

Pengembangan Sistem Informasi Data Perumahan Pada Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Balikpapan

Dhany Dwi Kurniawan^{*1}, Ilyas Nuryasin², Hariyady³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Malang

dhanydwik@webmail.umm.ac.id^{*1}, ilyas@umm.ac.id², hariyady@umm.ac.id³

Abstrak

Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Balikpapan membutuhkan dukungan sistem informasi. Sistem Informasi yang diperlukan untuk membantu mengurangi permasalahan pengurusan dokumen. Pengurusan dokumen yang lebih efisien menjadi fasilitas atau fitur utama aplikasi. Sehingga pengguna dapat memanfaatkan sistem dengan mudah dan sangat transparan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pendaftaran online (IMB) layanan izin mendirikan bangunan dan layanan penagihan Balai Kota Balikpapan. Metode pengembangan sistem adalah metode prototipe. Metode prototype merupakan metode yang sangat baik dalam proses pengembangan sistem karena mengatasi kesalahpahaman Analisa kebutuhan pengguna yang muncul ketika pengguna tidak dapat secara jelas mendefinisikan kebutuhannya. penerapan metode prototype ini telah menghasilkan 9 macam fitur pada tahap Analisa kebutuhan. Penggabungan antara fitur mencari lokasi perumahan dan melihat fitur data perumahan dijadikan 1 desain antarmuka karena kedekatan kohesi fitur tersebut. Semua desain antar muka ini telah berhasil diimplementasikan dengan menggunakan Bahasa pemrograman php dan database mysql. Hasil pengujian black box testing menunjukkan semua fitur berjalan dengan baik.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Permohonan Izin, Prototype

Abstract

The Housing and Settlements Office of Balikpapan City needs information system support. Information systems needed to help reduce document management problems. More efficient document management is the main facility or feature of the application. So that users can take advantage of the system easily and very transparently. This study aims to develop an online registration information system (IMB) for building permit services and billing services for the City Hall of Balikpapan. The system development method is the prototype method. The prototype method is an excellent method in the system development process because it overcomes misunderstandings. User requirements analysis arises when the user cannot clearly define his needs. the application of this prototype method has produced 9 kinds of features at the needs analysis stage. The combination of the features for searching for housing locations and viewing housing data features is made into 1 interface design because of the close cohesion of these features. All of these interface designs have been successfully implemented using the PHP programming language and mysql database. The results of black box testing show that all features are running well.

Keywords: Information Systems, Permit Applications, Prototype

1. Pendahuluan

Dalam perkembangan dunia digital, banyak dinas pemerintahan mulai melakukan digitalisasi terhadap perkembangan pelayanan untuk mendapatkan efektivitas dan produktivitas dalam melakukan pekerjaan. Dengan adanya digitalisasi memudahkan semua data yang tercatat dapat terupdate secara realtime dan dibaca juga secara cepat tanpa menunggu waktu yang lama dikarenakan adanya integrasi antara divisi yang sudah tercatat secara *online*[1]. Di era modern ini, dimana perubahan terlihat pada tugas-tugas yang sebelumnya dilakukan secara manual berubah dalam bentuk digitalisasi untuk memudahkan efisiensi waktu kerja dan produksi. Indonesia merupakan salah satu negara yang menerapkan perubahan tersebut, mulai dari otoritas pemerintah maupun swasta, khususnya di sektor jasa[2]. Salah satu layanan yang disediakan negara kepada setiap warga negara adalah layanan administrasi publik yang terkait

dengan layanan kota Balikpapan. instansi pemerintah pusat yang bekerja langsung dengan masyarakat dan memberikan pelayanan terkait pengelolaan perumahan[3].

