

Perancangan Sistem Informasi Sensus Penduduk Berbasis Android Pada Desa Meranti

¹Bella Ayu Listia, ²Iwan Purnama, ³Syaiful Zuhri Harahap

¹Manajemen Informatika, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Labuhanbatu

²Teknologi Informasi, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Labuhanbatu

³Sistem Informasi, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Labuhanbatu

Email: subellaayulistia99@gmail.com
, iwanpurnama2014@gmail.com, syaifulzuhriharahap@gmail.com

Corresponding Author: subellaayulistia99@gmail.com

Abstract

Population census information system that can facilitate the recording of population census data so that accurate and timely results can be obtained by testing the black box testing system. The purpose of this study is to design / create a population census information system that can facilitate the recording of population census data so that accurate and timely results can be obtained. The benefits of this study is that this system can facilitate and assist employees who are in the Meranti village head office so that the recording of population census data obtained accurate and timely results.

Keyword: *Information System Design, Population Census, Android, Meranti Village.*

1. Pendahuluan

Pada era Industri 4.0 ini semakin mudahnya akses untuk mencari informasi melalui *smartphone Android*. Menurut Harni dan Nicky. *Android* merupakan terobosan baru dalam bidang teknologi saat ini, dengan kemudahan pemakaiannya yang bersifat *open source* membuat peminat dari *gadget* ini semakin banyak dan sudah menjadi hal yang umum. Pengembangan sistem informasi berbasis *Android* dapat memudahkan para pengguna *gadget smartphone* untuk mendapatkan informasi secara akurat dan tepat waktu. Dari hasil wawancara yang dilakukan pada saat kegiatan PKL pada bulan Juli sampai September 2019 di Kantor Kepala Desa Meranti, pelaksanaan sensus penduduk pada Desa Meranti masih manual dengan cara ditulis dalam buku kemudian dimasukkan ke aplikasi *Microsoft excel* dan *Microsoft word* untuk pembukuan. Hal ini membuat proses pencatatan menjadi kurang akurat dan terkadang tidak siap tepat waktu.

2. Landasan Teori

Aplikasi Mobile

Adapun pengertian Aplikasi Mobile adalah sebagai berikut

Pengertian Aplikasi

Perangkat lunak aplikasi menurut jogiyanto (Analisis dan Desain Sistem Informasi 1999:12) adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna atau user. Biasanya perangkat lunak system dapat mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk

mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media dan lain sebagainya. Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau suite aplikasi (application suite). Contohnya adalah Microsoft Office dan OpenOffice.org, yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya. Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan setiap aplikasi. Sering kali, aplikasi ini memiliki kemampuan untuk saling berinteraksi satu sama lain sehingga menguntungkan pengguna. Contohnya, suatu lembar kerja dapat dibenamkan dalam suatu dokumen pengolah kata walaupun dibuat pada aplikasi lembar kerja yang terpisah.

