

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEPENDUDUKAN DAN
BANTUAN SOSIAL
(Studi Kasus Desa Wonokerto Kabupaten Ngawi)**

Arsen Anggoro Feby Laksono; Nurgiyatna

**Pogram Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komunikasi dan
Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Abstrak

Pendataan penduduk sebagai dasar untuk penerima bantuan sosial merupakan hal yang sangat penting dan baku dalam sistem pemerintahan desa. Dalam hal ini, Desa Wonokerto merupakan wilayah yang perlu mendapat perhatian dalam hal pendataan penduduk untuk pendataan penerimaan sosial karena masih manual. Hal ini mengakibatkan kurang akuratnya data yang dihasilkan dan dapat menimbulkan potensi kesalahan dalam penyaluran bantuan sosial. Berdasarkan hal tersebut penting dilakukan perancangan sistem agar hasil yang dicapai benar-benar akurat dengan pendekatan teknologi berbasis website. *Website* dimaksud adalah dengan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* model *Waterfall*, bahasa pemrograman *PHP*, dan menggunakan *framework CodeIgniter*, database *MySQL*, penulis menggunakan pengujian *system usability scale* dan *black-box testing*. Tidak diragukan lagi, data yang dihasilkan dengan menggunakan metode ini akan lebih akurat dan proses pendataan akan lebih mudah untuk mengklasifikasikan penerima bantuan sosial. Hasil *website* ini digunakan untuk informasi desa dan digunakan perangkat desa untuk melakukan pemutaran data penduduk utamanya untuk penerima bantuan sosial. Selain itu, sistem dapat digunakan memantau perkembangan penerima bantuan sosial, sehingga pemerintah desa dapat memberikan bantuan yang tepat sasaran. Sistem juga dapat diintegrasikan dengan aplikasi lain yang dimiliki oleh pemerintah desa, seperti sistem informasi keuangan dan sistem informasi pembangunan. Sistem ini telah diuji menggunakan dua metode pengujian, yaitu *black box testing* dan *system usability scale (SUS)*. *Black box* menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik sesuai yang direncanakan, hasil pengujian *SUS* dari 30 responden menunjukkan bahwa sistem bisa diterima oleh user, dengan rata-rata nilai *SUS* 72, menjadikan sistem masuk dalam kategori acceptable dengan grade C dan *rating good*.

Kata Kunci: Desa Wonokerto, Aplikasi Pendataan, *Website*, Bantuan Sosial, Informasi Desa

Abstract

Population data collection as the basis for social assistance recipients is very important and standard in the village government system. In this case, Wonokerto Village is an area that needs attention in terms of population data collection for social revenue data collection because it is still manual. This causes the resulting data to be less accurate and can lead to potential errors in the distribution of social assistance. Based on this, it is important to make a system so that the results achieved are truly accurate with a web-based technology approach. The website in question is using the System Development Life Cycle (SDLC) method with the Waterfall model, PHP programming language, and using the CodeIgniter framework, MySQL database and testing with a black-box testing program. Undoubtedly, the data generated by using this method will be more accurate and the data collection process will be easier to classify social assistance recipients. The results of this website are used for village information and used by village officials to screen population data, especially for social assistance recipients. In addition, this system can also be used to monitor the progress of social assistance recipients, so that the village government can provide targeted and timely assistance. This system can also be integrated with other information systems owned by the village government, such as the financial information system and the development information system. This system has been

tested using two testing methods, namely black box testing and system usability scale (SUS). Black box shows that the system functions properly as planned, SUS test results from 30 respondents show that the system can be accepted by users, with an average SUS score of 72, making the system in the acceptable category with grade C and good rating.

Keywords: Wonokerto Village, Data Collection Application, Website, Social Assistance, Village Information.

1. PENDAHULUAN

Pemerintah Desa Wonokerto, Kecamatan Kedunggalar, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur, merupakan kesatuan wilayah yang perlu mendapat perhatian khusus, utamanya dalam hal kemiskinan. Jumlah warga Desa Wonokerto lebih dari 7000 jiwa dengan berbagai golongan usia dan beragam status ekonomi. Dalam hal status ekonomi, sebagian besar diantaranya merupakan warga tidak mampu dengan berbagai macam pekerjaan. Atas dasar itulah pentingnya dilakukan pendataan agar warga yang memiliki hak untuk mendapatkan bantuan sosial benar-benar terwujud (Rohana Widhi, 2020)

Berdasarkan data tersebut, desa memiliki hak untuk menyelenggarakan pemerintah sesuai dengan kewenangannya termasuk sistem yang digunakan dalam percepatan pembangunan. Perlu metode tepat dalam hal penanganan kemiskinan yang menjadi bagian dari kewajiban Pemerintah desa (Abdurrohman & Anadza, 2020; Fachri Arsjad, 2023). Salah satu kewenangan yang dimiliki Pemerintah Desa Wonokerto adalah menentukan sistem dalam pendataan penduduk untuk penetapan penerima bantuan sosial. Sistem ini sangat penting untuk menghindari kesalahan dalam menetapkan warga penerima bantuan (Santoso Pakpahan & Wati, 2018)

Jika melihat pendataan penduduk untuk penetapan bantuan sosial, Desa Wonokerto saat ini masih menggunakan metode manual. Tentunya sistem tersebut sudah Sudah tidak sesuai dengan situasi saat ini dan perlu segera diubah. Dari hasil penelitian awal, sistem ini masih banyak kelemahan dari sisi keakuratan maupun efisiensi waktu (Lorenza, 2019; Santoso Pakpahan & Wati, 2018). Perlu waktu lama untuk melakukan pendataan dan tentunya ini sangat kontradiktif dengan kondisi saat ini yang sangat membutuhkan kecepatan sehingga butuh metode yang cepat dan akurat (Ndakuramba et al., 2022)

Selain itu, sistem yang dilaksanakan pemerintah desa saat ini belum menunjukkan transparansi sesuai dengan aturan keterbukaan informasi publik (Kheren Nadia & Arif, 2022). Data yang diinput hanya bisa diakses oleh orang yang memegang data saja dan tidak bisa diakses publik. Hal itu tentunya bertolak belakang dengan keterbukaan informasi publik yang menjadi sistem informasi desa sesuai dengan undang-undang desa. Sehubungan dengan hal itu, penelitian ingin memberikan satu solusi pendataan penduduk dan penetapan penerima bantuan sosial menggunakan pendekatan teknologi Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE). Dengan sistem pendekatan ITE, Desa akan menerima banyak manfaat yang juga berimbas pada masyarakatnya (Laksana et al., 2023; Suhandini

Tjahjaningsih et al., 2022)

Ada beberapa manfaat bagi desa menggunakan metode ini untuk pendataan penduduk penerima bantuan sosial. Manfaat pertama adalah efektivitas dan keakuratan data saat (Hertati et al., 2022; Suhandini Tjahjaningsih et al., 2022; Susila et al., 2022). Adanya teknologi digital data yang diinput langsung tersimpan dan terklasifikasi sesuai dengan pengelompokan penerima bantuan. Manfaat kedua, terkait dengan data yang bisa diakses publik sesuai dengan ketentuan yang berlaku tanpa harus mempublikasikan data privat.