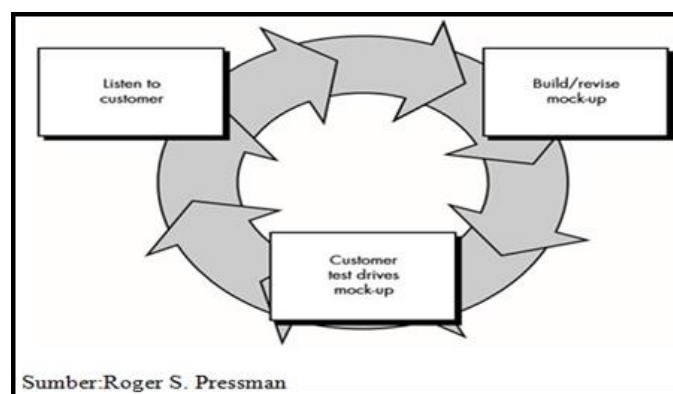
Istilah basis data didefinisikan sebagai representasi visual dari informasi penting dan diperlukan untuk mencapai beberapa tujuan dengan mengintegrasikan dan mengelola data pada satu layar (layar tunggal atau backend) untuk memantau kinerja bisnis secara sekilas[4]. Berdasarkan hasil yang telah dijelaskan pada penelitian sebelumnya [5] , *Dashboard* berperan penting dalam memberikan informasi kinerja pekerjaan dan informasi penting lainnya untuk mendukung pengambilan keputusan. Organisasi Fasilitas Daerah (OPD) Perumahan dan Pelayanan Perumahan DISPERKIM Kota Balikpapan bertanggung jawab atas penyediaan prasarana, sarana dan pelayanan (PSU) perumahan dengan mengirimkan proposal dan pemberitahuan pemenuhan persyaratan. Badan tersebut mengalami kesulitan untuk mendapatkan dan mengirimkan data laporan kemajuan perumahan. Pemberitahuan layanan sosial dan sosial telah diajukan untuk informasi perumahan ini, yaitu. Jumlah target tempat tinggal terakreditasi di bidang kelembagaan[6].

Perbedaan *dashboard* yang dibuat oleh peneliti berbeda dengan desain *dashboard* yang sudah ada adalah dari segi interfacenya[7]. Jika penelitian sebelumnya[8] menggunakan informasi numerik dan deskripsi, maka desain yang akan dibangun menggunakan grafik dan notifikasi pesan. Sehingga pengumpulan data sebagai nilai tambah agar administrator atau pengembang dapat dengan mudah memahami informasi yang disampaikan. Perbedaan lainnya adalah data yang ditangani pada penelitian sebelumnya halnya berupa tanah, sedangkan pada desain ini objek penelitiannya adalah jumlah perumahan yang dibangun daln luas tanah. Oleh karena itu berdasarkan uraian diatas maka penulis membuat sistem informasi data perumahan yang sangat berguna bagi pengembang dalam mengajukan data PSU ke Dinas Perumahan dan Permukiman (DISPERKIM) Kota Balikpapan untuk memberikan informasi progress, wisatawan atau warga Balikpapan dapat melihat rumah mana saja yang sudah mendapatkan persetujuan dari Dinas Perumahan dan Permukiman. Pemukiman Kota Balikpapan[9].

Komitmen Dinas Perumahan dan Permukiman Balikpapan terhadap penyelenggaraan kelembagaan yang inklusif, transparan, dan bertanggung jawab diharapkan memiliki karakteristik yang sama dalam mewujudkan pembangunan kota Balikpapan sesuai visi dan misinya. Balikpapan sebagai kota terdepan dan kota kehidupan yang nyaman serta pembangunan berkelanjutan.

2. Metode Penelitian

Metode prototype digunakan dalam metode penelitian sistem informasi data perumahan. Metode prototyping merupakan metode yang sangat baik dalam proses pengembangan sistem karena mengatasi kesalahpahaman dan analisis pengguna-ke-pengguna yang muncul ketika pengguna tidak dapat mendefinisikan kebutuhan mereka dengan jelas[10].



