

Prototype Aplikasi SI-Warga Sebagai Penunjang Administrasi Surat Pengantar dan Iuran Warga pada Rukun Tetangga

Ani Oktarini Sari¹*, Ishak Kholil²

¹Program Studi Sains Data, Universitas Nusa Mandiri

²Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nusa Mandiri

*nioktari@gmail.com

Abstrak

Penggunaan teknologi informasi untuk menunjang kegiatan administrasi dilingkungan rukun tetangga memudahkan pengurus dalam memberikan pelayanan administrasi bagi warga masyarakat. Pelayanan pembuatan surat pengantar RT dan pembayaran iuran wajib warga pada RT08/RW10 Perumahan Ambar Cibinong Residence Bogor masih menggunakan metode konvensional, yakni dengan dilakukan pencatatan secara manual. Proses ini dirasa tidak efisien dalam proses menunggu proses pengecekan dan pembuatan surat. Dan untuk proses pembayaran yang masih dilakukan dengan membayar langsung kepada humas dan kemudian diserahkan kepada Bendahara RT. Untuk itulah diperlukannya sebuah sistem informasi yang dapat mempermudah permasalahan tersebut. Pelayanan permintaan surat pengantar dan pembayaran iuran wajib dapat dipermudah melalui aplikasi SI-Warga. Pembuatan aplikasi SI-Warga dengan menggunakan model prototype, dimana alur dan tahapan yang digunakan meliputi mengidentifikasi pengguna dan mengembangkan prototype. Dengan adanya aplikasi berbasis web ini diharapkan pendokumentasian arsip surat pengantar dan laporan pembayaran iuran wajib warga menjadi lebih terorganisir dan tersimpan dengan baik dan dapat diakses dimanapun saat diperlukan dengan koneksi internet.

Kata kunci: Aplikasi, Model Prototype, Sistem Informasi, Aplikasi SI-Warga

Abstract

The use of information technology to support administrative activities in the neighborhood makes it easier for administrators to provide administrative services for community members. The service of making rt cover letters and paying residents' mandatory contributions at RT08 / RW10 Perum Ambar Cibinong Residence Bogor still uses conventional methods, namely by recording manually. This process is considered inefficient in the process of waiting for the process of checking and making letters. And for the payment process that is still carried out by paying directly to the public relations and then handed over to the Treasurer of the RT. For this reason, an information system is needed that can facilitate these problems. The service of requesting a letter of introduction and payment of mandatory dues can be facilitated through the SI-Warga application. The creation of a SI-Warga application using a prototype model, where the flow and stages used include identifying users and developing prototypes. With this web-based application, it is hoped that the documentation of the cover letter archive and reports on the payment of mandatory contributions for residents will be more organized and well stored and can be accessed anywhere when needed with an internet connection.

Key words: Application, Prototype Model, Information System, SI-Citizen Application

1. Pendahuluan

Penggunaan teknologi berbasis website kini makin banyak dimanfaatkan dan bisa dikatakan telah menjadi suatu kebutuhan penting dalam mempermudah penyampaian suatu informasi dengan cara efektif yang dapat di akses kapanpun, dimana dan oleh siapa saja melalui media internet. Arti dari Sistem informasi merupakan sekumpulan data atau fakta yang diproses dan diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan sesuatu yang bisa dipahami dan dapat bermanfaat bagi penerimanya [1]. Pada masa pandemi ini yang rentan terhadap penularan virus Covid-19 sehingga kita diwajibkan untuk menjalankan protokol kesehatan yang sangat ketat. Salah satu poin protokol kesehatan yang harus dilakukan yakni kita diwajibkan untuk menjaga jarak. Untuk memudahkan dalam melakukan pekerjaan warga masyarakat menjadi lebih cepat dan lebih baik, maka dibutuhkan suatu inovasi khususnya di bidang teknologi agar dapat memudahkan pekerjaan tiap seseorang menjadi lebih cepat dan lebih baik [2].

