



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK DATA BASE KEPENDUDUKAN WARGA MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS PADA RW 01 KELURAHAN CIPULIR KECAMATAN KEBAYORAN LAMA JAKARTA SELATAN)

Sukarno Bahat Nauli¹, Istiqomah Sumadikarta², Agung Priambodo³, Achmad Fajri Julhidani⁴

^{1,2,4}Teknik Informatika, Universitas Satya Negara Indonesia

³Sistem Informasi, Universitas Satya Negara Indonesia

Email: sukarnobahat@usni.ac.id

Article History:

Received: 27-01-2024

Revised :27-02-2024

Accepted:05-03-2024

Keywords:

Sistem Informasi,
Waterfall Metode, Data
Kependudukan Warga.

Abstract: *Kepengurusan RW 01 Kelurahan Cipulir Kecamatan Kebayoran Lama ini mempunyai eknik informasi masih dalam bentuk manual dan belum terotomatisasi sehingga lambat dalam proses penambahan, perubahan maupun penghapusan data serta pendataan-pendataan penduduk lainnya. Tujuan membuat eknik informasi data base kependudukan warga menggunakan metode waterfall berbasis web ini agar dapat membantu memberikan eknik tive pemecahan masalah di kepengurusan lingkungan RW 01 Kelurahan Cipulir. Metode dalam penelitian ini memanfaatkan eknik-teknik tertentu dan dilakukan dengan penggunaan metode waterfall dengan harapan dapat membantu pihak kepengurusan RW 01 menentukan perbedaan klasifikasi data warga. Berdasarkan pengelompokan dari beberapa atribut yaitu : Penduduk Tetap Berdomisili, Penduduk Tetap Tidak Berdomisili, dan Penduduk Tidak Tetap Berdomisili dengan menggunakan metode waterfall maka akan menghasilkan Informasi yang ter grouping atau terklasifikasi dengan tepat dan akurat, sehingga memudahkan dalam melakukan pencarian data. Hasil dari penelitian ini adalah seperangkat aplikasi Sistem Informasi Pendataan Warga pada Kepengurusan RW 01 Kelurahan Cipulir, Kecamatan Kebayoran Lama. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa dalam perancangan Sistem Informasi ini memberikan banyak kemudahan dalam proses pengolahan data warga.*

© 2024 SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang pesat di era modern revolusi industri 4.0 seperti saat ini, baik di instansi pemerintah maupun swasta dituntut mampu mengikuti dan memahami

pesatnya perkembangan data dan arus informasi di segala bidang, khususnya di bidang digitalisasi data.

Pemerintah Kota yang terkecil (Kelurahan) merupakan salah satu lembaga legislatif yang bertugas mengendalikan dan mengawasi aset-aset pemerintahan pada tingkat teritorial dan mempunyai komitmen untuk menyelesaikan organisasi kependudukan sebagai salah satu bentuk penyelenggaraan pemerintahan pada daerah setempat. Pendaftaran penduduk dan pendaftaran umum merupakan sub-andalan organisasi kependudukan yang harus dikoordinasikan dengan baik dan diharapkan sehingga dapat memberikan manfaat dalam pengembangan dan perbaikan pemerintahan lebih lanjut. Pengawasan pendaftaran penduduk merupakan kewajiban pemerintah daerah atau sub daerah selaku pimpinan pendaftaran penduduk. Bantuan ini hendaknya dilakukan secara akurat, cepat dan tepat dengan tujuan agar masyarakat merasa mendapatkan bantuan yang memuaskan.

Di era modern ini, pesatnya perkembangan teknologi menuntut instansi-instansi pemerintahan di tingkat sub-daerah untuk melakukan penanganan informasi secara mekanis dan komputerisasi agar dapat memberikan data yang tepat dan tepat. Kerangka data kependudukan RW diharapkan dapat meningkatkan efektivitas bagi pemerintah daerah. Pengurus RT di Kecamatan Cipulir, Kecamatan Kebayoran Lama, saat ini memiliki kerangka data yang masih dalam struktur manual, yaitu menelusuri kembali cara-cara yang paling umum untuk menambah, mengubah atau menghapus informasi serta kumpulan informasi pada catatan warga pesaing dan lainnya. proses pengumpulan informasi penduduk.

