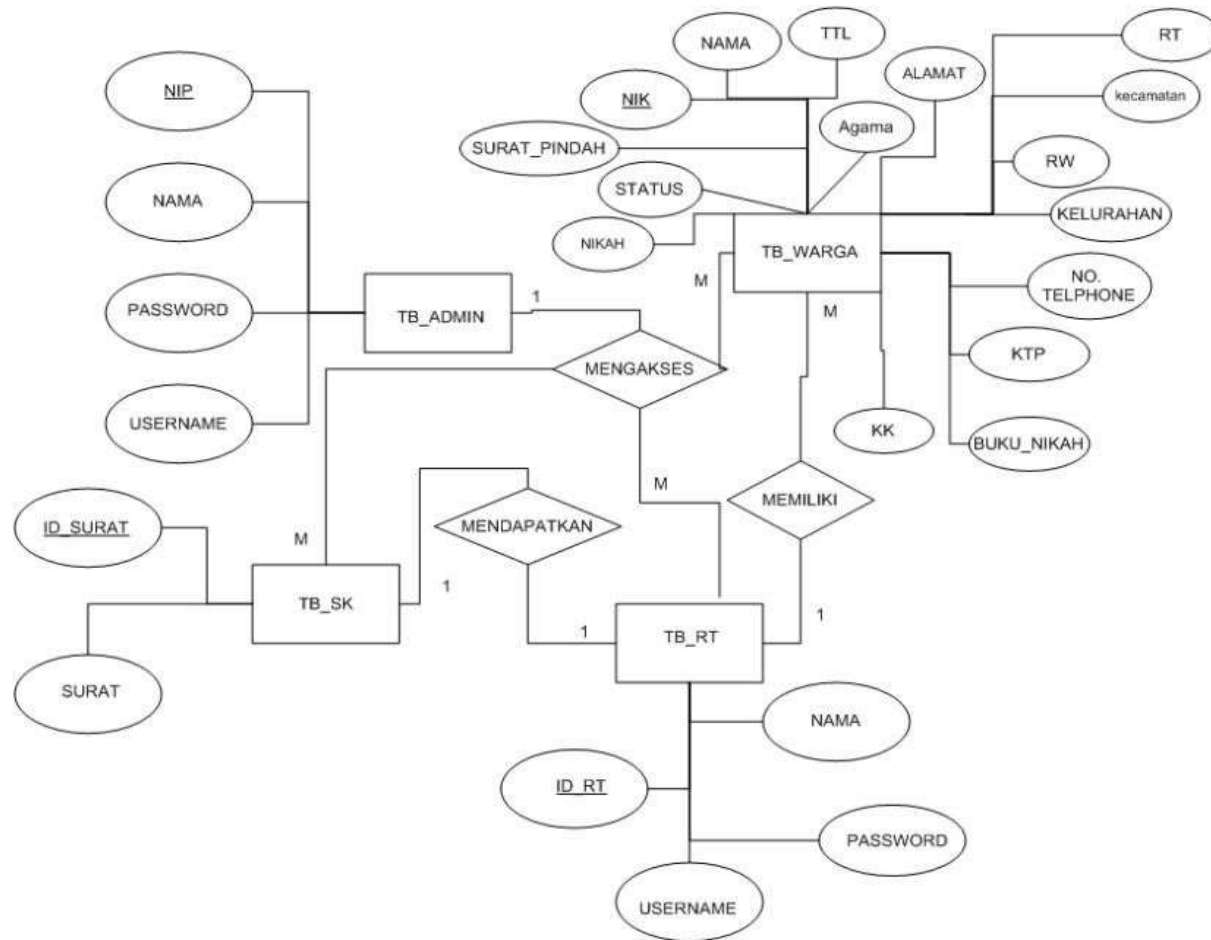
Selain *Flowchart* alur Sistem Informasi Pendataan Warga Baru Desa Suko dapat digambarkan pada notasi- notasi dengan bentuk diagram yang dinamakan data flow diagram atau DFD. Berikut DFD dari program ini:



*Data Flow Diagram (DFD)* merupakan gambaran dalam bentuk grafik yang menggambarkan alur sebuah sistem dari awal sampai dengan proses akhir dalam menyusun sistem informasi.

Diatas merupakan DFD pada penelitian ini, dapat dijelaskan warga dapat memberikan input data warga yang disimpan di database sistem, yang nantinya dapat di lihat oleh warga itu sendiri, RT dan Admin dalam hal ini adalah perangkat desa. Dan RT pada aplikasi dijelaskan dapat melakukan login terlebih dahulu untuk menjalankan fungsi aplikasi tersebut, dalam hal ini dapat melihat dan cetak data warga, serta cetak SK warga yang telah dibuat oleh pemerintah desa. Sama halnya dengan RT, admin diwajibkan untuk melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi tersebut untuk melakukan pengolahan data warga, RT, dan admin sendiri, serta pengolahan data SK untuk warga.

Selain digambarkan dalam bentuk DFD, dalam penelitian ini juga menggambarkan program yang akan di buat melalui ERD *Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan hubungan antara file-file dalam sebuah sistem informasi yang memiliki hubungan karakteristik data yang sama kedalam bentuk sebuah gambar.