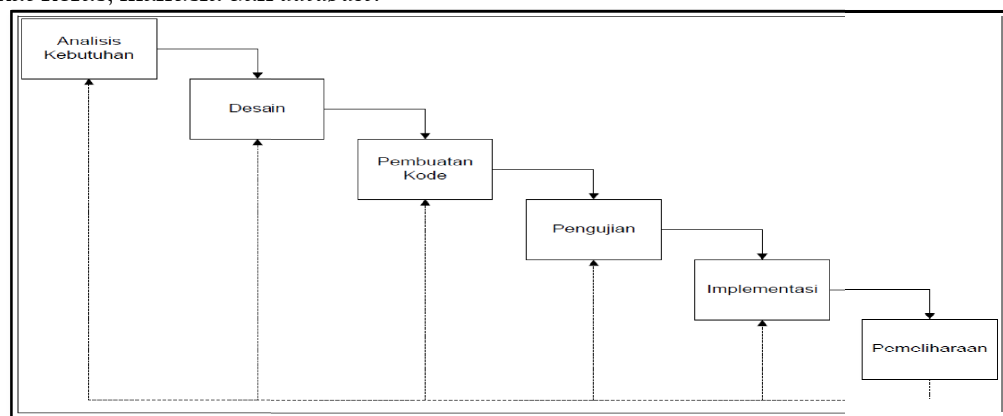
Pengertian Aplikasi Mobile

Pengertian aplikasi menurut Reito Meiler (Profesional Android Application Development 2009:2) adalah program yang digunakan orang untuk melakukan sesuatu pada sistem komputer. Mobile dapat diartikan sebagai perpindahan yang mudah dari satu tempat ke tempat yang lain, misalnya telepon mobile berarti bahwa terminal telepon yang dapat berpindah dengan mudah dari satu tempat ke tempat lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi. Sistem aplikasi mobile merupakan aplikasi yang dapat digunakan walaupun pengguna berpindah dengan mudah dari satu tempat ketempat lain tanpa terjadipemutusan atau terputusnya komunikasi.

3. Metode Penelitian

Metode Waterfall

Pada penelitian ini metode perancangan aplikasi yang digunakan adalah *waterfall*. Metode *waterfall* menyarankan pengembangan perangkat lunak secara sistematis dan berurutan yang dimulai dari tingkatan sistem tertinggi dan berlanjut ketahap analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan. Kelebihan dari metode ini adalah terstruktur, dinamis, dan sequental. Tahap dimana menentukan kebutuhan-kebutuhan bagi seluruh elemen-elemen sistem, kemudian mengalokasikan beberapa subset dari kebutuhan-kebutuhan tersebut bagi perangkat. Gambaran sistem merupakan hal yang penting pada saat perangkat lunak harus berinteraksi dengan elemen sistem lain seperti perangkat keras, manusia dan *database*.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Sistem Model *Waterfall*

4. Hasil Dan Pembahasan

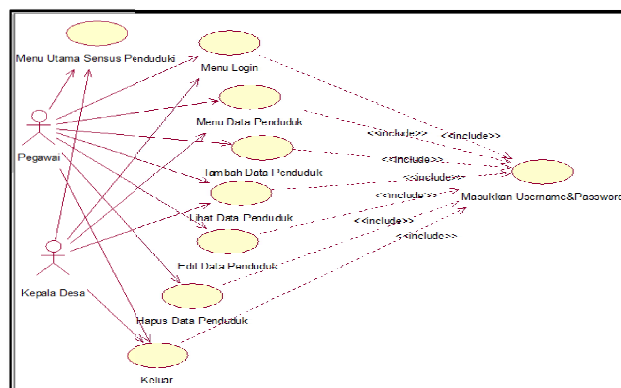
UML (*Unified Modelling Language*)

UML (*Unified Modelling Language*) adalah tahapan-tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh analisis sistem dan *programmer* dalam membangun sebuah sistem. Metode-metode UML yang digunakan antara lain *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

Use Case Diagram Sensus Penduduk

Use Case Diagram adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling berkaitan satu dengan yang lain, membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah *actor*.

Gambar *Use Case Diagram* sensus penduduk adalah sebagai berikut :



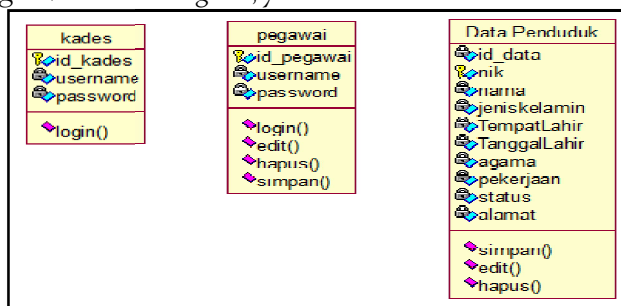
Gambar 2. *Use Case Diagram* Sensus Penduduk

Pada gambar 2 *Use Casediagram* menjelaskan bahwa Pegawai masuk ke dalam sistem aplikasi sensus penduduk tersebut. Pegawai dapat mengakses aplikasi tersebut dengan *login* terlebih dahulu. Pegawai dapat menambahkan data, melihat data, mengedit data, dan menghapus data. Sedangkan Kepala desa ketika masuk Aplikasi ini harus login terlebih dahulu. Kepala Desa juga hanya dapat melihat data penduduk untuk memonitoring data penduduk yang ada.