Gambar 1. Diagram Alur Prototype
(Sumber : Buku Software Engineering A Practitioner's Approach Hal 33)

2.1 Mendengarkan Pelanggan

Fase berikut merupakan fase pertama dari proses *prototype* dan dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak. Hal ini dilakukan dengan mendengarkan keluhan pelanggan dengan cara sebagai berikut:

- Mengumpulkan Kebutuhan

Peneliti menentukan bentuknya. Persyaratan program umum. Perangkat lunak ini mengenali semua persyaratan ukuran sistem dan garis yang dibuat saat membuat sistem informasi spasial dengan informasi kependudukan.

2.2 Membangun Prototype

Setelah mendengarkan keluhan pelanggan, langkah selanjutnya adalah membuat program prototipe agar pelanggan dapat lebih membayangkan apa yang sebenarnya diinginkan pelanggan. Langkah ini terdiri dari:

1. Konstruksi Prototipe Izin konstruksi prototipe melayani sistem informasi pendaftaran online dengan membuat desain sementara yang berfokus pada bukti
2. Evaluasi Prototipe
Evaluasi ini mengkaji apakah prototipe yang dibangun memenuhi keinginan pengguna. Jika berlaku, langkah selanjutnya adalah membuat kode sistem. Jika tidak, prototipe diperbaiki dengan mengulangi fase pasca-koleksi.
3. Pengkodean sistem
Dalam pengkodean sistem, prototipe yang disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang kompatibel dengan desain sistem yang dibuat.

2.3 Pelanggan Menguji Prototipe

Pada fase ini prototipe sistem yang diuji oleh pelanggan atau pengguna dievaluasi untuk mengetahui kekurangan kebutuhan pelanggan, fase ini terdiri dari:

1. Pengujian sistem
Setelah sistem. menerima program yang sudah jadi, itu harus dicoba atau diuji sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan melalui pengujian fungsionalitas, interoperabilitas dan perangkat lunak.
2. Evaluasi sistem
Studi mengevaluasi apakah sistem yang telah selesai sesuai dengan apa yang diharapkan sebelumnya. Jika diberi peringkat, studi pindah ke langkah berikutnya, jika tidak diberi peringkat, ulangi langkah pengkodean sistematis.
3. Sistem Dengan perangkat lunak yang telah diuji dan disetujui oleh pengguna, sistem informasi pendaftaran izin bangunan online siap digunakan.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1 Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan observasi mengenai sistem magang tersebut. Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara kepada koordinator magang, yang bertujuan untuk mengumpulkan semua informasi yang sesuai dengan permasalahan yang ada untuk dirancang dalam membangun sebuah sistem informasi. Setelah wawancara dan observasi mengenai proses bisnis, maka didapatkan sebuah gambaran rancangan sistem serta kebutuhan untuk sistem. Keseluruhan kebutuhan yang didapatkan nantinya akan diperoleh sebuah kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang akan digunakan dalam membangun sistem. Dari hasil wawancara dengan Orang Dinas Perumahan dapat disimpulkan beberapa permasalahan dengan nilai minimal setuju, yaitu:

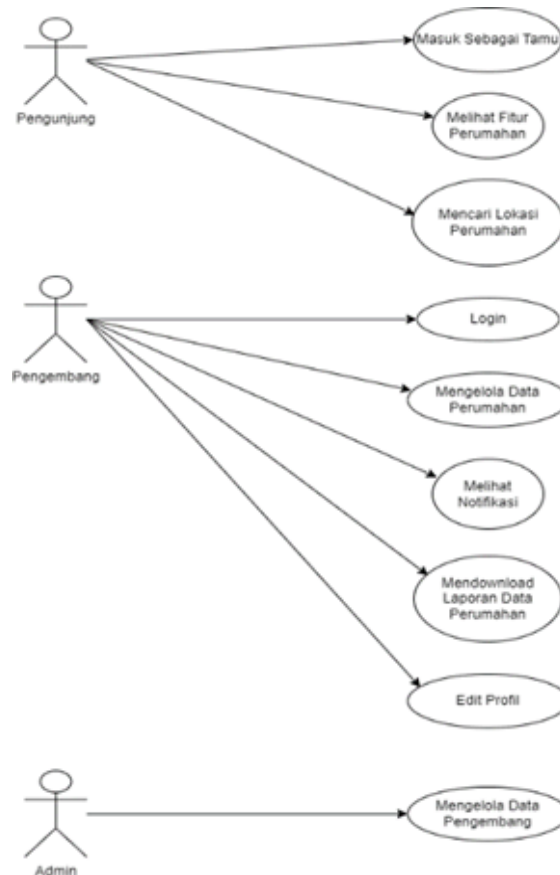
1. Orang Dinas mengalami dalam menginputkan data data perumahan yang ada di Balikpapan karena masih menggunakan Microsoft Excel dan Microsoft Word
2. Pengembang masih kesulitan dalam memasukkan dan menerima berkas data perumahan
3. Masyarakat masih mengalami kesulitan dalam mencari informasi perumahan apa saja yang resmi dan dilegal oleh Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Balikpapan. Dari beberapa permasalahan tersebut, maka peneliti menawarkan solusi kepada narasumber dengan skala Likert. Hasil tawaran tersebut dipaparkan pada Tabel 1 dibawah ini.