Gambar disamping menjelaskan ERD penelitian dimana database saling berelasi satu sama lain, dari sisi tabel warga memiliki kolom NIK, nama, TTL, alamat, RT, RW, kelurahan, kecamatan, agama, status, nikah, no. Telephone, KTP, KK, Buku nikah, dan surat pindah.

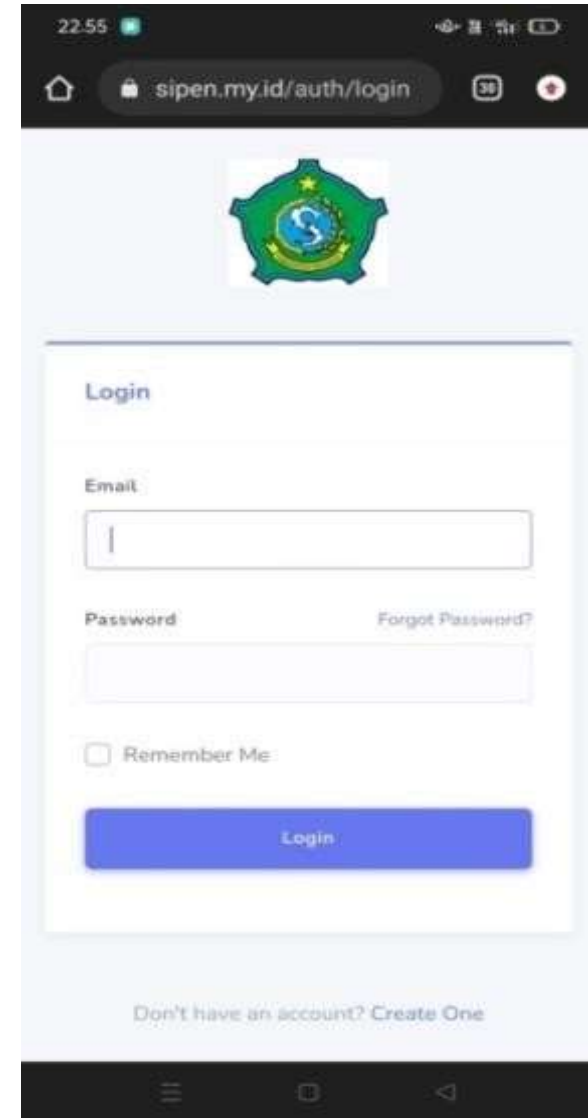
Dalam tabel RT memiliki kolom id\_RT, username, nama RT, Password yang dapat mengakses banyak tabel data warga dan hanya dapat mengakses 1 data di tabel SK. Pada tabel Admin terdapat kolom NIP, nama, username, password.

Pada tabel admin, satu admin dapat mengakses data yang ada di tabel\_warga, tabel\_RT, dan tabel\_SK. Di Tabel Sk berisi kolom id\_surat dan surat.

# Tampilan Program

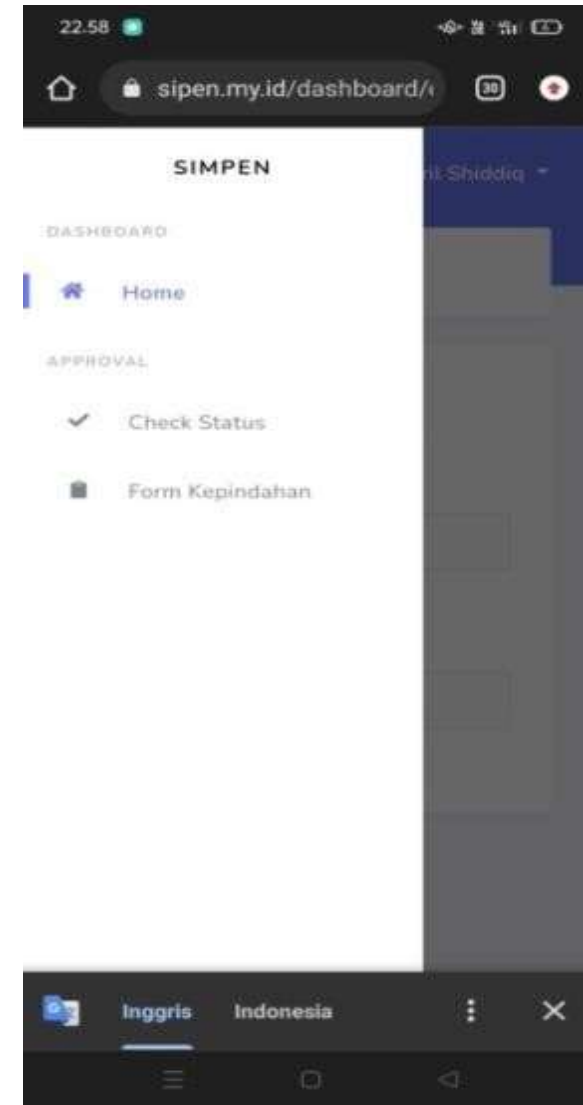
Berdasarkan hasil dari penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi Sistem Informasi Pendataan Warga Baru Desa Suko Berbasis Web dan Android. Berikut akan dijelaskan mengenai tampilan yang ada pada sistem informasi tersebut :

**1. Halaman Login** : Pada tampilan Halaman Login ini, seluruh User aplikasi ini dapat mengakses setelah mengisi email dan kata sandi yang sudah dibuat. Namun jika user belum terdaftar, maka user dapat membuat *account* dengan mengisi form register terlebih dahulu di menu *create one*.



