

SISTIM INFORMASI PENDUDUK MISKIN DESA KULING KINARI KECAMATAN BATUDAKA KABUPATEN TOJO UNA UNA

Burhanuddin Andi Masse¹⁾, Moh. Hasrun²⁾, Agussalim A. Masse³⁾

¹⁾ Program Studi Teknik Informatika STM IK Bina Mulia Palu

²⁾ Program Studi Teknik Informatika STM IK Bina Mulia Palu

³⁾ Program Studi Sistem Informasi STM IK Bina Mulia Palu

Website: jesik.web.id

Email: boer.masse@binamulia.ac.id ; mohhasrunhasrun@gmail.com ; anditrio747@yahoo.com

ABSTRAK

Penduduk merupakan salah satu modal dasar pembangunan namun masalah kemiskinan masih menjadi permasalahan yang memerlukan penanganan serius. Upaya penanggulangan isu kemiskinan terkait dengan program-program pembangunan sehingga sangat dibutuhkan terselenggaranya administrasi kependudukan mulai dari tingkat desa hingga pusat. Untuk itu penelitian ini mengimplementasikan sistem informasi penduduk miskin pada Kantor Desa Kuling Kinari Kecamatan Batudaka Kabupaten Tojo Una Una sehingga dapat menghasilkan informasi administrasi kependudukan yang cepat dan akurat. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak. Data dikumpulkan dengan teknik observasi, wawancara, kuesioner dan kepustakaan. Model perancangan sistem yang digunakan adalah *waterfall* dengan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0* dan *database Microsoft Access 2007*. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi penduduk miskin yang efektif dan efisien dari segi waktu, tenaga maupun biaya, baik dalam pengolahan data maupun penyajian informasi yang cepat dan akurat. Untuk itu hendaknya Kantor Desa Kuling Kinari Kecamatan Batudaka Kabupaten Tojo Una Una melakukan pendataan penduduk secara rutin agar sistem ini menghasilkan informasi yang handal dan berkelanjutan. Sistem informasi ini juga dapat dikembangkan sesuai dengan bertambahnya kebutuhan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Penduduk, Tojo Una Una.

1. Pendahuluan

Penduduk merupakan salah satu modal dasar pembangunan namun masalah kemiskinan masih menjadi permasalahan utama pada negara-negara berkembang. Masalah ini bersifat multidimensi dan sangat kompleks karena erat kaitannya dengan persoalan kesenjangan, mulai kesenjangan tingkat kesejahteraan antar kelompok pendapatan hingga kesenjangan pembangunan antar wilayah.

Isu kemiskinan ini memerlukan penanganan serius sehingga Pemerintah menyatakan bahwa kemiskinan merupakan permasalahan bangsa yang mendesak dan memerlukan langkah-langkah penanganan dan pendekatan yang sistematis, terpadu dan menyeluruh, dalam rangka mengurangi beban dan memenuhi hak-hak dasar warga negara secara layak melalui pembangunan inklusif, berkeadilan dan berkelanjutan untuk mewujudkan kehidupan yang bermartabat^[1].

Pemerintah sebagai pengambil keputusan membutuhkan informasi yang handal, cepat dan akurat dalam pelaksanaan program pembangunan sehingga sangat dibutuhkan terselenggaranya administrasi kependudukan berskala nasional

yang terpadu dan tertib sehingga tercipta administrasi kependudukan yang universal, permanen, wajib dan berkelanjutan. Untuk itu pemerintah menetapkan prosedur pelaporan informasi administrasi kependudukan mulai dari tingkat desa hingga pusat^[2].

Seiring perkembangan teknologi, penyajian informasi pemerintahan telah dilakukan secara elektronis dengan pertimbangan bahwa dalam rangka peningkatan pelayanan administrasi kependudukan sejalan dengan tuntutan pelayanan yang profesional, memenuhi standar teknologi informasi, dinamis, tertib dan tidak diskriminatif dalam pencapaian standar pelayanan minimal menuju pelayanan prima yang menyeluruh untuk mengatasi permasalahan kependudukan^[3].