Selain itu, sistem yang direncanakan penelitian sudah sesuai dengan kemampuan dari perangkat desa yang rata-rata sudah mahir mengoperasikan perangkat komputer maupun Smartphone. Hal itu tentunya akan lebih memudahkan penerapan aplikasi sehingga tidak diperlukan lagi pelatihan khusus. Adanya sistem yang telah ditetapkan penelitian tersebut dalam bentuk website memanfaatkan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* model *Waterfall*, bahasa pemrograman *PHP*, menggunakan *framework CodeIgniter* dan database *MySQL* disertai pengujian dengan *black-box testing* dan *System Usability Scale*.

Sistem informasi kependudukan adalah sebuah sistem untuk manajemen data (Ahmad Syukron, 2019). Data kependudukan merupakan kumpulan data tentang penduduk suatu wilayah, yang meliputi informasi tentang identitas, status, dan karakteristik penduduk tersebut. SIMKBS memiliki fungsi yang penting, yaitu untuk menyediakan data kependudukan yang akurat dan terkini. Data kependudukan tersebut dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti perencanaan pembangunan data kependudukan dapat digunakan untuk perencanaan pembangunan, seperti perencanaan pembangunan infrastruktur, pendidikan, dan kesehatan. Dengan data kependudukan yang akurat, pemerintah dapat mengetahui kebutuhan penduduk sehingga pembangunan dapat diarahkan secara tepat sasaran. Pendistribusian bantuan sosial data kependudukan juga dapat digunakan untuk pendistribusian bantuan sosial, seperti bantuan pangan, bantuan pendidikan, dan bantuan kesehatan (Kusumawati et al., 2017). Dengan data kependudukan yang akurat, pemerintah dapat memastikan bahwa bantuan kesejahteraan tersalurkan bagi mereka yang membutuhkan.

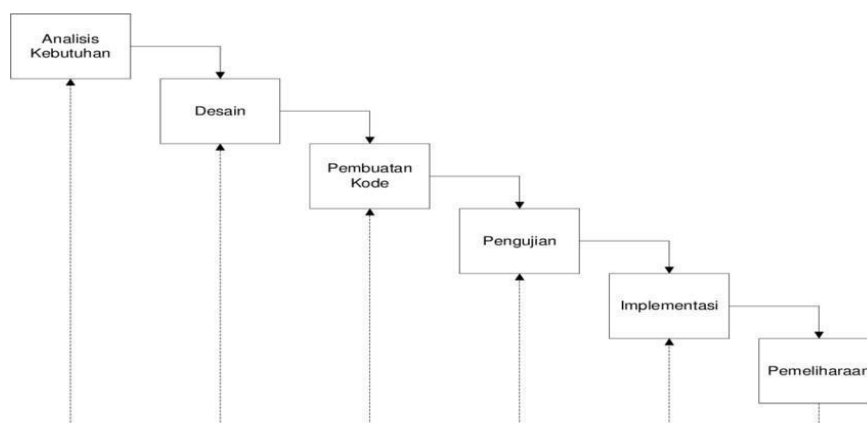
Sistem Informasi Bantuan Sosial (SIBS) adalah sistem informasi yang digunakan untuk menjaga data bantuan sosial. SIBS peran yang penting, yaitu untuk memastikan bahwa bantuan sosial tepat sasaran dan efektif (Gunawan et al., 2018). Data bantuan sosial tersebut dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti monitoring penyaluran bantuan sosial, evaluasi program bantuan sosial, dan pelaporan bantuan sosial.

Secara umum, SIBS Terstruktur dalam dua bagian, yaitu Sistem Pengolahan Data (SPD) dan Sistem Manajemen Data (SMD). SPD berfungsi untuk mengolah data bantuan sosial, sedangkan SMD berfungsi untuk mengelola data bantuan sosial. Desa Wonokerto merupakan suatu desa di

Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Desa Wonokerto memiliki jumlah penduduk sekitar 7000 orang. Desa Wonokerto memiliki program bantuan sosial yang diperuntukkan bagi warga miskin dan rentan miskin. Saat ini, pengelolaan data kependudukan dan bantuan sosial di Desa Wonokerto masih dilakukan secara manual. Hal tersebut menyebabkan data kependudukan dan bantuan sosial menjadi tidak akurat dan tidak terkini. Selain itu, pengelolaan data kependudukan dan bantuan sosial secara manual juga membutuhkan waktu dan tenaga yang banyak. Penciptaan sistem informasi menjadi suatu keharusan untuk menangani permasalahan ini secara efektif kependudukan dan bantuan sosial yang terintegrasi. Sistem informasi ini diharapkan dapat menyediakan data kependudukan dan bantuan sosial yang akurat dan terkini, serta dapat mempermudah pengelolaan data kependudukan dan bantuan sosial.

2. METODE

Metode waterfall telah menjadi primadona dalam pengembangan perangkat lunak untuk sistem informasi berbasis komputer selama beberapa waktu terakhir. Metode ini termasuk dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC) dan memiliki ciri khas di mana setiap alur *waterfall* penting untuk diselesaikan secara tuntas guna beralih ke fase selanjutnya. Keuntungan utama dari metode *waterfall* adalah fokus yang terpusat pada setiap fase tanpa adanya pengerjaan paralel. Hal ini



memungkinkan tim pengembang untuk memberikan perhatian penuh pada setiap tahap, sehingga memaksimalkan kualitas dan meminimalisir potensi kesalahan Heriyanti & Ishak (2020).

Gambar 1. Metode Waterfall

2.1. Analisis Kebutuhan

Metode model *SDLC Waterfall* diawali dengan langkah pengumpulan data guna mengidentifikasi analisis kebutuhan. Tahap ini dimulai dengan mengumpulkan informasi penting mengenai sistem yang akan dibangun. Untuk memperoleh data penting dan mengembangkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan, penelitian ini melibatkan wawancara dan diskusi dengan Kepala Desa.

