



# Perancangan sistem informasi kependudukan Desa Sukamaju Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten

Akbar Gunawan\*, Ani Umyati, Kulsum, Ade Irman SM

Jurusan Teknik Industri Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Jenderal Sudirman Km 3, Cilegon, Banten 42435.  
E-mail: [a68ar@untirta.ac.id](mailto:a68ar@untirta.ac.id), [ani.umyati@untirta.ac.id](mailto:ani.umyati@untirta.ac.id), [kulsum@untirta.ac.id](mailto:kulsum@untirta.ac.id), [irman@untirta.ac.id](mailto:irman@untirta.ac.id).

\*Corresponding author: [a68ar@untirta.ac.id](mailto:a68ar@untirta.ac.id)

## ARTICLE INFO

Received: 24 Oktober 2021  
Revision: 26 Oktober 2021  
Accepted: 31 Oktober 2021

### Keywords:

Sistem informasi  
Kependudukan

## ABSTRACT

Kantor Desa sukamaju merupakan desa yang berada di Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten. Selama ini dikantor Desa Sukamaju pencatatan data mobilitas penduduk masih dilakukan dengan cara manual dan banyaknya penumpukan berkas berkas data penduduk sehingga pada saat diminta laporan harian bulanan maupun tahunan menjadi terlambat. Maka dari itu penulis merancang sistem informasi management penduduk dikantor Desa Sukamaju Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten untuk mengetahui primary key sebagai kode unik dan banyaknya DFD (*Data Flow Diagram*) dan mempermudah pembuatan laporan agar tidak terjadi keterlambatan pembuatan laporan penduduk yang diminta oleh Kecamatan dan data yang dicari tidak menjadi sulit maka dari itu penulis membuat database mobilitas kependudukan dengan menggunakan Microsoft Access dan untuk pemecahan masalahnya menggunakan untuk mengetahui permasalahan menggunakan sebuah metode tree diagram dan pengujian aspek fungsionalitas dan usability untuk pengujian aplikasi berjalan dengan baik atau tidaknya dengan penyebaran kuesioner sebanyak 15 responden. Presentase kelayakan usability sebanyak 86,5%.

## 1. PENDAHULUAN

Perubahan berkurang dan bertambahnya jumlah penduduk diakibatkan oleh lahir, meninggal dunia, migrasi masuk atau disebut dengan pendatang dan migrasi keluar yang disebut dengan perpindahan [1]. Migrasi penduduk dapat meningkatkan jumlah penduduk apabila yang masuk lebih banyak dari pada jumlah penduduk yang meninggalkan suatu daerah tersebut dan begitu juga sebaliknya migrasi dapat mengurangi jumlah penduduk jika jumlah penduduk yang masuk ke daerah tersebut lebih sedikit dari pada jumlah penduduk yang meninggalkan wilayah tersebut [2]. Pelaporan data mobiltas kependudukan di Desa Sukamaju Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten masih dilakukan dengan cara manual sehingga mencatat data Identitas Kepala Keluarga, mencatat data Identitas Penduduk, mencatat data Identitas Lahir, mencatat data Identitas pendatang, mencatat data Identitas pindah, dan mencatat data Identitas meninggal di tulis di buku administrasi [3]. Berkas-berkas persyaratan pendaftaran yang menumpuk dan data document berkas tidak

tersimpan dengan teratur maka muncul timbulah masalah utama yaitu keterlambatan pembuatan laporan harian bulanan maupun tahunan di kantor Desa Sukamaju Kecamatan Labuan, maka dari itu peneliti menggunakan sebuah metode tree atau pohon masalah untuk mengetahui masalah utama dan sebab akibat dari masalah utama tersebut. Untuk menyelesaikan suatu permasalahan tersebut maka peneliti membuat sebuah database.

Tujuan penelitian ini yang terdapat di desa Sukamaju diantaranya adalah menentukan primery key sebagai kode unik dalam perancangan sistem informasi management kependudukan di Desa Sukamaju Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten dan menentukan jumlah DFD (*Data Flow Diagram*) Pada perancangan sistem informasi management kependudukan Didesa Sukamaju Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang.