Tahun 2017 penduduk miskin Kabupaten Tojo Una Una berjumlah 27,3 ribu jiwa. Terjadi kenaikan garis kemiskinan 3,23%, dari Rp.404.437,-/kapita/bulan pada September 2016 menjadi Rp.417.508,-/kapita/bulan pada Maret 2017. Adapun indeks kedalaman kemiskinan sebesar 2,89 dengan indeks keparahan kemiskinan sebesar 0,67^[4].

Pemilihan Kantor Desa Kuling Kinari di Kecamatan Batudaka Kabupaten Tojo Una Una sebagai objek penelitian karena sistem administrasi kependudukan kantor desa ini masih menggunakan *Microsoft Excel* dan *Word* sehingga menghasilkan laporan yang kurang akurat. Sistem ini memungkinkan terjadinya data ganda/hilang dan membutuhkan ruang penyimpanan yang besar sehingga membutuhkan banyak waktu dan tenaga dalam pencarian data tertentu⁽⁵⁾.

2. Bahan dan Metode

Jenis penelitian ini adalah kualitatif. Dilakukan pada kondisi objek yang alami, Peneliti sebagai instrumen kunci, pengumpulan data dilakukan secara gabungan, data yang dihasilkan bersifat deskriptif dan analisis data dilakukan secara induktif dan penelitian lebih menekankan makna daripada generalisasi^[5].

Tipe penelitian ini adalah rekayasa perangkat lunak, yaitu pembangunan menggunakan prinsip rekayasa dengan tujuan menghasilkan perangkat lunak yang bernilai ekonomi yang dipercaya dan bekerja secara efisien menggunakan mesin^[6].

Pengumpulan data menggunakan teknik observasi pada Kantor Desa Kuling Kinari, wawancara dengan Kepala Desa dan Kasi Pemerintahan, dan kepustakaan.

Metode analisis yang digunakan adalah kualitatif untuk menjelaskan hal-hal yang bersifat teoritis yang terkait dengan penelitian. Analisa memaparkan sejumlah temuan secara deskriptif dan menitikberatkan pada interpretasi data tanpa uji statistik atau matematika. Dengan metode ini analisa dilakukan sebagai berikut:

- Reduksi data; penyederhanaan data yang diperoleh. Data diseleksi dan difokuskan pada yang benar-benar dibutuhkan agar diperoleh abstraksi data mentah.
- Paparan data; data-data yang dihasilkan dipaparkan dalam bentuk naratif.
- Kesimpulan; menarik intisari paparan data menjadi pernyataan singkat dan padat yang menjawab permasalahan penelitian.

Sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0* yang merupakan salah satu alat bantu untuk membuat berbagai program, khususnya yang menggunakan sistem operasi *windows*^[7]. *Visual basic 6.0* dapat memanfaatkan fasilitas dalam *Microsoft Windows* dan menyediakan objek-objek yang sangat kuat, berguna dan mudah dipakai^[8].

Program pengolahan *database* yang digunakan adalah *Microsoft Access 2007* yang memiliki kelebihan berikut^[8]:

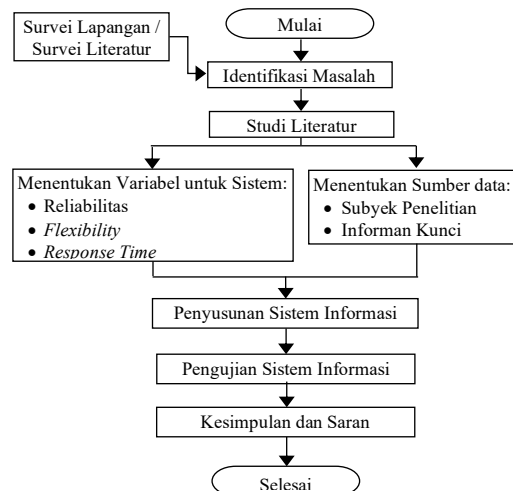
- Database Windows toolbar* mempercepat proses pembuatan, penataan dan pengolahan objek *database*.