Class Diagram Sensus Penduduk

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek.

Berikut ini adalah gambar *Class Diagram*, yaitu :

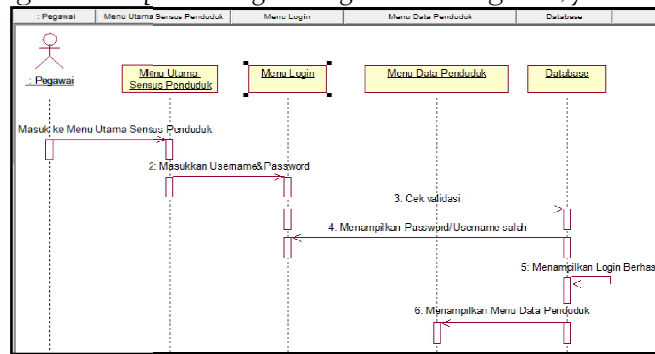


Gambar 3. *Class Diagram* Sensus Penduduk

Sequence Diagram Sensus Penduduk

Sequence Diagram merupakan penggambaran interaksi antar objek didalam maupun disekitar sistem yang kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim melalui beberapa objek, dan juga berinteraksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

Berikut ini adalah gambar Sequence Diagram Login untuk Pegawai, yaitu :

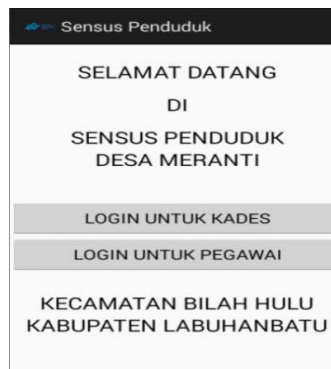


Gambar 4. Sequence Diagram Login Untuk Pegawai

Pada gambar 4. Sequence Diagram Login untuk Pegawai dapat dijelaskan bahwa : Pegawai masuk ke Menu Utama, kemudian memasukkan Username dan Password. Username dan Password ini kemudian di cek validasinya ke database apabila login tidak berhasil maka akan tampil Menu login, sedangkan jika login berhasil maka akan tampil Menu Data Penduduk.

Hasil

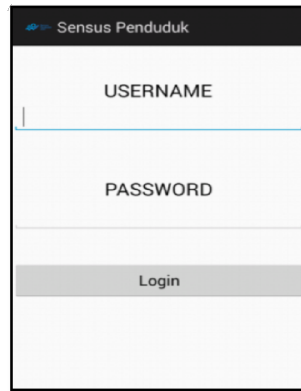
Tampilan Menu Utama Sensus Penduduk



Gambar 5. Menu Utama Sensus Penduduk

Pada gambar 5. merupakan tampilan Menu Utama Aplikasi Sistem Informasi Sensus Penduduk Berbasis Android Pada Desa Meranti. Di Menu ini terdapat bacaan "SELAMAT DATANG DI SENSUS PENDUDUK DESA MERANTI KECAMATAN BILAH HULU KABUPATEN LABUHANBATU" dan terdapat 2 tombol login, yaitu : login untuk Kepala Desa dan login untuk Pegawai.

Tampilan Menu Login Sensus Penduduk



Gambar 6. Menu Login Sensus Penduduk

Pada gambar 6 merupakan tampilan Menu Login Sensus Penduduk, dimana Pegawai atau Kepala Desa harus memasukkan *Username* dan *Password* dengan benar jika tidak maka Pegawai atau Kepala Desa tidak bisa masuk ke dalam sistem aplikasi.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi Perancangan Sistem Informasi Sensus Penduduk Berbasis *Android* Pada Desa Meranti, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Perancangan Sistem Informasi Sensus Penduduk Berbasis *Android* Pada Desa Meranti dapat memudahkan dalam pencatatan data sensus penduduk sehingga dapat diperoleh hasil yang akurat dan tepat waktu.
2. Perancangan Sistem Informasi Sensus Penduduk Berbasis *Android* Pada Desa Meranti dapat membantu dan mempermudah Pegawai yang bekerja di Kantor Kepala Desa dalam melaksanakan kewajibannya untuk mendata penduduk Desa Meranti.
3. Perancangan Sistem Informasi Sensus Penduduk Berbasis *Android* Pada Desa Meranti dapat di *instal* pada *smartphone* versi *Android*.

