
Analisis Kesuksesan Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (SIMS)

An Analysis of Information System Success for SIMS (Sistem Informasi Manajemen SDPPI)

Awangga Febian Surya Admaja

*Puslitbang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika
Jl. Medan Merdeka Barat No.9 Jakarta 10110*

awan002@kominfo.go.id

Naskah diterima: 17 Mei 2014; Direvisi: 12 Juni 2014; Disetujui: 20 Juni 2014

Abstract—In the development of an information system used by an institution, it needs to be seen how the success and the positive impact of the information system based on the net benefits received by agencies or institutions relating to the use and satisfaction of users of the information system. Information systems used by Directorate of SDPPI today has grown into a information system management of resource and devices for postal and informatics (SIMS) and it needs to be seen how the success of the information system to meet the needs of Directorate of SDPPI management. This study used structural equation-based partial least squares (PLS) with reference to the information systems success model by DeLone and McLean. The results of the model calculations show that the DeLone & McLean success model does not prove the overall hypothesis of the study where the use does not significantly influence the net benefits obtained by the institution.

Keywords— *SIMS, Delone, McLean, PLS*

Abstrak— Dalam perkembangan suatu sistem informasi yang digunakan oleh sebuah institusi, perlu dilihat bagaimana kesuksesan dan dampak positif yang diberikan sistem informasi tersebut terhadap manfaat bersih yang diterima oleh instansi terkait dengan penggunaan dan kepuasan pengguna sistem informasi tersebut. Sistem informasi yang digunakan oleh Ditjen SDPPI saat ini telah berkembang menjadi sistem informasi manajemen sumber daya dan perangkat pos dan informatika (SIMS) dan perlu dilihat bagaimana kesuksesan sistem informasi tersebut dalam memenuhi kebutuhan manajemen Ditjen SDPPI. Dalam penelitian ini digunakan persamaan struktural berbasis *partial least square* (PLS) dengan mengacu kepada model kesuksesan sistem informasi oleh DeLone & McLean. Hasil perhitungan model tersebut menunjukkan bahwa model kesuksesan DeLone & Mclean tidak membuktikan keseluruhan hipotesis dari penelitian dimana penggunaan tidak

berpengaruh signifikan terhadap manfaat bersih yang didapatkan oleh institusi.

Kata Kunci— *SIMS, Delone, Mclean, PLS*

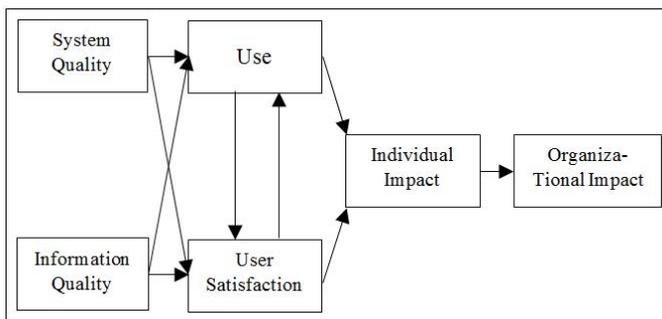
I. PENDAHULUAN

Berdasarkan UU No. 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi dalam Pasal 33 ayat (1) disebutkan bahwa penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit wajib mendapatkan izin Pemerintah. Lebih lanjut dijabarkan dalam Permenkominfo No. 17/PER/M.KOMINFO/9/2005 tentang Tata Cara Perizinan dan Ketentuan Operasional Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio, dan perubahannya dalam Permenkominfo No. 23/PER/M.KOMINFO/12/2010 tentang perubahan atas Peraturan Menteri Kominfo No. 17/PER/M.KOMINFO/9/2005 khususnya khususnya pada Pasal 15, bahwa proses pengolahan data data dan penerbitan izin serta dokumentasi data dilakukan secara komputerisasi dan terpusat. Sejak 17 April 2013, Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan dan Informatika (SDPPI) telah meresmikan Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (SIMS) yang merupakan generasi baru dari sistem informasi manajemen sebelumnya yang dikenal sebagai Sistem Informasi Manajemen Frekuensi (SIMF) yang telah digunakan sejak sejak 17 Maret 2006. Tujuan dibangunnya sistem ini adalah untuk menambah kualitas sistem manajemen frekuensi yang selama ini digunakan. Kehadiran aplikasi SIMS mencakup layanan e-Licensing dan e-Process yang diharapkan dapat memberikan

transparansi dan membuat tata kelola perizinan spektrum frekuensi menjadi lebih baik.

Kesuksesan suatu sistem informasi dapat dilihat dari berbagai hal antara lain melalui seberapa baik kualitas sistem (*system quality*), seberapa baik informasi yang diberikan (*information quality*), bagaimana tingkat penggunaan (*use*) dan kepuasan penggunaan (*user satisfaction*) dan berbagai hal lain yang menentukan seberapa besar dampak yang dihasilkan dengan adanya sistem informasi tersebut. Ada beberapa model yang dapat mengukur kesuksesan sebuah sistem informasi, dan yang paling sering menjadi acuan adalah model yang diberikan oleh William H. DeLone dan Ephraim R. McLean dimana model ini merefleksikan ketergantungan dari enam pengukuran kesuksesan sistem informasi. Keenam elemen atau faktor atau komponen atau pengukuran dari model ini adalah:

1. Kualitas system (*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*)



Gambar 1. Model DeLone & McLean

Dengan mengukur tingkat kesuksesan suatu sistem informasi yang digunakan oleh Ditjen SDPPI maka diharapkan dapat melihat seberapa besar dampak yang diberikan dengan adanya sistem informasi tersebut terutama dalam meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat. Tujuan penelitian adalah untuk mengevaluasi apakah sistem informasi manajemen sumber daya dan perangkat pos dan informatika (SIMS) yang merupakan perkembangan dari SIMF yang digunakan di lingkungan Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika dapat dikatakan berhasil atau sukses dan mempunyai dampak positif terhadap kinerja individu maupun kementerian.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Sejenis