## 2. Halaman Warga

Pada tampilan ini khusus hanya ditampilkan ketika user memasukkan email dan kata sandi sebagai pengguna biasa (warga). Disini user dapat melihat status pengajuan dan dapat mendaftarkan sendiri terkait dengan pengajuan izin tinggal, selain itu user dapat melihat informasi terkait profil pada sistem informasi tersebut.



### 3. Halaman Form Kependahan

Pada tampilan ini terdapat di tiga user yaitu warga, admin RT, dan admin Desa, yang dapat diakses untuk melengkapi persyaratan yang digunakan dalam pengajuan izin tinggal di Desa Suko.

22:59 sipen.my.id/dashboard/ Hi, Zulfian Syahril Shiddiq

#### Formulir Kependahan

Lengkapi Formulir

Nama Lengkap  
Masukkan Nama Lengkap Sesuai K...

NIK  
Masukkan NIK Anda

Tempat Lahir  
Masukkan Tempat Lahir Anda

Tanggal Lahir

Alamat KTP

22:59

Alamat KTP  
Masukkan Alamat Sesuai KTP

RT  
Masukkan RT Anda Saat ini

RW  
Masukkan RW Anda Saat ini

Dusun

Alamat  
Masukkan Alamat Anda Saat ini

Jenis Kelamin  
Laki - Laki

Pekerjaan  
Masukkan Pekerjaan Anda Saat ini

Status Pernikahan

22:59 sipen.my.id/dashboard/

Status Pernikahan  
Belum Menikah

Agama  
Islam

KTP  
Pilih File Tidak ada file yang dipilih

Kartu Keluarga  
Pilih File Tidak ada file yang dipilih

Buku Nikah  
Pilih File Tidak ada file yang dipilih

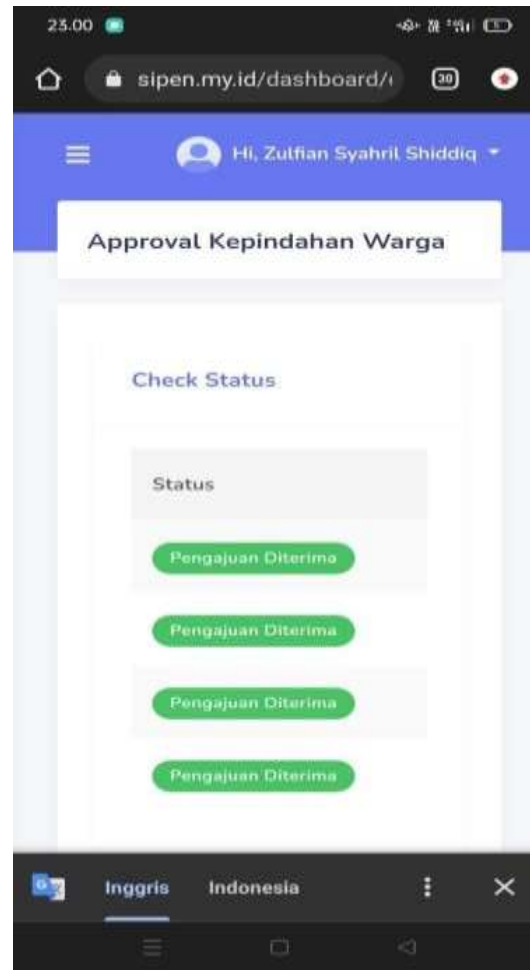
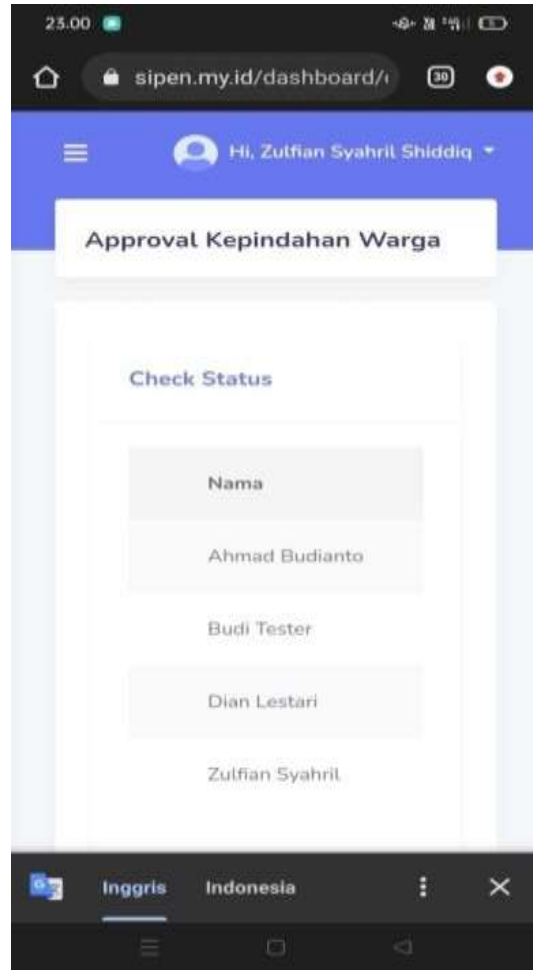
Surat Pindah  
Pilih File Tidak ada file yang dipilih

