

Kajian Efektifitas Penggunaan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Menggunakan Model Delone dan Maclean

Silvianty

Universitas Bina Sarana Informatika
Jl Kramat Raya No 98, Senen, Jakarta Pusat, Indonesia

e-mail: silvianty.svt@bsi.ac.id

Abstrak

Kajian Efektivitas Penggunaan Sistem Informasi adalah suatu cara Pengembangan Sistem Teknologi Informasi secara efektif dan efisien. Dengan menggunakan model pendekatan DeLone dan McLean maka keberhasilan sistem informasi dapat direpresentasikan berdasarkan kualitas sistem (kualitas sistem), kualitas keluaran dari sistem informasi (kualitas informasi), kualitas sistem layanan itu sendiri (kualitas layanan), minat pengguna dalam menggunakan sistem, tanggapan pengguna terhadap sistem informasi (kepuasan pengguna), dan manfaat yang diperoleh perusahaan dari sistem informasi .

Kata Kunci: Information System; DeLone and McLean; Structural Equation Model;

Abstract

The effectiveness of the information system is the way how the Organization should develop information technology system direct behaviour when interacting with systems of information technology to help its objectives effectively and efficiently. Based on the model of DeLone and McLean's approach to information system success can be represented based on the quality of the system (system quality), quality of output from the system information (information quality), quality of service system itself (service quality), user interest in using the system (intention to use), user response to information systems (user satisfaction), and the benefits obtained by companies from the information system (net benefit). To see the relationship between variable that exist in DeLone and McLean model approach will be tested by using Structural Equation Modelling (SEM).

Keywords: Information System; DeLone and McLean; Structural Equation Model;

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) telah memberikan berbagai sarana bagi Pemerintah dalam mengembangkan visi dan misinya untuk memberikan pelayanan yang terbaik kepada masyarakat. Sistem Informasi yang didukung Teknologi Informasi telah dapat memberikan nilai tambah bagi organisasi jika didesain menjadi sistem informasi yang efektif, sistem informasi yang menandakan bahwa sistem tersebut sukses. Namun demikian, pengukuran atau penilaian kualitas suatu sistem informasi yang efektif sulit dilakukan secara langsung seperti pengukuran biaya – manfaat. Kesulitan penilaian kesuksesan dan keefektifan sistem informasi secara langsung mendorong banyak peneliti mengembangkan model untuk menilai kesuksesan sistem informasi tersebut.

DeLone dan McLean melakukan studi yang mendalam terhadap literatur mengenai kesuksesan sistem informasi. Mereka menemukan bahwa kesuksesan sebuah sistem informasi dapat direpresentasikan oleh karakteristik kualitatif dari sistem informasi itu sendiri (*system quality*), kualitas output dari sistem informasi (*information quality*), konsumsi terhadap output (*use*), respon pengguna

terhadap sistem informasi (*user satisfaction*), pengaruh sistem informasi terhadap kebiasaan pengguna (*individual impact*) dan pengaruhnya terhadap kinerja organisasi (*organizational impact*).

Penelitian ini mencoba menggunakan objek penelitian terhadap hasil pengembangan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SI AK) di Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu. Sistem tersebut telah dikembangkan sejak tahun 2003 oleh Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kementerian Dalam Negeri sementara itu Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu mulai tahun 2006 sudah menggunakan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SI AK) untuk pelayanan administrasi kependudukan. Saat dilakukan penelitian ini, SI AK telah dioperasikan selama 5 tahun.

1. Rumusan Masalah.

Apakah penggunaan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan di Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu telah berlangsung secara efektif.



2. Hipotesis

Secara umum hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diduga pelayanan administrasi kependudukan pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab.Seluma Provinsi Bengkulu melalui pemanfaatan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan berlangsung efektif. Maka kajian ini menggunakan faktor-faktor pengukuran kesuksesan sistem informasi DeLone dan McLean (2003) yaitu : kualitas informasi, kualitas sistem, kualitas pelayanan, penggunaan informasi, kepuasan pengguna dan manfaat-manfaat bersih.

3. Tinjauan Pustaka

Menurut Jogiyanto (2007) Efektivitas Sistem Informasi adalah suatu cara bagaimana suatu organisasi harus mengembangkan suatu sistem teknologi informasi untuk mengarahkan perilaku-perilaku (*behaviors*) individual-individual dalam berinteraksi dengan sistem teknologi informasi tersebut untuk membantu mencapai tujuan mereka secara efisien dan efektif.

Efektifitas Sistem Informasi

Efektivitas sistem informasi (*IS effectiveness*) merupakan pengukuran banyak bidang (*multi-facet*) antara lain :

1. Pengukuran-pengukuran kinerja untuk teknologi dihubungkan ke beberapa aspek dari kemampuan fungsionalnya (kapasitas, kecepatan, dan lainnya), kemudahan penggunaan (*ease of use*), kompatibilitas (*compatibility*), dan kemudahan dirawat (*maintainability*).
2. Pengukuran-pengukuran kinerja untuk informasi dihubungkan ke kualitas informasi (*information quality*) seperti akurasi (*accuracy*), ketepatanwaktuan (*timeliness*), dan lainnya, keaksesan atau kemampuan-akses (*accessibility*), presentasi (*presentation*), dan keamanan (*security*).
3. Pengukuran-pengukuran kinerja untuk partisipan-partisipan termasuk pengukuran dampak dari sistem kerja terhadap mereka misalnya yang berhubungan dengan stress (*stress*), koneksi sosial (*social connection*), pertumbuhan personal (*personal growth*) dan pengukuran-pengukuran dari dampak sistem kerja seperti yang berhubungan dengan keahlian (*skills*), pengetahuan (*knowledge*), dan komitmen (*commitment*).

Dengan demikian "*IS effectiveness*" merupakan pengukuran efektivitas sistem informasi yang mungkin dapat dan mungkin juga tidak dapat diterapkan di suatu situasi tertentu.

Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIAK)

Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIAK) adalah Sistem Informasi Nasional yang berfungsi untuk memfasilitasi

pelayanan penerbitan dokumen penduduk atau surat keterangan kependudukan dan pengelolaan data hasil pendaftaran penduduk dan pencatatan sipil dengan teknologi informasi dan komunikasi yang memberlakukan NIK atau Single Identity Number (SIN) sebagai Nomor Identitas Seseorang.

Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIAK) dibangun untuk :

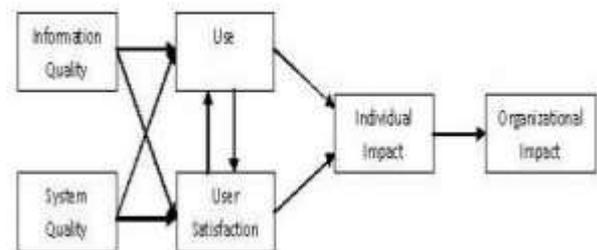
1. Memfasilitasi pelayanan pendaftaran penduduk dan pencatatan sipil dalam penerbitan dokumen kependudukan;
2. Menerbitkan Nomor Induk Kependudukan (NIK) dan Nomor Kartu Keluarga secara sistemik;
3. Produk sampingan adalah data yang diolah secara sistemik menghasilkan statistik vital dan statistik kependudukan serta laporan-laporan.

Fungsi Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIAK) antara lain :

1. Melakukan perekaman, pengiriman dan pengolahan data hasil Pendaftaran Penduduk dan Pencatatan Sipil;
2. Menerbitkan Nomor Induk Kependudukan (NIK);
3. Memfasilitasi validasi dan verifikasi individu penduduk untuk pelayanan publik lainnya; Menyajikan data dan informasi yang mutakhir bagi instansi terkait dalam rangka perencanaan pembangunan dan pelaksanaan program pemerintah.

Model DeLone dan McLean

Model yang baik adalah model yang lengkap tetapi sederhana. Model semacam ini disebut dengan model yang parsimoni. Berdasarkan teori-teori dan hasil penelitian sebelumnya yang telah dikaji, DeLone dan McLean (1992) kemudian mengembangkan suatu model parsimony yang mereka sebut dengan nama Model Kesuksesan Sistem Information (*D&M Information System Success Model*) sebagai berikut :



Gambar 1. Model DeLone & McLean (1992)

Model yang diusulkan ini merefleksikan ketergantungan dari enam pengukuran kesuksesan Sistem Informasi. Keenam elemen atau faktor atau komponen atau pengukuran dari model ini adalah :

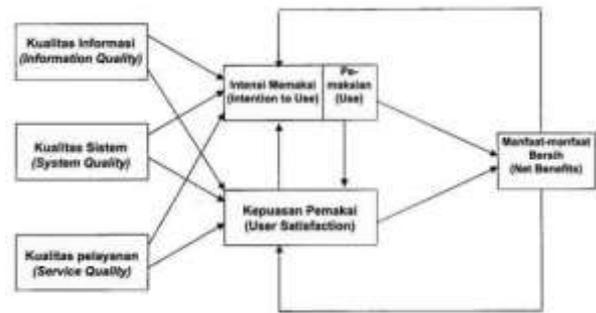
1. Kualitas sytem (*system quality*);
2. Kualitas Informasi (*information quality*);
3. Penggunaan (*use*);
4. Kepuasan pemakai (*user satisfaction*);
5. Dampak individual (*individual impact*);

6. Dampak organisasional (*organizational impact*);

Dari model proses dan kausal ini, maka dapat dijelaskan bahwa kualitas system (*system quality*) dan kualitas informasi (*information quality*) secara mandiri dan bersama-sama mempengaruhi baik penggunaan (*use*) dan kepuasan pemakai (*user satisfaction*). Besarnya penggunaan (*use*) dapat mempengaruhi kepuasan pemakai (*user satisfaction*) secara positif atau negatif. Penggunaan (*use*) dan kepuasan pemakai (*user satisfaction*) mempengaruhi dampak individual (*individual impact*) dan selanjutnya mempengaruhi dampak organisasional (*organizational impact*).

Dari kontribusi-kontribusi penelitian-penelitian sebelumnya dan akibat perubahan-perubahan dari peran dan penanganan sistem informasi yang telah berkembang, DeLone & McLean (2003) memperbaharui modelnya dan menyebutnya sebagai model kesuksesan sistem informasi D&M yang diperbarui (*updated D&M IS Success model*). Hal-hal yang diperbarui ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah dimensi kualitas pelayanan (*service quality*) sebagai tambahan dari dimensi-dimensi kualitas yang sudah ada, yaitu kualitas system (*system quality*) dan kualitas informasi (*information quality*);
2. Menggabungkan dampak individual (*individual impact*) dan dampak organisasi (*organizational impact*) menjadi satu variabel yaitu manfaat-manfaat bersih (*net benefits*). Alasan terjadinya penggabungan adalah dampak dari sistem informasi yang dipandang sudah meningkat tidak hanya dampaknya pada pemakai individual dan organisasi saja, tetapi dampaknya sudah kegrup pemakai, ke antar organisasi, konsumen, pemasok, sosial bahkan ke Negara. Tujuan penggabungan ini adalah untuk menjaga model tetap sederhana (*parsimony*);
3. Menambahkan dimensi minat memakai (*intention to use*) sebagai alternatif dari dimensi pemakaian (*use*). DeLone & McLean (2003) mengusulkan pengukuran alternatif, yaitu minat memakai (*intention to use*). Minat memakai adalah suatu sikap (*attitude*), sedang pemakaian (*use*) adalah suatu perilaku (*behavior*). Dengan adanya beberapa penambahan variabel pada model, maka model DeLone & McLean yang telah diperbarui (2003) nampak sebagai berikut:



Gambar 2. Model kesuksesan sistem informasi DeLone & McLean diperbarui 2003

Teori DeLone & McLean lebih memfokuskan pada kesuksesan implementasi pada organisasi. Teori-teori dan model-model pengaruh perilaku ke organisasi menurut DeLone dan MacLean adalah sbb :

Tabel 1. Model Delone & McLean

Teori	Variabel-Variabel Penentu Perilaku
a. Model kesuksesan sistem informasi (<i>information system success model</i>) oleh DeLone (1992)	a. Kualitas System (<i>System quality</i>) b. Kualitas Informasi (<i>Information quality</i>) c. Pemakaian (<i>Use</i>) Kepuasan pemakai (<i>User satisfaction</i>) f. Dampak Individu (<i>Individual impact</i>) g. Dampak Organisasi (<i>Organizational impact</i>)
b. Model kesuksesan sistem informasi diperbarui (<i>updated information system success model</i>) oleh DeLone dan McLean (2003). Model yang diperbarui ini menggabungkan dampak-dampak individual menjadi sebuah konstruk yaitu manfaat-manfaat bersih (<i>net benefit</i>). Model diperbaharui juga menambahkan suatu konstruk yaitu kualitas pelayanan (<i>service quality</i>) karena	a. Kualitas sistem (<i>system quality</i>) b. Kualitas informasi (<i>information quality</i>) c. Minat memakai (<i>intention to use</i>) sebagai alternatif pemakaian (<i>use</i>) d. Kepuasan pemakai (<i>User Satisfaction</i>) e. Manfaat-manfaat bersih (<i>Net Benefits</i>) f. Kualitas pelayanan (<i>Service quality</i>)

penggunaan
internet yang
memberikan jasa
pelayanan kepada
pemakainya.

