

PENGEMBANGAN WEBSITE SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN PADA KELURAHAN TUMBANG RUNGAN KOTA PALANGKA RAYA MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Jadiaman Parhusip^{a,1,*}

^aUniversitas Palangka Raya, Kampus Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso Palangka Raya 73112b

¹parhusip.jadiaman@it.upr.ac.id*

* corresponding author

ARTICLE INFO

Keywords

Tumbang Rungan sub-district
Population Administration
Website
Information Sistem
Waterfall

ABSTRACT

Tumbang Rungan sub-district in Palangka Raya manages population data as part of Population Administration, among others; Death Certificate, Certificate of Marriage / Marriage, Birth Certificate, Transfer Certificate, Disability Certificate, Building Construction Permit (IMB), Land and Building Tax, and Land Certificate.

Currently there are still many government agencies that manually process population data, including Tumbang Rungan Village, Palangka Raya City, which still uses paper-based forms. If the listed requirements are incomplete, then the person concerned must go home / return first to complete the missing requirements, until they are sufficient and complete. This is very troublesome and wasteful of energy and other sacrifices. Kelurahan Tumbang Rungan, Palangkaraya City, plans to build a system that aims to assist the community in submitting information and receiving complaints by utilizing web facilities as well as monitoring the correspondence process (which is being processed or completed), and to enable the public to fill in data online.

To overcome these problems, a study was made, website based with the stages of research divided into two stages, namely: (1) literature study and (2) software development by applying modified waterfall method which includes four steps namely system analysis, design, implementation and testing. For implementation using PHP in making program code and Mysql as a database to store data. Furthermore, software testing uses Blackbox testing

1. Pendahuluan

Dalam konteks Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah dan Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa, maka desa dibedakan dengan kelurahan. Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas-batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat setempat berdasarkan asal-usul dan adat istiadat setempat yang diakui negara. Sedangkan kelurahan adalah satuan administrasi pemerintahan di bawah kecamatan yang merupakan wilayah pelayanan administrasi dari kabupaten/kota[1]. Keputusan Walikota Padang No 40 Tahun 2004 tanggal 20 Oktober 2004 tentang Uraian Tugas Pokok Organisasi Kelurahan, menegaskan bahwa Lurah dibantu oleh Sekretaris Kelurahan, serta beberapa seksi, yakni: Seksi Pemerintahan, Seksi Perizinan dan Pelayanan Umum, Seksi Kesejahteraan Sosial, serta Seksi Pemberdayaan Masyarakat[2]. Sedangkan berdasarkan pada Peraturan Walikota Denpasar Nomor 14 Tahun 2017 Tentang Uraian Tugas Jabatan Kecamatan dan Kelurahan, Kelurahan merupakan wilayah kerja Lurah sebagai Perangkat Daerah Kota Denpasar dalam wilayah Kecamatan, dipimpin oleh seorang Lurah, berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Camat, Kelurahan mempunyai tugas melakukan penyelenggaraan urusan pemerintahan, pembangunan dan kemasyarakatan dengan beberapa seksi, yakni; Seksi Pemerintahan, Ketenteraman, Ketertiban Umum dan Kebersihan, Seksi Pemberdayaan Masyarakat dan Kesejahteraan Rakyat, dan Seksi Pelayanan Umum dan Kependudukan[3]. Sedangkan pada



Kelurahan Pangongangan Kecamatan Mangunharjo Kota Madiun, Lurah dan Sekretaris Kelurahan dibantu oleh Kepala Seksi Pemerintahan, Seksi Pembangunan, Ketentraman, dan Ketertiban Umum, Seksi Pemberdayaan Masyarakat dan Kesejahteraan Sosial[4]. Sedangkan Tugas Pokok dan Fungsi Kelurahan berdasarkan Peraturan Bupati Lumajang Nomor 02 Tahun 2009 tentang Penjabaran Tugas Dan Fungsi Organisasi Kelurahan di Kabupaten Lumajang, organisasi Kelurahan adalah sebagai berikut : pada Seksi Tata Pemerintahan, Seksi Pemberdayaan Masyarakat dan Desa, dan Seksi Pelayanan Umum[5]. Kota Palangka Raya sendiri melalui Perda Kota Palangkaraya No 4 Tahun 2016 membuat definisi dan pengertian selengkapnya yang tercakup dalam “Penyelenggaraan Administrasi Kependudukan”[6].