Photo  
Pilih File Tidak ada file yang dipilih

Submit

## 4. Halaman Check Status

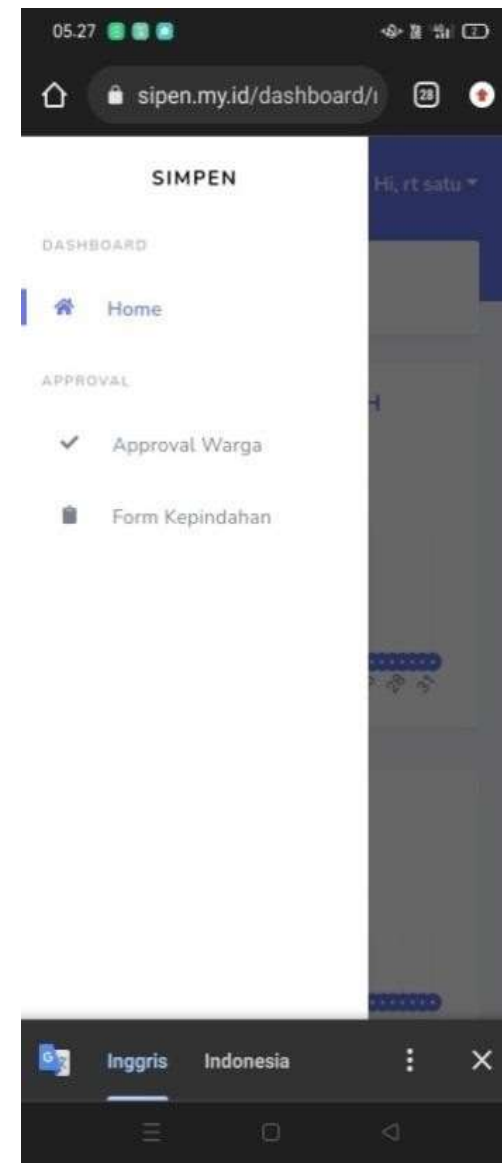
Pada tampilan ini, khusus dimiliki oleh user biasa yang menampilkan terkait proses data warga yang mengajukan perizinan tinggal di Desa Suko.





## 5. Halaman *Dashboard*

Pada tampilan ini, khusus tampilan yang hanya ada ketika user mengakses aplikasi ini menggunakan user admin atau RT. Tampilan ini menunjukkan rekap pendaftar tiap bulan yang ditampilkan dalam bentuk grafik. Pada tampilan ini user juga dapat melihat informasi terkait profil serta dapat memilih menu yang akan dijalankan.

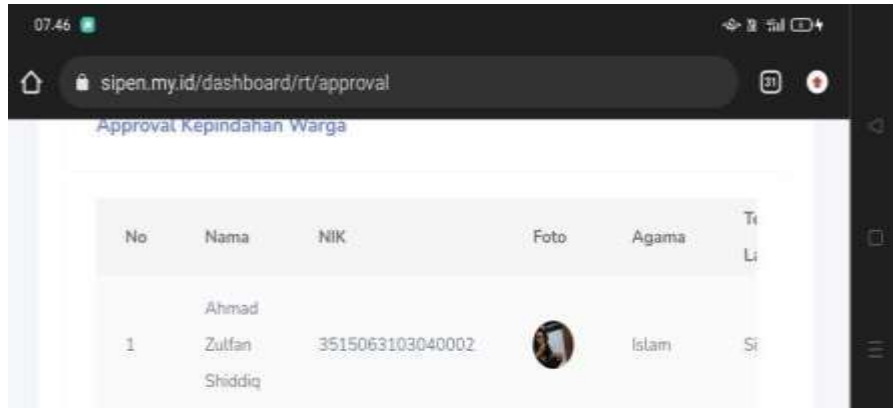


## 6. Halaman Menu RT

Pada tampilan ini, khusus ditampilkan ketika user memasukkan email RT. Yang berisi tentang form kependahan dan approval warga.


## 7. Halaman Approval Warga

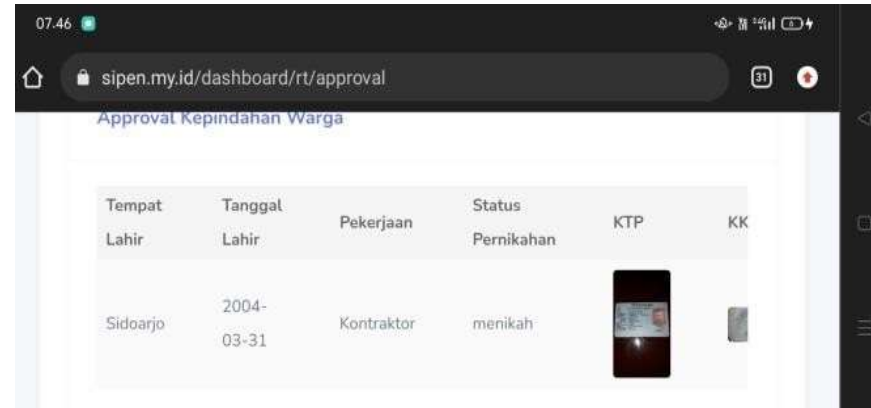
Pada halaman ini berisi tentang daftar warga yang mengajukan izin tinggal, data warga yang disetujui, data warga yang ditolak, dan pada menu ini RT dapat mencetak Surat Keterangan yang diterbitkan oleh desa setelah pengajuan dari warganya di setujui.