Structural Equation Modeling dan Amos

SEM digunakan untuk menjelaskan fenomena tertentu yang melibatkan dua atau lebih variabel, baik itu variabel laten atau bukan. Tujuan SEM secara sederhana adalah ingin menguji apakah model yang ada memang dapat menjelaskan fenomena yang didapat.

SEM adalah teknik statistic multivariate yang merupakan kombinasi antara analisis factor dan analisis regresi (*korelasi*), yang bertujuan untuk menguji hubungan-hubungan antar-variabel yang ada pada sebuah model, baik itu antar-indikator dengan konstruksinya, ataupun hubungan antar-konstruksi.

SEM lebih digunakan untuk melakukan *confirmatory analysis* daripada *exploratory analysis*. Sebuah model dibuat berdasar teori tertentu, kemudian SEM digunakan untuk menguji apakah model tersebut dapat diterima ataukah ditolak. Disini model yang dibuat sudah didasarkan atas teori tertentu, sehingga SEM tidak digunakan untuk membangun sebuah model baru tanpa dasar teori yang sudah ada sebelumnya.

Ada beberapa tahapan pokok yang akan dilalui untuk menggunakan SEM dalam sebuah kegiatan penelitian .

1. Membuat sebuah Model SEM (*Model Specification*)

Pada tahap ini, sebuah model – dengan berdasar teori tertentu- dibuat, baik dalam bentuk *equation* (persamaan-persamaan matematis) maupun dalam bentuk diagram /gambar. Diagram akan memasukkan *measurement model* dan *structural model*

2. Menyiapkan desain penelitian dan pengumpulan data

Setelah model dibuat, sebelum model diuji, akan dilakukan pengujian asumsi-asumsi yang seharusnya dipenuhi dalam SEM, perlakuan terhadap *missing data* (jika ada dan cukup banyak), mengumpulkan data dan sebagainya.

3. Identifikasi Model (*Model Identification*)

Setelah sebuah model dibuat dan desain sudah ditentukan, pada model dilakukan uji identifikasi, apakah model dapat dianalisis lebih lanjut. Penghitungan besar *degree of freedom* menjadi bagian penting dalam tahap ini.

4. Menguji Model (*Model Testing dan Model Estimation*)

Setelah model dibuat dan dapat diidentifikasi, tahapan dilanjutkan dengan menguji measurement model kemudian menguji struktural model. Dari pengujian measurement model, akan didapat keeratannya hubungan antara indikator dengan konstruksinya. Jika measurement dapat dianggap

valid, pengujian dilanjutkan pada struktural model untuk memperoleh sejumlah korelasi yang menunjukkan hubungan antar-konstruksi. Termasuk dalam kegiatan ini adalah kemungkinan dilakukannya *model respecification* pada sebuah model SEM.

Menurut Jogianto dalam buku Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi pada halaman 104 – 107 dijelaskan kontribusi-kontribusi penelitian sebelumnya dan akibat perubahan-perubahan dari peran dan penanganan sistem informasi yang telah berkembang, DeLone dan McLean (2003) memperbarui modelnya dan menyebutnya sebagai model kesuksesan sistem informasi D & M diperbarui. Hal-hal yang diperbarui adalah sebagai berikut :

1. Menambah dimensi kualitas pelayanan (*service quality*) sebagai tambahan dari dimensi-dimensi kualitas yang sudah ada, yaitu kualitas sistem (*system quality*) dan kualitas informasi (*information quality*).
2. Menggabungkan dampak individual (*individual impact*) dan dampak organisasional (*organizational impact*) menjadi satu variabel yaitu manfaat-manfaat bersih (*net benefit*). Tujuan penggabungan ini adalah untuk menjaga model tetap sederhana (*parsimony*). Variabel-variabel baru ini mengangkat tiga isu baru yang perlu diperhatikan, yaitu sebagai berikut :
 - a) Apa kualifikasi untuk dapat dikatakan sebagai manfaat ?
 - b) Manfaat untuk siapa ?
 - c) Manfaat di tingkat analisis yang mana ?
3. Menambahkan dimensi minat memakai (*intention to use*) sebagai alternatif dari dimensi pemakaian (*use*). Pengukuran dari pemakaian (*use*) mempunyai banyak dimensi, seperti misalnya pemakaian sukarela atau wajib, mendapat informasi (*informed*) atau tidak mendapat informasi (*uninformed*), efektif lawan tidak efektif dsbnya. DeLone dan McLean (2003) mengusulkan pengukuran alternatif, yaitu minat memakai (*intention to use*). Minat memakai adalah suatu sikap (*attitude*), sedang pemakaian (*use*) adalah suatu perilaku (*behavior*). DeLone dan McLean (2003) juga berargumentasi dengan mengganti pemakaian (*use*) memecahkan masalah yang dikritik oleh Seddon (1997) tentang model proses lawan model kausal.
4. Pemakaian (*use*) dan kepuasan pemakai (*user satisfaction*) sangat erat berhubungan. Pemakaian (*use*) harus mendahului kepuasan pemakai (*user satisfaction*) sebagai suatu proses, tetapi pengalaman yang positif karena menggunakan (*use*) akan mengakibatkan kepuasan pemakai yang lebih tinggi sebagai suatu kausal. Secara sama, peningkatan kepuasan pemakai akan mengakibatkan

peningkatan minat menggunakan (*intention to use*) dan kemudian akan menggunakan.

5. Jika manfaat-manfaat bersih (*net benefits*) positif akan menguatkan minat memakai, dan menggunakan serta tingkat kepuasan pemakai. Umpan balik ini masih valid bahkan untuk manfaat-manfaat bersih yang negatif.

METODOLOGI PENELITIAN

1. Tinjauan Objek Penelitian

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Seluma Prov.Bengkulu melakukan serangkaian kegiatan penataan dan penerbitan dalam penerbitan dokumen dan data kependudukan melalui pendaftaran penduduk, pencatatan sipil, pengelolaan informasi penduduk serta pendayagunaan hasilnya untuk pelayanan publik dan pembangunan sektor lain. Administrasi ini dilakukan melalui pendataan penduduk. Pendataan penduduk merupakan pencatatan biodata penduduk, pencatatan atas pelaporan peristiwa kependudukan dan pendataan penduduk rentan administrasi kependudukan serta penerbitan dokumen penduduk berupa identitas, kartu atau surat keterangan kependudukan.