2.1.1 Kebutuhan Fungsional

Persyaratan fungsional mencakup berbagai proses yang dilakukan sistem. Selain itu, persyaratan ini mencakup informasi yang harus dapat diakses dan dihasilkan oleh sistem. Kemudian kami menganalisis persyaratan fungsional. pada sistem ini:

1. *Sistem* memiliki fitur *login*.
2. *Sistem* membantu dalam pendataan dan pencarian informasi penerimaan bantuan.
3. *Sistem* memiliki fasilitas yang memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi bantuan sosial.
4. *Sistem* dapat menampilkan penerimaan bantuan.
5. *Sistem* dapat menampilkan dan mencetak laporan daftar penerima bantuan.
6. Penetapan spesifikasi sistem memerlukan analisis kebutuhan non-fungsional, yang tidak sah.
7. *Sistem* memiliki *interface* yang mudah dipahami oleh pengguna.

2.1.2 Kebutuhan Non Fungsional

Penting untuk melakukan analisis kebutuhan non-fungsional agar dapat mengetahui karakteristik sistem yang akan dibangun, yang mencakup elemen atau komponen yang diperlukan dari pembangunan hingga implementasi sistem. Dalam analisis kebutuhan non-fungsional, ditekankan kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna, termasuk:

1. *Sistem* dapat diakses menggunakan perangkat keras laptop, komputer, maupun *smartphone*
2. *Web browser* seperti *Google Chrome*, *Microsoft Edge*, dan *Mozilla Firefox* untuk menjalankan sistem.
3. *Sistem* dapat diakses dengan jaringan internet yang stabil

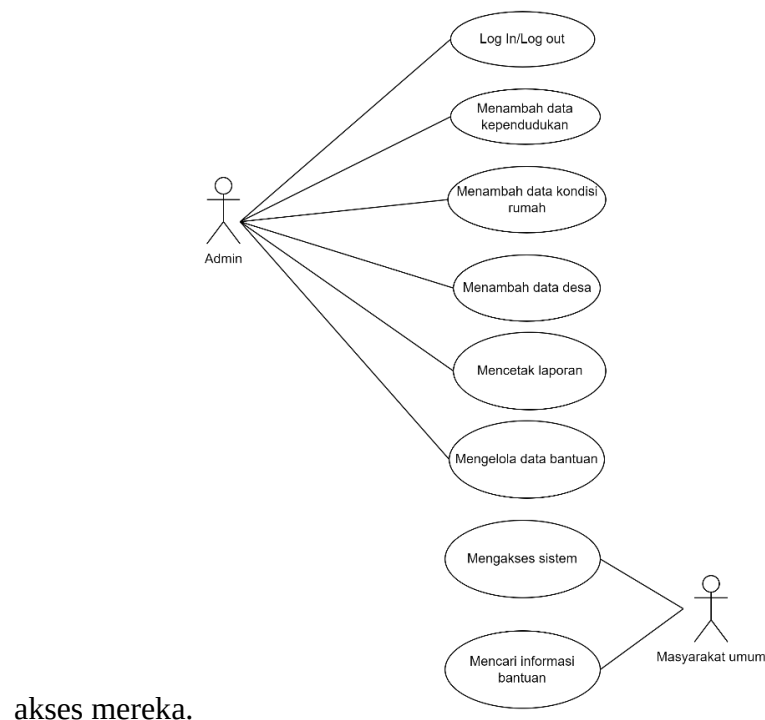
2.2 Desain Sistem

Pembuatan Diagram *Use Case*, Diagram Aktivitas, dan *mockup sistem* merupakan bagian dari desain sistem. Tujuannya adalah untuk menyediakan panduan yang jelas mengenai apa yang harus dibuat, sehingga proses penulisan kode menjadi lebih mudah.

2.2.1 Use Case Diagram

1. Admin
 - a. Admin dapat melakukan *login/logout*
 - b. Menambah Data Kependudukan
 - c. Menambah Data Kondisi Rumah
 - d. Menambah Data Desa
 - e. Mencetak Data Laporan
 - f. Mengelola Data Bantuan
2. User
 - a. Mengakses Sistem
 - b. Mencari Bantuan

Diagram Use Case membantu mengkomunikasikan secara visual fungsionalitas sistem dan bagaimana pengguna dapat memanfaatkannya, dengan mempertimbangkan tingkatan



akses mereka.

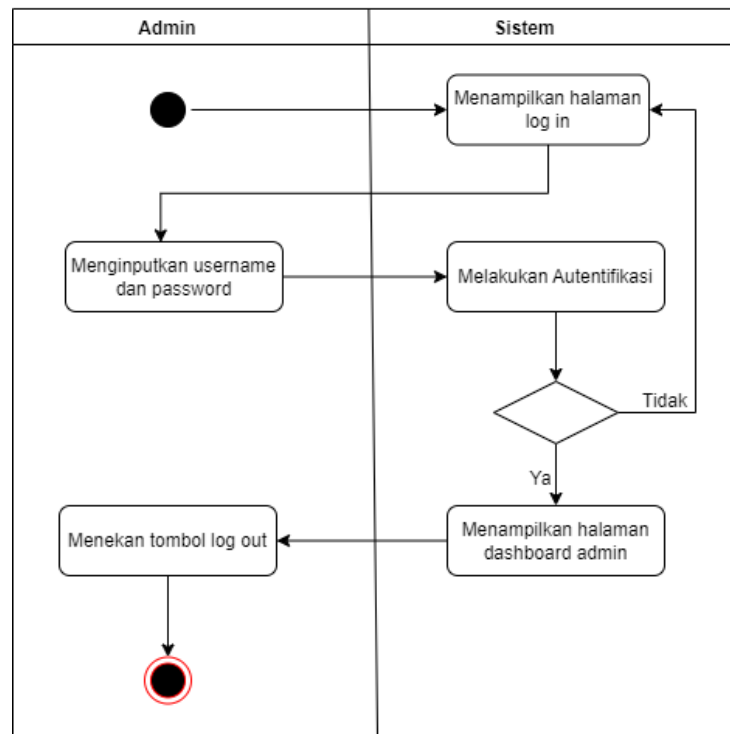
Gambar 2. *Use Case Diagram*

2.2.2 Diagram Activity

1. Logout/Login Admin

Proses *login* dan *logout administrator* digambarkan dalam *Activity Diagram* pada Gambar 3. Pertama, *administrator* memasukkan *username* dan *password*, kemudian

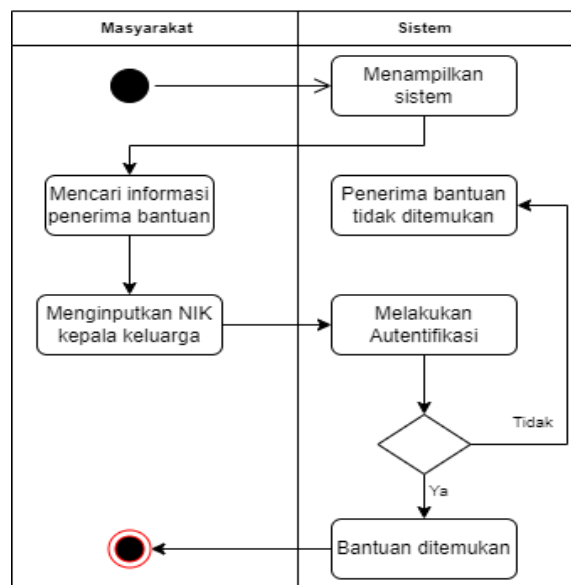
sistem menjalankan verifikasi. Setelah verifikasi berhasil, admin masuk ke halaman *dashboard administrator*.