07.46 sipen.my.id/dashboard/rt/approval



Approval Kepindahan Warga

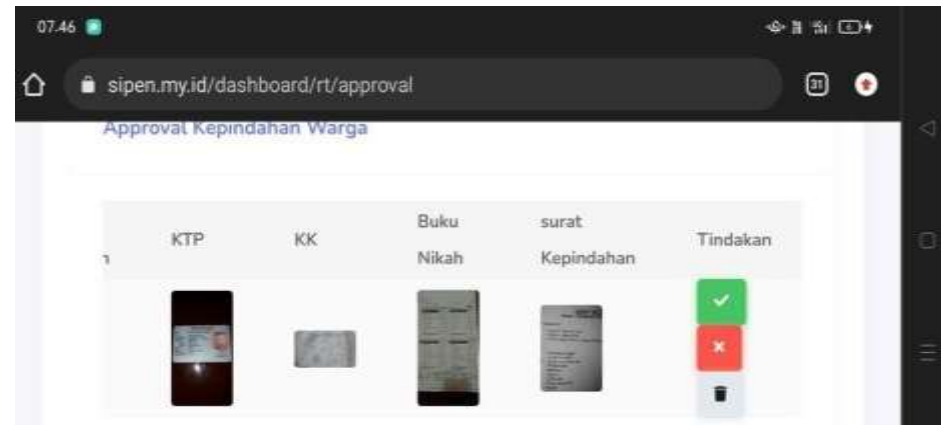
No	Nama	NIK	Foto	Agama	Ti Li
1	Ahmad Zulfan Shiddiq	3515063103040002		Islam	Si



07.46 sipen.my.id/dashboard/rt/approval





Approval Kepindahan Warga

Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Pekerjaan	Status Pernikahan	KTP	KK
Sidoarjo	2004- 03-31	Kontraktor	menikah		



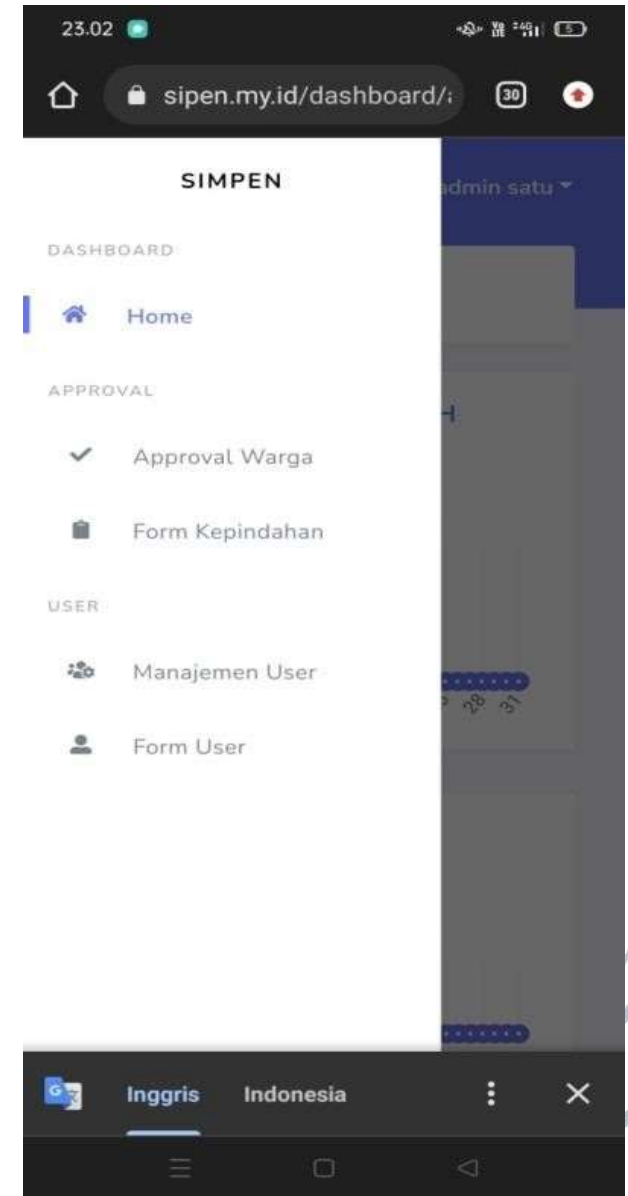
07.46 sipen.my.id/dashboard/rt/approval

Approval Kepindahan Warga

KTP	KK	Buku Nikah	surat Kepindahan	Tindakan
				<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