Pada tingkat Pusat SIAK dikelola oleh Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kementerian Dalam Negeri, sedangkan pada tingkat Provinsi dan Kabupaten/Kota dikelola oleh Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. Dalam pelaksanaannya, SIAK didukung *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2007 Tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Administrasi Kependudukan* yang secara tegas menyatakan SIAK sebagai suatu sistem enterprise dan memiliki jangkauan geografis yang luas mulai dari kecamatan, kabupaten/kota, provinsi hingga ke pemerintah pusat.

Dalam pasal 71 tersirat bahwa SIAK mengandung unsur antara lain : Basis Data, Perangkat Teknologi dan Komunikasi, Sumber daya manusia, Pemegang hak akses, Lokasi basis data, Pengelolaan Basis Data, Pemeliharaan Basis Data, Pengamanan Basis Data, Pengawasan Basis Data dan Data Cadangan (*back-up data/ DRC (Disaster Recovery Center)*).

Dalam pelaksanaan penerapan SIAK, masih banyak ditemukan kendala-kendala. Secara umum kendala yang ada dapat dirangkum sebagai berikut :

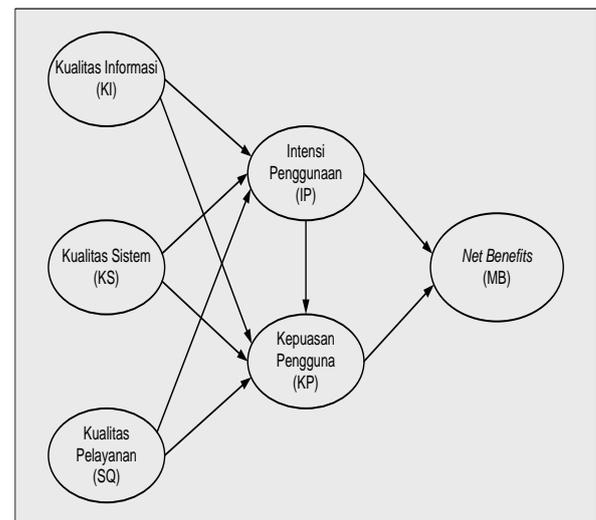
- a) Tingginya biaya penerapan SIAK berbasis Online / Offline yang tidak semua daerah mampu mengalokasikannya;
- b) Untuk konsolidasi data baik yang Online / Offline membutuhkan biaya pemeliharaan komunikasi data;
- c) Tata Kelola Teknologi Information (TI) belum sepenuhnya mengacu (*comply*) terhadap Permen No.41/PER/MEN.KOMINFO/11/2007 tentang Panduan Tata Kelola TI dan Standart

Internasional seperti COBIT (*Control Objective for Information and related Technology*)

- d) Aspek keamanan yang saat ini dikelola belum sepenuhnya mengacu dengan standart internasional, sebagai contoh ISO 17799, BS 7799 merupakan satu-satunya standart dalam manajemen keamanan informasi;
- e) Masih banyaknya SDM yang sudah terlatih dimutasi sementara belum disiapkan penggantinya.

Tapi dalam penulisan ini, penulis membatasi hanya pada kajian efektivitas dalam penggunaan aplikasi Sistem Informasi Administrasi Kependudukan menggunakan model DeLone & McLean yaitu Apakah system yang dibangun, Informasi yang dihasilkan dan Layanan yang diberikan sudah dapat memberikan kepuasan pelayanan dan bisa memberikan benefit (keuntungan).

2. Hipotesis Operasional



Gambar 3. Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep pengaruh antar variabel, maka disusunlah hipotesis sebagai berikut :

1. Diduga bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Kualitas Informasi (KI) terhadap Intensi Penggunaan (IP);
2. Diduga bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Kualitas Informasi (KI) terhadap Kepuasan Pengguna (KP);
3. Diduga bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Kualitas sistem (KS) terhadap Intensi Penggunaan (IP);
4. Diduga bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Kualitas sistem (KS) terhadap Kepuasan Pengguna (KP);
5. Diduga bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Kualitas Pelayanan (SQ) terhadap Intensi Pemakaian (IP);

6. Diduga bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Kualitas Pelayanan (SQ) terhadap Kepuasan Pengguna (KP);
7. Diduga bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Intensi Pemakaian (IP) dengan Kepuasan Pengguna (KP);
8. Diduga bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Intensi Pemakaian (IP) dengan manfaat-manfaat bersih (MB);
9. Diduga bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Kepuasan Pengguna (KP) dengan manfaat-manfaat bersih (MB).

3. Metode Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dengan menggunakan metode survey, dimana penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data kuantitatif dengan pendekatan *positivism*. Survey dilakukan dengan memberikan satu set pertanyaan berbentuk kuisioner yang disebarakan pada responden melalui kuisioner cetak dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.

Data yang didapatkan dari survey akan dianalisis dengan menggunakan metode statistik multivariat.

Sesuai dengan teknik pendugaan mode Maximum Likelihood, banyaknya sampel yang digunakan minimal adalah 100 sampel (responden), Hair dalam (Ghozali 2008,64).

Uji Asumsi Model

Tindakan yang dilakukan adalah mengevaluasi apakah data yang digunakan telah memenuhi asumsi-asumsi SEM. Asumsi-asumsi yang harus diperhatikan adalah :

a. Ukuran Sampel

Asumsi dasar yang harus dipenuhi dalam analisa SEM adalah jumlah sampel yang memenuhi kaidah analisis. Menurut Sekaran dalam (Tony 2003, 10) analisa SEM membutuhkan sampel paling sedikit 5 kali variabel indikator yang digunakan. Teknik *maximum likelihood estimation* (ML) membutuhkan sampel berkisar antara 100 - 200 sampel.

b. Normalisasi

Asumsi normalisasi sebaran data harus dipenuhi agar data dapat diolah lebih lanjut dalam SEM. Normalisasi dapat dideteksi dari awal dengan melihat sebaran data. Uji normalisasi perlu dilakukan baik terhadap data *univariat* maupun data *multivariat*. SEM sangat sensitif terhadap karakteristik distribusi data khususnya yang melanggar normalitas multivariat, adanya kurtosis (*curtosis*) yang tinggi atau kemencengan (*skewness*) distribusi data. Evaluasi normalitas dilakukan dengan menggunakan kriteria *skewness* distribusi data. Evaluasi normalitas dilakukan dengan menggunakan kriteria *critical ratio skewness* dan *critical ratio curtosis value* yang berada antara -2,58 dan 2,58 pada tingkat signifikansi 0,01 (Ghozali 2008, 84). Data dapat disimpulkan

mempunyai distribusi normal jika nilai *critical ratio skewness* dan *critical ratio curtosis value* di bawah harga mutlak 2,58.