Penelitian terdahulu yang terkait dengan kesuksesan suatu sistem informasi antara lain adalah :

1) *Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Manajemen Frekuensi (SIMF) Dengan Model Delone dan McLean.* (Sanjaya & Admaja, 2011)

Tujuan penelitian adalah untuk mengevaluasi apakah sistem informasi manajemen frekuensi (SIMF) yang dikembangkan di lingkungan Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika dapat dikatakan berhasil atau sukses dan mempunyai dampak positif terhadap kinerja individu maupun kementerian dengan menggunakan Model DeLone dan McLean (1992). Penelitian tersebut memperlihatkan hasil pengukuran kesuksesan penggunaan sistem informasi SIMF yang dikembangkan oleh Direktorat Jenderal SDPPI sejak tahun 2006, penelitian tersebut menyatakan bahwa model kesuksesan sistem informasi DeLone & McLean tidak sepenuhnya terbukti secara empiris dalam kasus pengembangan Sistem Informasi Manajemen Frekuensi.

2) *Analisis Kesuksesan Penerapan Sistem Informasi pada Sistem Informasi Pelayanan Terpadu (SIPT) Online (Studi pada PT. Jamsostek (PERSERO)).* (Purwaningsih, 2010)

Penelitian ini bertujuan menguji dan mendapatkan bukti-bukti empiris mengenai faktor-faktor penentu keberhasilan penerapan SIPT Online serta menilai keberhasilan penerapannya ditinjau dari Kepuasan Pengguna dengan Kesesuaian Tugas-Teknologi (Task-Technology Fit) sebagai variabel mediator dan dampaknya terhadap kinerja individu karyawan PT Jamsostek (Persero). Kesimpulan yang didapatkan adalah bahwa kesuksesan penerapan Sistem Informasi Pelayanan Terpadu (SIPT) Online PT Jamsostek (Persero) dipengaruhi secara signifikan oleh kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas pelayanan, dan kepuasan pengguna serta kesesuaian tugas dan teknologi. Kesuksesan penerapan SIPT Online diukur dengan menggunakan kepuasan pengguna sistem informasi serta dampak individual karena penggunaan sistem informasi. Kepuasan pengguna SIPT Online dipengaruhi secara signifikan oleh kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas pelayanan. Sedangkan dampak individual karena penggunaan SIPT Online dipengaruhi secara signifikan oleh kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas pelayanan dan kepuasan pengguna sistem informasi. Kepuasan pengguna merupakan salah satu pengukur kesuksesan penerapan SIPT Online dimana ditunjukkan bahwa kepuasan pengguna SIPT Online dipengaruhi secara signifikan oleh kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas pelayanan. Semakin baik kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas pelayanan akan semakin tinggi tingkat kepuasan pengguna SIPT Online. Oleh karena itu, PT. Jamsostek (Persero) harus mampu meningkatkan kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas pelayanan dari SIPT Online agar diperoleh tingkat kepuasan pengguna SIPT Online yang tinggi.

3) *Pengembangan Model dan Usulan Metode Pengukuran Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi DeLone & McLean untuk tercapainya Budaya Clan.* (Yudatama, 2012)

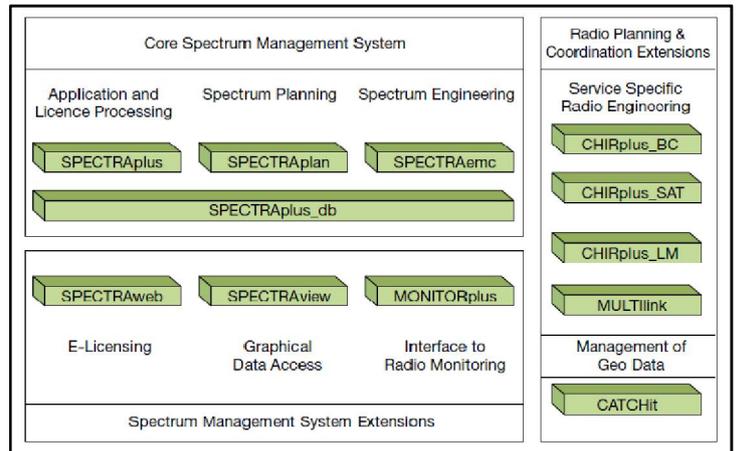
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sebuah sistem informasi terhadap Perilaku Informasi yang didefinisikan sebagai perilaku manusia yang secara menyeluruh dalam kaitannya dengan sumber dan saluran informasi. Termasuk didalamnya adalah pencarian informasi, baik secara langsung maupun tidak langsung, serta

penggunaan informasi. Sedangkan budaya mempengaruhi perilaku informasi. Budaya membentuk makna perilaku informasi dan menentukan siapa yang dianggap sebagai agen informasi. Cara seseorang menangani, melakukan pertukaran, dan menggunakan informasi, sangat ditentukan oleh budaya lingkungan dimana seseorang tersebut berada. Sehingga budaya mencerminkan cara kerja organisasi, perilaku individu-individu yang ada di dalamnya, dan nilai-nilai yang dianut dalam organisasi. Pengetahuan akan budaya organisasi dapat dijadikan patokan untuk mengembangkan inisiatif peningkatan konsistensi dan produktifitas organisasi. Penelitian ini menunjukkan bahwa budaya *clan* (harapan) dengan organisasi yang memiliki karakteristik memusatkan pada kondisi internal, integrasi, fleksibilitas dan kebebasan dalam memilih. Kondisi ini mirip sebuah keluarga besar. Beberapa indikator yang dapat ditemukan dalam organisasi tersebut antara lain pemimpin yang bertindak sebagai mentor; terdapat tradisi dan kesetiaan yang kuat; manajemen SDM merupakan dasar pengembangan kerjasama, konsensus dan partisipasi; kriteria keberhasilan lebih menitikberatkan pada pengembangan SDM, kerjasama, komitmen karyawan dan perhatian pada SDM.