Kelurahan Tumbang Rungan di Palangka Raya melakukan pengelolaan data kependudukan sebagai bagian dari Penyelenggaraan Administrasi Kependudukan, antara lain; Surat Kematian, Surat Keterangan Kawin/ Menikah, Surat Keterangan Kematian, Surat Keterangan Pindah, Surat Keterangan Tidak Mampu, Izin Mendirikan Bangunan (IMB), Pajak Bumi dan Bangunan, dan Surat Keterangan Tanah. Sistem Informasi Administrasi Kependudukan di kelurahan merupakan sub sistem dari administrasi negara, yang mempunyai peran sangat penting dalam pemerintahan, pembangunan, dan kesejahteraan masyarakat. Sejalan dengan arah penyelenggaraan administrasi kependudukan, maka pendaftaran penduduk dan pencatatan sipil sebagai sub pilar dari administrasi kependudukan perlu ditata dengan sebaik-baiknya, agar dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya. Dalam perbaikan administrasi pemerintahan dan pembangunan, dimana pengelolaan data administrasi penduduk merupakan tanggung jawab Pemerintahan Kabupaten/Kota, dalam pelaksanaannya diawali dari RT/RW, Kelurahan, dan Kecamatan. Saat ini masih banyak lembaga pemerintahan yang melakukan pengolahan data kependudukan secara manual, diantaranya Kelurahan Tumbang Rungan Kota Palangka Raya yang masih menggunakan formulir-formulir berbasis kertas. Apabila persyaratan yang dikumpulkan kurang lengkap, maka yang bersangkutan harus pulang/kembali dulu untuk melengkapi persyaratan yang kurang tersebut, hingga mencukupi dan lengkap. Hal demikian sangat merepotkan dan memboroskan tenaga dan pengorbanan lain.

Dengan perkembangan teknologi sekarang ini, baik di instansi pemerintah maupun swasta dituntut untuk dapat mengikuti dan memanfaatkan penggunaan komputer untuk peningkatan pelayanan kepada masyarakat sehingga bisa mendukung efisiensi dan efektivitas kerja. Beberapa penelitian dan pengembangan aplikasi yang mendukung pelayanan data kependudukan telah dilakukan, baik yang berbasis desktop juga berbasis website, diantaranya Nugraha Rizky [7], Amalia dan Supriatna [8], Dwi Prianty dan Siska Iriani [9], Pipit Nurdiana dan Indah Uly Ardanti[10], Marimin [11], Ibrahim[12], Paryanta dan Susilowati[13]. Pengembangan sistem informasi lainnya yang berbasis website juga telah banyak dilakukan, antara lain [14], [15], [16], [17], dan [18]. Kelurahan Tumbang Rungan Kota Palangkaraya merencanakan akan membangun sebuah sistem yang tujuannya membantu masyarakat dalam kegiatan penyampaian informasi dan penerimaan pengaduan dengan pemanfaatan fasilitas web sekaligus untuk pemantauan proses persuratan (yang sedang diproses atau sudah selesai), serta untuk memungkinkan masyarakat bisa mengisi data secara online.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis ini mengangkat judul “Pengembangan Website Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Pada Kelurahan Tumbang Rungan Kota Palangka Raya Menggunakan Metode Waterfall”.

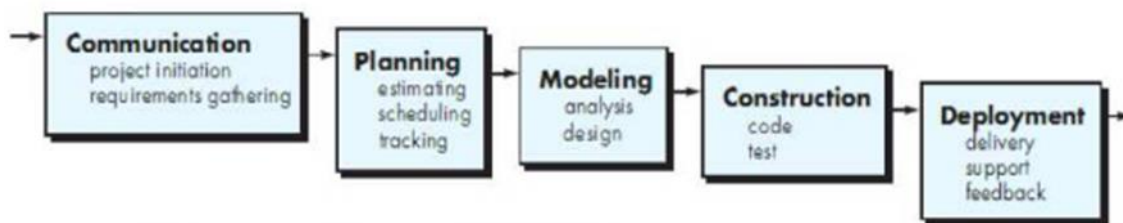
2. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah :

- a. Metode Pengamatan (Observasi). Pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung ke Kelurahan Tumbang Rungan Kecamatan Pahandut guna memperoleh data atau gambaran serta keterangan terhadap kondisi yang sedang berlaku.

- b. Metode Wawancara (Interview). Pengumpulan data yang penulis gunakan dengan cara menanyakan langsung kepada Lurah, Kepala Seksi, dan karyawan/ASN yang ada di Kelurahan Tumbang Rungan Kecamatan Pahandut untuk memperoleh data dan keterangan yang dibutuhkan.
- c. Metode Kepustakaan. Metode pengumpulan data dengan cara mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan perancangan sistem informasi, baik yang dalam bentuk cetak/kertas, atau pun bentuk *online*.
- d. Metode dokumentasi. Metode dengan cara mengumpulkan data pada Kelurahan Tumbang Rungan Kecamatan Pahandut yang berupa dokumen fisik yang selama ini telah tersimpan dan tertata secara manual.
- e. Metode Eksperimen. Metode dengan cara melakukan percobaan terhadap program yang akan dibuat, untuk memperoleh hasil yang baik sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

Metode pengembangan perangkat yang digunakan adalah metode waterfall yang meliputi proses sebagai berikut[19]:



Gambar 1. Metode Waterfall (Pressman, 2015:17)

Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam model ini.

1. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan customer demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi software. Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, dan internet.

2. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan tracking proses pengerjaan sistem.

3). *Modeling (Analysis & Design)*

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur software, tampilan interface, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan. Dilakukan pemodelan fungsional menggunakan Data Flow Diagram (DFD) dan pemodelan data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) [20].

4). *Construction (Code & Test)*

Tahapan Construction ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian

terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

5). *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

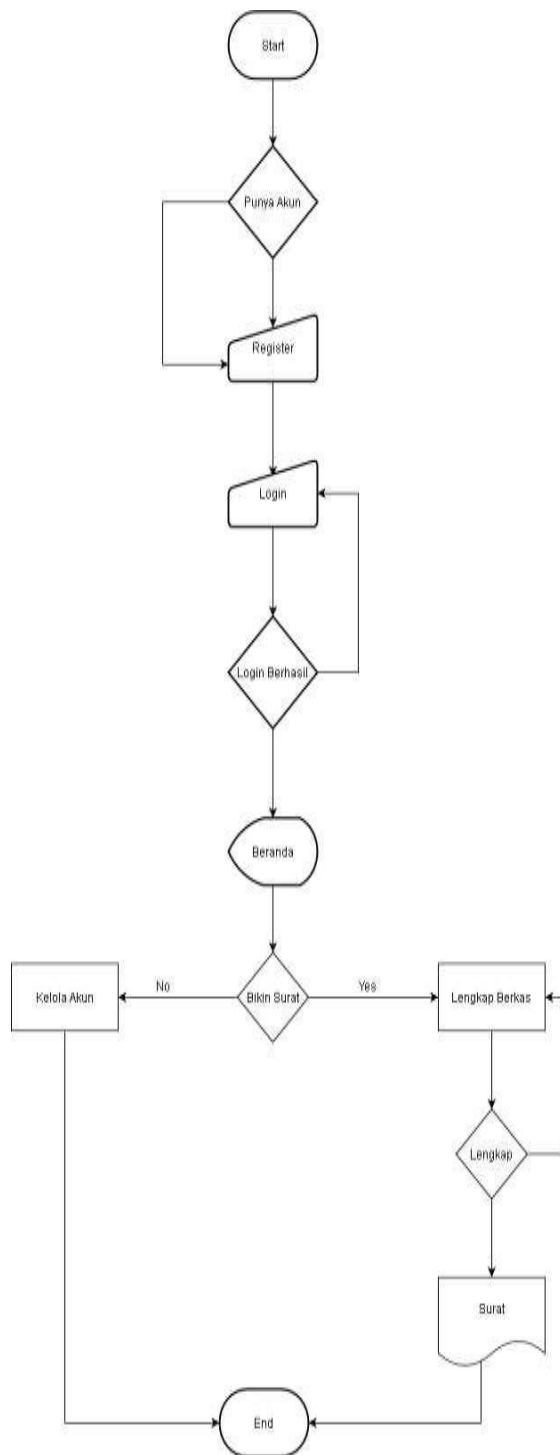
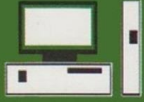
Tahapan Deployment merupakan tahapan implementasi software ke customer, pemeliharaan software secara berkala, perbaikan software, evaluasi software, dan pengembangan software berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

Proses pengujian akan dilakukan dengan metode *Black Box Testing* yang disertai dengan melakukan simulasi data. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *Black Box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal suatu perangkat lunak [21].