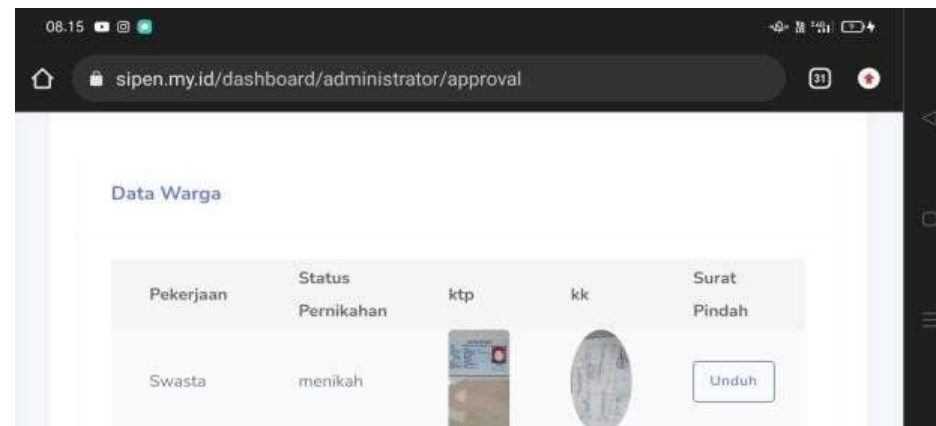
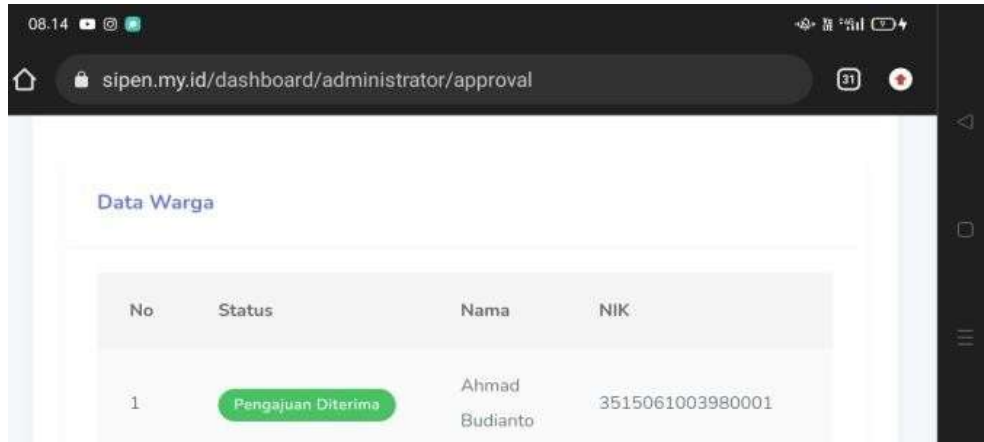
## 8. Halaman Menu Admin

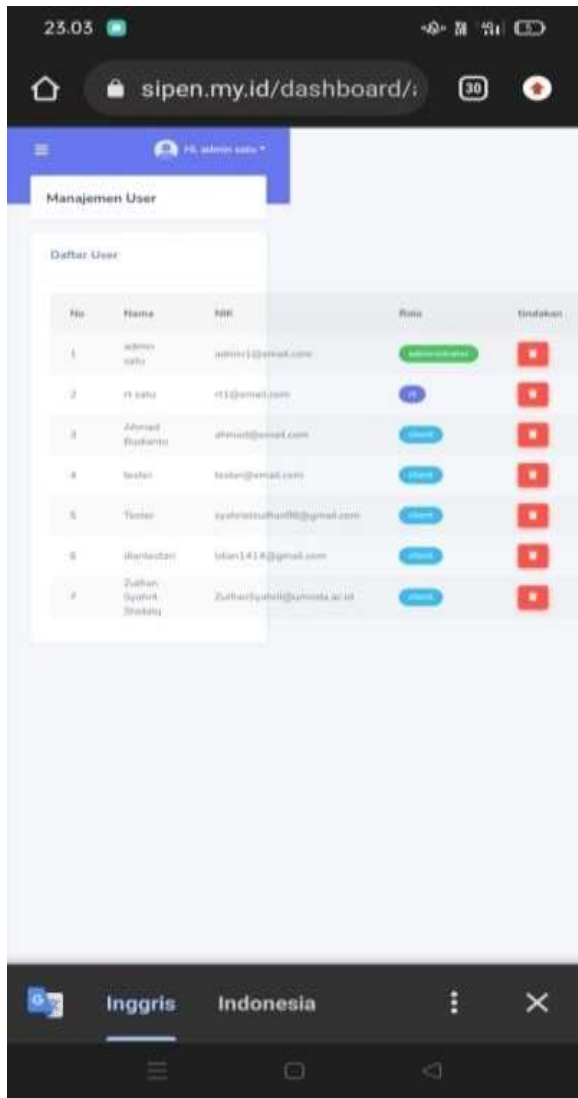
Pada tampilan ini, khusus ditampilkan ketika user memasukkan email dan kata sandi sebagai admin pada aplikasi ini. Pada menu ini user dapat melakukan proses cek dan cetak data warga, dapat me-managemen user yang dapat mengakses aplikasi ini, serta dapat mengisi form kepindahan.