Rukun Tetangga (RT) merupakan lembaga yang dibentuk melalui forum musyawarah warga setempat dalam rangka membantu pelayanan pemerintahan dan kemasyarakatan yang ditetapkan oleh Lurah. Kepengurusan RT terdiri dari Ketua, Sekretaris, Bendahara dan Kepala Seksi sesuai kebutuhannya [3]. Rukun Tetangga 08 RW 10 Perumahan Ambar Cibinong

Residence terletak di Kelurahan Cibinong Kecamatan Harapan Jaya Kabupaten Bogor memiliki 341 warga dengan rincian terdiri dari 76 Kepala Keluarga. Aktivitas administrasi pelayanan pembuatan surat pengantar masih dilakukan secara manual, yakni dimana warga yang memerlukan surat pengantar untuk keperluan antara lain (SKTM, Surat keterangan Domisili, Pembuatan KTP Baru, Perpanjangan KTP, dll) diwajibkan untuk mengisi formulir pengajuan dan memberikan fotokopi bukti terkait lampiran pengajuan surat tersebut. Proses ini tentu saja membutuhkan waktu yang lama, dimana warga harus menunggu proses pengecekan dokumen oleh sekretaris RT dan ditandatangani oleh Ketua RT. Untuk pembayaran iuran wajib RT untuk biaya kebersihan dan keamanan sebesar Rp. 120.000 yang dibayarkan maksimal tanggal 5 setiap bulannya, masih dilakukan secara manual dengan menyetorkan langsung kebagian humas lalu akan diserahkan kepada Bendahara RT. Dengan situasi pandemi saat ini, hal ini tentu saja dirasa tidak efisien [4], karena masih adanya kontak langsung untuk memberikan formulir pengajuan surat dan bukti kelengkapan surat pengajuan maupun proses pembayaran iuran wajib. Untuk itulah dibutuhkan sebuah aplikasi SI-WARGA berbasis website agar dapat memudahkan dalam pengelolaan data dan

membantu dalam penyajian data informasi yang dibutuhkan [5] oleh pengurus RT maupun warga dalam pelayanan surat pengantar dan pembayaran uang iuran wajib RT setiap bulannya.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan oleh Anggi Perwitasari dan M. Azhar Irwansyah dengan judul Model Prototipe dan Analisis Use Case pada Rekayasa Kebutuhan Perangkat Lunak Pengajuan Dokumen Kependudukan menghasilkan Model rekayasa kebutuhan dengan prototipe dilaksanakan secara iteratif dan harus melibatkan stakeholder internal organisasi yang terlibat didalam proses bisnis, agar pengembang mampu menangkap kebutuhan pengguna yang spesifik dan berkualitas [6]. Fachrul Pralienka Bani Muhamad, Munengsih Sari Bunga, Darsih, Firmansyah melakukan penelitian yang menghasilkan sebuah aplikasi Smart RT/RW yang memiliki lima fitur utama, yaitu lapor kejadian, undangan kegiatan, pemungutan suara, transparansi dana, dan cetak laporan berbasis web yang menunjang aktivitas kegiatan di Desa Terusan Kecamatan Sindang Kabupaten Indramayu [7]. Penelitian yang dilakukan oleh Meliana dan Riri Fajriah dengan judul Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Publik Pada Rukun Warga 05 Cengkareng Timur

Dengan Penerapan Metode Naïve Bayes menghasilkan

Penelitian yang dilakukan oleh dengan judul menghasilkan sistem informasi berbasis web yang dipergunakan untuk membantu dalam proses pembuatan surat pengantar SKTM yang lebih terorganisir dan terdokumentasi dengan baik [8]. Penelitian dengan judul Pengembangan dan Evaluasi Aplikasi e-RT di Kelurahan Periuk Kecamatan Periuk Kota Tangerang yang dilakukan oleh Seng Hansun, Muh. Salehuddin, dan Marcel Bonar Kristanda mendapatkan kesimpulan pembuatan Aplikasi e-RT yang terdiri dari tampilan front-end yang diperuntukan untuk warga dimana informasi yang disajikan berupa Layanan Umum untuk warga, galery foto kegiatan, halaman download formulir dan nomor kontak penting yang dapat diakses oleh warga. Selain itu terdapat halaman back-end yang diperuntukan untuk admin mengelola tampilan isi dari website tersebut [9]. Penelitian dengan Judul Prototype Aplikasi Data Penduduk Saat Pandemi Covid-19 di Rukun Warga 04 Kelurahan Cipamokolan yang dilakukan oleh Estiyan Dwipriyoko, Widjajani, Dianne Amor Kusuma dan Nurcaweda Riztria Adinda mendapatkan kesimpulan yaitu Membuat Google Form Pemutakhiran Data Kependudukan, Memperbarui Data Kependudukan RW04 Cipamokolan, Dapat melakukan perbaruan data kependudukan rutin setiap bulannya [10].