Gambar 3. Activity Diagram Login/Logout Admin

2. User Mencari Informasi Penerima Bantuan

Pada Gambar 4 menunjukan *activity diagram* untuk mengecek siapa yang mendapatkan menerima bantuan, maka bisa menginputkan NIK (Nomor Induk Keluarga) kepala keluarga.

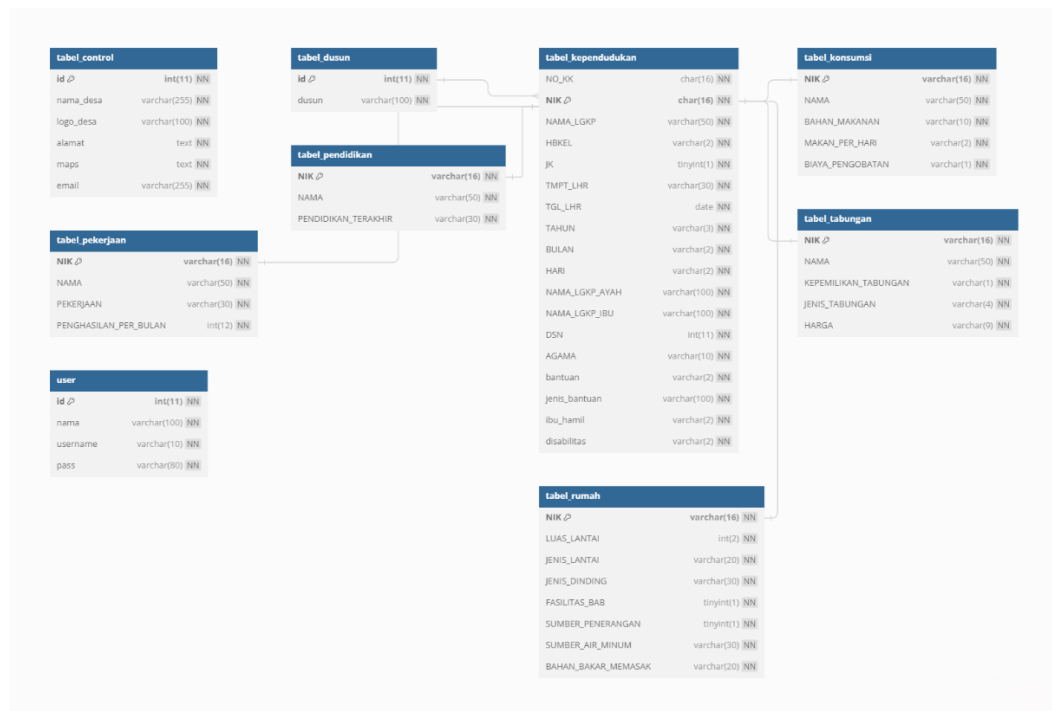


Gambar 4. Activity Diagram penerima bantuan

2.2.3 Entity Relationship Diagram

Sistem Informasi Manajemen Kependudukan dan Bantuan Sosial memiliki 9 tabel pada basis

data, yaitu tabel *user*, konsumsi, kependudukan, pendidikan, pekerjaan, rumah, tabungan, dusun, *control*. Melalui perancangan database, pembuat sistem dapat memahami struktur data dan mengelola informasi dengan efisien. Detail perancangan basis data untuk Sistem Informasi Manajemen Kependudukan dan Bantuan Sosial dapat dilihat pada gambar 5.

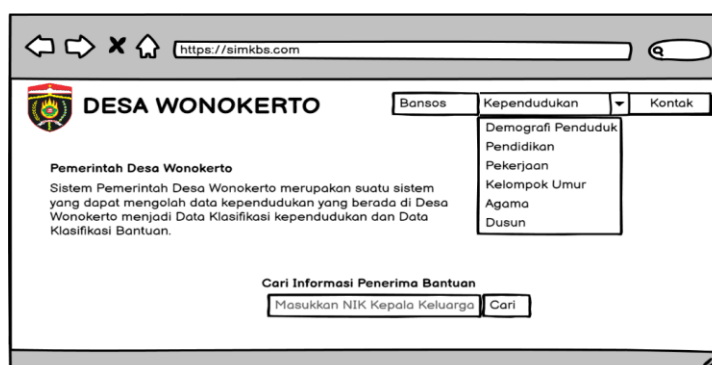


Gambar 5. ER Diagram

2.2.4 Perancangan Interface

1. Halaman Desain Utama

Desain halaman utama ditunjukkan pada Gambar 6. Saat *website* dijalankan, menu yang aktif adalah menu beranda. Selain itu, pada *navbar* terdapat beberapa menu lain yang tersedia, yaitu menu bansos, kependudukan, dan kontak.



Gambar 6. Desain UI halaman utama

2.3 Pembuatan Kode

Pada tahap ini, sistem dikembangkan dengan bahasa pemrograman *PHP* dengan

framework *CodeIgniter 4*, serta memanfaatkan *Visual Studio Code*, *XAMPP*, dan basis data *MySQL*.

2.3.1 *Visual Studio Code*

Merupakan aplikasi pengeditan website yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan berbagai bahasa pemrograman, namun dalam pembuatan sistem informasi manajemen kependudukan dan bantuan sosial ini saya membangun website menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan menggunakan *Visual Studio Code*.

2.3.2 *XAMPP*

Merupakan aplikasi yang digunakan untuk melakukan *hosting* namun masih berada dalam lingkup lokal atau yang biasa disebut dengan *localhost* yang dapat diimplementasikan kedalam *browser*.

2.3.3 *MySQL*

Dalam bagian ini, saya menggunakan *MySQL* untuk mengimplementasikan basis data berdasarkan desain yang dibuat selama fase perancangan.

2.3.4 *PHP CodeIgniter 4*.

Penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *framework CodeIgniter 4* untuk membangun sistem.