3.2 Desain Sistem

3.2.1 secase Diagram

Untuk hasil dari tahapan modeling quick design ini berupa sketsa rancangan setelah melakukan identifikasi dan prioritas kebutuhan dengan melakukan pemodelan UML (Unified Modeling Language) yang akan disesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan pihak terkait agar

mempermudah dalam evaluasi prototype. Gambar 1 berikut adalah hasil desain pemodelan UML beserta evaluasi prototype.



Gambar 1. Usecase Diagram Sistem Informasi Data Perumahan

3.2.2 Definisi Aktor

Sistem informasi berbasis web pada Dinas Perumahan dan Permukiman (DISPERKIM) Kota Balikpapan dijalankan oleh 3 aktor yaitu pengunjung, pengembang dan admin. Penjelasan dari masing-masing aktor tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Definisi Aktor Usecase Diagram

Aktor	Deskripsi
Pengunjung	Aktor pengunjung adalah pengguna yang mengunjungi website yang dapat melihat fitur perumahan dan mencari data perumahan
Pengembang	Aktor Pengembang merupakan pengguna yang sudah terdaftar sehingga dapat melakukan beberapa aksi seperti login, mengelola data perumahan, melihat notifikasi, mendownload data perumahan dan edit profil
Admin	Aktor admin merupakan pegawai yang sudah memiliki akun sebagai user yang mampu manajemen beberapa fitur-fitur seperti mengelola data pengembang. Admin pewartasi dari actor Pengunjung dan pengembang

3.3.3 Definisi Usecase

Penjelasan tentang usecase penerapan metode prototype pada studi kasus sistem informasi perumahan berbasis web di Disperkim kota Balikpapan diuraikan berdasarkan masing-masing aktor terkait. Definisi use case dari masing-masing operator dijelaskan dengan jelas pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel di bawah ini.

Tabel 2. Definisi Usecase Pengunjung

Usecase	Deskripsi
Masuk Sebagai Tamu	Fitur ini memudahkan bagi pengunjung ataupun warga Kota Balikpapan tidak perlu melakukan login dan memasukkan username dan password lagi.
Melihat Fitur Data Perumahan	Pengunjung ataupun warga Kota Balikpapan dapat melihat perumahan yang sudah diresmikan maupun belum diresmikan oleh pihak Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Balikpapan
Mencari Fitur Data Perumahan	Pengunjung ataupun warga Kota Balikpapan dapat mencari lokasi seperti kecamatan maupun kelurahan perumahan apa saja yang ada di Kota Balikpapan