- Fasilitas grup untuk mengelompokkan objek didalam *database*.
- Menampilkan sub data pada objek, *query* dan *form*.
- Mampu menyimpan data dalam jumlah sangat besar (jauh lebih besar dari *Paradox*)

Model perancangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall* yang menyediakan pendekatan alur hidup *software* secara sekuensial sebagai berikut^[9]:

- Analisis kebutuhan; yaitu proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan *software* yang dibutuhkan. Tahap ini perlu didokumentasikan.
- Desain *software*; yaitu multi langkah yang berfokus pada desain program *software* termasuk struktur data, arsitektur *software*, representasi antarmuka dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan *software* dari tahap analisis ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain *software* ini perlu didokumentasikan.
- Pembuatan kode program; desain harus ditranslasikan kedalam program *software*. Hasil tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat.
- Pengujian; berfokus pada *software* dari segi logika dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan *otuput* yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
- Pemeliharaan; *software* yang telah jadi akan dijalankan dan dilakukan pemeliharaan. Termasuk memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya.

Desain urutan kerja agar penelitian berjalan secara sistematis, efisien, dan terarah sesuai tujuan penelitian sebagai berikut:



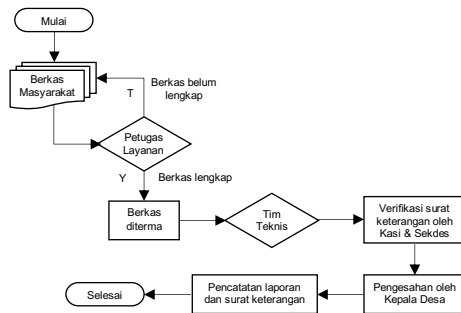
Gambar 1 Desain Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Sistem

3.1.1. Analisis Sistem Yang Ada

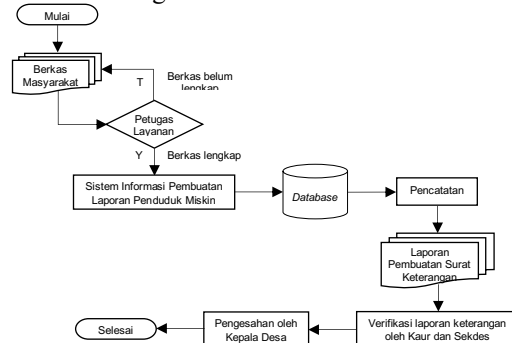
Model sistem informasi kependudukan pada Kantor Desa Kuling Kinari sebagai berikut:



Gambar 2 Model Sistem Yang Berjalan

3.1.2. Analisis Sistem Yang Diusulkan

Model sistem informasi kependudukan yang diusulkan sebagai berikut :



Gambar 3 Model Sistem Yang Diusulkan

3.2. Analisis Kebutuhan Sistem

3.2.1. Analisis Kebutuhan Data

Untuk membangun sistem informasi yang diusulkan melibatkan beberapa jenis data berikut:

Tabel 1 Kebutuhan Data

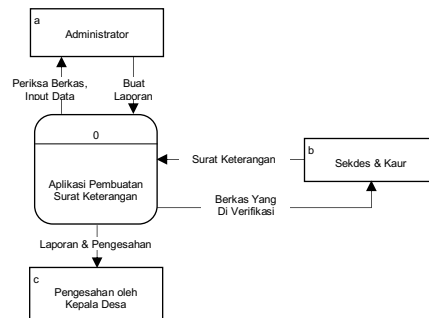
No	Entity	Keterangan
1	Penduduk	Digunakan untuk menyimpan data informasi penduduk yang telah di <i>input</i> .
2	Pegawai	Digunakan untuk menyimpan data informasi pegawai yang telah di <i>input</i> .
3	User	Digunakan untuk menyimpan data informasi administrator yang berhak mengakses aplikasi.
4	Srt_Miskin	Digunakan untuk menyimpan data informasi pembuatan surat laporan masyarakat miskin
5	Srt_Penduduk	Digunakan untuk menyimpan data informasi pembuatan surat keterangan penduduk.