Tujuan penelitian ini adalah Merancang Sistem Informasi untuk Database kependudukan warga menggunakan metode Waterfall berbasis web (Studi Kasus pada RW 01 Kelurahan Cipulir Kecamatan Kebayoran Lama Jakarta Selatan).

LANDASAN TEORI

Pengertian Sistem

Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu. Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berkaitan yang bertanggung jawab memproses masukan (*input*) sehingga menghasilkan keluaran.

Pengertian Informasi

Informasi merupakan salah satu sumber daya yang sangat diperlukan dalam suatu organisasi. Suatu sistem bila tidak mendapatkan informasi yang cukup tentu saja tidak akan bertahan lama. Informasi yang berguna bagi suatu sistem akan menghindari *entropy*, yaitu suatu keadaan dimana suatu sistem sudah tidak berjalan sesuai dengan tujuannya atau keadaan dimana suatu sistem sudah hamper mati.

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata. Informasi merupakan pengetahuan dari hasil pengolahan data-data yang berhubungan menjadi sebuah kesimpulan. Beberapa data

dapat dinyatakan sebagai informasi jika dari sedikit data tersebut sudah dapat ditarik sebuah kesimpulan.

Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan.

Pengertian UML (*Unified Language System*).

UML merupakan bahasa *visual* untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

Diagram dalam UML:

1. Use Case

Use Case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang dibuat.

2. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.

3. Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

4. Sequence Diagram

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek

Basis Data

Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

Tujuan Perancangan Basis Data :

1. Untuk memenuhi informasi yang berisikan kebutuhan-kebutuhan user secara khusus dan aplikasi-aplikasinya.
2. Memudahkan pengertian struktur informasi.
3. Mendukung kebutuhan-kebutuhan pemrosesan dan beberapa obyek penampilan.

Pengertian PHP

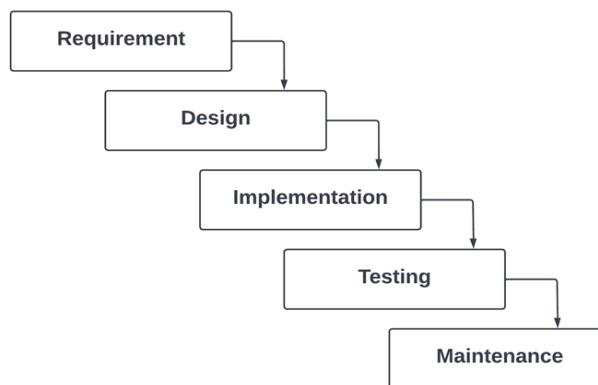
PHP adalah sebuah *scripting language* (bahasa pemrograman yang mengatur suatu aplikasi) yang didesign untuk pengembangan web dalam pembuatan halaman web dinamis PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk pemrograman website, walaupun tidak tertutup kemungkinan untuk digunakan untuk pemakaian lain. PHP merupakan salah satu bahasa *server side scripting* yang disisipkan diantara bahasa HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Dan karena berbasis *server side*, maka PHP akan dieksekusi diserver, sehingga yang akan dikirimkan ke *web browser* adalah hasil dalam bentuk HTML dan kode PHP yang tidak akan terlihat. Salah satu fungsi PHP adalah untuk menerima, mengolah, dan menampilkan data

dari dan ke *website*. Data yang diterima akan diolah disebuah program *database server* dan kemudian hasilnya ditampilkan kembali ke layar *web browser* sebuah *website*.

“PHP adalah bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi deserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML

Metode Waterfall

Pada penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* sebagai metode pengembangan sistem. Metode *Waterfall* sendiri adalah suatu jenis model pengembangan aplikasi yang termasuk kedalam *Classic Life Cycle* dimana dalam proses pengembangannya dilakukan secara berurutan dan sistematis.