2.4 Pengujian

Pada tahap pengujian sistem dalam penelitian ini, dua metode utama digunakan: pengujian *black box* dan pengujian dengan *SUS (System Usability Scale)*. Pengujian *black box* memfokuskan kemampuan fungsional sistem, dengan cara mengamati masukan (*input*) dan keluaran (*output*) yang dihasilkan. Dalam metode ini, penguji tidak perlu mengetahui mekanisme operasi internal sistem, melainkan hanya tertuju pada spesifikasi yang telah ditentukan. Penguji hanya mengetahui masukan yang diberikan, hasil yang diharapkan, dan hasil dari sistem. Sedangkan pengujian dengan *SUS* bertujuan untuk menilai kemudahan penggunaan sistem dari sudut pandang pengguna. Metode ini menggunakan kuesioner yang diisi oleh pengguna untuk mengukur berbagai aspek kegunaan, seperti kemudahan belajar, efisiensi, dan kepuasan (Melliana & Nurgiyatna (2021)).

2.5 Implementasi

Setelah menyelesaikan rancangan website, tahap selanjutnya adalah implementasi, di mana sistem yang dirancang diwujudkan menjadi sebuah website bahasa pemrograman yang sesuai. (Ilham Hanafi et al., 2019), untuk mencapai hasil yang diinginkan. Tujuan

implementasi meliputi:

1. Menyelesaikan desain sistem yang telah dibuat dalam perancangan aplikasi.
2. Menguji program-program hasil perancangan aplikasi.
3. Memastikan bahwa pengguna dapat mengoperasikan aplikasi dengan mencobanya.
4. Memastikan bahwa aplikasi sesuai dengan harapan.
5. Memastikan aplikasi berjalan dengan benar.

2.6 Evaluasi dan Pemeliharaan

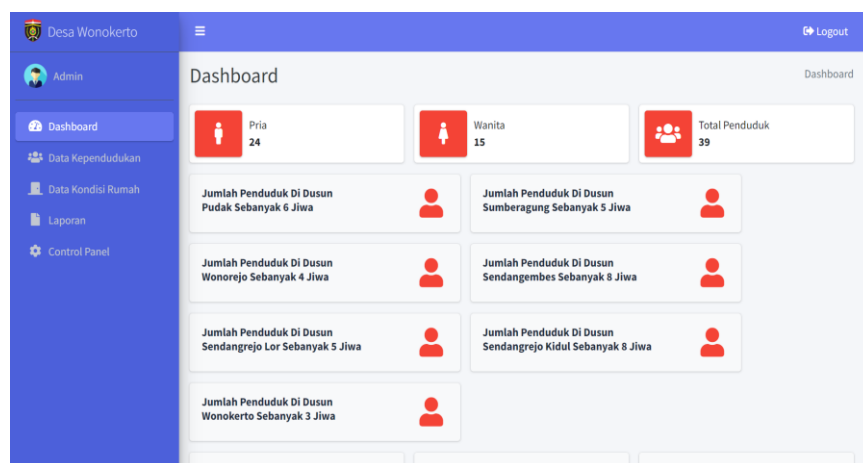
Evaluasi dan Pemeliharaan merupakan langkah paling akhir dari metode SDLC *Waterfall*. Pada tahap komisi, *sistem* langsung digunakan. Selama fase ini, pegawai kantor desa yang bertanggung jawab atas pengumpulan data, yang juga mengelola situs web, membantu memulihkan sistem ke operasi normal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tampilan Website

a. Dashboard Admin

Setelah admin berhasil memasuki *sistem*, halaman ini yang ditampilkan pertama kali. Pada halaman ini menunjukkan data keseluruhan meliputi jenis kelamin, jumlah penduduk, nama desa dan terdapat diagram dari setiap desa yang mendapatkan bantuan juga terdapat jenis bantuan ditunjukan pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Dashboard

b. Halaman Data Kependudukan

Halaman ini diaplikasikan untuk menambahkan data kependudukan. Pada halaman ini ditampilkan menu apa saja yang terdapat dalam *sistem* ini yang mana dapat menambahkan data kependudukan, mengedit atau menghapus data. Tampilan Data Kependudukan ditunjukan pada Gambar 8.

No KK	NIK	Nama	Jenis Kelamin	Hubungan Keluarga	Tempat Tanggal Lahir	Pekerjaan Utama	Penghasilan per Bulan
2132121	32232	sakkarepu	Laki-laki	Kepala Keluarga	venezuela, 04 April 2024	Buruh Perkebunan	Rp. 2,147,483,647
13132132132	21312321312312	edewd	Perempuan	Kakek	edre, 31 Desember 0222	Nelayan	Rp. 0
23456787654	345676543456	Triono	Laki-laki	Kepala Keluarga	, 03 September 1989	Buruh Tani	Rp. 500,000

Gambar 8. Halaman Data Kependudukan

c. Halaman Data Kondisi Rumah

Halaman ini diaplikasikan untuk menambahkan data kondisi rumah. Pada halaman ini data yang ditampilkan adalah No KK, NIK, Nama, Luas Lantai, Jenis Lantai, Jenis Dinding, Fasilitas MCK, Sumber Penerangan, dan Sumber Air Minum. Dimana Administrator dapat menambah data baru, mengedit dan menghapus ditunjukan pada Gambar 9.

No.KK	NIK	Nama	Luas Lantai	Jenis Lantai	Jenis Dinding	Fasilitas MCK	Sumber Penerangan
2132121	32232	sakkarepu	> 8m Persegi	Kayu/Papan	Tembok Tanpa Di Plester	Milik Sendiri	Menggunakan Listrik
5883473278873	2378328783278	Woso Setu	> 8m Persegi	--Pilih Jenis Lantai	--Pilih Jenis Dinding--	Milik Umum	Tidak Menggunakan Listrik
6534245664356	3456434566543	Adit Rahmawan	> 8m Persegi	Granit	Tembok Tanpa Di Plester	Milik Umum	Menggunakan Listrik

Gambar 9. Halaman Data Kondisi Rumah

d. Halaman Laporan

Halaman ini diaplikasikan untuk menampilkan jumlah data keseluruhan. Data yang ditampilkan di halaman ini menunjukkan jumlah penduduk Desa Wonokerto berdasarkan usia, jenis kelamin, dan dusun tempat tinggal, pada halaman ini admin dapat mencetak laporan data kependudukan ditunjukan pada Gambar 10.