Batasan-batasan masalah pada penelitian diantaranya metode yang digunakan untuk penyelesaian masalah mobilitas kependudukan Desa dengan metode Tree



Diagram dan menggunakan aplikasi Microsoft acces untuk meyelesaikan permasalahannya dan pengujian aplikasinya menggunakan uji functionality dan usability. Data yang diinput hanya hanya 60 data sebagai simulasi.

**2. METODE PENELITIAN**

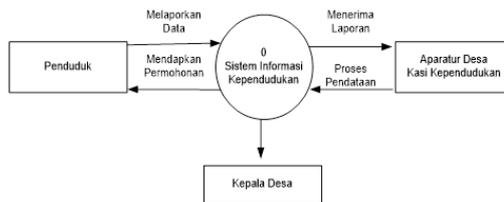
Rancangan penelitian ini dilakukan berdasarkan permasalahan yang terjadi di kantor desa sukamaju dengan menggunakan metode *tree diagram* yaitu belum adanya sistem mobiltas kependudukan sehingga pengolahan data penduduk masih secara manual yang akan memperlambat kinerja pada instansi tersebut [4]. Media penyimpanan data kependudukan masih menggunakan *document-document* sehingga rentan kehilangan atau kerusakan data dan sering terjadinya pengulangan data kependudukan dikarenakan tidak adanya pendataan yang telah tersistem [5]. Penelitian ini dilakukan di kantor desa sukamaju kecamatan Labuan kabupaten pandeglang Provinsi Banten. Peneliti melakukan wawancara dengan instansi desa masalah yang terjadi serta pengambilan data. Waktu penelitian dilakukan pada oktober 2020 yaitu melakukakn wawancara langsung dengan instansi desa serta proses pengambilan data.

Pada tahap ini didefinisikan ruang lingkup dari proses perancangan sistem informasi kependudukan di kantor desa peneliti melakukan wawancara untuk mengetahui permasalahan yang terjadi didesa tersebut. tahap desain logis peneliti menerjemahkan kebutuhan kebutuhan ke dalam desain proses dan untuk mengetahui aliran data dari sistem yang akan dibangun, *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk menjelaskan hubungan antar data dalam *database*, membuat *query* dan *report* untuk menyelesaikan suatu permasalahan yaitu mempermudah pencarian data yang dibutuhkan dan mempermudah membuat laporan baik itu laporan harian maupun bulanan, tahap pengujian *fucionality* dan *usability* yang bertujuan untuk menguji fungsi dari aplikasi yaitu uji *functionality* dan uji *usability* yaitu pengujian kepuasan pengguna [6].

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

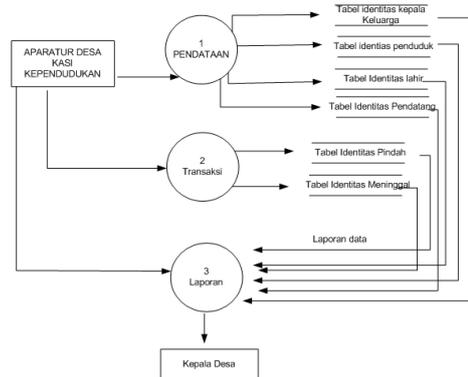
Desa Sukamaju salah satu desa yang berada di wilayah kecamatan Labuan kabupaten Pandeglang. Wilayah Desa Sukamaju dibagi kedalam 8 (delapan) Kampung/Dusun, yaitu Kampung: Sukamaju, Jaha Pojok Jaha Bojong, Jaha Jalan, Jaha Masjid, Jaha Kaduparasi, GLA BTN Jaha dan Sukajaya, Data yang dibutuhkan dalam penelitian mobiltas kependudukan Didesa Sukamaju Kecamatan Labuan ini diantaranya adalah data Identitas lahir, data Identitas kepala keluarga, data Identitas penduduk, data Identitas meninggal, data Identitas pindah, dan data Identitas dating. Mobiltas kependudukan dikantor Desa Sukamaju ini metode yang digunakan yaitu dengan cara survei kantor Desa Sukamaju dengan metode *Tree Diagram* [7]. Untuk mengetahui persoalan yang terjadi di Kantor Desa tersebut setelah mengetahui persoalannya peneliti membuat aplikasi berbasis komputer dengan menggunakan *Microsoft access* untuk menyelesaikan persoalannya dan untuk prngujian aplikasinya menggunakan uji *functionality* dan *usability* [8].