Gambar 1. Perancangan Sistem Dengan Metode Waterfall

METODE PENELITIAN

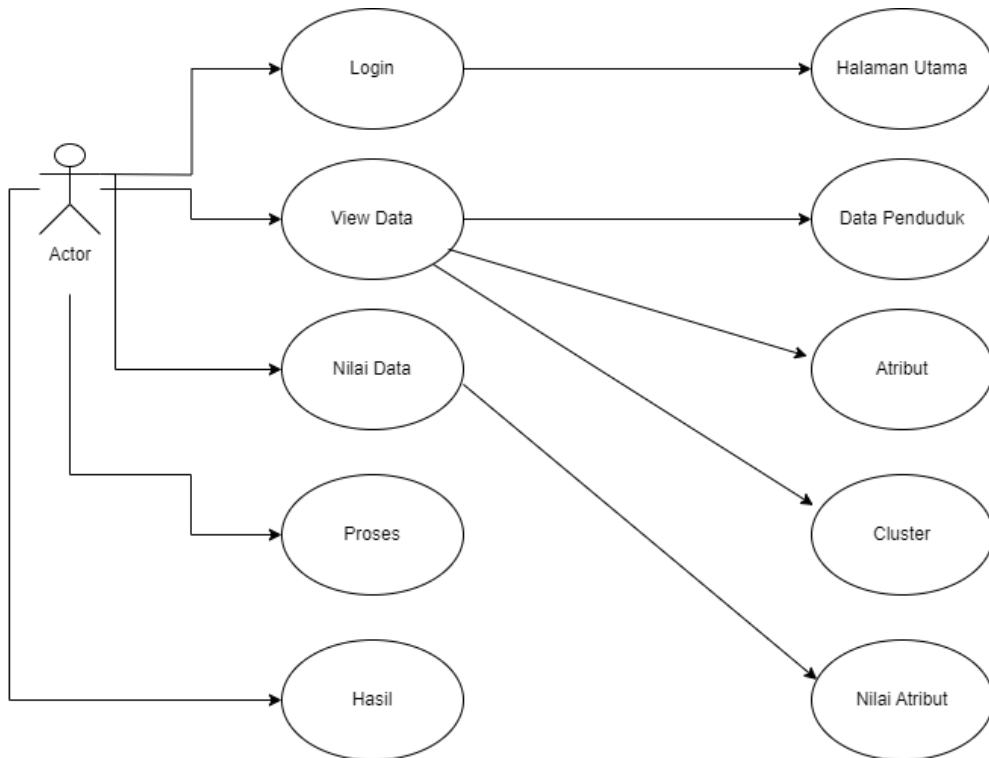
Metode Pengumpulan Data

Metode dalam pengumpulan data yang dipakai pada penelitian ini yaitu :

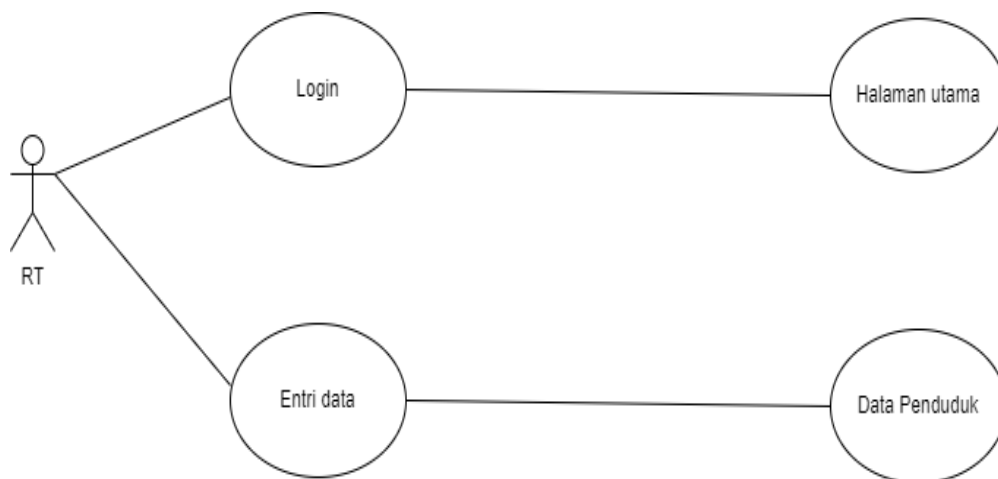
1. Metode Wawancara, merupakan metode pengumpulan data dengan cara bertanya secara langsung kepada narasumber untuk mendapatkan data atau informasi yang dibutuhkan.
2. Metode Observasi, adalah proses peninjauan langsung oleh peneliti untuk melihat secara detail mengenai sistem yang berjalan pada objek penelitian
3. Studi Pustaka, merupakan pengumpulan dasar-dasar teori yang berhubungan dan sesuai dengan penelitian.

Use Case Diagram

Use case diagram menjelaskan fungsi dari admin yang diharapkan dari sebuah sistem.



