

Sistem Informasi Manajemen Kependudukan Dan Bantuan Sosial Di Kabupaten Batang Berbasis Web

Eka Mila Agustin¹, Agung Handayanto²

Informatika, Universitas PGRI Semarang, Semarang¹

Informatika, Universitas PGRI Semarang, Semarang²

*Email : milaaeka17@gmail.com¹, agunghan@upgris.ac.id²

Abstract.

The rapid development of technology has affected services at the Central Bureau of Statistic for Batang Regency, including population data collection services and social assistance. However, currently the existing services are still using manual methods which will give problems such as data errors, limited access to information, and low efficiency. This problem hinders the ability of the Central Statistics Agency to provide fast, accurate and efficient services to the public. Therefore, it is necessary to develop an information system that can efficiently automate the process of population data collection and social assistance. The purpose of this research is to develop a web-based population management information system and social assistance at the Central Bureau of Statistics of Batang Regency. This system aims to increase the efficiency of data processing, accelerate access to information related to population and social assistance, as well as improve the quality of services to the community. In developing this information system, the waterfall method was used with the PHP programming language and MySQL database. The expected outcome of this research is the development of an efficient, integrated and easily accessible web-based population management and social assistance information system. This system is expected to overcome existing problems, increase the efficiency of data processing, accelerate access to information, and improve the quality of service to the public. By implementing the PHP programming language and MySQL database, the system can be developed with more sophisticated technology and meet the needs of the Batang Regency Central Bureau of Statistics.

Keywords: Information System, Population management and social assistance, MySQL, PHP, Waterfall;

Abstrak

Pesatnya perkembangan teknologi mempengaruhi layanan di Badan Pusat Statistik Kabupaten Batang termasuk dalam layanan pendataan kependudukan dan bantuan sosial. Namun, saat ini pelayanan yang ada masih menggunakan metode manual yang akan memberikan masalah seperti kesalahan data, keterbatasan akses informasi, dan rendahnya efisiensi. Masalah ini menghambat kemampuan Badan Pusat Statistik dalam memberikan pelayanan yang cepat, akurat, dan efisiensi kepada masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem informasi yang dapat mengotomatisasi proses pendataan kependudukan dan bantuan sosial secara efisien. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi manajemen kependudukan dan bantuan sosial berbasis web di Badan Pusat Statistik Kabupaten Batang. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengolahan data, mempercepat akses informasi terkait kependudukan dan bantuan sosial, serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat. Dalam pengembangan sistem informasi ini, digunakan metode waterfall dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah pengembangan sistem informasi manajemen kependudukan dan bantuan sosial berbasis web yang efisien, terintegrasi, dan mudah diakses. Sistem ini diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada, meningkatkan efisiensi pengolahan data, mempercepat akses informasi, dan meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat. Dengan menerapkan bahasa pemrograman PHP dan

database MySQL, sistem dapat dikembangkan dengan teknologi yang lebih canggih dan memenuhi kebutuhan Badan Pusat Statistik Kabupaten Batang.

Kata Kunci : Sistem Infomasi, Manajemen kependudukan dan bantuan sosial, MySQL, PHP, Waterfall;

1. Pendahuluan

Penggunaan sistem informasi untuk membantu kinerja pegawai dalam pendataan penduduk dan bantuan sosial menjadi lebih baik, lebih efisien dan lebih mudah memiliki peran yang sangat penting. Dengan didukung oleh kemajuan teknologi informasi, telah memungkinkan pengembangan sistem informasi yang semakin handal [1]. Penataan informasi yang dilakukan secara teratur, jelas, tepat dan cepat serta disajikan dalam bentuk sistem informasi atau aplikasi dan laporan tentunya mendukung kelancaran kegiatan operasional pemerintah di Badan Pusat Statistik Kabupaten Batang. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, Badan Pusat Statistik Kabupaten Batang bisa berinteraksi dan bertukar informasi dengan warga, sehingga mampu memperlancar jalannya dalam memberikan pelayanan dan informasi kepada masyarakat.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Batang adalah salah satu instansi pemerintah yang mempunyai banyak data kependudukan, namun masih menggunakan sistem manual dalam pemrosesan data penduduk dan bantuan sosial [2]. Manual yang dimaksud yaitu masih menggunakan data yang terdapat pada buku dan pembuatan laporan menggunakan aplikasi seperti Excel atau bisa mendatangi rumah-rumah warga yang bersangkutan sehingga menyebabkan banyak data atau laporan yang tidak tersip dengan baik, pencarian data memerlukan waktu lama karena harus mencari satu persatu. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pendataan kependudukan dan bantuan sosial yang mampu untuk memperlancar jalannya dalam memberikan pelayanan dan informasi kepada masyarakat.