c. Outliers

Outliers adalah kondisi observasi dari suatu data yang memiliki karakteristik yang unik yang terlihat sangat berbeda jauh dari observasi-observasi lainnya dan muncul dalam bentuk nilai ekstrim, baik untuk sebuah variabel tunggal (*univariat*) maupun variabel-variabel kombinasi/*multivariat*. Deteksi terhadap *multivariat outlier* dilakukan dengan memperlihatkan nilai *mahalanobis distance table* yang berdasarkan nilai X^2 tabel. Dapat disimpulkan bahwa semua kasus mempunyai nilai *mahalanobis distance* hitung $> X^2$ tabel, berarti menunjukkan adanya *multivariat outlier*.

d. Multikolinearitas dan Singularitas

Multikolinearitas dan Singularitas dapat dideteksi dari determinan matriks kovarians. Jika nilai dari determinan matriks kovarians sangat besar atau jauh dari angka nol, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah *Multikolinearitas dan Singularitas* pada data yang dianalisis, sehingga data dinyatakan *valid*

Uji Validitas dan Reliabilitas

a. Uji Validitas

Validitas digunakan untuk menguji kemampuan (keakuratan) suatu indikator sehingga dapat mewakili suatu variabel laten. Ada 2 (dua) hal yang dilakukan dalam pengujian validitas yaitu pemeriksaan terhadap nilai t dan pemeriksaan terhadap tingginya muatan faktor standar atau λ (*standardized loading factor*) yaitu $> 1,96$ untuk nilai t dan 0,50 untuk λ .

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah ukuran konsistensi internal dari indikator-indikator suatu variabel bentukan yang menunjukkan derajat setiap indikator sebagai konstruktor variabel bentukan. Pendekatan yang dianjurkan dalam menilai sebuah model pengukuran (*measurement model*) ini adalah dengan menilai besaran *composite reliability* serta *variance extracted* dari masing-masing konstruk.

1) Construct Reliability

Reliability adalah ukuran mengenai konsistensi internal dari indikator-indikator sebuah konstruk yang menunjukkan derajat sampai dimana masing-masing indikator itu mengindikasikan sebuah konstruk laten yang umum. Nilai yang digunakan untuk sebuah tingkat reliabilitas yang diterima minimal 0,70. (Ghozali 2008, 233).

Construct Reliability diperoleh dengan rumus sebagai berikut,

$$\text{Construct - Reability} = \frac{\text{std. loading}^2}{\text{std. loading}^2 + \sum \epsilon_j}$$

Keterangan :

- *std. loading* diperoleh langsung dari *standardized loading* untuk tiap indikator

- ϵ_j adalah *measurement error* $\epsilon_j = 1 - (\text{std. loading})$

2) *Variance Extracted*

Jumlah varian dari indikator-indikator yang diekstraksi oleh konstruk laten yang dikembangkan. Nilai *variance extracted* yang tinggi dapat menunjukkan bahwa indikator-indikator telah mewakili secara baik konstruk laten yang dikembangkan dan nilai yang direkomendasikan adalah minimal 0,50 ((Ghozali 2008), 233).

Variance Extracted dapat diperoleh melalui rumus sebagai berikut,

$$\text{Variance Extracted} = \frac{\text{loading}^2}{\text{loading}^2 + \sum \epsilon_j}$$

Keterangan :

- *std. loading* diperoleh langsung dari *standardized loading* untuk tiap indikator

- ϵ_j adalah *measurement error* $\epsilon_j = 1 - (\text{std. loading})^2$

Uji Kesesuaian Model

Uji ini merupakan uji model secara menyeluruh yang ditujukan untuk mengukur kesesuaian antara matriks varians kovarians sampel (data observasi) dengan matriks varians kovarians berdasarkan model yang diajukan. Dengan demikian, uji ini digunakan untuk menyatakan model *fit* atau tidak.

Hipotesis yang diajukan untuk menguji kesesuaian model secara menyeluruh, dinyatakan dalam hipotesis deskriptif H_0 dan H_1 sebagai berikut; tindakan yang dilakukan adalah mengevaluasi apakah data yang digunakan telah memenuhi asumsi-asumsi SEM. Asumsi-asumsi yang harus diperhatikan adalah :

$H_0 = \Sigma_p = \Sigma_s$: matriks varians-kovarians sampel sama (tidak berbeda) dengan matriks varians-kovarians populasi dugaan, artinya model *fit* atau diterima.

$H_1 = \Sigma_p \neq \Sigma_s$: matriks varians-kovarians sampel tidak sama (berbeda) dengan matriks varians-kovarians populasi dugaan, artinya model tidak *fit* atau tidak diterima.

Untuk mengetahui model yang dibangun *fit* atau tidak, dapat digunakan uji sebagai berikut :

a. *Absolut Fit Measure*

Yaitu ukuran kesesuaian yang bersifat absolut, digunakan untuk menguji kemampuan model dalam memprediksi matriks varians-kovarians populasi secara akurat berdasarkan data sampel (empirik). Statistik uji yang digunakan untuk mengukur *absolut fit measure* :

1) *Chi-Square Statistic (CMIN)*

Merupakan alat uji paling fundamental untuk mengukur kesesuaian model. Model dikategorikan baik jika mempunyai *chi-square* = 0 yang berarti tidak ada perbedaan. Tingkat signifikan penerimaan yang direkomendasikan adalah apabila $p \geq 0,05$ yang berarti matriks input sebenarnya dengan matriks input yang diprediksi tidak berbeda secara statistik. Maka pengujian hipotesis untuk menjelaskan kondisi data empiris dengan model terhadap teori adalah :

H_0 : data empiris identik dengan teori antar model ($p \geq 0,05$) berarti model fit atau diterima

H_1 : data empiris berbeda dengan teori antar model ($p < 0,05$) berarti model tidak fit atau tidak diterima

Menurut Singgih (Santoso: 2011) model yang bagus adalah model dengan hasil *CMIN* pada default model (model yang sekarang sedang diuji) yang berada di antara *CMIN saturated model* (hasil pengujian pada kondisi dimana terjadi *just identified*, yakni df adalah 0) dan *CMIN independence* (hasil pengujian pada kondisi dimana setiap variabel indikator dianggap tidak berhubungan dengan variabel konstraknya, juga tidak ada hubungan antar variabel konstruk).