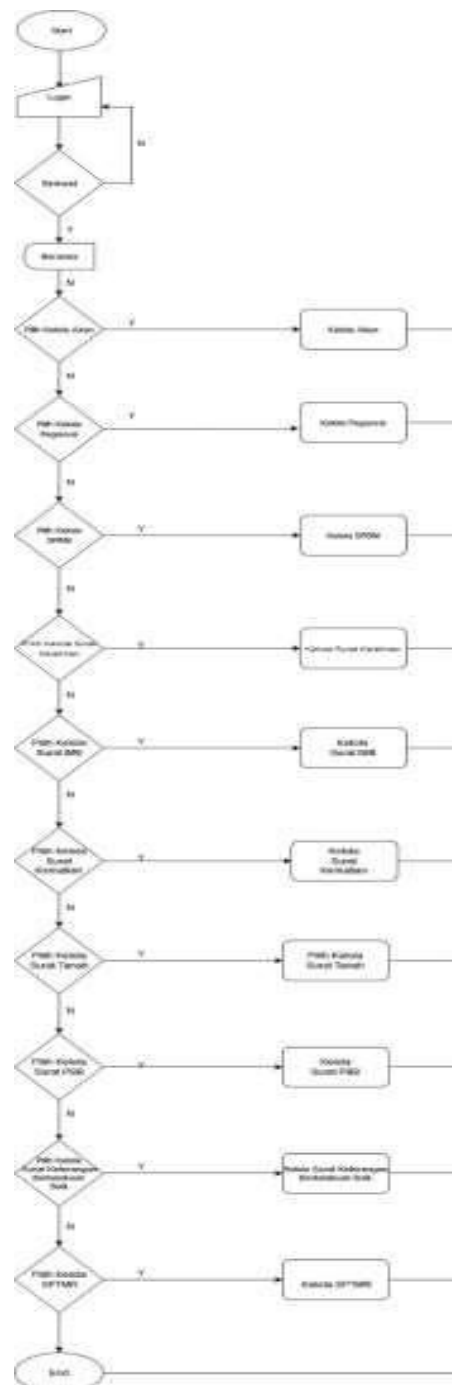
3. Hasil dan Pembahasan

Pengguna pada Sistem Informasi Kependudukan Kelurahan Tumbang Rungan ini ada 3 pengguna, yaitu admin Kasi, Masyarakat, dan Lurah.

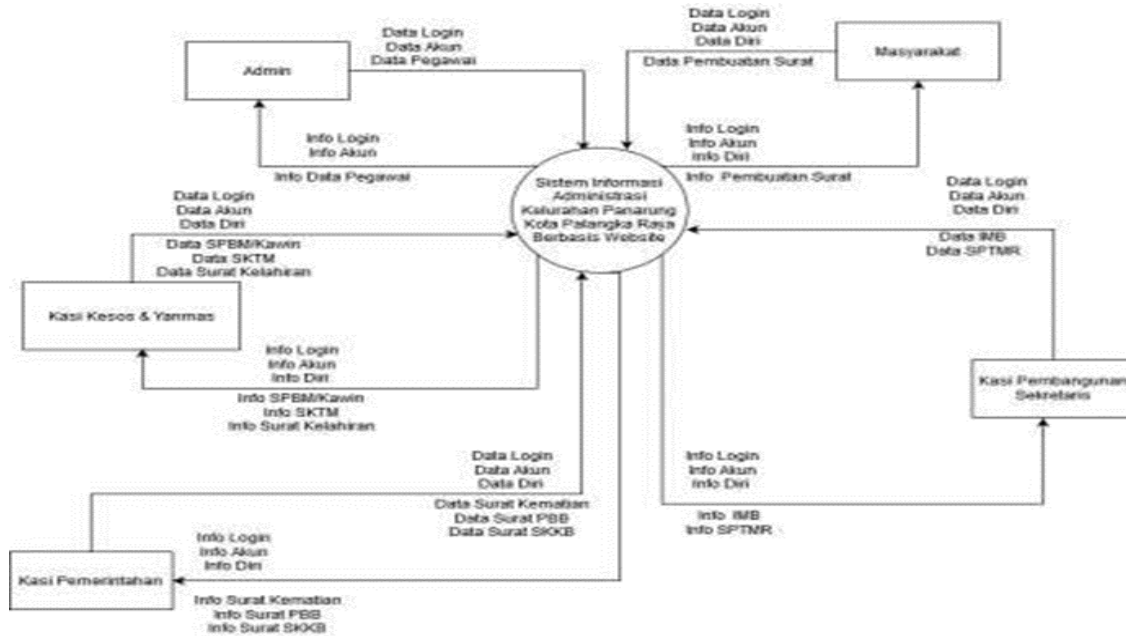
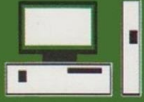
- 1). Kasi; adalah pengguna yang dapat mengelola website, seperti mengelola data admin bidang, kelola data warga, kelola data lurah, mengelola edit data profil, surat masuk, mengelola data master: SPBM/ Kawin (Surat Pernyataan Belum Menikah), SKTM (Surat Keterangan Tidak Mampu), Surat Keterangan Kelahiran, (IMB) Izin Mendirikan Bangunan, (SPTMR) (Surat Pernyataan Tidak Memiliki Rumah/ Memiliki Rumah), Surat Keterangan Kematian, Pajak Bumi & Bangunan, SKBB (Surat Keterangan Berkelakuan Baik). Kasi terdiri dari 3 yakni: Kepala Seksi Kesejahteraan Sosial dan Pelayanan Masyarakat, Kepala Seksi Pembangunan dan Pemberdayaan Masyarakat, dan Kepala Seksi Pemerintahan, Ketentraman & Ketertiban atau Perlindungan Masyarakat
- 2). Masyarakat; adalah pengguna sistem yang dapat melihat persyaratan permohonan, mengelola edit data profil sendiri, SPBM/ Kawin (Surat Pernyataan Belum Menikah), SKTM (Surat Keterangan Tidak Mampu), Surat Keterangan Kelahiran, (IMB) Izin Mendirikan Bangunan, (SPTMR) (Surat Pernyataan Tidak Memiliki Rumah/ Memiliki Rumah), Surat Keterangan Kematian, Pajak Bumi & Bangunan, SKBB (Surat Keterangan Berkelakuan Baik).
- 3). Lurah; adalah pengguna yang dapat mengelola edit profil sendiri dan melihat informasi pada website tentang; SPBM/ Kawin (Surat Pernyataan Belum Menikah), SKTM (Surat Keterangan Tidak Mampu), Surat Keterangan Kelahiran, (IMB) Izin Mendirikan Bangunan, (SPTMR) (Surat Pernyataan Tidak Memiliki Rumah/ Memiliki Rumah), Surat Keterangan Kematian, Pajak Bumi & Bangunan, SKBB (Surat Keterangan Berkelakuan Baik). Analisa sistem meliputi flowchart pola kerja manual (Gambar 2) dan flowchart pola kerja berbasis web (Gambar 3). Sistem berbasis web ini menggunakan Diagram Konteks, (Gambar 4), Halaman login admin Kasi, masyarakat, dan lurah (Gambar 5), Data Flow Diagram Level 1 (Gambar 6) yang merupakan dekomposisi dari diagram konteks Data Flow Diagram (Gambar 7),.