Berdasarkan permasalahan diatas maka untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan “Sistem informasi Manajemen Kependudukan dan Bantuan Sosial di Kabupaten Batang Berbasis Web”, yang nantinya bisa tersimpan dengan baik dan dalam pencarian data yang sudah lampau bisa dengan mudah untuk ditemukan dan tidak menghabiskan waktu yang lama untuk menemukannya [3]. Sehingga akan sangat efektif dengan pembangunan suatu sistem informasi tersebut.

2. Metode

Untuk mendukung pembuatan penelitian ini, penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dan mengumpulkan data-data yang diperlukan. Metode yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak berbasis website untuk merancang sistem informasi ini menggunakan model waterfall. Model Waterfall merupakan salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model ini menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan dalam model ini dimulai dari tahap perencanaan hingga tahap pengelolaan (maintenance) dan dilakukan secara bertahap. Pengembang perlu mengetahui lebih lanjut tentang bagaimana proses pengembangan sistem jika menggunakan model waterfall dan juga karakteristik dari model waterfall tersebut [4]. Alasan penggunaan metode waterfall adalah langkah-langkah metode ini dan juga urutan metodenya dilakukan secara berurutan dan berkesinambungan, oleh karena itu disebut waterfall (air terjun) [5]. Disamping itu, tahapan pada waterfall model mengambil kegiatan dasar yang digunakan hampir semua pengembangan perangkat lunak, sehingga dapat lebih mudah untuk dipahami terlebih bila hanya digunakan dalam mengembangkan perangkat lunak yang tidak begitu besar dan kompleks.

**Gambar 1.** Tahapan Metode Waterfall

Tahapan model waterfall adalah :

- a. Perancangan konsep atau Requirement :
Analisis ini tahapan awal yang dilakukan di mana tahapan ini dilakukan untuk mengembangkan program yang akan dibuat [9].
- b. Desain atau Pemodelan :
Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, dan prosedur pengkodean. Tahap ini menstranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya [6].
- c. Implementasi (code) :
Pada tahapan ini dimana dilakukan pengkodean dari desain sistem yang telah dirancang. Disini peneliti membuat source code program kedalam sub program seperti program dari create, read, update dan delete. sub program yang telah dibuat selanjutnya akan diuji satu persatu apakah berjalan sesuai fungsinya masing – masing. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan sistem inventory ini adalah PHP [7]
- d. Pengujian :
Setelah seluruh unit atau modul dikembangkan dan diuji ditahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses pengujian selesai, selanjutnya akan dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.
- e. Pendukung (Support) atau pemeliharaan :
Pada tahap terakhir kita melakukan tahap maintenance atau pemeliharaan dan perbaikan terhadap program yang sudah dibuat. [9].

Dalam penelitian ini, pengembangan sistem hanya akan dilakukan sampai tahap implementasi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Penyajian Hasil

- a. Perancangan

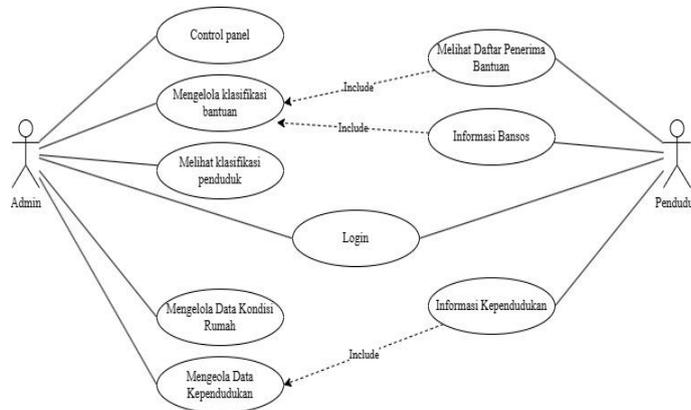
Pada tahap ini dibutuhkan tools yang dibutuhkan sebagai berikut :