2.2 Landasan Teori

1. Sistem Informasi

Sistem menurut Stalling adalah suatu jaringan kerja dari langkah-langkah yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Pengertian lain dari suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain [11].

2. Website

Website merupakan suatu halaman yang diakses menggunakan internet yang saling berhubungan yang umumnya berisikan kumpulan informasi berupa teks, gambar, animasi, audio, video maupun gabungan dari semuanya yang biasanya dibuat untuk personal, organisasi dan perusahaan. Web berdasarkan pembuatannya terbagi menjadi dua, yakni Web Statis dan Web Dinamis. Persamaan dari web statis dan web dinamis adalah keduanya merupakan suatu website yang menampilkan halaman yang ditampilkan di internet yang memuat informasi tertentu (khusus)[12]

3. Model Prototype

Menurut Novitasari (2020), Metode *Prototype* merupakan salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (working model) [13]. Agar model prototipe ini dapat berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan tahapan-tahapan saat awal, yaitu

klien dan pengembang harus sama-sama setuju bahwa prototipe dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan [14]. Menurut Shalahudin (2015) Tahapan Model Prototype : [15]

a. Mengidentifikasi kebutuhan pemakai.

Tahap ini akan dilakukan studi kelayakan dan studi terhadap kebutuhan pemakai, baik yang meliputi mode interface, teknik prosedural maupun teknologi yang akan digunakan yang dilakukan oleh sistem analis.

b. Pengembangan prototype.

Tahap ini analis sistem bekerja sama dengan pemrogram mengembangkan prototype sistem untuk memperlihatkan kepada klien pemodelan sistem yang akan dibangunnya.

c. Menentukan prototype, apakah dapat diterima oleh pemesan atau pemakai. Tahap ini akan mendeteksi dan mengidentifikasi apakah pemodelan yang dibuat dapat diterima oleh klien, perbaikan-perbaikan apa yang diinginkan atau apakah harus merombak secara keseluruhan.

d. Penggunaan prototype. Pada tahap ini, pemrogram dapat mengimplementasikan pemodelan yang dibuatnya menjadi satu sistem.

3. Metode Penelitian

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data dilakukan dengan Observasi yakni melakukan pengamatan-pengamatan pada proses administrasi surat pengantar dan pembayaran iuran pada

RT08/RW10 Perum Ambar Cibinong Residence Bogor. Hasil pengamatan langsung dicatat guna dijadikan referensi perbaikan sistem berjalan, lalu Wawancara (Interview) dengan menanyakan langsung kepada pengurus RT, dan warga sehingga diperoleh penjelasan kebutuhan dari sistem informasi yang akan di buat dan Melakukan studi kepustakaan melalui informasi, jurnal ilmiah, buku dan referensi literatur lainnya yang berhubungan dengan tema penelitian.

3.2. Metode Pengembangan

Metode pengembangan dilakukan sesuai dengan tahapan yang ada pada model Prototype yakni dimulai dengan mengidentifikasi kebutuhan pemakai, pengembangan prototype, Menentukan Prototype dan Penggunaan Prototype

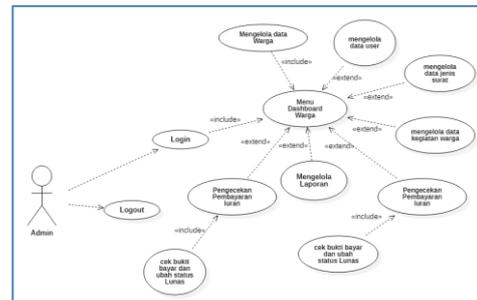
3.3 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan sumber data yang berada di RT 08/ RW 10 Perum Ambar Cibinong Residence Bogor

4. Hasil dan Pembahasan

Use Case Diagram Admin

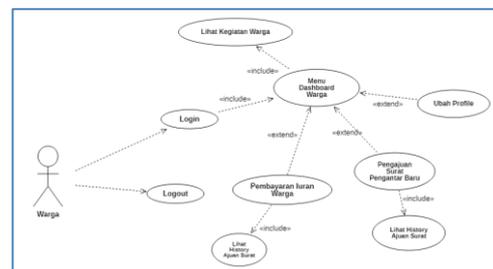
Dalam menjelaskan alur kerja Admin didalam SI-WARGA dapat dilihat dalam gambar 1 use case diagram akses Admin.