Perancangan sistem informasi ada beberapa peralatan yang digunakan diantaranya adalah membuat *konteks diagram*, *data flow diagram*, dan *entity relationship diagram* diantaranya adalah sebagai berikut [9].



**Gambar 1.** Diagram konteks

Pada kantor Desa Sukamaju terdapat 3 *entitas* yaitu Aparatur Desa Kasi kependudukan, kemudian Penduduk Desa Sukamaju dan Kepala Desa. Pada bagian *entitas* Penduduk, Penduduk melaporkan data berdasarkan data identitas Kepala Keluarga yaitu data Identitas kependudukan, data Identitas lahir, data Identitas Meninggal, data Identitas pendatang dan data Identitas pindah. Dibagian Aparatur Desa Kasi Kependudukan menerima laporan dari penduduk untuk diproses ke pendataan menggunakan sistem Mobiltas kependudukan dan *entitas* kepala desa menerima Laporan dari Aparatur Desa Kasi Kependudukan dari Berbagai RT Desa Sukamaju.



**Gambar 2.** Data Flow Diagram (DFD) level 0

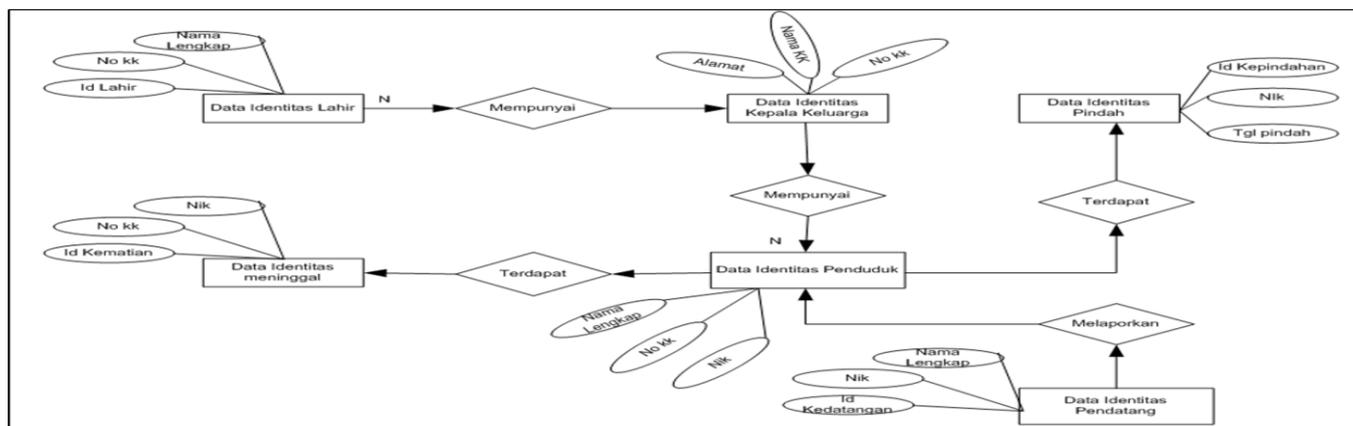
*Entity relationship diagram* (ERD) merupakan *diagram* yang menggambarkan *relasi* dari dua tabel atau lebih yang saling berhubungan. Ada beberapa *relasi* yaitu *one to one* (satu ke satu), *one to many* (satu ke banyak), *many to many* (banyak ke banyak) [10]. Dibawah ini terdapat enam *entitas* dan enam *relasi*, pertama dijelaskan entitas kelahiran direlasikan ke kartu keluarga atau kepala keluarga. *Entitas* kelahiran diberi tanda N yang artinya banyak sedangkan untuk entitas kepala keluarga yaitu satu. Maka dari banyak kelahiran anak mempunyai satu kepala keluarga. Dari rntitas kepala keluarga direlasikan ke detail penduduk atau kepala keluarga diberikan simbol M yang mana artinya kepala keluarga mempunyai banyak anggota keluarga. Sedangkan *entitas* penduduk pindah dan mati direlasikan untuk mengajukan permohonan pendataan [11].