B. Perkembangan SIMS

SIMS (Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika) diresmikan pada tanggal 17 April 2013, dimana sistim informasi ini telah terintegrasi dengan e-Licensing. Keberadaan SIMS (Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika) yang tengah dan akan terus dikembangkan sesuai dengan tuntutan yang berkembang, memilki sejarah yang panjang dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat, khususnya pengguna spektrum frekuensi radio. Berawal sejak tahun 1977 hingga 1990, dimana pencatatan daftar pengguna izin frekuensi radio masih dilakukan dengan cara manual, yakni menggunakan buku besar (buku biru) yang berisi data administrasi dan teknis dari para pengguna izin frekuensi radio. Pada periode berikutnya, yakni tahun 1991 hingga 1998 pencatatan pengguna izin frekuensi radio sudah mulai beralih ke sistem yang berbasis sistem informasi manajemen spektrum yang disebut *Automated Frequency Management System* Generasi Pertama (AFMS-I). Dari tahun 1995 sampai 1998 Spectrocan mengimplementasikan arsitektur client/server pada AFMS. Selain Indonesia, tercatat beberapa Negara yang juga menggunakan AFMS, yaitu Argentina, Barbados, Kanada, Lesotho, Malaysia, Malawi, Nikaragua, Niger, Singapura, dan Thailand. Spectrocan saat itu memberikan layanan kepada Ditjen Postel dalam bentuk yang terdiri central relational database, modul *software* teknis dan administratif dan *hardware* komputer terkait, dan berlanjut dengan AFMS Generasi Kedua yang digunakan dari tahun 1999 hingga tahun 2005. Selanjutnya pada tahun 2004 dikembangkan Sistem Informasi Manajemen Frekuensi (SIMF) yang dioperasikan pada tanggal 17 Maret 2005, dan merupakan generasi baru dari sistem informasi manajemen menggantikan AFMS. SIMF ini menggunakan SPECTRA sebagai aplikasi inti. SPECTRA pada dasarnya merupakan

versi terbaru dari AFMS setelah Spectrocan diambil alih oleh LS Telecom, sebuah perusahaan asal Jerman. LSTelcom memberikan upgrade kepada sistem informasi yang dimiliki Ditjen Postel meliputi modul perencanaan dan koordinasi untuk dinas tetap (MULTIlink), dinas satelit (CHIRplus_SAT), dan dinas penyiaran (CHIRplus_BC). Spectrocan sendiri kini telah menjadi anak perusahaan dari LS Telecom. Implementasi SIMF dilaksanakan oleh PT. Sigma Caraka (SIGMA) selaku partner lokal dari LSTelcom di Indonesia.



Gambar 2. Bagan Modul Aplikasi SPECTRA

Seiring dengan perkembangan waktu, implementasi SIMF dirasakan sudah tidak memadai dalam mendukung sistem perizinan spektrum frekuensi dan pelayanan ISR, sehingga dipandang perlu mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (SIMS) dengan berbagai pertimbangan antara lain sebagai berikut :

1. Implementasi SIMS menunjang reorganisasi Ditjen Postel menjadi Ditjen SDPPI dengan mengintegrasikan SIMF dan e-Sertifikasi perangkat, integrasi ini diperlukan karena semua penetapan penggunaan frekuensi radio sangat terkait dengan spesifikasi perangkat yang digunakan dan telah disertifikasi;
2. Integrasi SIMF ke dalam SIMS dengan menggunakan sarana aplikasi report online menjadi satu kebutuhan agar validasi data, penertiban dan monitoring dapat dilakukan secara online dan hasil pelaporannya *real time*;
3. Mendukung implementasi BHP yang berbasis pita, E-License untuk *big user*, penerbitan ISR *by process* (e-Process), penguatan dan peningkatan PNBK dari BHP Frekuensi; validasi data secara menyeluruh dan terstruktur, peningkatan kapasitas dan kualitas SDM (Operasional Perijinan dan Pemeliharaan).

Upaya pengembangan SIMS tersebut perlu terus di lakukan untuk dapat mengintegrasikan semua kebutuhan aplikasi/modul pelayanan perizinan di bidang SDPPI melalui:

1. e-Licensing Izin Stasiun Radio Dinas tetap bergerak darat (ISR – DTBD)

2. e-Licensing Izin Stasiun Radio Non Dinas Tetap Bergerak Darat (ISR N DTBD) , khususnya perizinan *aeronautical* dan *maritime*.
3. e-Licensing BHP Pita Billing (termasuk sistem *host to host* dan *payment gateway multibank*)
4. e-Sertifikasi (yang terintegrasi dengan pengujian)

Integrasi semua kebutuhan aplikasi / modul pelayanan perizinan di bidang SDPPI tersebut, akan dilakukan melalui satu database dari SIMS yang bertujuan menciptakan sistem pelayanan perizinan yang transparan, terpadu dan terintegrasi dalam bidang SDPPI. Secara teknis operasional, SDPPI bersama Telkom melalui anak perusahaannya Sigma Cipta Caraka (bekerja sama dengan LsTelcom Jerman selaku Penyedia Aplikasi Manajemen Spektrum yang telah digunakan oleh 80 Negara di Dunia) berkolaborasi dalam pengembangan aplikasi SIMS (e-Licensing dan e-Process) yang merupakan layanan perizinan spektrum frekuensi yang terintegrasi dan berbasis internet, sehingga memudahkan pemohon spektrum frekuensi dalam melakukan proses perizinan maupun pembayaran Biaya Hak Penggunaan (BHP) spektrum frekuensi melalui sistem *host to host* tanpa perlu bertemu petugas SDPPI dan menjamin proses tersebut dilakukan secara transparan dan dijalankan secara terotomatisasi.