## 9. Halaman Approval Warga

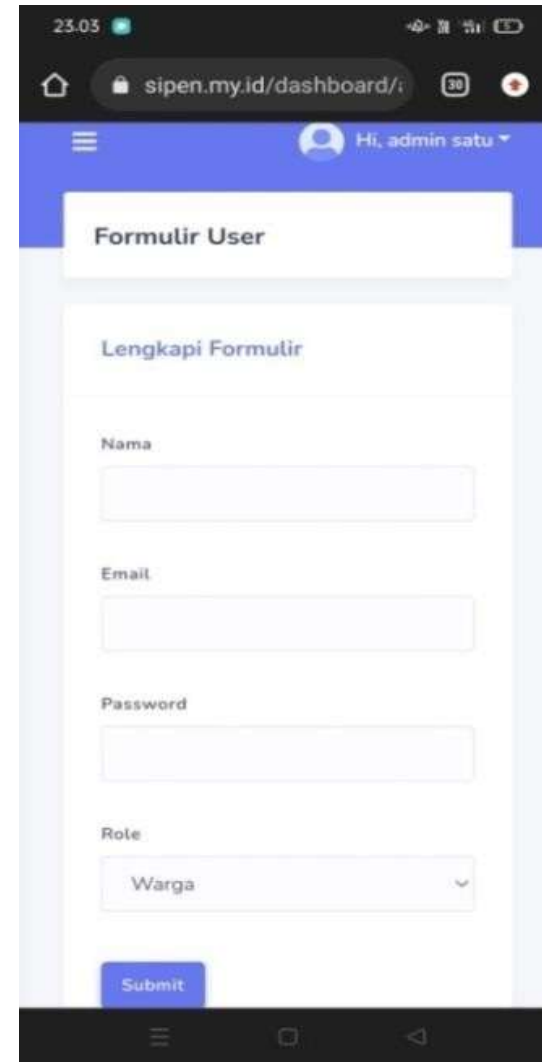
Pada tampilan ini, khusus ditampilkan ketika user memasukkan e-mail dan kata sandi sebagai admin pada aplikasi ini. Pada halaman ini user dapat melihat kelengkapan administrasi serta dapat melakukan cetak surat keputusan jika pengajuan sudah diterima.





## 10. Halaman Manajemen User

Pada tampilan ini admin dapat melakukan pengecekan user yang menggunakan aplikasi ini, tidak hanya itu admin juga bisa menghapus akses user lain dalam menggunakan aplikasi ini.



## 11. Halaman Form User

Pada halaman ini admin dapat menambahkan user yang dapat mengakses aplikasi ini dengan cara mengisi form user. Pada tampilan menu formulir user ini terdiri dari nama, e-mail, password, dan role. Kemudian apabila sudah di isi bisa untuk di submit. Menu formulir ini berfungsi untuk menginput informasi data perseorangan.

# Pengujian Sistem

Pada penelitian ini menggunakan sistem pengujian *black box* dengan cara menguji setiap elemen untuk mengetahui kesesuaian fungsi dan kebutuhan pada sistem informasi tersebut. Hasil dari pengujian sistem informasi pendataan warga baru desa suko berbasis web dan android dapat dilihat pada tabel 1 untuk akses warga, tabel 2 untuk akses admin RT, dan tabel 3 untuk akses admin (perangkat desa). Berikut ini tabel 1 (Pengujian Black Box) :

No.	Nama	Luaran Yang Diharapkan	Validitas		Skor
			Y	T	
1.	Login	Username, Pasword, sesuai dengan validasi	Y		100
2.	Cerate One	Menampilkan registrasi pengguna baru	Y		100
3.	Forgot Password	Menampilkan solusi ketika lupa password	Y		100
4.	Profil	Menampilkan profil pengguna	Y		100
5.	Logout	Kembali ke halaman utama	Y		100
6.	Home	Kembali ke halaman utama pengguna	Y		100
7.	Exit	Keluar aplikasi	Y		100
8.	Halaman Utama	Menampilkan informasi terkait dengan profil pengguna	Y		100
9.	Cek Status	Menampilkan hasil dari input data warga yang sudah atau belum di konfirmasi sistem	Y		100
10.	Form Kepindahan	Menampilkan form yang harus diisi oleh user sebagai syarat kepindahan	Y		100

Berikut ini tabel 2 (Penguujian Black Box) :

No.	Nama	Luaran Yang Diharapkan	Validitas		Skor
			Y	T	
1.	Login	Username, Pasword, sesuai dengan validasi.	Y	T	100
2.	Cerate One	Menampilkan registrasi pengguna baru.	Y		100
3.	Forgot Password	Menampilkan solusi ketika lupa password.	Y		100
4.	Profil	Menampilkan profil pengguna .	Y		100
5.	Logout	Kembali ke halaman utama.	Y		100
6.	Home	Kembali ke halaman utama pengguna.	Y		100
7.	Exit	Keluar aplikasi.	Y		100
8.	Halaman Utama	Menampilkan informasi terkait dengan warga yang telah mendaftar.	Y		100
10.	Grafik	Menampilkan data warga yang melakukan input form kepindahan yang di tampilkan dalam bentuk grafik.	Y		100
11.	Form Kepindahan	Menampilkan form yang harus diisi oleh user sebagai syarat kepindahan.	Y		100
12.	Approval	Menampilkan data warga yang sudah melakukan input form kepindahan yang akan di proses, data warga yang sudah divalidasi, maupun data warga yang ditolak oleh sistem. Selain itu dapat melakukan validasi data yang sudah masuk ke sistem.	Y		100
13.	Reject	Menampilkan data warga yang ditolak.	Y		100
14.	Aproved	Menampilkan data yang sudah di setuju serta dapat mendownload surat kepindahan.	Y		100

Berikut ini tabel 3 (Penguujian Black Box) :