3.2.2 Analisis Kebutuhan Proses

Analisa kebutuhan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan sistem, yaitu spesifikasi yang rinci pengolahan data, mulai jumlah data yang di proses, waktu yang diperlukan saat

pengolahan data hingga informasi yang dihasilkan system ⁽¹¹⁾.

Penjelasan proses ini nampak pada konteks diagram, yaitu bagan yang mengandung suatu proses yang mewakili seluruh proses yang ada. Konteks diagram sistem informasi yang diusulkan sebagai berikut:



Gambar 4 Diagram Konteks Kebutuhan Proses

3.2.3 Analisis Kebutuhan Teknologi

Untuk menjalankan sistem informasi yang diusulkan membutuhkan:

a. Hardware (Perangkat Keras)

Spesifikasi *hardware* yang digunakan yaitu:

- 1) PC dengan prosesor Pentium 4.
- 2) RAM minimal 2 GB DDR 3.
- 3) *Monitor*.
- 4) *Keyboard*.
- 5) *Printer*.
- 6) *Mouse*.

b. Software (Perangkat Lunak)

Spesifikasi *software* yang digunakan yaitu:

- 1) *Operating System Windows 7*.
- 2) Bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0*.
- 3) Program aplikasi *Microsoft Access 2007*.

c. Brainware (Pengguna Komputer)

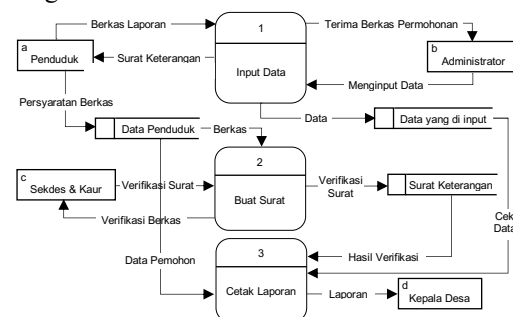
Brainware diharapkan memenuhi syarat:

- 1) Memiliki tanggungjawab terhadap sistem.
- 2) Memiliki pengetahuan komputer sehingga mampu menggunakan sistem dengan baik.

3.3. Desain Sistem

3.3.1 Aliran Data

Aliran data sistem informasi yang diusulkan sebagai berikut:

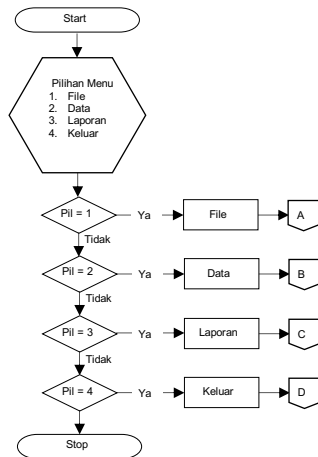


Gambar 5 DFD Level 0

Pada DFD *level 0* terdapat tiga proses, yaitu proses penginputan data, proses pembuatan surat dan proses pembuatan laporan ⁽¹³⁾.

3.3.2 Flowchart

Flowchart sistem informasi yang diusulkan sebagai berikut:



Gambar 6 Flowchart Menu Utama

Pada *flowchart* menu utama terdapat empat *form*, yaitu *form* menu login, *form* input data, *form* buat surat, dan *form* cetak laporan ⁽¹²⁾.