Upaya pengembangan SIMS ini dilakukan berdasarkan 4 prioritas teknologi informasi yang telah disusun untuk menjadi pegangan dalam menyusun program kerja strategis di bidang Teknologi Informasi. Prioritas pertama adalah sistem informasi manajemen spektrum SDPP yang bertujuan meningkatkan pelayanan kepada pemegang hak penggunaan spektrum frekuensi radio di Indonesia dengan mengefektifkan proses bisnis dan sistem informasi menuju total e-Licensing dan e-Process.

Prioritas kedua adalah penyediaan infrastruktur teknologi informasi bagi Direktorat Jenderal SDPPI yang mampu mendukung ketersediaan layanan IT, layanan e-Licensing , dan layanan lain yang dapat menunjang peningkatan kinerja SDPPI. Prioritas ke tiga adalah *capacity building* yang dimaksudkan untuk menyediakan proses pengembangan kapasitas personal dan organisasi dalam rangka menunjang proses bisnis perizinan spektrum frekuensi radio di Indonesia. Prioritas ke empat adalah IT *Governance* yang bermaksud melakukan penilaian dan implementasi berbagai metodologi secara proaktif untuk perbaikan berkelanjutan menuju total e-Licensing dan e-Process. Secara internal kelembagaan, penerapan dan pengembangan TIK menjadi basis dan tulang punggung sistem tata kelola pemerintahan menuju *good governance* yang transparan dan akuntabel, sehingga dapat memicu peningkatan efisiensi dan layanan publik tanpa harus merusak nilai-nilai kemanusiaan, ujar Muhammad Budi Setiawan, Dirjen SDPPI.

Aplikasi SIMS ini dirancang untuk menjamin kemudahan sumber daya dan proses layanan secara optimal dengan

berbasis *cloud computing*. Sehingga proses perizinan yang dahulu dilakukan secara manual dan tatap muka, saat ini dapat dilakukan secara *online*, mandiri, cepat, dan waktu yang lebih fleksibel. Upaya pengembangan SIMS ini juga sebagai bentuk kesiapan dan komitmen semua pejabat dan staf di lingkungan SDPPI dalam penyediaan infrastruktur teknologi informasi yang berkemampuan menunjang proses bisnis perizinan spektrum radio di Indonesia secara tepat dan transparan.

Sebagai pelopor layanan perizinan spektrum frekuensi radio dan sertifikasi perangkat pos dan informatika, SDPPI tengah dan terus berupaya memangkas rantai birokrasi dan waktu yang dibutuhkan dalam proses perizinan spektrum frekuensi dan sertifikasi perangkat pos dan informatika, melalui ketersediaan layanan perizinan berbasis IT, yakni layanan e-Licensing dan e-Process yang terintegrasi dalam SIMS dapat meningkatkan kinerja SDPPI secara signifikan. Pengalaman SDPPI dalam mengelola perizinan spektrum frekuensi dan sertifikasi perangkat pos dan informatika didukung dengan kemampuan SDM yang handal dalam melakukan pengelolaan proses perizinan spektrum frekuensi dan sertifikasi perangkat pos dan informatika . Hal tersebut berdampak meningkatkan perolehan Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNPB) Ditjen SDPPI secara signifikan dari Biaya Hak Penggunaan Izin Stasiun Radio (BHP-ISR) dan sertifikasi perangkat pos dan informatika dari tahun ke tahun .

C. Sistem Informasi

Pengertian Sistem Informasi pada dasarnya merupakan hasil dari dua arti, yakni sistem dan informasi yang digabungkan. Berikut ini definisi sistem menurut para ahli ini :

Menurut Gordon B. Davis "Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Sistem bisa berupa abstraksi atau fisis." Sedangkan definisi sistem informasi menurut Tata Sutabri mengemukakan, "Sistem yang abstrak adalah susunan yang teratur dari gagasan-gagasan atau konsepsi yang saling tergantung. Sedangkan sistem yang bersifat fisis adalah serangkaian unsur yang bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan."

Sedangkan pengertian informasi sendiri, menurut Tata Sutabri "Informasi adalah hasil pengolahan data yang diperoleh dari setiap elemen sistem menjadi bentuk yang mudah dipahami oleh penerimanya dan informasi ini menggambarkan kejadian-kejadian nyata untuk menambah pemahamannya terhadap fakta-fakta yang ada, sehingga dapat digunakan untuk pengambilan suatu keputusan."

Pada pendapat yang telah dikemukakan mengenai sistem dan informasi di atas, telah dirumuskan mengenai pengertian sistem informasi seperti berikut :

Menurut John F. Nash "Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan

komunikasi yang penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat.”

Sistem informasi dalam suatu pemahaman yang sederhana dapat didefinisikan sebagai satu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa. Para pemakai biasanya tergabung dalam suatu entitas organisasi formal, seperti Departemen atau Lembaga suatu Instansi Pemerintahan yang dapat dijabarkan menjadi Direktorat, Bidang, Bagian sampai pada unit terkecil dibawahnya. Informasi menjelaskan mengenai organisasi atau salah satu sistem utamanya mengenai apa yang telah terjadi di masa lalu, apa yang sedang terjadi sekarang dan apa yang mungkin akan terjadi dimasa yang akan datang tentang organisasi tersebut.

D. Model Kesuksesan DeLone & McLean

Banyak penelitian telah dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kesuksesan sistem teknologi informasi. Salah satu penelitian yang terkenal di area ini adalah penelitian yang dilakukan oleh DeLone & McLean (1992). Model kesuksesan sistem teknologi informasi yang dikembangkan oleh DeLone & McLean (1992) ini cepat mendapat tanggapan. Salah satu sebabnya adalah model mereka merupakan model yang sederhana tetapi dianggap cukup valid.

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 & McLean (1992) kemudian mengembangkan suatu model parsimoni yang mereka sebut dengan nama model kesuksesan sistem informasi DeLone & McLean (*D&M Information System Success Model*).