6. Daftar Pustaka

- A. Hendini, "PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK)," J. KHATULISTIWA Inform., vol. IV, no. 2, pp. 107-116, 2016, doi: 10.2135/cropsci1983.0011183x002300020002x.
- A. Mujilan, Analisis dan Perancangan Sistem Perpektif Bidang Akuntansi, 1st ed. Madiun: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Katolik Widya Mandala Madiun, 2017.
- A. Nastuti and S. Z. Harahap, "TEKNIK DATA MINING UNTUK PENENTUAN PAKET HEMAT SEMBAKO DAN KEBUTUHAN HARIAN DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA FP-GROWTH (STUDI KASUS DI ULFAMART LUBUK ALUNG)," JURNAL INFORMATIKA, vol. 7, no. 3, pp. 111-119, Sep. 2019.
- D. Setiawan and Y. A. S. Mahendra, "Perancangan Sistem Informasi Penduduk Pada Kantor Desa Kebonsari," IJNS - Indones. J. Netw. Secur., vol. 4, no. 2, pp. 21-26, 2015, doi: 10.1123/ijns.v4i2.1309.

- E. Maiyana, "PEMANFAATAN ANDROID DALAM PERANCANGAN APLIKASI KUMPULAN DOA," vol. 4, no. 2, pp. 54–67, 2018, doi: 10.22216.
- F. Kesumaningtyas, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Sensus Penduduk Pada Kantor Wali Nagari Kapau," J. KomTekInfo, vol. 4, no. 1, pp. 9–13, 2017.
- G. Urva and H. F. Siregar, "Pemodelan UML E- Marketing Minyak Goreng," J. Teknol. dan Sist. Inf., vol. 1, no. 2, pp. 92–101, 2015.
- H. Kusniyati and P. N. S. Sitanggang, "Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android," J. Tek. Inform., vol. 9, no. 1, pp. 9–18, 2016, doi: 10.15408/jti.v9i1.5573.
- H. Tolle, A. Pinandito, P. A. Kharisma, and R. K. Dewi, Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak, Cetakan pe. Malang: UB Press, 2017.
- I. Purnama, "Aplikasi Pemesanan Kuliner Halal Rantauprapat Berbasis Android Dan Web," J. Inform., vol. 6, no. 3, pp. 7–13, 2019, doi: 10.36987/informatika.v6i3.747.
- I. Purnama, "Perancangan Kamus Muslim Berbasis Smartphone Android Dengan Metode User Centered Design (Ucd)," J. Inform., vol. 5, no. 3, pp. 1–14, 2019, doi: 10.36987/informatika.v5i3.730.
- I. Y. Supardi, Belajar Coding Android bagi Pemula, Pertama. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2015.
- M. H. Dar and S. Z. Harahap, "IMPLEMENTASI SNORT INTRUSION DETECTION SYSTEM (IDS) PADA SISTEM JARINGAN KOMPUTER," JURNAL INFORMATIKA, vol. 6, no. 3, pp. 14–23, Sep. 2017.
- M. H. Masruri and J. Creativity, Buku pintar Android Jurus Jitu Oprek Sendiri Smartphone Anda, Pertama. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2015.
- M. Nasution, S. Pohan, and S. Z. Harahap, "Implementasi Obrim (Option-Based Risk Management) Sebagai Framework Investasi Teknologi Informasi Perguruan Tinggi (Studi Kasus: Amik Labuhan Batu)," JURNAL INFORMATIKA, vol. 8, no. 1, pp. 26–35, Jan. 2020.
- M. Siddik and S. Z. Harahap, "U-NET?: Jurnal Teknik Informatika LPPM – Universitas Al Washliyah Labuhanbatu 12 | P a g e U-NET?: Jurnal Teknik Informatika LPPM – Universitas Al Washliyah Labuhanbatu 13 | P a g e," U-NET J. Tek. Inform., vol. 3, no. 3, pp. 12–17, 2019.
- P. Iwan, S. Z. Harahap, and A. A. Ritonga, "RANCANG BANGUN TEMPAT SAMPAH OTOMATIS PADA UNIVERSITAS LABUHANBATU," INFORMATIKA, vol. 8, no. 2, pp. 1–5, 2020.
- R. A. S. and M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak, Revisi. Bandung: Informatika Bandung, 2019.
- R. Novita and S. Z. Harahap, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN SISTEM KOMPUTER DI SMK," JURNAL INFORMATIKA, vol. 8, no. 1, pp. 36–44, Jan. 2020.
- R. U. Tambunan, S. Suryadi, and I. Purnama, "Perancangan Aplikasi Data Buku Perpustakaan Pada Smk Swasta Al – Azis Berbasis Android," J. Inform., vol. 5, no. 2, pp. 46–52, 2019, doi: 10.36987/informatika.v5i2.729.
- Riaume, "daftar nama os android menurut versi terbaru April 2020," Riaume.com, 2015. <https://www.riaume.com/daftar-nama-os-android-menurut-versi.html> (accessed Apr. 23, 2020).
- S. Samsir, D. Indra, G. Hts, and S. Z. Harahap, "SPK Untuk Pemilihan Kepala Sekolah Menggunakan Metode Saw dan Profile Matching," U-NET J. Tek. Inform., vol. 4, no. 1, pp. 7–12, 2020.