2) *CMIN/DF*

Adalah nilai *Chi-Square* dibagi dengan *degree of freedomnya* akan menghasilkan indeks *CMIN/DF* atau dapat disebut juga *chi-square relative*. Digunakan untuk mengukur tingkat *fitnya* suatu model, nilai yang diharapkan adalah $\leq 2,0$.

3) *GFI*

GFI (Goodness of Fit Index) yaitu indeks kesesuaian (*fit* indeks) yang menghitung proporsi dari varians dalam matriks kovarians sampel yang dijelaskan oleh matriks kovarians populasi yang terestimasi. Nilai *GFI* berkisar dari 0 (*poor fit*) sampai 1.0 (*perfect fit*). Nilai *GFI* yang disyaratkan adalah $\geq 0,90$.

4) *RMSEA*

RMSEA (The Root Means Square Error of Approximation) merupakan sebuah indeks yang dapat digunakan untuk mengkompensasi *chi-square* statistik dalam sampel yang lebih besar. Nilai *RMSEA* $\leq 0,08$ merupakan indeks untuk dapat diterimanya model yang menunjukkan sebuah *close fit* dari model itu sendiri berdasarkan *degree of freedom*.

b. *Incremental Fit Measure*

Yaitu ukuran kesesuaian yang bersifat incremental, digunakan untuk menguji kesesuaian model dengan cara membandingkan model yang diajukan (*proposed model*) dengan baseline model (*null model*). Null model merupakan model yang realistik diharapkan model yang diajukan dapat lebih baik darinya.

Statistik uji yang digunakan untuk mengukur *incremental fit measure* adalah sebagai berikut :

1) AGFI

AGFI (*Adjusted Goodness of Fit*) merupakan pengembangan dari GFI yang disesuaikan dengan *ratio degree of freedom* untuk *proposed model* dan *null model*. Nilai AGFI yang direkomendasi adalah $\geq 0,90$.

2) TLI

TLI (*Tucker Lewis Index*) atau lebih dikenal dengan *non normed fit index* (NNFI). Pertama kali diusulkan sebagai alat untuk mengevaluasi analisis faktor, tetapi sekarang dikembangkan untuk SEM. Ukuran ini menggabungkan ukuran *parsimony* ke dalam index komparasi antara *proposed model* dan *null model*. Nilai TLI berkisar antara 0 sampai 1,0. Nilai TLI yang direkomendasi adalah $\geq 0,95$.

3) NFI

NFI (*Normed Fit Index*) merupakan ukuran perbandingan antara *proposed model* dan *null model*. Nilai NFI bervariasi dari 0 (*no fit at all*) sampai 1,0 (*perfect fit*). Nilai NFI yang direkomendasi $\geq 0,90$.

4) CFI

CFI (*Comparative Fit Index*) merupakan sebuah alternatif *incremental fit index* yang membandingkan sebuah model yang diuji terhadap sebuah *baseline model*. Nilai yang direkomendasi adalah $\geq 0,95$.

c. *Parsimonious Fit Measures*

Ukuran kesesuaian *parsimonious* digunakan untuk menguji kemampuan model dalam memprediksi matriks varians – kovarians populasi secara akurat dengan mempertimbangkan jumlah parameter yang diestimasi. Prinsip yang diacu pada ukuran *parsimony* ini adalah jumlah parameter yang minimal dengan tingkat akurasi yang maksimal. Statistik uji yang digunakan untuk mengukur *parsimonious fit measure* adalah :

1) PNFI (*Parsimonious Normal Fit Index*)

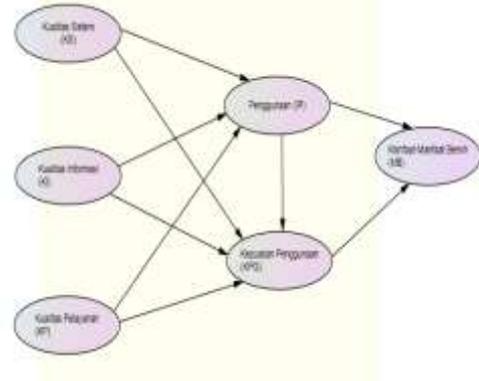
PNFI merupakan modifikasi dari NFI. Kegunaan utama PNFI adalah untuk membandingkan model dengan *degree of freedom* (derajat kebebasan) yang berbeda, yaitu membandingkan model alternatif sehingga tidak ada nilai yang direkomendasikan sebagai nilai *fit* yang diterima. Nilai PNFI yang direkomendasikan $\geq 0,60$.

2) PGFI (*Parsimonius Goodness of Fit*)

PGFI merupakan modifikasi GFI atas dasar *parsimony estimate model*. Nilai PGFI berkisar antara 0 sampai dengan 1,0 nilai yang semakin tinggi menunjukkan model lebih *parsimony* (sederhana). Nilai PGFI yang direkomendasikan $\geq 0,60$.

Dalam penelitian ini, model berbasis teori yang dikembangkan merupakan adopsi model

kesuksesan sistem informasi DeLone dan McLean 2003 sebagai berikut :



Gambar 4. Model Berbasis Teori

Seperti terlihat pada model gambar3, terdapat 3 (tiga) konstruk eksogen dan tiga konstruk endogen. Konstruk eksogen disebut dengan *source variables* atau variabel independen yang tidak diprediksi atau tidak dipengaruhi oleh variabel.

Variabel independen, meliputi :

1. Kualitas Informasi (KI)
2. Kualitas Sistem (KS)
3. Kualitas Pelayanan (KP)

Sedangkan konstruk endogen atau disebut variabel dependen yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menerima akibat adanya variabel independen.