Tabel 3. Definisi Usecase Pengembang

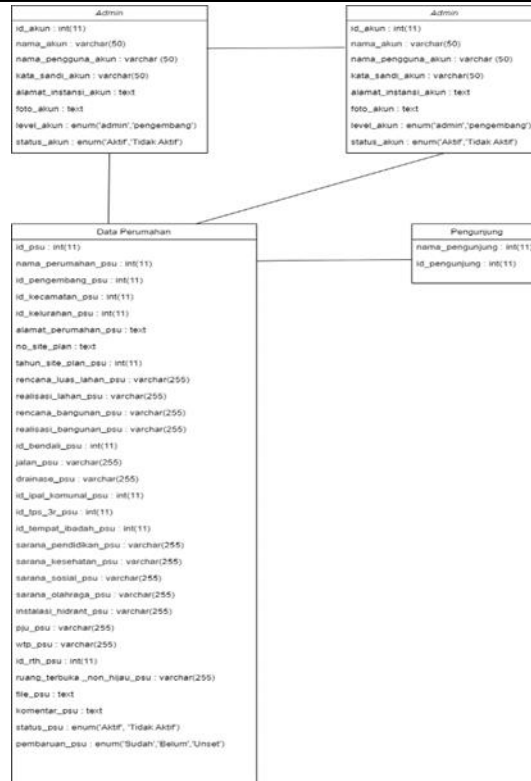
Usecase	Deskripsi
Login	Pengembang dapat melakukan login dengan memasukkan username dan password
Mengelola Data Perumahan	Pengembang dapat melakukan penginputan data pengembang secara manual dan dapat mengubah data perumahan jika terjadi kesalahan. Dengan fitur notifikasi pemberitahuan, ini memudahkan bagi pengembang jika data yang sudah diterima maupun tidak terima
Melihat Notifikasi	Pengembang dapat melihat notifikasi pemberitahuan pesan dari Admin. Seperti notifikasi data telah diterima maupun belum diterima
Mendownload Laporan Data Perumahan	Pengembang dapat mendownload keseluruhan laporan data perumahan yang telah diinputkan
Edit Profil	Pengembang dapat mengubah akun profil sesuai dengan ketentuan diweb

Tabel 4. Definisi Usecase Admin

Usecase	Deskripsi
Mengelola Data Pengembang	Admin dapat mengelola dan mendaftarkan akun pengembang maupun akun admin.

3.3.4 Class Diagram

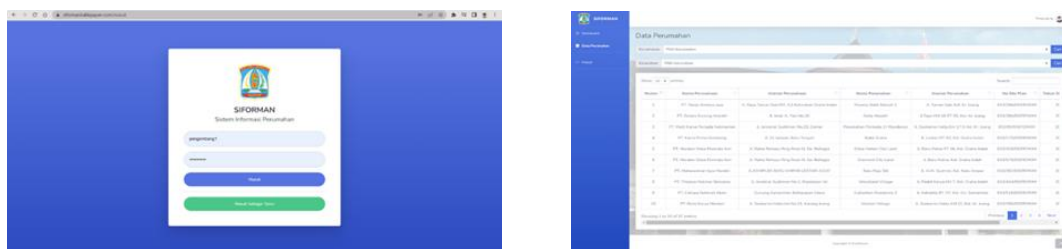
Class Diagram pada Gambar 2 memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antar muka, kolaborasi-kolaborasi, dan relasi-relasi yang menggambarkan interaksi antar muka kelas dalam sistem tersebut.



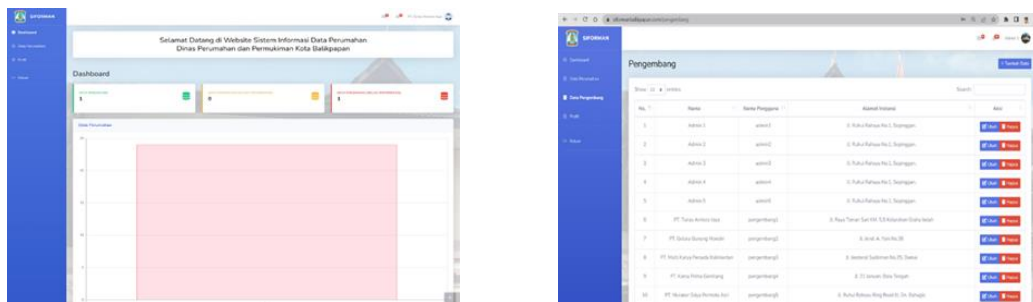
Gambar 2. Class Diagram Sistem Informasi Data Perumahan