Telah banyak perubahan peran sistem informasi selama 10 tahun sejak DeLone & McLean pertama kali dikenalkan. Dengan mengkaji lebih dari 100 artikel yang dipublikasikan di jurnal-jurnal sistem informasi terkenal seperti *Information System Research*, *Journal of Management Information Systems*, dan *MIS Quarterly* sejak tahun 1993, DeLone & McLean (2003) memperbaiki modelnya dan mengusulkan model yang sudah dimuktakhirkan terutama untuk digunakan di *e-commerce* yang merupakan aplikasi yang belum banyak muncul di model awal.

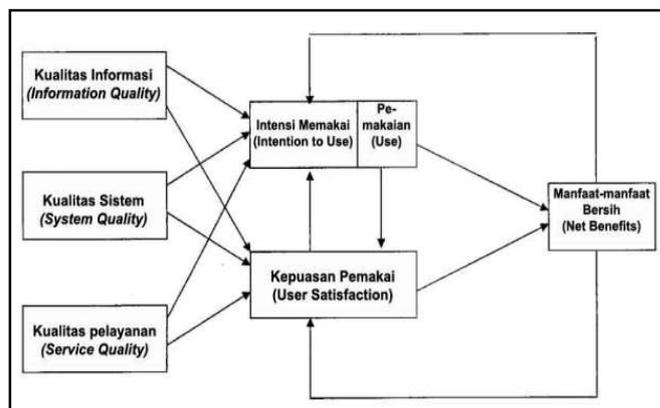
Dari kontribusi penelitian-penelitian sebelumnya dan akibat perubahan dari peran dan penanganan sistem informasi yang telah berkembang, DeLone & McLean (2003) memperbaiki modelnya dan menyebutnya sebagai model kesuksesan sistem informasi D&M yang diperbarui (*updated D&M IS success model*). Hal-hal yang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

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*).

Menggabungkan dampak individual (*individual impact*) dan dampak organisasional (*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 ke grup pemakai, ke antar organisasi, konsumen, pemasok, sosial bahkan ke negara. Tujuan penggabungan ini adalah untuk menjaga model tetap sederhana (*parsimony*).

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*). DeLone & McLean (2003) juga berargumentasi dengan mengganti pemakaian (*use*) memecahkan masalah yang dikritik oleh Seddon (1997) tentang model proses lawan model kausal.(Lone & Lean, 2003). Dengan adanya beberapa penambahan variabel pada model, maka model DeLone & McLean yang telah diperbarui (2003) nampak sebagai berikut:



Gambar 3. Model kesuksesan sistem informasi DeLone & McLean yang diperbarui

E. Partial Least Square (PLS)

Partial Least Square (PLS) adalah salah satu metode alternatif dalam SEM (*Structural Equation Model*) yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan dalam hubungan tersebut. PLS memiliki asumsi data penelitian bebas distribusi, artinya bahwa data penelitian tersebut tidak mengacu pada salah satu distribusi tertentu (misalnya distribusi normal). Asumsi ini sama seperti halnya program LISREL yang mengasumsikan data penelitian berdistribusi *multivariate normality*.(Yamin & Kurniawan, 2009)

PLS merupakan metode alternatif dengan pendekatan berbasis varian atau komponen yang berorientasi pada prediksi model, sedangkan Lisrel metode SEM yang berbasis kovarian, berorientasi kepada pembuatan model analisis dan membutuhkan basis teori yang kuat dari suatu model

hubungan kausal. PLS dapat bekerja untuk model hubungan konstruk laten dan variabel manifes (*manifest variable* atau indikator) yang bersifat reflektif dan formatif. Model hubungan yang bersifat reflektif berarti bahwa :

1. Arah hubungan kausalitas dari konstruk menuju indikator
2. Hubungan indikator diharapkan dapat saling berkorelasi.
3. Hilangnya salah satu indikator dalam model tidak akan merubah makna konstruk.
4. Menentukan kesalahan pengukuran (*measurements error*) pada tingkat indikator.

Model hubungan bersifat formatif berarti bahwa arah hubungan kausalitas dari indikator menuju konstruk, di antara indikator diasumsikan tidak saling berkorelasi, menghilangkan satu indikator berakibat mengubah makna dari konstruk, dan pengukuran diletakkan pada tingkat konstruk.(Ghozali, 2008)

Metode PLS mempunyai keunggulan tersendiri diantaranya: data tidak harus berdistribusi *normal multivariate* (indikator dengan skala kategori, ordinal, interval sampai rasio dapat digunakan pada model yang sama) dan ukuran sampel tidak harus besar. Walaupun PLS digunakan untuk menkonfirmasi teori, tetapi dapat juga digunakan untuk menjelaskan ada atau tidaknya hubungan antara variabel laten.

Tahapan yang digunakan untuk menganalisis data, yaitu:

1. *Confirmatory Factor Analysis* (Analisis Faktor Konfirmatori).

Church dan Burke dalam Widhiarso (2004) mengatakan bahwa teknik Analisis Faktor Konfirmatori adalah salah satu teknik yang cukup kuat dalam menganalisis model sederhana dalam melihat berfungsinya konstruk empirik (faktor) di sebuah model struktural. Salah satu kelebihan Analisis Faktor Konfirmatori adalah tingkat fleksibilitasnya ketika diaplikasikan dalam sebuah model hipotesis yang kompleks. Tujuan dari analisis faktor ini adalah menjelaskan dan menggambarkan dengan mereduksi jumlah parameter yang ada (Widhiarso, 2004). *Confirmatory Factor Analysis* konstruk digunakan untuk melihat validitas dari masing-masing indikator dan untuk menguji reliabilitas dari konstruk tersebut. Kriteria validitas indikator diukur dengan *convergent validity*. Indikator dikatakan valid dengan *convergent validity* nilai *loading* 0.7 namun untuk penelitian tahap awal dari pengembangan nilai *loading* 0.5 sampai 0.6 dianggap cukup, dan dapat pula ditunjukkan oleh nilai *Average Variance Extracted (AVE)* yang diatas 0.50. Reliabilitas konstruk diukur dengan *Composite Reliability* dan *Cronbach Alpha* . Konstruk dikatakan *reliabel* jika memiliki nilai *Composite Reliability* dan *Cronbach Alpha* di atas 0.70.(Ghozali, 2008)