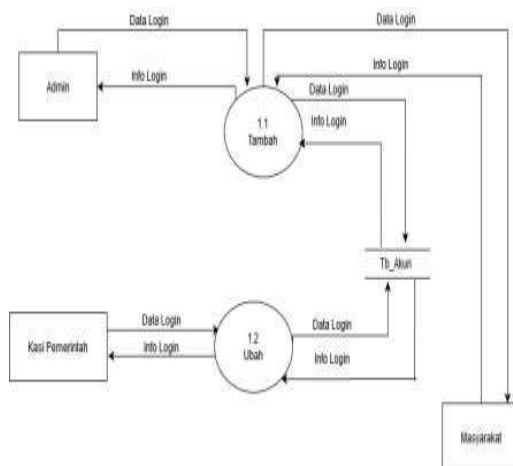
Gambar 2 Analisis Sistem Lama Pada Masyarakat / User



Gambar 3. Analisis Sistem Baru pada Admin Kelurahan Tumbang Rungan

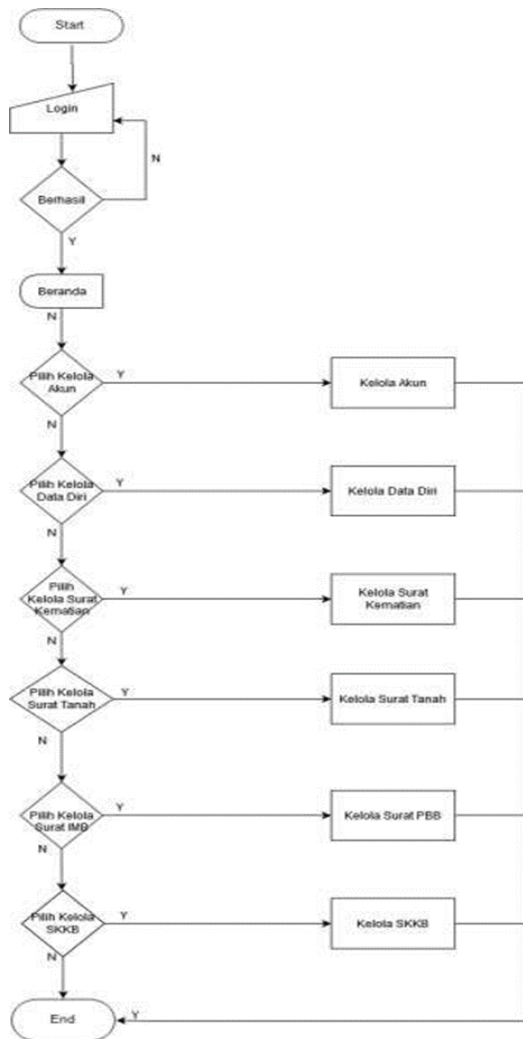
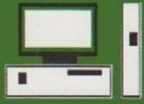