- S. Z. Harahap and M. H. Dar, "APLIKASI DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN PADA UPI CONVENTION CENTER DENGAN MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN MYSQL," JURNAL INFORMATIKA, vol. 6, no. 3, pp. 24–27, Sep. 2019.
- S. Z. Harahap and Samsir, "APPLICATION DESIGN THE DATA COLLECTION FEATURES OF THE HOTEL SHADES OF RANTAUPRAPAT USING VBNET," International Journal Of Science, Technology & Management, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, Jun. 2020.
- Samsir and S. Z. Harahap, "APPLICATION DESIGN RESUME MEDICAL BY USING MICROSOFT VISUAL BASIC. NET 2010 AT THE HEALTH CENTER APPOINTMENTS," International Journal Of Science, Technology & Management, vol. 1, no. 1, pp. 14–20, Jun. 2020.
- T. H. Widodo, O. D. Nurhayati, and I. P. Windasari, "Pembuatan Aplikasi Sensus Penduduk Untuk Desa Wulunggunung," J. Teknol. dan Sist. Komput., vol. 4, no. 1, p. 9, 2016, doi: 10.14710/jtsiskom.4.1.2016.9-16.
- U. Al Faruq, "Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Poliklinik Universitas Trilogi," J. Inform., vol. 9, no. 1, pp. 1017–1027, 2015, doi: 10.26555/jifo.v9i1.a2043.
- V. Tasril, Khairul, and F. Wibowo, "APLIKASI SISTEM INFORMASI UNTUK MENENTUKAN KUALITAS BERAS BERBASIS ANDROID PADA KELOMPOK TANI JAYA MAKMUR DESA BENYUMAS," J. Ilm. Fak. Sains dan Teknol. Univ. Labuhanbatu, vol. 7, no. 3, pp. 133–142, 2019.
- Y. Heriyanto, "Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car," J. Intra-Tech, vol. 2, no. 2, pp. 64–77, 2018.
- Y. Maulana, Jadi Dewa Android Studio. CV. Mobidu Sinergi, 2019.
- Y. S. dan H. Z. Ganda, "Perancangan Aplikasi Tour Guide Pariwisata Di Kota Padang," J. TEKNOIF, vol. 5, no. 1, pp. 71–78, 2017, doi: 10.21063/JTIF.2017.V5.1.71-78.