1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah rangkaian fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem yang ditekankan adalah “apa” yang dilakukan sistem dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case diagram mempresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem. Actor adalah sebuah entitas manusia atau mesin berinteraksi dengan sistem. *Use Case Diagram* merupakan sebuah gambaran yang diambil dari sudut pandang pengguna dengan memfokuskan pada yang ditampilkan pada sebuah

website. Use Case diagram merupakan suatu bentuk diagram yang menggambarkan fungsi-fungsi yang diharapkan dari sebuah sistem yang dirancang [10].

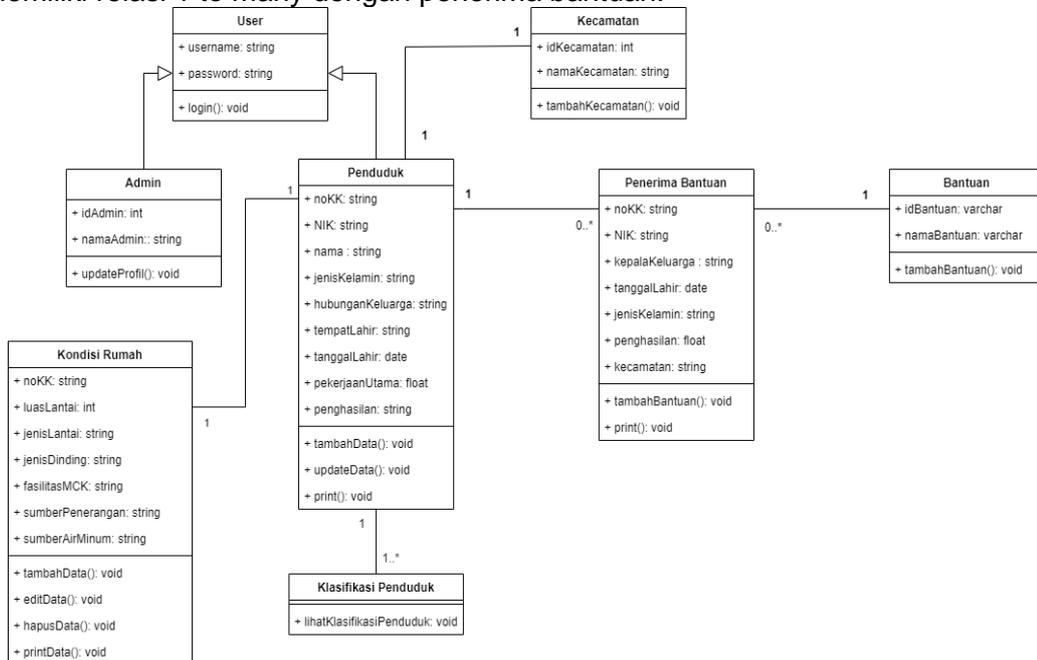
Pada perancangan ini menggunakan Use Case Diagram yang berfungsi untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan sisten tersebut. Pada use case dibawah ini terdapat 2 aktor yang yang dapat login pada website yaitu admin dan penduduk. Aktor admin dapat mengakses fitur-fitur website seperti mengelola control panel, klasifikasi bantuan, klasifikasi penduduk, data kondisi rumah, dan data kependudukan. Penduduk dapat mengakses fitur melihat daftar penerima bantuan, informasi bantuan, dan informasi kependudukan Use Case Diagram tersebut dapat dilihat pada gambar 2