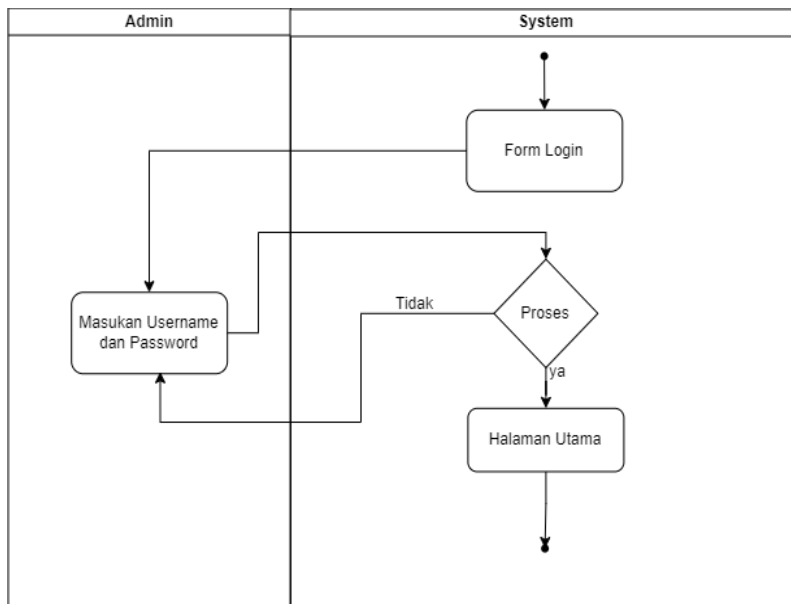
Gambar 2. Use Case Diagram Admin



Gambar 3. Use Case Diagram ketua RT

Activity Diagram

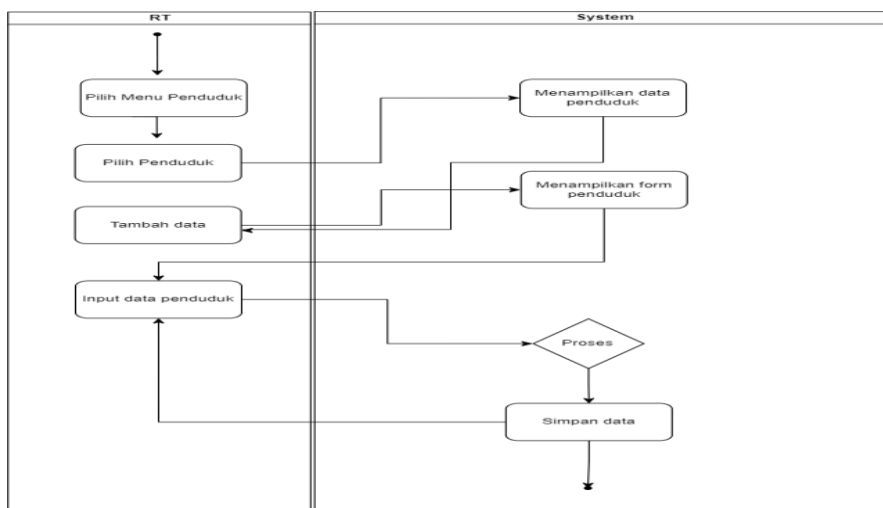
Activity Diagram Login



Gambar 4. *Activity Diagram Login*

Pada gambar *activity* diagram login menjelaskan dimana sistem akan menampilkan berupa form login kepada admin yang harus memasukkan username beserta password. Kemudian sistem akan verifikasi untuk diberikan ijin masuk kedalam sistem apabila admin salah memasukkan username atau password maka admin akan kembali untuk memasukkan username dan password dengan benar.