Gambar diatas merupakan gambar *relationship* yang merupakan kumpulan dari beberapa tabel yang saling berhubungan diantaranya adalah tabel kepala keluarga,

tabel penduduk, tabel kelahiran, tabel kedatangan, tabel kepindahan dan tabel kematian.

Pengujian aspek usability dilakukan minimal 15 responden dan kuesioner ini berisi 15 pertanyaan menggunakan 6 skala likert. Untuk pengisian kuesioener

dilakukan oleh pengguna yang sudah bisa menggunakan komputer. Berikut ini merupakan hasil pengujian usability yang didapatkan pada saat penelitian diantaranya.



Gambar 8. Entity relationship diagram (ERD) penduduk Desa Sukamaju

Tabel 1. Perhitungan aspek *functionality*

No	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1
	15	15	15	15	15	15	15	15

Tabel 2. Perhitungan aspek *usability*

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	4	5	6	5	4	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4
5	5	5	5	4	5	4	5	4	6	5	5	6	5	6	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6
5	6	6	6	6	6	6	4	4	6	6	6	6	6	6	6
6	4	4	5	4	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
7	6	6	5	4	4	4	4	4	5	6	6	6	6	6	5
8	4	6	5	6	6	6	6	5	4	5	5	4	6	6	6
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5	5
10	5	6	4	5	5	6	4	6	6	6	5	6	6	5	5
11	5	5	6	4	4	6	6	5	5	6	6	5	5	5	5
12	4	5	6	4	4	4	6	5	5	6	5	6	6	6	6
13	5	4	6	5	5	6	5	5	6	6	5	6	5	5	5
14	5	5	4	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	5
15	4	6	5	4	4	6	5	5	6	6	6	6	4	6	4
	71	77	77	69	70	78	75	74	82	85	82	84	82	84	79

Pada penelitian yang dilakukan dikantor Desa Sukamaju Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten dapat diketahui jumlah penduduk didesa

Sukamaju Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten yaitu 1535 untuk penduduk laki-laki dan jumlah jumlah penduduk perempuan sebanyak 1597 jadi

total keseluruhan jumlah penduduk sebanyak 3132 penduduk. Untuk mengetahui permasalahannya peneliti menggunakan metode Tree Diagram atau Disebut dengan Pohon Masalah Untuk mengetahui masalah utama dibagian batang pohon, dan untuk mengetahui akibatnya dibagian cabang pohon, sedangkan untuk penyebabnya dibagian akar pohon.

Pada Gambar 1 dapat diketahui masalah utamanya adalah belum adanya aplikasi penyimpanan data yang tersistem sehingga menyebabkan data yang tersimpan tidak teratur, menghitung jumlah penduduk di kantor Desa Sukamaju Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten menjadi sulit dan membutuhkan tempat yang luas dan memakan tempat untuk menyimpan data berupa pembukuan tersebut dan lama kelamaan data menjadi rusak dan masih manual dalam penyimpanan data sehingga mengakibatkan pembuatan laporan yang diminta oleh pemerintah kecamatan menjadi terlambat.

Maka dari itu peneliti membuat sebuah aplikasi berdasarkan permasalahan yang terjadi di Kantor Desa Sukamaju Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten menggunakan *Microsoft acces* untuk mempermudah pembuatan laporan pada kantor Desa supaya tidak terjadi keterlambatan pada saat pembuatan laporan mobilitas penduduk.

Penduduk melaporkan kepada aparatur desa kasi kependudukan untuk diproses disimpan diaplikasi yaitu data identitas kepala keluarga, data identitas penduduk, data identitas lahir, dan data identitas pendatang. Jika ada penduduk desa sukamaju kecamatan Labuan kabupaten pandeglang provinsi banten ada yang meninggal dunia, pihak dari keluarga segera melaporkan kepada aparatur desa kasi kependudukan bahwa dari salah satu penduduk desa anggota keluarganya meninggal dunia kemudian aparatur desa menyimpan data identitas meninggal di aplikasi dan merubah data tersebut diaplikasi di data identitas penduduk yang sudah tersimpan bahwa salah satu penduduknya meninggal dunia. Jika penduduk ada yang pindah maka penduduk tersebut melaporkan kepada aparatur desa kasi kependudukan.