Gambar 2. Use Case Diagram

2. Class Diagram

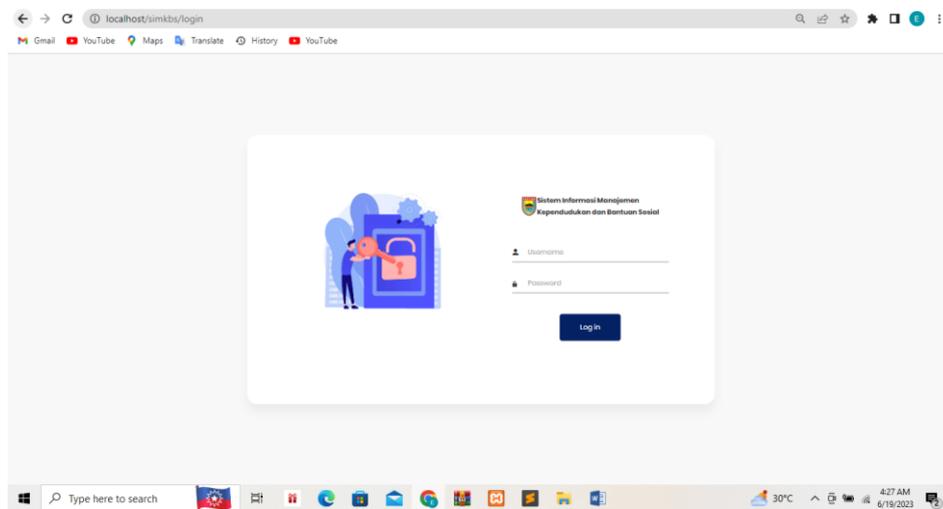
Pada class diagram di bawah ini terdiri dari 8 class yaitu user yang dibagi menjadi 2: admin dan penduduk. Kemudian klasifikasi penduduk, kecamatan, kondisi rumah, penerima bantuan, dan bantuan. Admin dan penduduk memiliki relasi generalisasi ke user dikarenakan admin dan penduduk merupakan bagian dari user. Penduduk memiliki relasi one to one dengan dusun dan kondisi rumah. Pendudukan memiliki relasi 1 to many dengan penerima bantuan dan klasifikasi penduduk. Class bantuan memiliki relasi 1 to many dengan penerima bantuan.



Gambar 3. Class Diagram

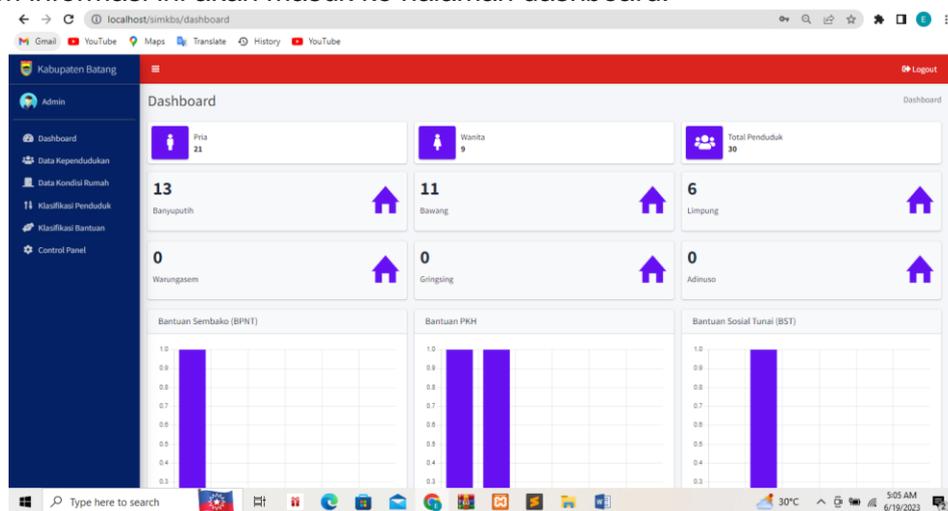
b. Implementasi

Beberapa hasil implementasi sebagai berikut:



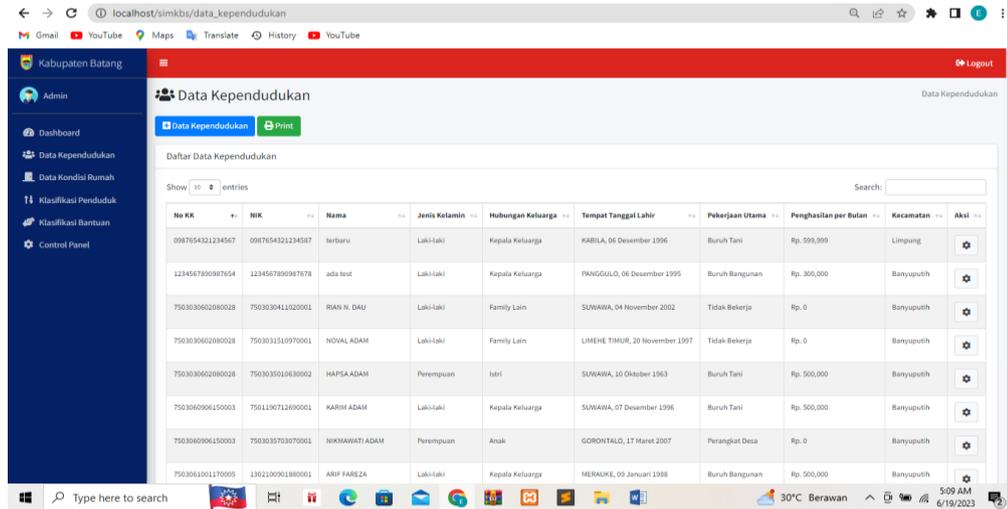
Gambar 4. Halaman Login

Pada Gambar 4 memuat tentang halaman login yang merupakan halaman awal ketika program dijalankan. Dalam halaman ini user harus menginputkan username dan password untuk masuk ke dalam system. Setelah login berhasil maka tampilan pada sistem informasi ini akan masuk ke halaman dashboard.



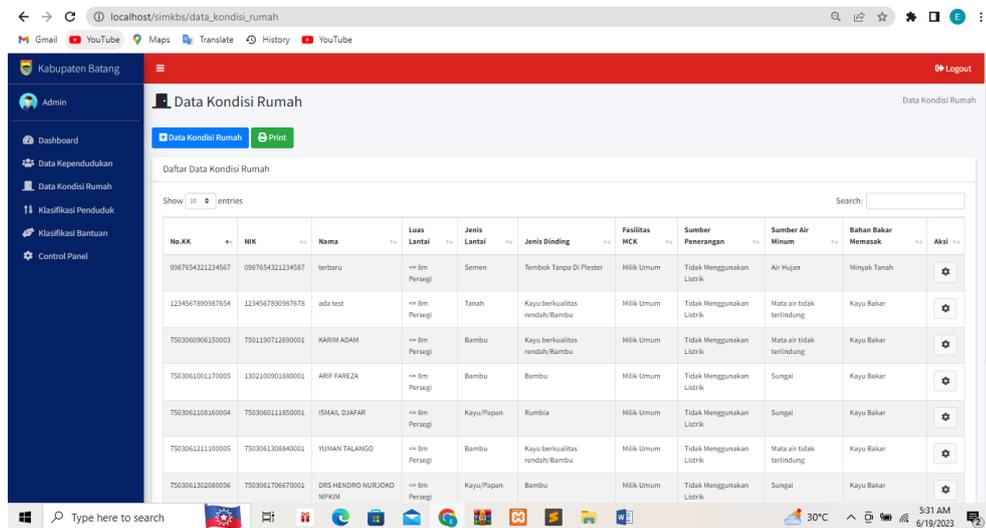
Gambar 5. Halaman Dashboard

Pada Gambar 5 yaitu halaman dashboard merupakan halaman yang ditampilkan ketika pengguna masuk kedalam sistem lewat login. Halaman dashboard pada website ini tertera jumlah penduduk yang ada di per kecamatan di kabupaten batang , dan juga terdapat diagram bantuan sosial. Selain itu, pada halaman dashboard terdapat menu-menu lainnya yang nantinya bisa kita akses.