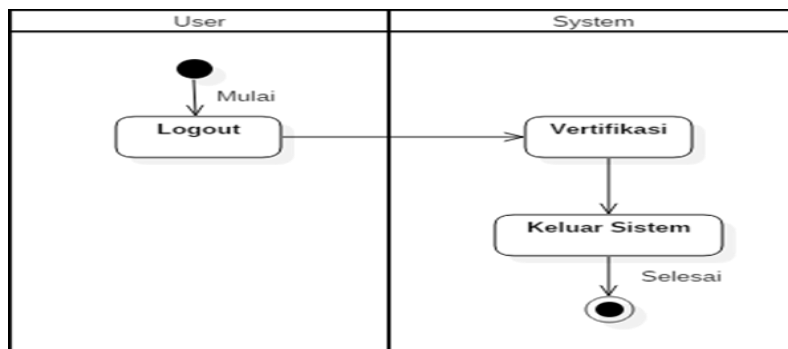
Activity Diagram Data Penduduk



Gambar 5 *Activity Diagram Data Penduduk*

Pada gambar *activity diagram* data penduduk menjelaskan alur data penduduk dalam menyimpan data kedalam database sistem. Pertama admin harus pilih menu data penduduk setelah itu sistem menampilkan berupa data-data penduduk yang berada di database yang sudah tersimpan. Untuk menambahkan type data, admin harusklik menu tambah dan sistem akan menampilkan form untuk menambahkan data penduduk. Kemudian admin menginput data penduduk yang ingin ditambah lalu sistem akan menyimpan.

Activity Diagram Logout



Gambar 6. Activity Diagram Logout

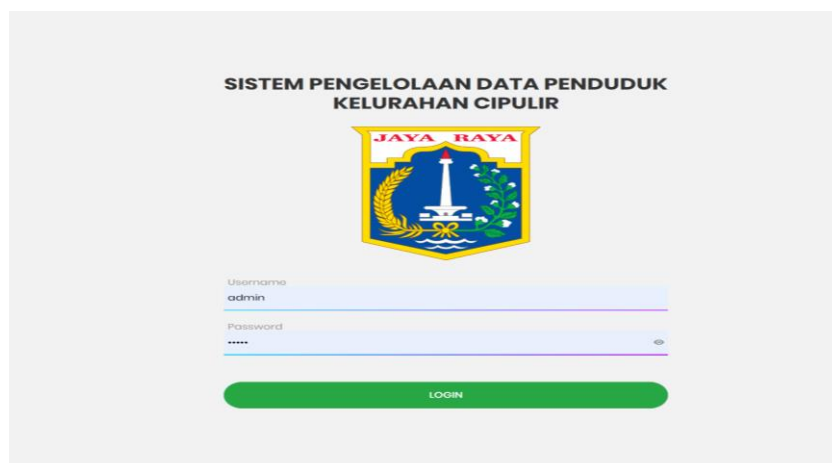
HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem Informasi

Tampilan Interface

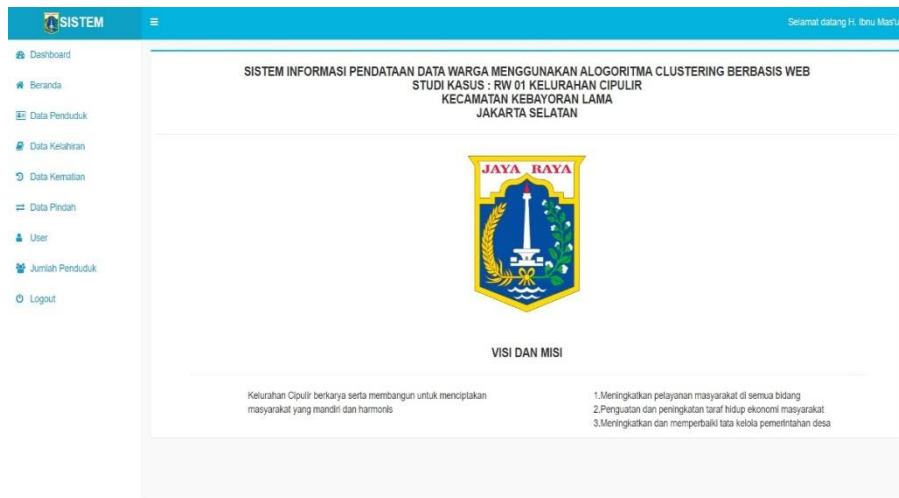
Gambaran ini merupakan hasil dari rancangan yang dibuat dalam beberapa tampilan *interface* untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan sistem. Berikut ini adalah tampilan *interface* yang dibuat :

Tampilan Login Admin



Gambar 7 Tampilan laman Login Admin

Pada gambar 7 tampilan login admin menjelaskan halaman login pada admin agar dapat masuk kedalam sistem.
Tampilan Halaman Utama



Gambar 8. Tampilan laman *Utama*

Pada gambar 8 tampilan halaman utama menjelaskan admin akan ditampilkan profil.
Tampilan Halaman Dashboard



Gambar 9. Tampilan laman *Dashboard*

Pada gambar 9 tampilan halaman dashboard admin menjelaskan akan ditampilkan data global warga.