No	NO KK	NIK	Kepala Keluarga	Tgl Lahir	Jenis Kelamin	Penghasilan	Dusun	Aksi
1	54345676543456	2345676543456	Muthohar	31 Agustus 1966	Laki Laki	2000000	Sendangrejo Lor	Hapus Dari Daftar
2	45525325325	34333432324	Rus	02 Maret 1969	Perempuan	500000	Pudak	Hapus Dari Daftar
3	567674646746747	64646746467464	Nuri Arifin	01 Februari 1993	Laki Laki	4000000	Pudak	Hapus Dari Daftar

Gambar 10. Halaman Laporan

e. Halaman *Control Panel*

Halaman *Control Panel* yang ditampilkan adalah antarmuka pengguna untuk admin situs web Desa Wonokerto. Pada halaman ini terdapat beberapa fitur seperti tambah dusun, edit profil, *search*, *edit* dan *delete* ditunjukkan pada Gambar 11.

#	Dusun	Aksi
1	Pudak	[Edit] [Hapus]
2	Sumberagung	[Edit] [Hapus]
3	Wonorejo	[Edit] [Hapus]
4	Sendangembes	[Edit] [Hapus]
5	Sendangrejo Lor	[Edit] [Hapus]
6	Sendangrejo Kidul	[Edit] [Hapus]

Gambar 11. Halaman Control Panel

f. Halaman *User*

Pada halaman ini diaplikasikan untuk masyarakat umum untuk mencari informasi penerima bantuan dengan menginputkan NIK kepala keluarga dan masyarakat bisa mengakses website tersebut untuk melihat kependudukan ada juga kontak untuk menghubungi pihak kantor desa ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman utama website

3.2 Pengujian Sistem

3.2.1 Pengujian *Black Box*

Sebelum menggunakan sistem, pengguna harus melakukan pengujian untuk mengetahui kekurangan sistem. Selain itu, kekurangan-kekurangan yang ditemukan pada pengujian ini juga diharapkan dapat diperbaiki semaksimal mungkin. Untuk Metode *black box* memungkinkan pengujian aplikasi dengan hanya berfokus pada input dan outputnya, tanpa perlu memahami cara kerjanya *equivalence* partisi, Berikut ini adalah tabel kasus pengujian yang menunjukkan apakah pengujian berhasil atau tidak (Asrin & Vici Utama, 2023). Data dari pengujian *Black Box* ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Black Box Testing Role User

Proses	Kondisi	Hasil yang diharapkan	Status
Beranda	Klik tombol beranda	Menampilkan halaman beranda	Valid
Kependudukan	Klik menu demografi penduduk	Menampilkan Infografis Kependudukan Demografi Penduduk	Valid
	Klik menu Pendidikan	Menampilkan Infografis Kependudukan Pendidikan	Valid
	Klik Menu Pekerjaan	Menampilkan Infografis Kependudukan Pekerjaan	Valid
	Klik Menu Kelompok Umur	Menampilkan Infografis Kependudukan Kelompok Umur	Valid
	Klik Menu Agama	Menampilkan Infografis Kependudukan Agama	Valid
	Klik Menu Dusun	Menampilkan Infografis Kependudukan Dusun	Valid
Kontak	Klik Menu Kontak	Menampilkan Informasi Kontak	Valid

Proses	Kondisi	Hasil yang diharapkan	Status
Bansos	Klik Menu Bansos	Menampilkan Informasi untuk mencari penerima bantuan.	Valid
Bansos	Memasukkan NIK kepala keluarga yang terdaftar	Menampilkan daftar bantuan yang menerima bantuan	Valid
	Memasukkan NIK yang tidak terdaftar	Menampilkan PopUp “Penerima bantuan tidak ditemukan”	Valid

Tabel 2. Hasil Black Box Testing Role Admin

Proses	Kondisi	Hasil yang diharapkan	Status
Login	Username dan password benar	Masuk ke halaman <i>dashboard admin</i>	Valid
	Username dan password salah	Muncul PopUp “ <i>username</i> dan <i>password</i> salah”	Valid
Dashboard	Klik dashboard	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Valid
Data Kependudukan	Klik menu daftar kependudukan	Menampilkan menu daftar kependudukan	Valid
	Klik menu tambah data kependudukan	Menampilkan form untuk menambahkan data kependudukan	Valid
	Klik aksi detail	Menampilkan form detail data kependudukan	Valid
	Klik aksi edit	Menampilkan form untuk edit data kependudukan	Valid
Data Kependudukan	Klik aksi hapus	Menampilkan pop up menghapus data kependudukan	Valid
Data Kondisi Rumah	Klik menu Data kondisi rumah	Menampilkan menu data kondisi rumah	Valid
	Klik menu tambah data kondisi rumah	Menampilkan form untuk menambah data kondisi rumah	Valid
	Klik aksi edit	Menampilkan form untuk edit data kondisi rumah	Valid
	Edit data kondisi rumah klik “Simpan Perubahan Data”	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Diedit”	Valid
	Klik aksi hapus	Menampilkan PopUp peringatan untuk menghapus data kondisi rumah	Valid
	Klik “OK” pada PopUp peringatan hapus	Menampilkan PopUp “Data Berhasil Dihapus”	Valid
Laporan	Klik menu Laporan	Menampilkan menu laporan	Valid
	Laporan BPNT	Menampilkan menu bantuan BPNT	Valid
	Klik tanda ‘+’ untuk menghapus daftar	Menampilkan PopUp	Valid

Proses	Kondisi	Hasil yang diharapkan	Status
	bantuan		
	Klik hapus bantuan dari daftar	Menampilkan pop up “Berhasil Menghapus Penduduk Dari Daftar”	Valid
	Klik tombol print untuk mencetak laporan PKH	Menampilkan Daftar rekomendasi penerima bantuan PKH dan dapat mendownload laporan	Valid
	Klik menu laporan BST	Menampilkan daftar penerima bantuan	Valid
Laporan	Klik daftar hapus dari daftar bantuan	Menampilkan PopUp “Berhasil Menghapus Penduduk Dari Daftar”	Valid
	Klik tombol print untuk mencetak laporan	Menampilkan Daftar rekomendasi penerima bantuan BST dan dapat mendownload laporan	Valid
	Klik menu laporan BLT-Dana Desa	Menampilkan daftar penerima bantuan	Valid
	Klik daftar hapus dari daftar bantuan	Menampilkan pop up Berhasil Menghapus Penduduk Dari Daftar	Valid
	Klik tombol print untuk mencetak laporan BLT-Dana Desa	Menampilkan Daftar rekomendasi penerima bantuan BLT-Dana Desa dan dapat mendownload laporan	Valid
	Klik tombol print untuk mencetak laporan pekerjaan	Muncul Klasifikasi Data Kependudukan Berdasarkan Pekerjaan Utama dan dapat mendownload	Valid
	Klik tombol print untuk mencetak laporan umur	Klasifikasi Data Kependudukan Berdasarkan Umur dan terdapat klik Download	Valid
	Klik tombol print untuk mencetak laporan kependudukan	Muncul Daftar Kependudukan dan terdapat klik download	Valid
	Klik tombol print untuk mencetak laporan data kondisi rumah	Muncul daftar kondisi rumah dan terdapat klik download	Valid
Control Panel	Klik menu kontrol panel	Menampilkan menu control panel	Valid
	Klik menu edit profil	Menampilkan form edit profil dan dapat mengedit profil	Valid
	Klik menu tambah dusun	Menampilkan form tambah dusun dapat menambah dusun	Valid
	Klik menu edit dusun	Menampilkan form edit dusun dan dapat edit dusun	Valid
	Klik hapus dusun	Menampilkan pop up “hapus dusun terdapat	