Gambar 1. Use case Admin

Use Case Diagram Warga

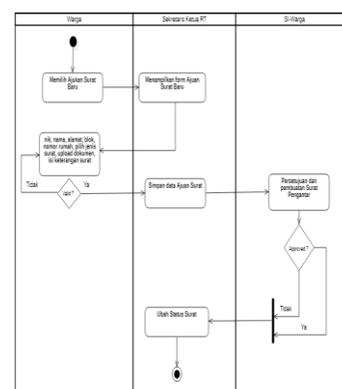
Dalam menjelaskan alur akses warga didalam SI-WARGA dapat dilihat dalam gambar 2 use case diagram akses Warga



Gambar 2 Use case Diagram Warga

Activity diagram Admin

Dalam menjelaskan alur pengajuan surat pengantar baru didalam SI-WARGA dapat dilihat dalam gambar 3 activity diagram alur pengajuan surat pengantar



Gambar 3. Activity diagram pengajuan surat pengantar

Desain Database



Gambar 4. Rancangan Desain Database

Desain Antarmuka Interface

1) Halaman Login

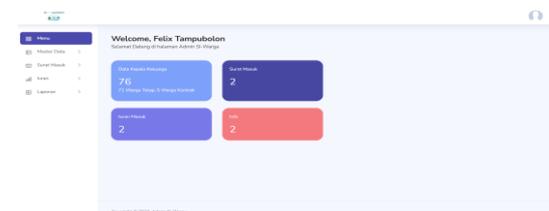
User melakukan login terlebih dahulu sebelum dapat mengakses menu yang ada pada sistem dan setelah berhasil login user dapat mengakses menu sesuai dengan role hak akses user. Untuk super admin diberikan akses terlebih dahulu. Untuk warga dapat melakukan proses daftar terlebih dahulu. Jika dilakukan via link daftar maka role id secara otomatis bernilai 2 yakni sebagai warga.



Gambar 5. halaman Login

2) Halaman dashboard admin

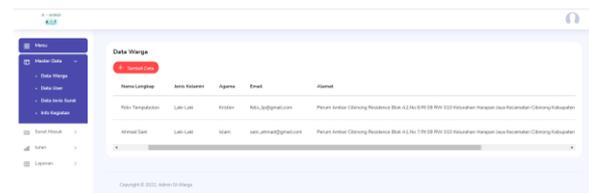
Jika role id adalah 1 maka dijadikan sebagai admin, admin disini bernilai 3 yakni Sekretaris RT, Ketua RT dan Bendahara RT. Dimana akses masing-masing yakni untuk sekretaris akan menggunakan menu pengecekan ajuan surat pengantar, untuk ketua RT dapat mengakses laman ajuan surat pengantar, rekap pembayaran iuran, dan laporan. Dan akses Bendahara RT untuk melakukan cek iuran masuk



Gambar 6. halaman dashboard admin

3) Halaman master data warga

Jika akses role id adalah sekretaris RT maka dapat dilakukan proses penambahan data ataupun bisa mengelola data warga yang telah dilakukan saat warga pertama kali daftar dalam website. Selain menambah, sekretaris juga dapat melakukan menonaktifkan data warga.