Tampilan Halaman Data Penduduk

No	NIK	Nama	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Pendidikan	Status Tinggal	Aksi
1	3006013200000000	WARGA0060132	01 January 1970	Laki Laki	SMA	Penduduk Tetap Berdomisili	Detail
2	3006013100000000	WARGA0060131	01 January 1970	Laki Laki	S3	Penduduk Tetap Berdomisili	Detail
3	3006013000000000	WARGA0060130	01 January 1970	Laki Laki	D2	Penduduk Tetap Berdomisili	Detail
4	3006012900000000	WARGA0060129	01 January 1970	Laki Laki	Tidak Tamat SD	Penduduk Tetap Berdomisili	Detail
5	3006012800000000	WARGA0060128	01 January 1970	Laki Laki	Tidak Tamat SD	Penduduk Tetap Berdomisili	Detail
6	3006012700000000	WARGA0060127	01 January 1970	Laki Laki	S3	Penduduk Tetap Berdomisili	Detail
7	3006012600000000	WARGA0060126	01 January 1970	Laki Laki	D2	Penduduk Tetap Berdomisili	Detail
8	3006012500000000	WARGA0060125	01 January 1970	Laki Laki	SMA	Penduduk Tetap Berdomisili	Detail
9	3006012400000000	WARGA0060124	01 January 1970	Laki Laki	S3	Penduduk Tetap Berdomisili	Detail
10	3006012300000000	WARGA0060123	01 January 1970	Laki Laki	D2	Penduduk Tetap Berdomisili	Detail

Gambar 10. Tampilan laman *Data Penduduk*

Pada gambar 10 tampilan halaman dashboard admin menjelaskan akan ditampilkan data global warga include fitur search. Tampilan Halaman Data Kelahiran

No	Nama	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Alamat	Nama Ayah	Nama Ibu	Aksi
1	Raihan Aditya Alfarkidzi	25 August 2018	Laki Laki	Krajan 1 Desa Warungbambu kecamatan karawang timur Kota k	Karsa	Wlwin Maryani	Detail
2	Lavinia Asmara Sofyana	06 May 2018	Perempuan	Sukamaju RT.010 Rw.003	Arga Sofyana	Maya Handayani	Detail
3	Nailia Zara Aditya	11 July 2018	Perempuan	Suka Mulya Rt.015/004	Aditya	Lindawati	Detail
4	Abdul Latip	12 July 2019	Laki Laki	Krajan I R0 002 / 001	Nanasupriyaha	Resti	Detail
5	Aldi Akbar Sentosa	19 August 2019	Laki Laki	SukaMulya RT.015 / 05	Firman	Nuraeni Halim	Detail
6	Yorathin Timothy Putra Simatupang	18 October 2019	Perempuan	Sukamaju RT. 013 / 03	Agustina Khristine K	Ponny Agustih Simatu	Detail
7	Sofia Azzahra	01 November 2019	Laki Laki	Bukaper	Senjaya	Intan Rahmawati	Detail
8	Yusuf Fhirdaus	28 October 2019	Laki Laki	Wanajaya RT 021 / 005	Agil Suhendar	Desih	Detail
9	Haris Rifjyana Sofyan	29 August 2019	Laki Laki	Perum Gading Elok 2 RT 029 / 001	Ahmad Sofyan	Yani Septiani	Detail

Gambar 11. Tampilan laman *Data Kelahiran*

Pada gambar 11 tampilan halaman data kelahiran menjelaskan akan ditampilkan data kelahiran.

Tampilan Halaman Data Kematian

No	Nama	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Alamat	Tanggal Wafat	Aksi
1	A Sukani	01 January 1970	Laki Laki	Sukamulya	01 September 2018	Detail

Gambar 12. Tampilan laman *Data Kematian*

Pada gambar 12 tampilan halaman data kematian menjelaskan akan ditampilkan data kematian.