Proses	Kondisi	Hasil yang diharapkan	Status
	Menampilkan pop up “hapus dusun	pilihan ya dan tidak, jika ya maka dusun berhasil di hapus”	Valid
Logout	Klik Logout	Menampilkan tampilan keluar dari sistem	Valid

3.2.2 Pengujian *System Usability Scale (SUS)*

Partisipan yang terlibat dalam survei kuesioner skala kegunaan sistem. dalam pengguna website Sistem Informasi Manajemen Kependudukan dan Bantuan Sosial 30 responden Skala Kegunaan Sistem (SUS) terdiri dari sepuluh pertanyaan Sebanyak 30 responden mengisi kuesioner SUS setelah berinteraksi dengan website Sistem Informasi Manajemen Kependudukan dan Bantuan Sosial dengan alamat <https://simkbsdesawonokerto.my.id>. Hasil data skor pengisian Kuesioner yang diberikan oleh responden survei untuk mengukur keterlibatan pengguna. setelah website dikembangkan secara desain dan konten. Hasil pengisian Kuesioner *System Usability Scale (SUS)* dapat ditemukan pada Tabel 3. (Yada Giri et al., 2023).

Tabel 3. Pernyataan *System Usability Scale (SUS)*

No	Pernyataan	Skala
1	Saya berpikir akan terus menggunakan sistem ini	1 – 5
2	Saya merasa sistem ini sulit digunakan	1 – 5
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan	1 – 5
4	Saya membutuhkan bantuan orang lain atau teknisi untuk menggunakan sistem ini	1 – 5
5	Saya merasa setiap fitur di sistem ini sudah berjalan dengan semestinya	1 – 5
6	Saya merasa terdapat banyak hal yang tidak konsisten dalam sistem ini	1 – 5
7	Saya merasa orang lain akan cepat mengerti ketika menggunakan sistem ini	1 – 5
8	Saya merasa sistem ini membingungkan	1 – 5
9	Saya merasa tidak ada hambatan ketika menggunakan sistem ini	1 – 5
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini	1 – 5

Tabel 4. Hasil Perhitungan *SUS*

Responden	Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		(Jumlah x 2.5)
1	1	2	2	0	2	2	1	4	1	3	18	45
2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	37	93
3	4	2	4	2	4	0	3	3	4	0	26	65
4	2	2	3	1	3	2	2	2	3	1	21	53

Skor Hasil Hitung											Jumlah	Nilai
Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		(Jumlah x 2.5)
5	4	2	2	2	2	2	4	4	2	2	26	65
6	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	32	80
7	4	3	3	1	4	3	4	3	4	0	29	73
8	2	3	4	1	4	4	4	3	3	1	29	73
9	2	3	3	3	2	3	4	3	3	0	26	65
10	3	3	3	2	3	3	4	3	3	0	27	68
11	2	4	4	3	3	3	2	3	2	2	28	70
12	3	4	3	3	4	3	4	4	3	2	33	83
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
14	3	3	3	3	3	3	1	2	3	1	25	63
15	3	3	3	4	3	2	3	2	4	2	29	73
16	2	3	3	4	3	3	4	4	3	2	31	78
17	3	3	3	2	2	2	2	2	3	1	23	58
18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
19	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	28	70
20	2	3	3	2	2	2	1	3	2	1	21	53
21	4	3	4	2	3	3	4	3	4	3	33	83
22	3	3	3	2	3	1	3	3	3	3	27	68
23	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	37	93
24	2	4	4	4	2	3	4	2	4	4	33	83
25	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	22	55
26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	29	73
28	3	3	3	4	4	2	2	2	3	4	30	75
29	3	3	3	3	4	3	4	3	2	2	30	75
30	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	37	93
Jumlah												2168
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)												72

Rumus dibawah ini digunakan untuk mendapatkan rata-rata skor SUS:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

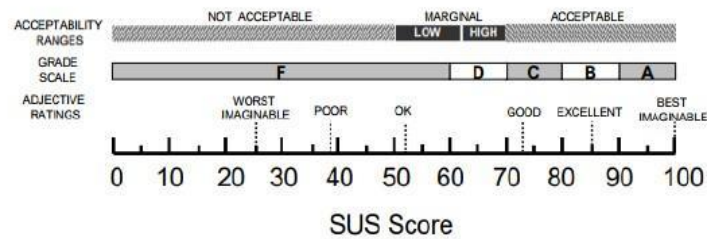
Keterangan:

$\bar{x}$ = Rata-rata

$\sum x$ = Jumlah total skor sus

n = Jumlah responden

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil dari pengujian *System Usability Testing (SUS)*. Skor rata-rata yang diperoleh dari penilaian SUS adalah 72. Berdasarkan Gambar 13 maka disimpulkan bahwa sistem masuk dalam kategori *ACCEPTABLE* dengan *grade C* dan *rating GOOD*



Gambar 13. *System Usability Score*

4. PENUTUP

Sistem informasi pengelolaan kependudukan dan bantuan sosial ini dikembangkan dengan metode *Waterfall* dan Sistem berhasil dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan memanfaatkan framework *CodeIgniter 4* serta menggunakan database *MySQL*. Sistem informasi ini telah dibuat dengan menggunakan metode *Waterfall*, proses pengembangan terstruktur dan terencana dengan baik dengan tahapan-tahapannya. Melalui pengujian *black box* yang cermat, sistem tersebut telah terbukti *valid* dan dapat diandalkan dalam memfasilitasi pencatatan bantuan sosial untuk masyarakat, sehingga mempermudah proses administrasi dan pelayanan yang lebih mudah.

Selain pengujian *Black Box*, implementasi pengujian *System Usability Scale (SUS)* Dapat memberikan pemahaman yang berharga dalam hal memperbaiki antarmuka pengguna dan meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Dengan adanya pengujian SUS, sistem informasi kependudukan dapat dipastikan tidak hanya valid secara teknis, tetapi juga mudah digunakan dan disukai oleh pengguna akhir.