Untuk disimpan diaplikasi dan di data identitas penduduk dirubah bahwa penduduk tersebut pindah. Setelah data tersebut disimpan maka kasi kependudukan menerima keluaran laporan jumlah penduduk, laporan jumlah penduduk laki-laki, laporan jumlah penduduk perempuan, laporan jumlah kelahiran penduduk laki-laki, laporan jumlah kelahiran penduduk perempuan, laporan kedatangan penduduk laki-laki, laporan kedatangan penduduk perempuan, laporan penduduk laki-laki meninggal, laporan penduduk perempuan meninggal, laporan penduduk laki-laki pindah, laporan penduduk perempuan pindah.

Pada DFD level 0 terdapat 3 proses yaitu pendataan, transaksi, dan laporan pada proses pendataan, data yang diinput pada pendataan yaitu data identitas kepala keluarga, data identitas penduduk, data identitas lahir, dan data identitas pendatang. Data identitas kepala keluarga terdapat beberapa atribut yang harus diinput yaitu nomor kepala keluarga dan nama kepala keluarga. Data identitas penduduk atribut yang harus diinput yaitu

nomor kepala keluarga, Nik, nomor urut keluarga, nama lengkap, tempat lahir, jenis kelamin, tanggal lahir, agama, riwayat pendidikan, jenis pekerjaan, status kawin, keterangan, kelurahan desa, kecamatan, kabupaten, provinsi, nama ayah, nama ibu, tanggal isi data update, kewarganegaraan, dan file berkas foto ktp kk. Untuk identitas data lahir atribut yang harus diinput yaitu nomor id lahir, nomor kepala keluarga, hari lahir, status kembar, anak ke, keterangan, alamat orang tua. Untuk data identitas pendatang atribut yang diinput yaitu nomor id dating, nik, tanggal dating, desa asal, kecamatan asal, kabupaten asal, provinsi asal, status datang.

Proses transaksi data yang diinput yaitu data identitas pindah dan data identitas meninggal. Pada data identitas meninggal atribut yang harus diinput yaitu nomor id meninggal, nik, nomor kepala keluarga, hari meninggal, tanggal meninggal, alamat meninggal, penyebab meninggal dan waktu meninggal. Sementara untuk identitas pindah atribut yang harus diinput yaitu nomor id pindah, nik, tanggal pindah, desa asal, desa tujuan, kecamatan tujuan, kabupaten tujuan, provinsi, dan status pindah.

Pada ERD terdapat 6 entitas yang saling berhubungan entitas yang pertama yaitu entitas data identitas lahir yang berelasi dengan identitas kepala keluarga yang artinya setiap kepala keluarga memiliki banyak anak yang lahir atau diberi tanda sebagai M yaitu banyak sedangkan untuk kepala keluarga hanya satu pada identitas lahir terdapat beberapa atribut diantaranya nomor id lahir, nomor kepala keluarga, hari lahir, status kembar, anak ke, keterangan, alamat orang tua sedangkan untuk entitas identitas kepala keluarga terdapat atribut nomor kepala keluarga, dan nama kepala keluarga. Pada entitas identitas kepala keluarga direlasikan pada entitas penduduk yang artinya kepala keluarga memiliki banyak anggota keluarga dan diberikan simbol M yang artinya banyak dan entitas identitas kepala keluarga satu.

Pada entitas identitas kependudukan terdapat beberapa atribut diantaranya yaitu nomor kepala keluarga, nik, nomor urut keluarga, nama lengkap, tempat lahir, jenis kelamin, tanggal lahir, agama, riwayat pendidikan, jenis pekerjaan, status kawin, keterangan, kelurahan, kecamatan, kabupaten, provinsi, nama ayah dan nama ibu, tanggal isi data, kewarganegaraan dan foto serta berkas berkas. Pada entitas identitas penduduk direlasikan pada entitas identitas pendatang dan memiliki atribut nomor id dating, nik, tanggal dating, desa asal, kecamatan asal, kabupaten asal, provinsi asal, dan status dating. Pada entitas identitas penduduk direlasikan pada entitas meninggal yang artinya pada identitas penduduk terdapat orang-orang yang meninggal. Entitas identitas meninggal dunia terdapat beberapa atribut diantaranya yaitu nomor id meninggal, nik, nomor kepala keluarga, hari meninggal, tanggal meninggal, alamat meninggal, penyebab meninggal dan atribut waktu meninggal. Entitas identitas penduduk direlasikan pada entitas identitas pindah yang artinya penduduk terdapat orang-orang yang pindah tempat dari tempat asal ketempat yang lain. Entitas pindah terdapat atribut nomor id pindah, nik, tanggal pindah, desa asal,