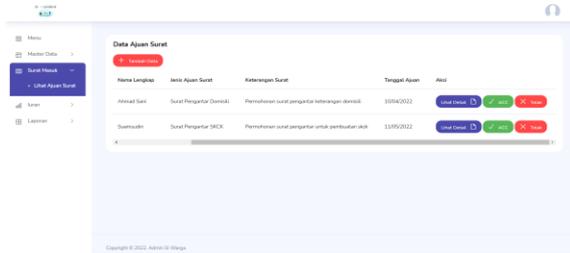


Gambar 7. halaman master data warga

4) halaman surat masuk

Sekretaris dapat mengelola dan memproses data ajuan surat masuk dan melakukan pengecekan bukti dokumen yang dilampirkan oleh warga. Jika

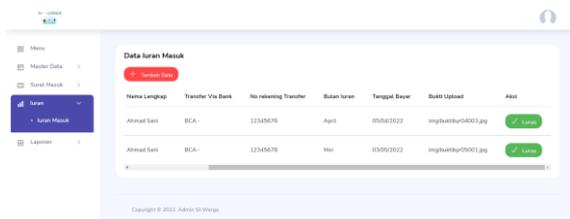
di approve maka dilaman warga nanti akan tampil menu cetak surat yang diajukan



Gambar 8. Halaman surat masuk

5) Halaman iuran masuk

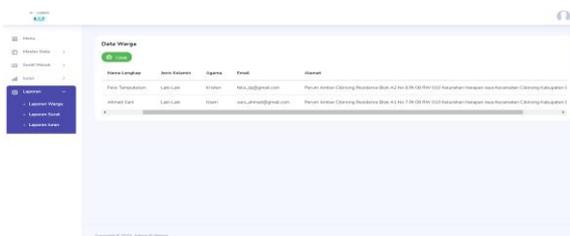
Admin yakni Bendahara RT dapat mengelola dan memproses data iuran masuk dan melakukan pengecekan bukti bayar yang dilampirkan oleh warga. Jika sesuai maka diklik Lunas, sehingga dilaman warga nanti akan menampilkan status lunas pada pembayaran iurannya.



Gambar 9. Halaman iuran masuk

6) Halaman laporan

admin dapat melakukan pencetakan data laporan warga, laporan surat dan laporan iuran



Gambar 10. halaman laporan

7) Halaman dashboard warga

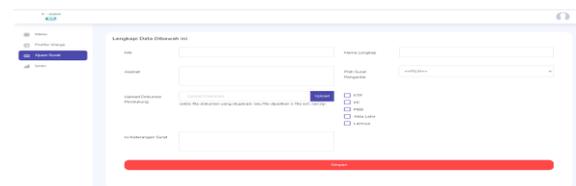
jika saat login terdeteksi role id dari NIK/email yang diinputkan bernilai 2 maka akses yang dapat digunakan adalah sebagai warga. Didalam dashboard warga terdapat informasi kegiatan, menu profile warga yang bisa diedit, ajuan surat pengantar, dan iuran.



Gambar 11. halaman dashboard warga

8) Halaman ajuan surat

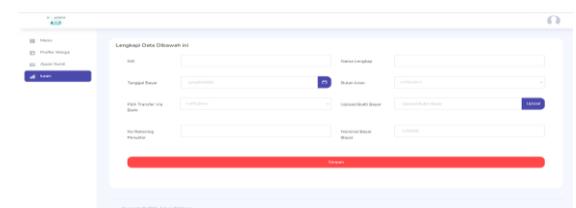
warga dapat melakukan pengajuan surat pengantar dengan mengisi data yang ditampilkan saat mengklik tombol tambah ajuan data surat.



Gambar 12. halaman ajuan surat

9) Halaman pembayaran iuran

warga dapat melakukan pembayaran iuran dengan mengisi data yang ditampilkan saat mengklik tombol bayar iuran.



Gambar 13. halaman pembayaran iuran

5. Kesimpulan

Berdasarkan aplikasi SI-WARGA ini, maka dapat disimpulkan yakni sistem informasi tersebut memudahkan pengaturan data, mempercepat proses dari sistem manual, dalam pengolahan data dapat lebih efisien dan mudah dalam mengaksesnya. Pengembangan sistem informasi kedepannya dapat ditambahkan fitur-fitur yang belum terdapat dalam website saat ini.