3.3.3 Struktur Data

Struktur data sistem informasi yang diusulkan sebagai berikut:

Tabel 2 Struktur Data Pegawai

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NIP	Varchar	25	Field Key
2	Nama	Varchar	50	
3	Tempat_Lahir	Varchar	50	
4	Tanggal_Lahir	Date		
5	Jenis Kelamin	Enum	2	
6	Alamat	Varchar	100	
7	Jabatan	Int	11	
8	Catatan	Varchar	100	

Tabel 3 Struktur Data Penduduk

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_Penduduk	Varchar	25	Field Key
2	Nama	Varchar	50	
3	Tempat_Lahir	Varchar	50	
4	Tanggal_Lahir	Date		
5	Jenis Kelamin	Enum		
6	Alamat	Varchar	100	
7	Status	Enum		
8	Posisi	Int	11	
9	Domisili	Varchar	50	
10	No_KTP	Varchar	50	
11	No_Akte_Lahir	Varchar	50	
12	Pekerjaan	Varchar	50	
13	Pendidikan	Varchar	50	
14	Penghasilan	Int	11	
15	Catatan	Varchar	100	
16	Nama_Ayah	Varchar	50	
17	Nama_Ibu	Varchar	50	
18	Akte_Nikah	Int	11	
19	Tanggal_Nikah	Date		

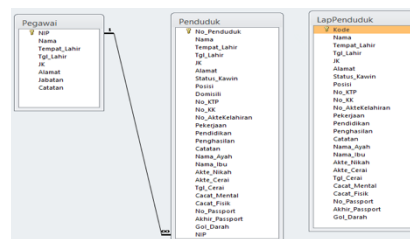
20	Akte_Cerai	Int	11
21	Tanggal_Cerai	Date	
22	Cacat_Mental	Varchar	50
23	Cacat_Fisik	Varchar	50
24	Golongan_Darah	Int	2

Tabel 4 Struktur Data User

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_user	Int	6	Field Key
2	Username	Varchar	30	
3	Password	Varchar	10	
4	Level	Varchar	10	

3.3.4 Entity Relationship Schema

Entity Relationship Schema sistem informasi yang diusulkan sebagai berikut:

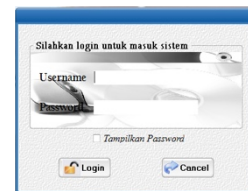


Gambar 7 Entity Relationship Schema

3.4. Implementasi Sistem

Model dialog layar sistem informasi yang diusulkan sebagai berikut:

a. Menu Login; mengotorisasi user berdasarkan nama dan password.



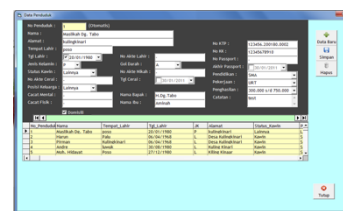
Gambar 8 Dialog Layar Menu Login

b. Menu Utama; memuat tools-tools menu untuk menjalankan sistem.



Gambar 9 Dialog Layar Menu Utama

c. Input Data Penduduk; mengolah informasi penduduk.



Gambar 10 Dialog Layar Input Data Penduduk

- d. *Input Data Pegawai*; mengolah informasi pegawai yang mengesahkan surat dan laporan.

Gambar 11 Dialog Layar *Input Data Pegawai*

- e. *Kelola User*; mengolah informasi pegawai yang berhak menggunakan sistem.

Gambar 12 Dialog Layar *Kelola User*

- f. *Ganti Password*; mengolah informasi *password* yang menjalankan sistem.

Gambar 13 Dialog Layar *Ganti Password*

- g. *Cetak Laporan*; memuat *preview* laporan yang siap dicetak.

Gambar 14 Dialog Layar *Laporan Penduduk*

3.5. Uji Coba Sistem

Uji coba sistem menggunakan *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang mengamati proses masukan dan keluaran sistem tanpa memperhatikan apa yang terjadi didalam sistem (14).