3.3 Implementasi Prototype

Pengujian prototype ini merupakan tahap untuk menguji *prototype* yang telah dirancang sebelumnya berdasarkan kebutuhan – kebutuhan Orang Dinas. Pada pengujian prototype kali ini terdiri dari pengujian untuk mencari Data Perumahan, Data Akun Pengembang dan admin, Admin dapat Memverifikasi dan memberikan keterangan data data perumahan yang telah dimasukkan oleh pengembang, Pengembang bisa dapat memasukkan, meng-edit dan menghapus data perumahan, Fitur Notifikasi pemberitahuan jika ada data masuk maupun notifikasi data yang tidak sesuai dengan ketentuan, dan Masyarakat dapat melihat perumahan apa saja yang sudah diresmikan ataupun sudah dilegalkan oleh Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Balikpapan.



Gambar 3. Tampilan Interface Pengunjung



Gambar 4. Tampilan Interface Pengembang dan admin

3.4 Pengujian Sistem

Pada metode pengujian kali ini menggunakan teknik blackbox testing. Blackbox Testing merupakan sistem pengujian dengan tidak memperhatikan struktur logika internalnya, metode ini dapat digunakan mengetahui perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pada metode ini data yang akan diuji dieksekusi di perangkat lunak kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Berikut ini merupakan hasil pengujian menggunakan blackbox pada Tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Pengujian Sistem Blackbox Testing

Kasus Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Halsil Pengujian
Tampilan Awal	Melihat tampilan homepage	Ketika melihat halaman homepage diharapkan dapat menarik bagi admin, pengembang dan pengunjung	Berhasil membuat admin, pengembang, dan pengunjung tertarik untuk melihat data perumahan yang telah ada
Halaman Menu Utama	Dalam halaman menu utama ini menampilkan 3 menu bar yaitu dashboard, data perumahan, data pengembang, dan edit profil	Ketika sudah masuk dalam halaman utama maka akan muncul 3 menu bar yaitu dashboard, data perumahan, data pengembang, dan edit profil	Berhasil menampilkan
Menu Data Perumahan	Akan menampilkan data perumahan dan keterangan	Ketika memilih salah satu data perumahan yang ada di kelurahan Balikpapan akan muncul detail informasi atau keterangan tentang data tersebut	Berhasil menampilkan data perumahan beserta keterangan data perumahan.
Menu Data Pengembang	Akan menampilkan beberapa akun admin dan akun pengembang	Ketika memilih menu data pengembang, akan menampilkan beberapa akun admin dan pengembang berupa username dan password	Berhasil menampilkan beberapa akun admin dan pengembang berupa username dan password
Menu Profil	Akan menampilkan akun admin maupun akun pengembang	Ketika memilih menu profil akan menampilkan edit profil yang dapat merubah akun itu sendiri sesuai ketentuan.	Berhasil menampilkan dan mengubah akun sendiri dengan sesuai ketentuan.
Melihat Notifikasi	Akan menampilkan pesan pemberitahuan mengenai data yang sudah diverifikasi maupun belum terverifikasi	Ketika memilih menu notifikasi akan muncul pesan pemberitahuan mengenai data yang sudah diverifikasi maupun belum terverifikasi	Berhasil menampilkan pesan pemberitahuan dari admin maupun pengembang
Mencari Lokasi Perumahan	Akan menampilkan data perumahan berdasarkan tempat lokasi yang dicari	Ketika ingin mencari lokasi perumahan maka akan muncul data perumahan yang dicari	Berhasil menampilkan data perumahan yang dicari

Download Data Perumahan	Akan menampilkan file yang didownload secara langsung	Ketika ingin mendownload data perumahan maka Akan menampilkan file yang didownload secara langsung	Berhasil mendownload data perumahan dari tahun 2018 sampai tahun 2022
-------------------------	---	--	---