Penelitian yang menekankan pada pembangunan model perlu diuji kesesuaiannya, termasuk penelitian yang menggunakan *structural equation modeling*. Model Struktural dievaluasi menggunakan *Goodness of Fit Model*, yaitu menunjukkan perbedaan antara nilai-nilai yang diamati dan nilai-nilai yang diperkirakan oleh model. Pada model regresi, *Goodness of Fit* (pengujian kesesuaian) yang menunjukkan

nilai R2 di atas 80% dianggap baik.(Jogiyanto, 2007)

2. Analisis Regresi Berganda

Analisis dimaksudkan untuk melihat pengaruh langsung antar konstruk berdasarkan hipotesis yang telah diungkapkan dan model persamaan struktural dimana indikator harus memiliki internal konsistensi oleh karena semua ukuran indikator diasumsikan semuanya valid mengukur suatu konstruk, sehingga jika terdapat dua ukuran indikator yang sama reliabilitasnya dapat saling dipertukarkan (Ghozali, 2008).

3. *Path Analysis* (analisis jalur)

Langkah selanjutnya untuk menguji besarnya kontribusi yang ditunjukkan koefisien jalur pada setiap diagram jalur dari hubungan kausal antar konstruk, digunakan *Path Analysis*. *Path Analysis* akan mengungkapkan pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung antar konstruk, didasarkan pada koefisien regresi yang *standardized*.

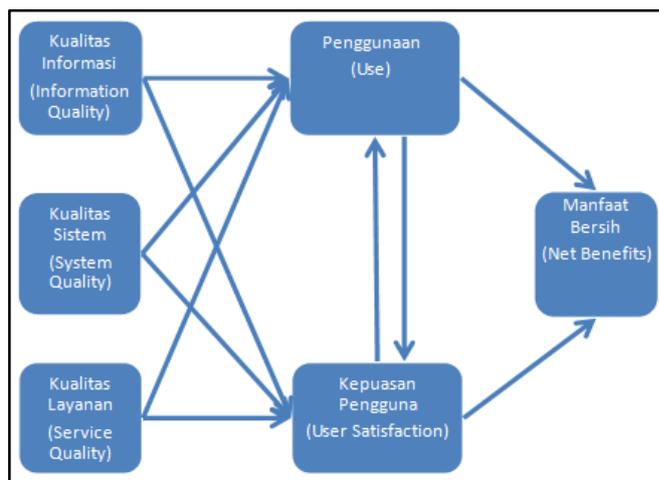
4. Uji Asumsi Klasik

Uji ini dimaksudkan untuk membuktikan bahwa model regresi penelitian telah memenuhi asumsi klasik, tidak terdapat masalah-masalah regresi yang tidak diperbolehkan dalam pengolahan data regresi secara statistik. Dimana uji tersebut adalah sebagai berikut:(Ghozali, 2008)

- a. Normalitas; bertujuan untuk menguji kemungkinan variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Distribusi normal akan membentuk satu garis lurus diagonal dan plotting data residual akan dibandingkan dengan garis diagonal. Jika distribusi data residual normal maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya. Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogram/grafik normal plotnya menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- b. Heteroskedastisitas; bertujuan untuk menguji kemungkinan terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* satu pengamatan ke pengamatan lain berbeda maka disebut heteroskedastisitas. Salah satu cara untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas adalah melihat grafik plot antara prediksi variabel terikat (dependen) yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID. Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya pola tertentu pada grafik scatter plot antara SRESID dan ZPRED dimana sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual (Y prediksi – Y sesungguhnya) yang telah *disudentized*. Apabila dari grafik *scatter plot* terlihat bahwa titik-titik menyebar secara acak serta tersebar baik diatas maupun dibawah angka nol pada sumbu Y maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas pada model regresi yang digunakan.

- c. Multikolinearitas; bertujuan untuk menguji penemuan korelasi antar variabel bebas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas. Jika variabel bebas saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal (yaitu variabel bebas yang nilai korelasi antar sesama variabel bebas sama dengan nol). Uji multikolonieritas dapat juga dilihat dari: (1) nilai *tolerance* dan lawannya (2) *variance inflation factor* (VIF). *Tolerance* mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF tinggi ($VIF=1/tolerance$). Nilai *cut off* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolonieritas adalah nilai $tolerance < 0.10$ atau sama dengan nilai $VIF > 10$.
- d. Linearitas; dimaksudkan untuk mengetahui linieritas hubungan antara variabel bebas dengan variabel tergantung, selain itu uji linieritas ini juga diharapkan dapat mengetahui taraf signifikansi penyimpangan dari linieritas hubungan tersebut. Apabila penyimpangan yang ditemukan tidak signifikan, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel tergantung adalah linier. Uji linieritas ini menggunakan metode *curve fit*.

Sedangkan variabel dependen adalah *Use*, *User Satisfaction*, dan *Net Benefits*. Berikut merupakan model penelitian:



Gambar 4. Model Penelitian

1) *Information Quality*

Information Quality merupakan variabel yang mencakup ketersediaan/ kelengkapan informasi (*completeness*), kemudahan pemahaman (*ease of understanding*), relevansi kebutuhan (*relevance*), keamanan informasi (*security*).

2) *Service Quality*

Service Quality merupakan variabel yang mencakup jaminan sistem (*assurance*), waktu respon layanan (*responsiveness*).

3) *Systems Quality*

Systems Quality merupakan variabel yang mencakup sifat fleksibel sistem (*adaptability*), ketersediaan data dalam sistem (*availability*), reliabel (*reliability*), kecepatan waktu respon sistem (*response time*), kemudahan penggunaan (*usability*).