Variabel dependen, meliputi :

1. Intensi Penggunaan (IP)
2. Kepuasan Pengguna (KPG)
3. Manfaat-Manfaat Bersih (MB)

Konstruk (faktor) dan indikator yang akan diteliti dari model teoritis di atas, diuraikan dalam tabel berikut

Tabel 2. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel	Indikator	
Kualitas Sistem (KS)	X1 = Fleksibilitas	
	X2 = Ketersediaan Sistem	
	X3 = Kelengkapan Sistem	
	X4 = Integrasi	
	X5 = Kecepatan	
	X6 = Konsistensi	
	X7 = Kecepatan	1
	X8 = Kenyamanan	1
	X9 = Kemudahan	1
	X10 = Kompleksitas	1
	X11 = Kemampuan berinteraksi	1
Kualitas Informasi (KI)	X12 = Konsistensi Informasi	1
	X13 = Ketersediaan Informasi	1
	X14 = Keakuratan Informasi	1
	X15 = Konsistensi sistem	1
	X16 = Aktualitas	1

	X17 = Ketepatan waktu	1
	X18 = Kesederhanaan	1
	X19 = Kemudahan	1
Kualitas Pelayanan	X20 = Ketersediaan Fasilitas	1
(KP)	X21 = Keandalan	1
	X22 = Ketanggapan	1
	X23 = Jaminan (<i>assurance</i>)	1
	X24 = Kemudahan	1
Intensi Penggunaan	Y1 = Waktu menggunakan	1
(IP)	Y2 = Frekuensi penggunaan	1
Kepuasan Pengguna	Y3 = Mudah menggunakan sistem	1
(KPG)	Y4 = Senang menggunakan sistem	1
	Y5 = Informasi tersedia	1
	Y6 = Menumbuhkan motivasi	1
	Y7 = Sistem fleksibel	1
Manfaat-Manfaat Bersih	Y8 = Meningkatkan kinerja	1
(MB)	Y9 = Mempercepat pekerjaan	1
	Y10 = Meningkatkan produktifitas	1
	Y11 = Meningkatkan efektifitas	1
	Y12 = Kemudahan	1
	Y13 = Manfaat	1

Klasifikasi Responden	Jumlah	Presentase
Profesi		
- PNS	99	78 %
- Honorer	28	22 %
Jumlah	127	100%
Usia		
- < 20 Tahun	2	1,57 %
- 20 - 30 Tahun	98	77,17 %
- 30 - 40 Tahun	27	21,26 %
- > 40 Tahun	0	0 %
Jumlah	127	100 %
Pendidikan		
- SLTA	36	28,34 %
- D3	48	37,80 %
- S-1	43	33,86 %
- S-2	0	0 %
- S-3	0	0 %
Jumlah	127	100 %

Dilihat dari profil responden penelitian ini, mayoritas adalah PNS sebanyak 78% dengan jenis kelamin Pria sebanyak 71,65%, berusia antara 20 – 30 Tahun sebanyak 77,17% dan berpendidikan terakhir D3 sebanyak 37,80 %.

Banyaknya jumlah yang mengikuti kusioner ini sebagian besar adalah PNS. Sesuai dengan SOP tentang Tata Kelola SIAK, dianjurkan pengelola SIAK berstatus PNS karena berhubungan dengan data kependudukan. Apabila yang mengelola SIAK berstatus Honorer (Non PNS) dikhawatirkan Data dapat dibocorkan pada pihak-pihak lain yang tidak kompeten.

Pada Dinas Dukcapil Kab.Seluma pengelola SIAK lebih didominasi oleh Pria. Rata-rata berusia produktif antara 20-30 tahun dan rata-rata berpendidikan D3. Karena pengelola SIAK minimal mengerti computer dan bisa menggunakannya.

2. Model Akhir Penelitian

Setelah dilakukan uji signifikansi maka terdapat jalur yang dihapus yaitu jalur dari variabel KI menuju IP. Berdasarkan hasil uji signifikan tersebut maka didapatkan model analisis akhir sebagai berikut :

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Profil Responden

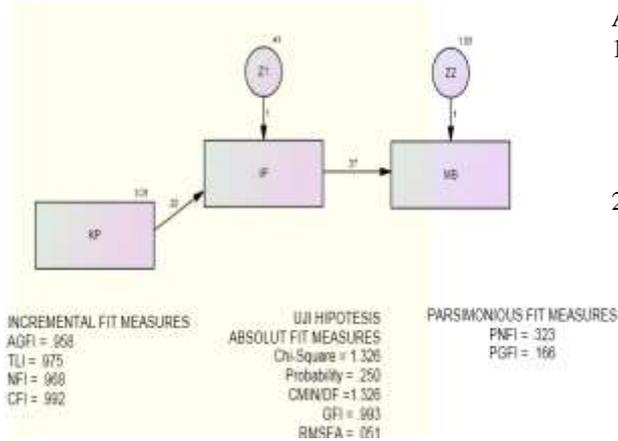
Masa waktu yang digunakan untuk mengumpulkan seluruh kuisisioner yang telah diisi oleh responden adalah 2 hari. Penyebaran kuisisioner kepada responden dilakukan pada saat pelaksanaan bimbingan teknis KTP elektronik yang seluruh pesertanya adalah operator SIAK yang bertugas pada 14 Kecamatan dan Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil.

Dari 150 kuisisioner yang disebar ternyata yang kembali dan yang sempurna pengisiannya berjumlah 127 kuisisioner. Kuisisioner diinputkan dalam bentuk tabel dengan menggunakan Microsoft Excel .

Pengelompokkan data

Responden yang menjadi objek penelitian ini dapat dilihat data profilnya pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Profil Responden Penelitian



Gambar 5. Model Penelitian Dalam Bentuk Diagram Jalur Setelah Uji Signifikansi

3. Interpretasi Model

Berdasarkan modifikasi model dan hasil pengujian hipotesis, maka dapat dijelaskan bahwa model yang didapatkan pada penelitian akhir adalah sebagai berikut :



Gambar 6. Model Akhir Penelitian

Dari gambar diketahui nilai koefisien standardized untuk pengaruh kualitas pelayanan terhadap intensitas penggunaan sebesar 0,472 sedangkan nilai latent kepuasan pelayanan untuk intercepts sebesar 1,468. Nilai koefisien standardized pengaruh intensitas pengguna terhadap manfaat bersih sebesar 0,257 sedangkan nilai latent manfaat bersih untuk intercepts sebesar 6,473. (Hasil lengkap data model akhir dapat dilihat pada lampiran 14). Sehingga persamaan struktural untuk menyatakan hubungan kausalitas dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} KP &= \gamma_{23}KL + \text{intercepts} \\ &= 0,472 KL + 1,468 \\ MB &= \beta_{32}KP + \text{intercepts} \\ &= 0,257 KP + 6,473 \end{aligned}$$

4. Implikasi Penelitian

Oleh karena dari hasil kesesuaian model diperoleh penjelasan bahwa KS, KI, KP, KPG, IP dan MB di lapangan tidak mendukung adanya model yang fit (sesuai) dengan populasinya, maka implikasi ini hanya berlaku untuk sampel pengguna sistem informasi administrasi kependudukan pada Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu.