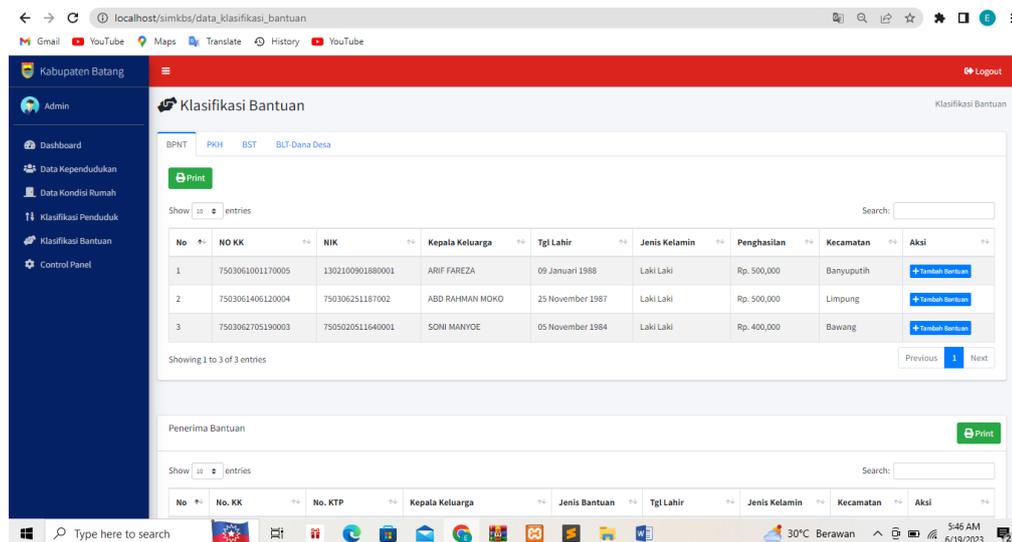
Gambar 6. Halaman Data Kependudukan

Pada Gambar 6 fitur ini admin dapat mengelola data penduduk dengan menambahkan data-data yang sudah disediakan. Misal admin akan menambahkan data nama, maka admin menginputkan data-data penduduk yang diperlukan kemudian sistem akan memvalidasi data tersebut. Selain itu, pada halaman data kependudukan terdapat menu print dimana mencetak hasil atau laporan yang sudah diinput di menu halaman data kependudukan.



Gambar 7. Halaman Data Kondisi Rumah

Pada Gambar 7 yaitu halaman data kondisi rumah fitur ini admin dapat mengaksesnya melalui menu data kondisi rumah. Admin dapat mengelola data penduduk tersebut dengan menambahkan data, update, maupun menghapus data. Misalnya admin akan menambahkan data, maka admin menginputkan data-data kondisi rumah dari penduduk tersebut yang diperlukan kemudian sistem akan memvalidasi data tersebut. Selain itu, pada halaman data kondisi rumah terdapat menu print dimana mencetak hasil atau laporan yang sudah diinput di menu halaman data kondisi rumah.



Gambar 8. Halaman Klasifikasi Bantuan

Pada Gambar 8 ini admin dapat mengaksesnya melalui menu data klasifikasi bantuan. Admin dapat mengelola data bantuan tersebut dengan menambahkan data, update, maupun menghapus data. Misalnya admin akan menambahkan data, maka admin menginputkan data-data bantuan yang diperlukan seperti id, nama bantuan kemudian sistem akan memvalidasi data tersebut. Pada klasifikasi bantuan terdapat beberapa bantuan yang tertera yaitu BPNT, PKH, BST, BLT-dana desa. Pada halaman klasifikasi bantuan sendiri terdapat menu print untuk mencetak hasil yang sudah diinputkan.

4. Pembahasan

Pada pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kependudukan dan Bantuan sosial berbasis web berhasil diterapkan. Dalam pengembangan sistem ini tidak lepas dari rancang bangun sistem menggunakan metode *waterfall* yang ada pada Sistem informasi manajemen kependudukan dan bantuan sosial berbasis web, berikut ini tahapan untuk merancang sistem informasi tersebut :

1. Requirement

Dalam pengembangan aplikasi sistem informasi Manajemen Kependudukan dan Bantuan Sosial berbasis website, terdapat kebutuhan yang muncul. Kebutuhan ini menjelaskan pentingnya memiliki aplikasi yang dapat mengelola data kependudukan dengan efisien melalui platform website. Pada sistem informasi Manajemen Kependudukan dan Bantuan Sosial diharapkan dapat menyediakan fitur-fitur seperti pendaftaran penduduk baru, pencatatan perubahan data penduduk, pengelolaan dokumen kependudukan, serta penyajian data yang akurat dan mudah diakses. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan terkait data kependudukan dan bantuan sosial kepada masyarakat.