No.	Nama	Luaran Yang Diharapkan	Validitas		Skor
			Y	T	
1.	Login	Username, Pasword, sesuai dengan validasi	Y		100
2.	Cerate One	Menampilkan registrasi pengguna baru	Y		100
3.	Forgot Password	Menampilkan solusi ketika lupa password	Y		100
4.	Profil	Menampilkan profil pengguna	Y		100
5.	Logout	Kembali ke halaman utama	Y		100
6.	Home	Kembali ke halaman utama pengguna	Y		100
7.	Exit	Keluar aplikasi	Y		100
8.	Halaman Utama	Menampilkan informasi terkait dengan warga yang telah mendaftar	Y		100
10.	Grafik	Menampilkan data warga yang melakukan input form kepindahan yang di tampilkan dalam bentuk grafik	Y		100
11.	Form Kepindahan	Menampilkan form yang harus diisi oleh user sebagai syarat kepindahan	Y		100
12.	Approval	Menampilkan data warga yang sudah divalidasi oleh RT dan dapat melakukan cetak surat kepindahan sebagai arsip desa.	Y		100
15.	Manajemen User	Menampilkan user yang bisa mengakses system informasi	Y		100
16.	Form User	Menampilkan form validasi untuk user sebagai Admin	Y		100

# Simpulan

Berdasarkan dari proses penelitian yang sudah terlaksana, menghasilkan sebuah aplikasi pendataan warga baru berbasis website dan android. Yang diharapkan dapat mempermudah warga maupun perangkat dalam melakukan kontroling terhadap warga. Selain itu dengan adanya aplikasi ini dapat meminimalisir warga yang tidak berstatus serta mengurangi angka kriminalitas di Desa Suko Kecamatan Sidoarjo.

Pada penelitian berikut dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan fitur seleksi terhadap warga tiap RT, sehingga memudahkan masing-masing RT dalam proses kontrol terhadap warganya, dan menambahkan fitur cari data, sehingga mempercepat proses pencarian data warga, serta melakukan sosialisasi dan bimbingan teknis terhadap warga sekitar secara masif.

# Referensi

- E-marketer, “Pengguna Smartphone di Indonesia 2016-2019,” Databoks.Katadata.Co.Id, pp. 1–9, 2020.
- P. Smp, N. Runjung, dan A. Berbasis, “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang Pada SMP Negeri 01 Runjung Agung Berbasis Website,” Vol.07, pp. 1168–1175, 2022.
- Sugianur dan Y. Nurcahyanti, “Sistem Informasi Pendataan Penduduk Desa Ganepo Berbasis Dekstop,” *Unda*, Vol.3, pp. 1–8, 2017, [Online].
- S. N. Rukmana dan M. Shofwan, “Fenomena Urbanisasi: Transformasi Spasial di Kawasan Pinggiran Kabupaten Sidoarjo,” *Tataloka*, Vol.22, No.3, pp. 393–399, 2020, doi: 10.14710/tataloka.22.3.393-399.
- F. Teknik, P. Studi, dan T. Informatika, “Pada Kelurahan Cililitan Jakarta Timur Berbasis Delphi,” Vol.6, No.3, pp. 189–199, 2013.
- Ponidi dan S. Fitrajaya, “Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Pada Kecamatan Gadingrejo,” *J. TAM (Technology Accept. Model)*, Vol.4, pp. 68–74, 2015.
- F. Haswan, “Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Kelurahan Sungai Jering Berbasis Web Dengan *Object Oriented Programming*,” *J. Teknol. dan Open Source*, Vol.1, No.2, pp. 92–100, 2018, doi: 10.36378/jtos.v1i2.23.
- Y. E. Achyani dan S. Saumi, “Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Manajemen Buku Perpustakaan”.
- E. F. Aflah, Mita Nur., Rahmani, “Analisa Kebutuhan (*Need Analysis*) Mata Kuliah Bahasa Inggris Untuk Mahasiswa Kejuruan,” *J. Pendidik. Bhs.*, Vol. 7, No.1, pp. 77–89, 2018, [Online].
- L. Noor, I. Listyatama, W. Hayuhardhika, N. Putra, dan A. Dwi, “Analisis Dan Perancangan Desain Sistem Informasi Manajemen Proyek (Studi Kasus : Dinas Perumahan Kota Pasuruan),” Vol.5, No.6, pp. 2390–2398, 2021.
- W. N. Cholifah, S. M. Sagita, dan S. Knowledge, “Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi *Action & Strategy* Berbasis Android,” Vol.3, No.2, pp. 206–210, 2018.
- E. R. Suteja and L. C. Munggaran, “Penerapan Pemeliharaan *Systems Maintenance Life Cycle* Bank Swasta Nasional Berdasarkan IEEE dan ISO JISICOM (*Journal of Information System, Informatics and Computing*) p-ISSN : 2579-5201 ( Print ),” Vol.4, No.1, pp. 46–54, 2020.
- V. Muntihana, J. T. Informatika, F. Sains, dan D. A. N. Teknologi, Berbasis Web Dan Android Pada Klinik Gigi Lisda. 2017.
- L. Bruno, “濟無 No Title No Title,” *J. Chem. Inf. Model.*, Vol.53, No.9, pp. 1689–1699, 2019, doi:10.1017/CBO9781107415324.004.
- E. Iswandy, D. Sekolah, T. Manajemen, I. Komputer, dan B. Balantai, “Jurnal TEKNOIF ISSN : 2338-2724 Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Mahasiswa Dan Pelajar Kurang Mampu Vol.3 No. 2 Oktober 2015 Jurnal TEKNOIF ISSN : 2338-2724,” Vol.3, No 2, 2015.