4) *Use*

Use merupakan variabel yang mencakup segala hal yang berkaitan dengan kebiasaan penggunaan dalam sistem.

5) *User Satisfaction*

User satisfaction merupakan variabel yang mencakup segala hal kepuasan pengguna terhadap sistem yang digunakan.

6) *Net Benefits*

Net benefits merupakan variabel yang mempengaruhi peningkatan kinerja, penghematan waktu pekerjaan, efisiensi dan efektifitas, serta peningkatan keuntungan dan pengurangan biaya.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif melalui penyebaran kuesioner kepada responden di UPT Balmon / Loka. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *judgement sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan kriteria atau pertimbangan tertentu. Oleh karena itu jumlah responden yang ditargetkan tidak melebihi 30 orang yang merupakan petugas SIMS yang berada di UPT Balmon / loka Ditjen SDPPI. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui studi pustaka, literatur dan peraturan-peraturan terkait manajemen spektrum frekuensi. Keterbatasan jumlah sampel yang diperoleh diatasi dengan teknik *resampling* dengan menggunakan metode *bootstrap*. Metode *bootstrap* bekerja melalui prosedur *resampling with replacement* dengan membuat data bayangan menggunakan informasi dari data asli sehingga diperoleh penaksir statistik yang akurat.

Penelitian ini menggunakan model persamaan berbasis *partial least square* (PLS), sehingga model ini tidak memerlukan asumsi-asumsi parametrik dari distribusi normal multivariat dan jumlah sampel dapat kecil.(Jogiyanto, 2007)

A. Model Penelitian

Model penelitian menggunakan model kesuksesan DeLone & McLean yang telah disesuaikan dengan penelitian mengenai kesuksesan sistem informasi SIMS. Variabel independen yang digunakan dalam model penelitian terdiri dari *Information Quality*, *System Quality*, dan *Service Quality*.

B. Teknik Analisis Data

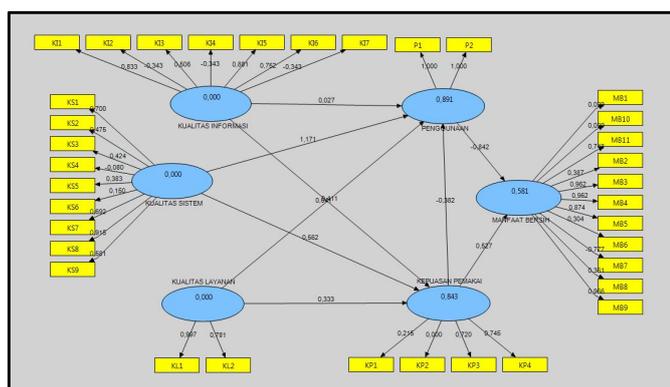
Kuesioner penelitian disusun dengan menggunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2013). Skala Likert

mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Penelitian ini menggunakan Likert empat skala yang akan di analisis menggunakan PLS.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Evaluasi Model Pengukuran

Langkah awal dalam merumuskan model kesuksesan adalah menentukan diagram jalur dari masing-masing indikator terhadap variabel, serta diagram jalur antar variabel. Pada gambar 4. Terlihat bahwa panah yang menghubungkan antar konstruk atau variabel menunjukkan hubungan sesuai dengan hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini.



Gambar 5. Model awal

Terdapat 10 hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini, sebagai berikut :

- H1 : Kualitas Sistem memiliki hubungan positif dengan Penggunaan
- H2 : Kualitas Sistem memiliki hubungan positif dengan Kepuasan Pemakai
- H3 : Kualitas Informasi memiliki hubungan positif dengan Penggunaan
- H4 : Kualitas Informasi memiliki hubungan positif dengan Kepuasan Pemakai
- H5 : Kualitas Layanan memiliki hubungan positif dengan Penggunaan
- H6 : Kualitas Layanan memiliki hubungan positif dengan Kepuasan Pemakai
- H7a : Penggunaan memiliki hubungan positif dengan Kepuasan Pemakai
- H7b : Kepuasan Pemakai memiliki hubungan positif dengan Penggunaan
- H8 : Penggunaan memiliki hubungan positif dengan Manfaat Bersih
- H9 : Kepuasan Pemakai memiliki hubungan positif dengan Manfaat Bersih

Dimana terdapat hipotesis yang bersifat mutual antara variabel Penggunaan dan variabel Kepuasan Pemakai, hubungan mutual antar variabel tersebut tidak dapat diuji secara bersamaan sehingga akan dibentuk dua model dimana

model pertama mendukung pengujian hipotesis H7a, dan model kedua akan mendukung pengujian hipotesis H7b.

Evaluasi pengukuran model adalah pengujian hubungan antara indikator dengan variabel latennya dimana akan dilihat dari kondisi *convergent validity* dan *discriminant validity*. Validitas sebuah indikator dapat terlihat dari besarnya *loading factor* indikator tersebut terhadap variabel latennya. *Loading factor* merupakan korelasi antar indikator dengan konstraknya. Untuk penelitian tahap awal dari pengembangan skala pengukuran, nilai *loading factor* 0,5 sampai dengan 0,6 sudah cukup.(Ghozali, 2008) Apabila nilai *loading factor* diatas 0,5 maka indikator tersebut dapat dianggap valid dan apabila nilai *loading factor* kurang dari nilai 0,5 maka indikator tersebut akan dikeluarkan dari model dan akan dilakukan pengujian ulang terhadap indikator yang telah dinyatakan valid.