Hasil dari pengujian *Black Box* menunjukkan sistem beroperasi dengan semestinya dalam hal masukan dan keluaran. Sementara itu, dari 30 responden, pengujian SUS menghasilkan skor rata-rata 72, menunjukkan bahwa sistem termasuk dalam kategori *ACCEPTABLE* dengan nilai C dan *rating GOOD*.

Dengan sistem informasi berbasis web ini, karyawan tidak lagi perlu melakukan penginputan data secara manual. Sebab, sistem ini menyediakan formulir khusus yang memungkinkan untuk memasukkan data kependudukan dan bantuan sosial secara langsung. Selain itu, sistem aplikasi data kependudukan dan informasi bantuan sosial memang membantu pegawai dalam menghasilkan laporan, karena sistem informasi berbasis web ini memiliki kemampuan untuk menciptakan laporan, maka laporan tersebut dapat dicetak secara langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Fachri Arsjad, M. F. (2023). *Novateur Publication, India Proceedings of International Seminar on Indonesian Lecturer is Born to Report Regularly ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL IMPACT POLICIES IN THE GOLD MINING IN BULADU VILLAGE EAST SUMALATA DISTRICT*).
- Ilham Hanafi, T., Afriyantari Puspa Putri, D., & Yani Pabelan Kartasura, J. A. (2019). *SISTEM INFORMASI JUAL BELI MOTOR BEKAS BERBASIS APLIKASI MOBILE DI DEALER AMANAH SYARIAH MOTOR*.
- Heriyanti, F., & Ishak, A. (2020). Design of logistics information system in the finished product warehouse with the waterfall method: Review literature. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 801(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/801/1/012100>
- Yada Giri, I. G. P., Dewi, L. J. E., & Sunarya, I. M. G. (2023). The Evaluation of Usability and Website Development using Cognitive Walkthrough, Performance Measurement, and System Usability Scale. *Journal of Computer Networks, Architecture and High Performance Computing*, 5(2), 503–514. <https://doi.org/10.47709/cnahpc.v5i2.2511>
- Abdurrohman, K., & Anadza, H. (2020). Sinergisitas Kolaborasi Pemerintah Desa Plosorejo dengan Wisata Kampung Coklat dalam Menanggulangi Kemiskinan (Studi Kasus Desa Plosorejo Kec. Kademangan Kab. Blitar). *Sinergisitas Kolaborasi Pemerintah Desa Plosorejo Dengan Wisata Kampung Coklat Dalam Menanggulangi Kemiskinan (Studi Kasus Desa Plosorejo Kec. Kademangan Kab. Blitar)*, 14(2), 11–23.
- Ahmad Syukron. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN DESA BERBASIS WEBSITE PADA DESA WINONG. *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN DESA BERBASIS WEBSITE PADA DESA WINONG*, 7, 1–6.
- Asrin, F., & Vici Utama, G. (2023). *Rancang Bangun Website SD Negeri 14 Pontianak Kota Dengan Pengujian Metode Black box* (Vol. 5, Issue 1).
- Gunawan, R. D., Oktavia, T., & Borman, R. I. (2018). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BEASISWA PROGRAM INDONESIA PINTAR (PIP) BERBASIS ONLINE (TUDI KASUS : SMA N 1 KOTA BUMI)*. 8(1).
- Hertati, D., Nurhadi, N., & Arundirasari, I. (2022). Pemanfaatan Sistem Informasi Desa untuk Peningkatan Kapasitas Aparatur Desa. *Berdikari: Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks*, 10(2), 236–248. <https://doi.org/10.18196/berdikari.v10i2.13610>
- Kheren Nadia, N., & Arif, E. (2022). *IMPLEMENTASI KETERBUKAAN INFORMASI PUBLIK (STUDI PADA WEBSITE PPID DESA SIDODADI KABUPATEN MUKOMUKO) THE IMPLEMENTATION OF PUBLIC INFORMATION DISCLOSURE (STUDY ON PPID*

- WEBSITE, SIDODADI VILLAGE, MUKOMUKO REGENCY) (Vol. 8, Issue 2).
- Kusumawati, A., Hendro Pudjiantoro, T., Nursantika Jurusan Informatika, D., MIPA Universitas Jenderal Achmad Yani Jl Terusan Jenderal Sudirman, F., & Barat, J. (2017). *Sistem Informasi Kependudukan Pada Kecamatan Kadungora Kabupaten Garut*.
- Laksana, A., Idzhar, A., Indria Dewi, I., Ferdiana, R., Sunardi, A., & Bina Bangsa, U. (2023). SINERGITAS SENABUNG DAN MITRA PADA KEGIATAN SOSIAL DI DESA CIWARNA KECAMATAN MANCAK KABUPATEN SERANG. *Batara Wisnu Journal: Indonesian Journal of Community Services*, 3(2). <https://doi.org/10.53363/bw.v3i2.197>
- Melliana, A. I., & Nurgiyatna, N. (2021). Sistem Informasi Arsip Surat Pada SMA Negeri 2 Sukoharjo Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 1(4), 141–149. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.29>
- Ndakuramba, H., Yetti Kalaway, R., & Indri Malo, R. M. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Penerima Bantuan Kurang Mampu Menggunakan Metode Waterfall* (Vol. 01).
- Rohana Widhi, A. T. (2020). ANALISIS PENGARUH BANTUAN SOSIAL PKH TERHADAP KESEJAHTERAAN MASYARAKAT PKH DI KECAMATAN PANGGUNGREJO KABUPATEN BLITAR. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 9, 209–241.
- Santoso Pakpahan, H., & Wati, M. (2018). Penerapan Algoritma CART Decision Tree pada Penentuan Penerima Program Bantuan Pemerintah Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara. *JURTI*, 2(1).
- Suhandini Tjahjaningsih, Y., Jannah Lailatul Fitria, N., Maula Sabila, S., & Faqih Ichsan Fawaitd, G. (2022). SOSIALISASI LITERASI DIGITAL TERKAIT CYBER CRIME BAGI KARANG TARUNA GAGAK RIMANG DI DESA PABEAN SOCIALIZATION OF DIGITAL LITERATURE RELATED TO CYBER CRIME FOR KARANG TARUNA GAGAK RIMANG IN PABEAN VILLAGE. In *Abdimas Galuh* (Vol. 4, Issue 2).
- Susila, A., Yunaida, L., & Novita, D. (2022). Jurnal Administrasi dan Kebijakan Publik IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PENYEBARLUASAN INFORMASI PENYELENGGARAAN PEMERINTAHAN DI KOTA BEKASI MELALUI BEKASI ICONIC. In *JAKP-Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik-Universitas Islam* (Vol. 12, Issue 2).