desa tujuan, kecamatan tujuan, kabupaten tujuan, provinsi tujuan dan status pindah.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mobilitas kependudukan didesa suklamaju kecamatan Labuan kabupaten pandeglan provinsi banten dapat disimpulkan sebagai berikut: Pada kesimpulan diatas primary key sebagai kode uniknya adalah Nomor KK (Kepala Keluarga), Nomor Nik (Nomor Induk Kependudukan), Nomor Id Lahir, Nomor Id Datang, dan Nomor Id meninggal.

Pada penelitian ini dapat diketahui terdapat dua pengujian diantaranya yaitu pengujian fucionality dan pengujian usability dengan melakukan pengujian sebanyak 15 responden dan 8 pernyataan pada pengujian functionality sedangkan untuk pengujian usability dilakukan 15 repondeng dan 15 pernyataan. Pada pengujian funcionaliti dapat diketahui untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut berjalan sesuai yang diinginkan dan diharapkan dengan dilakukan oleh 15 responden dan dapat diketahui dari hasil kuesioner menunjukkan aplikasi tersebut presentase kelayakan 100%. Pada pengujian usability dapat diketahui untuk memastikan memahami sebuah system perangkat lunak untuk mencapai efeisiensi dan efektivitas serta kepuasan pengguna. Pada pengujian ini dilakukan oleh 15 responden dan berdasarkan hasil perhitungan maka didapatkan hasil pengujian yaitu 86,5% maka presentase kelayakan dapat dikatakan layak.

#### REFERENCES

- [1] Didik setiawan dan Yhoni Agus Setya Mahendra. 2015. "Perancangan Sistem Informasi Penduduk Pada Kantor Desa Kebonsari" Program Studi Teknik Informatika Universitas Yudharta Pasuruan.
- [2] Priyono. 1992."Seluk Beluk Registrasi Penduduk Dan Peranannya Dalam Perancangan Pembangunan Kependudukan"forum geografi 10.
- [3] Agus Ramdhani Nugraha dkk. 2017. *Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 11 Tasikmalaya*. Teknik Informatika STMIK.
- [4] Nurmalita Nastiti. 2018." Perancangan Sistem Informasi Pembelian Penjualan Dan Persediaan Di Kub Mandiri". Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- [5] Muhammad Faishal Aziz dan Lusi Fazarita. 2018. *Pemodelan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Pada Kelurahan Pondok Pucung Berbasis oriented*. Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur.
- [6] Sujono. 2018. *Penerapooan Aplikasi Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web Pada Kantor Kepala Desa Puput Kecamatan Simpangkatis*. Program Studi Sistem Informasi STMIK Atma Luhur Vol 9 No 1
- [7] Irawan dkk. 2017. *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada CV Nonnith Inc Berbasis Online*. Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Banjarmasin. 70
- [8] Ghaffur dan Nurkamid. 2017. *Analisis Kualitas Sistem Informasi Kegiatan Sekolah Berbasis Mobile Web di Smk Negeri 2 Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- [9] Zulkiplih dkk. 2020. *Pengembangan Aplikasi Pariwisata Sulawesi Barat Berbasis Android*. Universitas Negeri Makassar

[10] Imam Budi Santoso. 2019. *Mobilitas Penduduk Dan Faktor- Faktor Penyebab Terjadinya Mobilitas Didesa Lebo Kecamatan Gringsing Kabupaten Batang*. Universitas Negeri Semarang.

[11] Nur dan Tumuka. 2019 *Analisis Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Migran Sebelum Dan Sesudah Berada Di Kota Timika*