Penelitian ini berimplikasi pada tiga aspek utama, yakni aspek manajerial, aspek sistem dan aspek penelitian lanjutan.

Aspek Manajerial

1. Sistem Informasi Administrasi Kependudukan harus lebih ditingkatkan baik dalam hal kualitas sistem dan kualitas layanan, sehingga pemanfaatan sistem informasi untuk jasa pengiriman barang dapat optimal.
2. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Seluma sebaiknya mengadakan pelatihan dan pendidikan yang diikuti oleh para staff yang berhubungan dengan sistem informasi administrasi kependudukan seperti pembelajaran mengenai fungsi dari setiap menu yang ada pada sistem informasi tersebut.

Aspek Sistem

1. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Seluma sebaiknya melakukan penggantian atau upgrade peralatan *hardware* terutama spesifikasi server seperti memori, processor maupun media penyimpanannya dan *upgrade software* baik untuk sistem operasi maupun *software* aplikasi. Diharapkan dengan adanya penggantian *hardware* dapat meningkatkan performa dan stabilitas sistem.
2. Melakukan pengecekan rutin infrastruktur jaringan yang ada di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Seluma. Dengan pengecekan ini diharapkan jika sistem yang ada tidak berjalan dapat segera ditelusuri dan ditemukan penyebabnya sehingga dapat lebih cepat dalam perbaikan sistem.

Aspek Penelitian Lanjutan

1. Explorasi hasil penelitian ini dapat dikembangkan dalam penelitian lanjutan dengan cakupan yang lebih luas, misalnya dilakukan penelitian untuk beberapa Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil yang ada di seluruh Indonesia.
2. Hasil penelitian ini dapat dikembangkan dalam penelitian lanjutan dengan penambahan sampel dan variabel serta modifikasi indikator.
3. Hasil penelitian ini dapat dikembangkan dalam penelitian lanjutan dengan model atau pendekatan lain yang masih relevan dengan kasusnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini maka didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil penelitian ini dapat dijelaskan bahwa Kualitas Sistem (KS), Kepuasan Pengguna (KP) dan Manfaat Bersih (MB) tidak mempengaruhi efektifitas penggunaan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIAK) pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Seluma. Hal ini dimungkinkan karena sebagian besar responden kurang memahami kualitas sistem pada sistem tersebut. Sedangkan faktor yang mempengaruhi efektifitas pemanfaatan

- Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SI AK) adalah kualitas layanan.
2. Model kesuksesan sistem informasi DeLone and McLean tidak sepenuhnya terbukti secara empiris dalam kasus penggunaan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. Dari hasil akhir penelitian yang diperoleh hanya mencerminkan variabel kualitas informasi (KI), kualitas kualitas pelayanan (SQ) dan intensitas pengguna (IP).
 3. Hubungan kausal antara faktor-faktor yang mempengaruhi efektifitas Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Seluma dari model akhir penelitian ini adalah :
 - Variabel kualitas informasi (KI) berpengaruh positif atau signifikan terhadap variabel intensitas pengguna (IP). Hal ini berarti bahwa makin tinggi kualitas informasi (konsistensi informasi, ketersediaan informasi, konsistensi sistem, aktualitas, ketepatan waktu, kesederhanaan dan kemudahan) akan mempengaruhi terhadap intensitas pengguna.
 - Variabel kualitas pelayanan (SQ) berpengaruh positif atau signifikan terhadap variabel intensitas pengguna (IP). Hal ini berarti makin tinggi tingkat kepuasan pengguna (ketersediaan fasilitas, keandalan, ketanggapan, kesiapan jaminan dan kemudahan), maka semakin meningkat pula intensitas pengguna. Manfaat yang diperoleh dari penggunaan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil antara lain menyediakan data informasi, data akurat, kemudahan pengolahan data, ketersediaan fasilitas dan keandalan sistem.
- ## REFERENSI
- Direktorat Jenderal Administrasi Kependudukan Departemen Dalam Negeri (2009) : Rencana Strategis (RENSTRA) Ditjen Administrasi Kependudukan Tahun 2010 – 2014.
- Direktorat Jenderal Administrasi Kependudukan Departemen Dalam Negeri (2009) : Grand Design Sistem Administrasi Kependudukan.
- DeLone, William H. and R.McLean. (1992). Information System Success : The Quest for Dependent Variable. *Journal of Information Systems Research*. The Institute of Management Sciences.
- DeLone, William H. and R.McLean (2003). The DeLone and McLean Model of Information System Success: A Ten-Year Update. *Journal of Information Systems Research*. 19(4), 9-30.
- Destiwati, Fitriana (2011). Model Efektifitas Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Berdasarkan Keragaman Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Umur Penggunanya : Studi Kasus CV.Viradi Global Pratama. Thesis S2. Jakarta: STMIK Nusa Mandiri.
- Dody Radityo Zulaikha (2007). Pengujian Model DeLone and McLean dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen: Universitas Diponegoro.
- Ghozali, Imam (2008). Model Persamaan Struktural : Konsep dan Aplikasi dengan Program Amos 16.0. Semarang : Badan penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, Imam (2005). Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hair, Joseph., Rolph E. Anderson, Ronald L. Tatham, Wiliam C. Black. (1998). *Multivariate Data Analysis with Readings* (4th ed.). Englewood, New Jersey: Prentice Hall.
- HM, Jogyanto. (2007). Sistem Informasi Keperilakuan. Yogyakarta : Andi Offset
- HM. Jogyanto. (2007). Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi . Yogyakarta : Andi Offset
- Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (ITB) dan Ditjen Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kemendagri (2010) : Penyusunan Standarisasi Aplikasi SIAK dalam Bentuk Dokumen.
- Petter Stacie, William DeLone and Ephraim McLean (2008). Measuring Information Systems Success : Model, Dimensions, Measures and Interrelationship .
- Radityo, Dody. (2007). Pengujian Model DeLone and McLean Dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen (Kajian Sebuah Kasus). <https://info.perbanasinstitute.ac.id/pdf/SI/SI05.pdf>
- Santoso, Singgih (2011). Konsep dan Aplikasi dengan Amos 18. Jakarta : PT.Elex Media Komputindo
- Sarwono, Jonathan (2006).Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Jakarta : Graha Ilmu.
- Sutabri, Tata. (2004). *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Widodo, Prabowo, P. (2009). Aplikasi Metode Interval Berurutan. Jakarta.
- Widowati, Endah. (2004). Pengukuran Konsep Efektifitas Sistem Informasi Penelitian Pendahuluan. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada. <http://journal.uui.ac.id/index.php/Snati/article/viewFile/1805/1584>