Gambar 4. Diagram Konteks

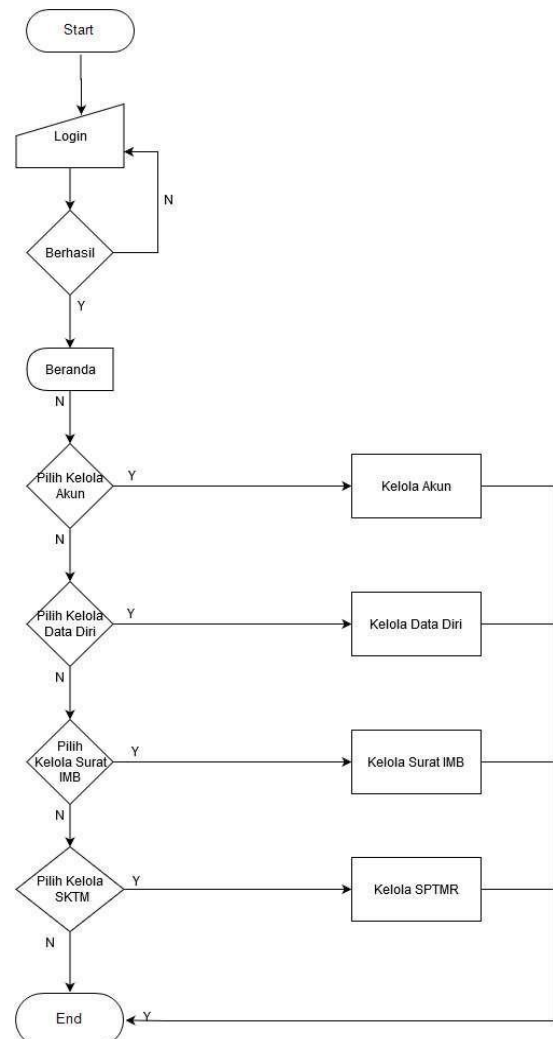


Gambar 6. Data Flow Diagram Proses 1 Data Login

Gambar 5. Halaman login admin bidang, warga, dan lurah

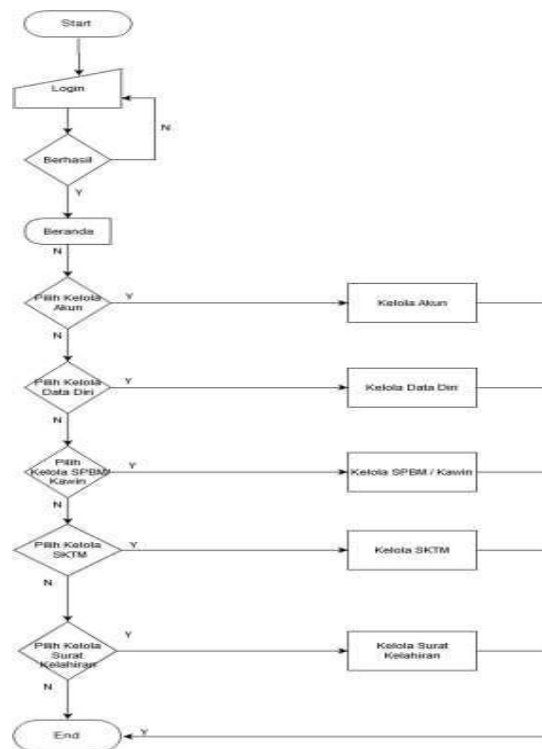
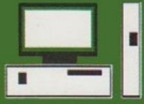


Gambar 8. Analisis Sistem Baru pada Kasi Pemerintahan



Gambar 9. Analisis Sistem Baru pada Kasi Pembangunan

Gambar 10. Analisis Sistem Baru pada Kasi Kesos (Kesejahteraan Sosial) dan Yanmas (Pelayanan Masyarakat).



Gambar 10. Analisis Sistem Baru pada Kasi Kesos dan Yanmas

Gambar 11. merupakan Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Kelurahan Tumbang Rungan.

Tabel 1. *Blackbox Testing* Menu

No	Halaman	Proses	Hasil Pengujian
1	Login Kasi, Pengunjung/Masyarakat, Lurah	Menginputkan username dan password	Sesuai
2	SK Tidak Mampu, SK Kelakuan Baik, SK Kelahiran, SK Kematian, SK Pindah, SK Belum Menikah	Menampilkan halaman, akses, dan cetak/print	Sesuai
3	PBB	Menampilkan halaman, akses, dan cetak/print	Sesuai
4	Izin Mendirikan Bangunan	Menampilkan halaman, akses, dan cetak/print	Sesuai

Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi berbasis web untuk Kelurahan Tumbang Rungan. Gambar 12 menunjukkan tampilan utama menu Pendaftaran Masyarakat.