6. Daftar Pustaka

- [1] I. Fathurrahman, M. F. Wajdii, H. M. Putra, And B. V. Widarina, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sebaran Data Covid-19 Pada Puskesmas Kerongkong Kabupaten Lombok Timur Berbasis Web," *Infotek J. Inform. Dan Teknol.*, Vol. 5, No. 1, 2022.
- [2] W. Wahyudin, F. R. Maulana, M. Faisol, Y. Yolanda, And E. Zuraidah, "Aplikasi Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Rukun Tetangga 02 Kelurahan Kalibaruberbasis Website," *Jpm J. Pengabd. Masy.*, Vol. 2, No. 1, Pp. 14–21, 2021, [Online]. Available: <https://Djournals.Com/Jpm/Article/Download/207/138>
- [3] A. Fitriansyah And I. A. Nur, "Peningkatan Kualitas Layanan Surat Pengantar Rt Melalui Pembuatan Aplikasi Daring Sip-Rt," *Jam-Tekno (Jurnal Pengabd. Kpd. Masy. Tekno)*, Vol. 2, No. 1, Pp. 45–49, 2021.
- [4] D. Wahyuningsih, Fajriansyah, T. Sugihartono, And ..., "Prototype Pelayanan Publik Untuk Pendaftaran Penduduk Datang Berbasis Client Server," *J. Voi (Voice ...)*, No. X, Pp. 49–56, 2022, [Online]. Available: <https://Voi.Stmik-Tasikmalaya.Ac.Id/Index.Php/Voi/Article/Download/266/118>
- [5] U. Ibrahim, D. Yunita, And M. Fansyuri, "Perancangan Aplikasi Akademik Menggunakan Model," *J. Artif. Intell. Innov. Appl.*, Vol. 2, No. 2, Pp. 85–94, 2021.
- [6] A. Perwitasari And M. A. Irwansyah, "Model Prototipe Dan Analisis Use Case Pada Rekayasa Kebutuhan Perangkat Lunak Pengajuan Dokumen Kependudukan," *Jepin (Jurnal Edukasi Dan Penelit. Inform.)*, Vol. 7, No. 2, Pp. 175–180, 2021.
- [7] F. P. B. Muhammad, M. S. Bunga, Darsih, And Firmansyah, "Analisis Dan Perancangan Aplikasi Pelayanan Publik Smart Rt / Rw Untuk Desa Terusan Kecamatan Sindang Kabupaten Indramayu," *J. Matrik*, Vol. 19, No. 2, Pp. 282–293, 2020.
- [8] Meliana And R. Fajriah, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Publik Pada Rukun Warga 05 Cengkareng Timur Dengan Penerapan Metode Naïve Bayes," *J. Petir*, Vol. 12, No. 1, Pp. 36–46, 2019.
- [9] S. Hansun, M. Salehuddin, And M. B. Kristanda, "Pengembangan Dan Evaluasi Aplikasi E-Rt Di Kelurahan Periuk Kecamatan Periuk Kota Tangerang," *Jati Emas (Jurnal Apl. Tek. Dan Pengabd. Masyarakat)*, Vol. 5, No. 1, Pp. 13–20, 2021.
- [10] E. Dwipriyoko, D. A. Kusuma, Widjajani, And N. R. Adinda, "Prototype Aplikasi Data Penduduk Saat Pandemi Covid-19 Di Rukun Warga 04 Kelurahan Cipamokolan," *J. Tiarsie*, Vol. 18, No. 5, Pp. 157–161, 2021.
- [11] Sujono, M. S. Mayasari, And Koloniawan, "Prototipe Aplikasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Darma Karya Pangkalpinang Babel," *J. Sisfokom*, Vol. 08, Pp. 68–73, 2019.
- [12] Febriansyah And S. Muntari, "Aplikasi Pencarian Dan Pemesanan Hotel Di Kota Pagar Alam Berbasis Web," *Infotek J. Inform. Dan Teknol.*, Vol. 4, No. 2, Pp. 334–344, 2021.
- [13] J. S. Kurnia And F. Risyda, "Rancang Bangun Penerapan Model Prototipe Dalam Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Persediaan Barang Berbasis Web Jehan



- Saptia Kurnia,” *Jsi (Jurnal Sist. Informasi) Univ. Suryadarma*, Vol. 8, No. 2, Pp. 223–230, 2021.
- [14] A. U. Zailani, A. Perdananto, And M. Ardhiansyah, “Penggunaan Model Prototype Dalam Membuat Library System,” *Smartics J.*, Vol. 6, No. 2, Pp. 89–96, 2020.
- [15] Siswidiyanto, A. Munif, D. Wijayanti, And E. Haryadi, “Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. Dan Komun.*, Vol. 15, No. 1, Pp. 16–23, 2020.