Tampilan Halaman Data Pindah

No	Nomor Induk Kependudukan	Nama Lengkap	Alamat	Alamat Tujuan
1	321526131070007	Iwan Bayu	Krajan 2 RT 006 / 002	Gintung RT 001 /003 Kutamekar Ciampel
2	3215261604100004	Meelani Sobono	Sukamulya	Dusun Sentul RT 001 / 001 Cikampok
3	3215262401110019	A Dadang Juvara	Krajan 1	Jl Veteran Guro RT 001/ 001 no 13 Karawang Wetan
4	3215263105110013	Andri Apriyani	Sukamulya	Ciangsi RT 002 / 008 Selaksana Bungsuani Tasikmalaya
5	3216111005810010	Suryat Man Epeur	Wanajaya	Ciluwang Selak

Gambar 13. Tampilan laman *Data Kepindahan*

Pada gambar 13 tampilan halaman data kepindahan menjelaskan akan ditampilkan data kepindahan.

Tampilan Halaman Data Jumlah Penduduk

No	RT	jumlah_penduduk_tetap_berdomisili	jumlah_penduduk_tetap_tidak_berdomisili	jumlah_penduduk_tidak_tetap	jumlah_penduduk_total
1	001	50	10	30	90
2	002	65	16	25	106
3	003	70	13	45	128
4	004	64	15	27	106
5	005	71	12	33	116
6	006	60	22	50	132

Gambar 14. Tampilan laman *Data Jumlah Penduduk*

Pada gambar 14 tampilan halaman dashboard admin menjelaskan akan ditampilkan detail data warga dengan pengklasifikasian include fitur search.

Tampilan Halaman Data User Ketua RW & Ketua RT

No	Username	Nama Petugas	Level	Aksi
1	admin	H. Ibnu Mas'ud	rw	[Edit] [Hapus] [Detail]
2	001	Imam Mahdi	rt	[Edit] [Hapus] [Detail]
3	002	Syahrully	rt	[Edit] [Hapus] [Detail]
4	003	Fatwa Mahally Syah	rt	[Edit] [Hapus] [Detail]
5	004	Achmad Fajri Juhidani	rt	[Edit] [Hapus] [Detail]
6	005	Irvan Dedi	rt	[Edit] [Hapus] [Detail]
7	006	Ahmad Maulana	rt	[Edit] [Hapus] [Detail]
8	007	Rizka Maulanti	rt	[Edit] [Hapus] [Detail]
9	008	Dony Darmawan	rt	[Edit] [Hapus] [Detail]
10	009	Achmad Yani	rt	[Edit] [Hapus] [Detail]
11	010	Heri Irawan	rt	[Edit] [Hapus] [Detail]
12	011	H. Mahsuli	rt	[Edit] [Hapus] [Detail]
13	012	Muhammad Arifin	rt	[Edit] [Hapus] [Detail]

Gambar 15. Tampilan laman *Data User*

Pada gambar di atas tampilan halaman data user, menampilkan data base ketua-ketua RT di wilayah Rukun Warga 01.

KESIMPULAN

Telah Berhasil Merancang Sistem Informasi Untuk Data Base Kependudukan Warga RW 01 Kelurahan Cipulir Kecamatan Kebayoran Lama Menggunakan Metode Waterfall Dengan Baik.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Anhar, (2010). Panduan Menguasai PHP & MYSQL Secara Otodidak. Jakarta:Mediakita.
- [2] Adi Nurseptaji, Arey, Fadila Andini, Yudhi Ramdhani, (2021). Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT) , Vol. 2, No. 1, Januari 2017 (Penerapan Metode Waterfall Pada Design Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal) Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
- [3] Kurniawati, Mohammad Badrul, (2021). Journal Jurnal PROSISKO Vol. 8 No. 2 Septemner 2021 (Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang) Toko Keramik Bintang Terang.
- [4] Ginanjar Wiro Sasmito, (2017). Jurnal Dialektika Informatika (Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan) Industri Kabupaten Tegal.
- [5] Thesis Binus, (2011). *Bab 3 Kerangka Pemikiran*. Jakarta: (<http://thesis.binus.ac.id/Asli/Bab2/2011-1-00537>).
- [6] Nusantara, P. D., Zuli, F., Kurniawan, T. A., Sitorus, H., Kusumawati, K., & Nauli, S. B. (2023). Implementasi Material Requirements Planning Pada Perencanaan Persediaan Kebutuhan Bahan Baku Roti. *Jurnal Ilmiah FIFO*, 15(1), 10–17. <https://doi.org/10.22441/FIFO.2023.V15I1.002>