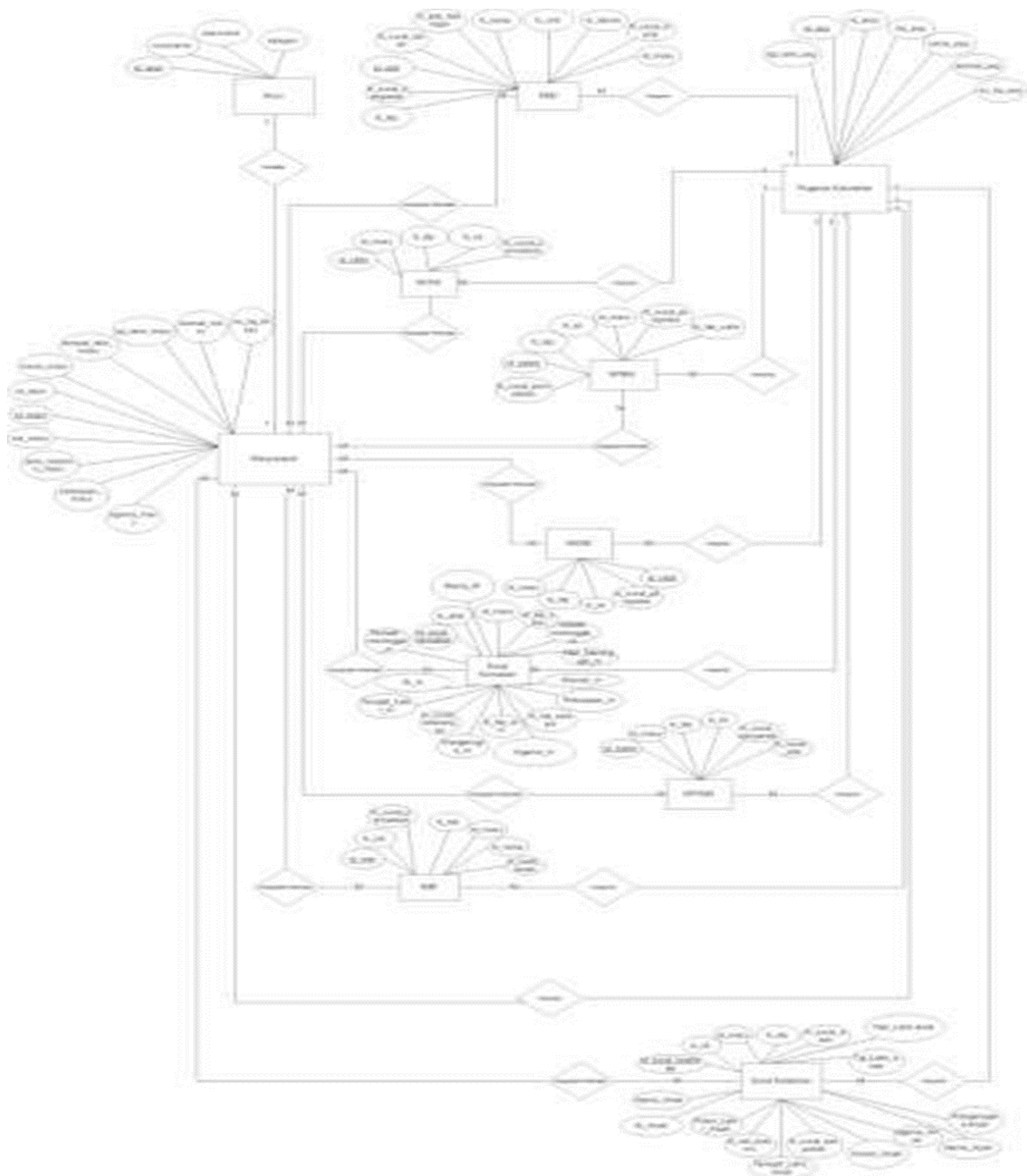
4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Penulis, maka di simpulkan sebagai berikut : Bahwa Kelurahan Tumbang Rungan merupakan wilayah kerja lurah sebagai perangkat daerah kabupaten atau kota, Kelurahan yang dipimpin oleh seorang Lurah yang berstatus sebagai Pegawai Negeri Sipil Pelayanan Publik yang mendahulukan kepentingan umum, mempermudah urusan publik. Untuk mengetahui kualitas pelayanan yang dirasakan secara nyata oleh konsumen Yakni Kasi Kesos & Yanmas, Kasi Pembangunan dan Sekrertaris dan Kasi Pemerintahan, Ketentraman & Ketertiban.

Aplikasi ini dirancang dan dibangun menggunakan beberapa tahapan penelitian studi kepustakaan, observasi dan wawancara menggunakan tahapan penelitian dengan metode waterfall (Sommerville).



Pada tahapan perancangan aplikasi menggunakan flowchart, DFD, dan ERD. Kemudian pembuat aplikasi menggunakan MSQL, dan PHP. Dengan mengimplementasikan rancangan diagram activity yang telah dibuat serta rancangan interfaces halaman fitur-fitur maka Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Kelurahan Tumbang Rungan Kota Palangka Raya Berbasis Website telah selesai atau tuntas.



Gambar 11. Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Kelurahan Tumbang Rungan

Silahkan isi data diri anda sesuai ICTP.