2. Desain

Dalam perancangan diperlukan desain untuk memudahkan penulis untuk merancang sistem informasi tersebut. tahap desain akan dilakukan untuk mengatur tampilan antarmuka aplikasi Sistem Informasi Manajemen Kependudukan dan Bantuan Sosial di Kabupaten Batang Berbasis Web. Pada tahap ini pengembang akan memperhatikan aspek usability, user experience, serta kebutuhan visualisasi data yang sesuai dengan keperluan aplikasi. Desain yang baik akan mempermudah pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi dan meningkatkan efektivitas penggunaan.

3. Implementasi

Pada pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kependudukan dan Bantuan Sosial ini berhasil diterapkan dengan menggunakan metode *waterfall*. Sistem Informasi ini mempunyai beberapa kebutuhan perangkat lunak yang meliputi :

- a. Bahasa pemrograman PHP , pemrograman ini bersifat open source. Pengguna bebas memodifikasi dan mengembangkan sesuai dengan kebutuhan.
- b. MySQL digunakan untuk mengelola informasi di database pada sisi server dengan bahasa pemrograman SQL.
- c. Sublime Text yang digunakan untuk membuat dan mengedit suatu aplikasi pemrograman , selain itu sublime text merupakan sebuah aplikasi text editor yang digunakan oleh programmer khususnya web developer.
- d. Web Browser digunakan untuk mengakses web yang ada di internet atau server [6]. Selain itu, fungsi web browser digunakan untuk mengarahkan pengguna pada alamat website yang dituju, dengan web browser seseorang bias langsung menuju alamat situs yang diinginkan.
- e. Xampp digunakan untuk mengembangkan dan merancang situs website pada server local.
- f. Figma digunakan untuk membuat mockup design, melakukan pengeditan dasar, serta membuat tampilan UI dan wireframe pada sistem informasi ini.

5. Kesimpulan

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kependudukan dan Bantuan Sosial telah berhasil dibangun dengan menggunakan metode *waterfall* dan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang mempunyai database yaitu MySQL. Pada system informasi ini menghasilkan informasi yang lebih akurat dalam hal pengolahan dibandingkan pengolahan yang bersifat manual.

Dengan dibuatnya perancangan sistem informasi manajemen kependudukan dan bantuan sosial di Kabupaten Batang menggantikan sistem lama, kinerja pegawai diharapkan menjadi lebih baik dan efektif. Pegawai tidak perlu melakukan peng-input-an data secara manual lagi, karena sistem informasi berbasis web ini menyediakan form peng-inputan data kependudukan dan bantuan sosial. Selain itu, sistem aplikasi pendataan penduduk dan informasi bantuan sosial tersebut juga sangat membantu tugas pegawai dalam membuat laporan, karena sistem informasi berbasis web ini dapat menghasilkan laporan yang dapat langsung dicetak.

6. Referensi

- [1]. Bobi Andika. 2021. Pengembangan Model Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Website Pada Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Perancangan, Sains, Teknologi, dan Komputer* 4 (1) 19-28.
- [2]. Munandar, M. R. A., & Rahmawati. (2020) Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Pada Balai Bendungan Dirjen SDA Kementerian PUPR. *Prosiding Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi*, 102-108.
- [3]. Rizal Eko Maulana. 2021. Aplikasi Pendataan Penduduk dan Informasi Bantuan Sosial Berbasis Java. *Seminar Nasional Riset dan Teknologi (SEMNAS RISTEK)*, P-ISSN 2527-5321, E-ISSN 2527-5941.
- [4]. Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1-5.
- [5]. Yanuardi, dkk. (2018) Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Pada PT. Secret Discoveries Travel And Leisure Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika (JIKA)* Universitas Muhammadiyah Tangerang.
- [6]. Nur, H. (2019). Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan. *Generation Journal*, 3(1), 1-10.
- [7]. Listiyan, E., & Subhiyakto, E. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus Di Cv. Aqualux Duspha Abadi Kudus

- Jawa Tengah. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(1), 74-82.
- [8]. Riyadli, H., Arliyana, A., & Saputra, F. (2020) Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web. *J.Sains Komput. Dan Teknol.Inf*,3(1), 98-103.
- [9]. Tabrani, M., & Aghniya, I. R. (2019). Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 14(1), 41-50.
- [10]. Aan Setiawan . Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web pada Web Sekolah Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Way Lima. *Jurnal Sistem Informasi*, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Pringsewu Lampung.