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Metode prototype sangat membantu pengguna dalam menentukan Analisa kebutuhan pengguna, Ketika pengguna mengalami kesulitan dalam menentukan kebutuhannya. Analisa kebutuhan yang dihasilkan meliputi : Login, Masuk sebagai tamu, Mencari Lokasi Perumahan, Melihat Fitur Perumahan, Mengelola Data Perumahan, Melihat Notifikasi, Mendownload Laporan Data Perumahan, Edit Profil, dan Mengelola Data Pengembang. Dari 9 Fitur pada tahap analisa menghasilkan 8 desain antarmuka dimana fitur mencari lokasi perumahan dan melihat fitur data perumahan dijadikan 1 desain antarmuka. Pengembangan sistem informasi Siforman diimplementasikan dengan menggunakan lingkungan pengembangan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Semua desain antarmuka berhasil diimplementasikan dengan dengan baik. Pada tahap pengujian dilakukan pengujian terhadap semua fitur yang berhasil diimplementasikan pada tahap implementasi menggunakan metode black box testing. Hasil pengujian black box testing menunjukkan semua fitur yang diuji telah berjalan dengan baik.

4.2 Saran

Diharapkan adanya penambahan kemampuan dalam proses penginputan dokumen masuk melalui scan ke dalam database secara langsung. Menambah fitur-fitur lain untuk dapat menunjang ranking website agar semakin banyak pengunjung.

Referensi

- [1] Y. R. Wijaya, "Improvement Web Dashboard Aplikasi Super dengan Menggunakan Metode Waterfall," vol. 10, no. 2, pp. 137–144, 2022.
- [2] L. Ariyanti, M. Najib, D. Satria, and D. Alita, "Sistem Informasi Akademik Dan Administrasi Dengan Metode Extreme Programming Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 90–96, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>.
- [3] I. I. Sungkar, M. Mustafid, and I. Widiyanto, "Performance Dashboard pada Rumah Sakit Islam," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 1, no. 3, 2011, doi: 10.21456/vol1iss3pp123-128.
- [4] A. Wantoro, "Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pengelolaan Penerima Dana Zakat, Infaq Dan Sedekah," *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 2, p. 31, 2019, doi: 10.33365/jtk.v13i2.338.
- [5] S. Satrio and E. Suryani, "Perancangan Dashboard Perwakilan Bpkp Provinsi Jawa Timurberbasis Web," *Pros. Semin. Nas. Manaj. Teknol. XVIII Progr. Stud. MMT-ITS, Surabaya 27 Juli 2013*, pp. 1–10, 2013.
- [6] D. I. Dinas, P. Rakyat, and P. Dan, "Perancangan Dashboard Sebagai Sistem Informasi," vol. 2, no. 2, pp. 123–133, 2006.
- [7] F. Susanto, "Sistem informasi pengolahan data pasien pada puskesmas abung pekurun menggunakan metode prototype," *J. Mikrotik*, vol. 8, no. 1, pp. 65–73, 2018, [Online]. Available: <https://ojs.ummetro.ac.id/index.php/mikrotik/article/view/751/552>.
- [8] D. Purnomo, "Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi," *JIMP - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 2, no. 2, pp. 54–61, 2017, doi: 10.37438/jimp.v2i2.67.
- [9] M. Ropianto, "Pemanfaatan Sistem Dashboard Pada Data Akademik Di Sekolah Tinggi Teknik (Stt) Ibnu Sina Batam," *J. Tek. Ibnu Sina*, vol. 2, no. 2, pp. 67–71, 2017, doi: 10.36352/jt-ibsi.v2i2.62.
- [10] D. Damayanti and M. Y. Hernandez, "Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Dan Pengeluaran Kas Pada Kpri Andan Jejama Kabupaten Pesawaran," *J. Tekno Kompak*, vol. 12, no. 2, p. 57, 2018, doi: 10.33365/jtk.v12i2.152.