PENDAFTARAN MASYARAKAT

Nama

NIK

Jenis Kelamin

Nomor Telepon

Alamat Lengkap

No Kelurahan

No Kartu Keluarga

RT

RW

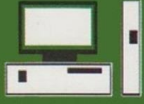
Username

Password

Gambar 12. Tampilan Menu Utama Pendaftaran Masyarakat

Daftar Pustaka

- [1] Jeddawi, dkk. “Studi Kemungkinan Perubahan Status Desa Kabupaten Teluk Kapuas Menjadi Kelurahan di Kabupaten Kubu Raya”, Jurnal Ilmu Pemerintahan Suara Khatulistiwa, ISSN 25280-1852 Vol III No 01 Tahun 2018
- [2] <https://jdih.padang.go.id/po-content/uploads/3240%20Tahun%202004.pdf>
- [3] <https://pemecutan.denpasarkota.go.id/page/read/317>
- [4] <https://kelurahan-pangongangan.madiunkota.go.id/wp-content/uploads/2017/04/URAIAN-TUGAS-DAN-FUNGSI-KELURAHAN-PANGONGANGAN.pdf>
- [5] <https://ppid.lumajangkab.go.id/file/tupoksi-Kelurahan-Citrodiwangsan.pdf>
- [6] <https://jdih.palangkaraya.go.id/pencarian/NzM=/cGVyYXR1cmFuIGRhZXJhaCBubyA0IHRhaHVuIDIwMTYucGRm/10/download>
- [7]. Nugraha, Rizky. 2009. “Perancangan Sistem Informasi Administrasi (SIAK) Sebagai Pengembangan E- Government Menuju Good Governance” (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia.
- [8] Endang Amalia, dan Yayat Supriatna, 2017. “Posiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi”, Vol II No 1 Tahun 2017 e-ISSN 2540-7902 dan p-ISSN 2541-366X
- [9] Dwi Priyanti, Siska Iriani. 2013. “Sistem Informasi Data Penduduk Pada Desa Bogoharjo Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Pacitan”. IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security, Vol 2 No 4. November 2016. Ijns.org.
- [10] Pipit Nurdiana, Indah Uly Wardati. 2013. “Sistem Informasi Pengolahan Data Penduduk Desa Mentoro”. Speed Journal – Indonesian Journal on Computer Scince – Vol 10 No 3. Desember 2016. Ijns.org



- [11] Marimin. 2013. “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Kependudukan Pada Desa Pamriyan Kecamatan Pituguruh Kabupaten Purworejo”. Jurnal Publikasi STIMIK AMIKOM
- [12] Ali Ibrahim, Ahmad Rifai, and Lina Oktarina 2016 Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan Data Kependudukan Kelurahan pahlawan Berbasis Web, diambil <https://www.neliti.com/id/publications/131804/rancang-bangun-aplikasi>.
- [13] Paryanta, Sutariyani, dan Desi Susilowati, “Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web Desa Sawahan” di ambil <https://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/ijse/article/view/2980/1929>
- [14] Parhusip, Jadianan, “Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Di Kota Palangka Raya” di ambil <https://e-journal.upr.ac.id/index.php/JTI/article/view/251>
- [15] Parhusip, Jadianan, Teguh, Ronny., dan Liyando Hermawan Hasiban, “Design Of The Mapping Of Orang Utan With Spatial Data Approach To Web-Based Geographic Information Systems” di ambil <https://e-journal.upr.ac.id/index.php/JTI/article/view/531>
- [16] Parhusip, Jadianan, Abertun S. Sahay., dan Antonius Nahak Marin, “Rancang Bangun Website E-Learning Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi Jurusan Ilmu Pendidikan FKIP Universitas Palangka Raya” di ambil <https://e-journal.upr.ac.id/index.php/JTI/article/view/282>
- [17] Parhusip, Jadianan, Deddy Ronaldo dan Hanna Darmawan, “Rancang Bangun Website Jurusan Ilmu Pemerintahan Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Palangka Raya” di ambil <https://e-journal.upr.ac.id/index.php/JTI/article/view/283>
- [18] Parhusip, Jadianan, Felicia Sylviana, Rika Christalina Ariani, “Rancang Bangun Sistem Informasi Layanan Pencucian Mobil Di Palangka Raya Berbasis Web” di ambil <https://e-journal.upr.ac.id/index.php/JTI/article/view/652>
- [19] <http://www.kuliahkomputer.com/2018/09/metode-waterfall-menurut-pessman-2015.html>
- [20] Arcisphere technologies (2012), Tutorial: The Software Development Life Cycle (SDLC). Softwarelifecyclepros
- [21] Hars, B., Khanna, E dan Sudha. (2014). *Black Box Testing based on Requirement Analysis and Design Specifications*, International Journal of Computer Applications (0975-8887), Volume 87 No. 18, (February)