Hasil uji coba sistem informasi yang diusulkan sebagai berikut:

Tabel 5 Skenario dan Hasil Uji Coba Sistem Informasi Penduduk Miskin Desa Kuling Kinari

Form	Skenario Yang Diuji	Output Yang Diharapkan	Hasil
Login	Isi nama <i>user</i> dan <i>password</i> .	<i>Text box username</i> menampilkan nama <i>user</i> dan <i>text box password</i> menampilkan titik-titik.	Sesuai
	Klik tombol Tampilkan <i>Password</i> .	<i>Text box password</i> menampilkan <i>password</i> yang di <i>input</i> .	Sesuai
	Klik tombol Login.	Bila <i>username</i> dan <i>password</i> benar, aplikasi masuk ke halaman Menu Utama. Bila <i>username</i> dan <i>password</i> salah, muncul <i>message box 'input tidak valid'</i> .	Sesuai Sesuai
	Klik tombol Cancel.	Isian <i>text box</i> kembali kosong.	Sesuai
Menu Utama	Klik tombol Data Penduduk.	Tampil <i>form</i> Data Penduduk.	Sesuai
	Klik tombol Data Pegawai.	Tampil <i>form</i> Data Pegawai.	Sesuai
	Klik tombol Kelola <i>User</i> .	Tampil <i>form</i> Kelola <i>User</i> .	Sesuai
	Klik tombol Ganti <i>Password</i> .	Tampil <i>form</i> Ganti <i>Password</i> .	Sesuai
	Klik tombol Laporan.	Tampil <i>form</i> Cetak Laporan.	Sesuai
	Klik tombol Keluar.	<i>Form</i> tertutup, kembali ke <i>form</i> Login.	Sesuai
Data Penduduk	Isi semua <i>text box</i> lalu klik tombol Simpan.	Bila semua <i>text box</i> sudah terisi, data tersimpan dalam basis data. Bila masih ada <i>text box</i> belum terisi, muncul pesan 'data belum lengkap'.	Sesuai Sesuai
	Klik tombol Hapus.	Satu item data terhapus sesuai yang dipilih pada <i>grid</i> .	Sesuai
	Klik tombol Data Baru.	Isian <i>text box</i> kembali kosong.	Sesuai
	Klik tombol Keluar.	<i>Form</i> tertutup, kembali ke <i>form</i> Menu Utama.	Sesuai
Data Pegawai	Isi semua <i>text box</i> lalu klik tombol Simpan.	Bila semua <i>text box</i> sudah terisi, data tersimpan dalam basis data. Bila masih ada <i>text box</i> belum terisi, muncul pesan 'data belum lengkap'.	Sesuai Sesuai
	Klik tombol Hapus.	Satu item data terhapus sesuai yang dipilih pada <i>grid</i> .	Sesuai

	Klik tombol Data Baru.	Isian <i>text box</i> kembali kosong.	Sesuai
	Klik tombol Keluar.	<i>Form</i> tertutup, kembali ke <i>form</i> Menu Utama.	Sesuai
Kelola <i>User</i>	Isi semua <i>text box</i> lalu klik tombol Simpan.	Perubahan data <i>user</i> tersimpan dalam basis data. Data <i>user</i> lama tidak dapat lagi menjalankan sistem.	Sesuai
	Isi semua <i>text box</i> lalu klik tombol Simpan.	Data <i>user</i> baru ditambahkan kedalam basis data.	Sesuai
	Klik tombol Batal.	Satu <i>user</i> terhapus sesuai yang dipilih pada <i>grid</i> .	Sesuai
	Klik tombol Tutup.	<i>Form</i> tertutup, kembali ke <i>form</i> Menu Utama.	Sesuai
Ganti <i>Password</i>	Isi semua <i>text box</i> lalu klik tombol Simpan.	Perubahan <i>password</i> tersimpan dalam basis data. <i>Password</i> lama tidak dapat lagi menjalankan sistem.	Sesuai
	Klik tombol Batal.	Perubahan <i>password</i> tidak tersimpan dalam basis data.	Sesuai
Laporan Penduduk	Klik tombol Cetak.	Tampil laporan (<i>report</i>) yang siap di- <i>print</i> sesuai pilihan pada Menu.	Sesuai

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi penduduk miskin yang efektif dan efisien dari segi waktu, tenaga maupun biaya, baik dalam pengolahan data maupun penyajian informasi yang cepat dan akurat.

Untuk itu hendaknya Kantor Desa Kuling Kinari Kecamatan Batudaka Kabupaten Tojo Una Una melakukan pendataan penduduk secara rutin agar sistem ini menghasilkan informasi yang handal dan berkelanjutan. Sistem informasi ini masih dapat dikembangkan sesuai kebutuhan.

Daftar Pustaka

- [1] Peraturan Pemerintah Nomor 166 Tahun 2014 tentang *Program Percepatan Penanggulangan Kemiskinan*.
- [2] Keputusan Presiden Nomor 88 Tahun 2004 tentang *Pengelolaan Informasi Administrasi Kependudukan*.
- [3] Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2013 (Perubahan Atas UU Nomor 23 Tahun 2006) tentang *Administrasi Kependudukan*.
- [4] <https://sulteng.bps.go.id/pressrelease/2017/07/17/716/profil-kemiskinan-di-sulawesi-tengah-maret-2017.html>
- [5] <http://www.seputarpengetahuan.com/2015/02/metode-penelitian-kualitatif-dan-karakteristiknya.html>.
- [6] Muhammadi. 2011. *Penelitian Rekayasa*. Bandung: Informatika.
- [7] Octohiana, Krisna D. 2013. *Kolaborasi Visual Basic 6.0 dan Access 2007*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- [8] Bppk. *Microsoft Access*. www.bppk.depkeu.go.id/.../DTU%20Microsoft%20Access%20Das.
- [9] <https://agusdar.wordpress.com/2013/04/13/metode-pengembangan-sistem-waterfall/>.
- [10] Nurdin, N., Agung, G., & Putra, W. E. (2018). Implementasi Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Multi User. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*, 4(1), 35-46.
- [11] Nurdin, N., Chechen, A. R., & Fatmawati, I. (2018). Robot Pembantu Pembibitan Rumput Laut Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*, 4(2), 13-23.
- [12] Muhammad, M., Maradjado, C. A., & Nurdin, N. (2018). Perancangan Aplikasi Pengenalan Rumah Adat Berbasis Android. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*, 4(2), 23-36.
- [13] Ilham, I., Suwijana, I. G., & Nurdin, N. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Pada SMK 2 Sojol Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*, 4(2), 48-58.
- [14] Grace, D., Mu'amar, T., & Nurdin, N. (2018). Sistem Informasi Letak Geografis Penentuan Jalur Tercepat Rumah Sakit Di Kota Palu Menggunakan Algoritma Greedy Berbasis Web. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*, 4(2), 59-76.
- [15] Muhammad, M., Maradjado, C. A., & Nurdin, N. (2018). Perancangan Aplikasi Pengenalan Rumah Adat Berbasis Android. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*, 4(2), 23-36.
- [16] Nurdin, N., Agung, G., & Putra, W. E. (2018). Implementasi Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Multi User. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*, 4(1), 35-46.
- [17] Nurdin, N., Chechen, A. R., & Fatmawati, I. (2018). Robot Pembantu Pembibitan Rumput Laut Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*, 4(2), 13-23.

- [18] Nurdin, N., Pettalongi, S. S., & Mangasing, M. (2021). Implementation of Geographic Information System Base On Google Maps API to Determine Bidikmisi Scholarship Recipient Distribution in Central Sulawesi Indonesia *Journal of Humanities and Social Sciences Studies*, 3(12), 38-53
- [19] Nurdin, N., Pettalongi, S. S., & Mangasing, M. (2019). *Understanding Digital Skill Use from The Technology Continuance Theory (TCT)*. Paper presented at the 2019 6th International Conference on Information Technology, Computer and Electrical Engineering (ICITACEE).
- [20] Nurdin, N., Pettalongi, S. S., Askar, A., & Hamka, H. (2021). E-learning Adoption and Use Hype Cycle during Covid-19 Outbreak (A Longitudinal Survey). *IJIE (Indonesian Journal of Informatics Education)*, 5(2), 68-78.
- [21] Nurdin, N., Pettalongi, S. S., & Ahsan, M. N. (2019). *Implementation of Teaching Quality Assessment System Using Android*. Paper presented at the 2019 5th International Conference on Science and Technology (ICST).