TABEL 1. LOADING FACTOR MODEL AWAL

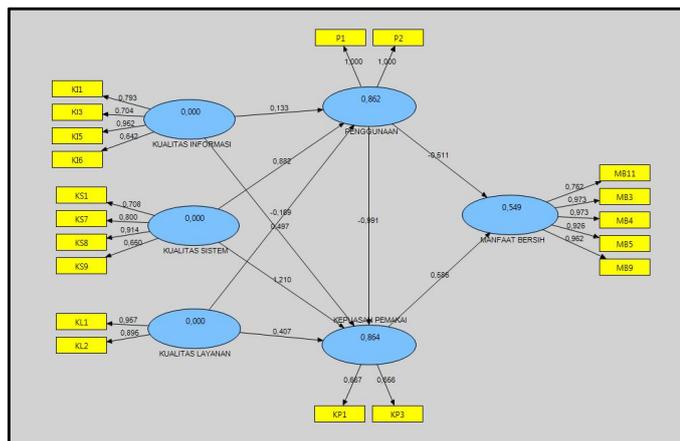
Variabel	Indikator	Loading factor
Kualitas Informasi	KI1	0,832807
	KI2	-0,343401
	KI3	0,505793
	KI4	-0,343401
	KI5	0,881384
	KI6	0,751732
	KI7	-0,343401
Kualitas Sistem	KS1	0,699566
	KS2	0,474923
	KS3	0,424105
	KS4	-0,080123
	KS5	0,382592
	KS6	0,149557
	KS7	0,692406
	KS8	0,914542
	KS9	0,581397
Kualitas Layanan	KL1	0,996736
	KL2	0,780614
Penggunaan	P1	1,000000
	P2	1,000000
Kepuasan Pemakai/ Pengguna	KP1	0,214813
	KP2	0
	KP3	0,719868
	KP4	0,744736
Manfaat Bersih	MB1	0,029099
	MB2	0,386805
	MB3	0,962328
	MB4	0,962328
	MB5	0,874073
	MB6	0,303523
	MB7	-0,777069
	MB8	0,361106

Variabel	Indikator	Loading factor
	MB9	0,965761
	MB10	0,028865
	MB11	0,748258

Dari pengujian model awal terlihat bahwa nilai dari *loading factor* indikator KI2, KI4, KI7 yang terdapat dalam variabel Kualitas Informasi, indikator KS2, KS3, KS4, KS5, KS6 yang terdapat dalam variabel Kualitas Sistem, indikator KP2, KP4 dalam variabel Kepuasan Pemakai, serta indikator MB1, MB2, MB6, MB7, MB8, MB10 yang terdapat dalam variabel Manfaat Bersih bernilai dibawah 0,5 sehingga indikator tersebut akan dikeluarkan dari model dan akan di uji ulang.

B. Uji Model 1

Model pertama merupakan model kesuksesan dimana jalur arah panah hubungan mutual antar variabel Penggunaan dan Kepuasan Pemakai mendukung hipotesis H7a dimana Penggunaan mempengaruhi Kepuasan Pemakai.



Gambar 6. Model 1

Setelah model tersebut diuji ulang didapatkan nilai *loading factor* diatas 0,5 untuk semua indikator dan memiliki *t-statistic* diatas 2,0, sehingga jelas memiliki validitas yang signifikan. Untuk nilai *t-statistic* indikator dari variabel Penggunaan tidak menunjukkan nilai, hal ini dikarenakan nilai *loading factor* dari indikator tersebut bernilai penuh sehingga dapat dipastikan bernilai valid.

TABEL 2. LOADING FACTOR DAN T-STATISTIC MODEL 1

Variabel	Indikator	Loading factor	T statistic
Kualitas Informasi	KI1	0,793470	13,571393
	KI3	0,704301	2,963150
	KI5	0,951940	3,724762
	KI6	0,641973	3,408219
	KI2	0,957	0,896
Kualitas Sistem	KS1	0,708486	17,218994
	KS7	0,800043	17,935429
	KS8	0,914268	72,448242

Variabel	Indikator	Loading factor	T statistic
Kualitas Layanan	KS9	0,649652	18,054996
	KL1	0,957141	177,112363
Penggunaan	KL2	0,895102	62,827568
	P1	1,000000	
Kepuasan Pemakai/ Pengguna	P2	1,000000	
	KP1	0,666904	4,241657
Manfaat Bersih	KP3	0,655936	2,999345
	MB3	0,972809	134,005968
Manfaat Bersih	MB4	0,972809	134,005968
	MB5	0,926149	124,024588
	MB9	0,962238	122,786935
	MB11	0,761682	19,728207

Tahap pengujian selanjutnya adalah uji realibilitas dari variabel tersebut terhadap kontraknya, hal ini dapat dilihat dari besaran nilai output *composite reliability* atau *cronbach's alpha*. Variabel akan dikatakan reliabel apabila nilai salah satu dari *composite reliability* dan *cronbach's alpha* diatas 0,7. Seperti terlihat pada tabel *convergent validity* terlihat bahwa nilai *composite reliability* dan *cronbach's alpha* dari variabel Kepuasan Pemakai dibawah 0,7 sehingga hal ini akan mempengaruhi uji hipotesis yang akan dilakukan. Selain itu pemeriksaan konstruk juga dilihat dari besaran nilai AVE, nilai AVE diatas 0,5 memiliki *convergent validity* yang baik. Terlihat dari tabel bahwa selain variabel Kepuasan Pemakai, semua bernilai diatas 0,5.

TABEL 3. CONVERGENT VALIDITY MODEL 1

Variabel	AVE	Composite Reliability	Cronbachs Alpha
Kualitas Informasi	0,610988	0,859999	0,785755
Kualitas Sistem	0,599989	0,855068	0,783732
Kualitas Layanan	0,858663	0,923879	0,842329
Penggunaan	1,000000	1,000000	1,000000
Kepuasan Pemakai	0,437507	0,608686	-0,285714
Manfaat Bersih	0,851306	0,965995	0,955710

Nilai *cross loading* dan perbandingan antar nilai kuadran korelasi dapat menentukan hasil evaluasi dari *discriminant validity*. Kriteria ini menentukan ukuran korelasi yang tinggi antara indikator terhadap variabel latennya. Seperti terlihat dalam KI dan K3 secara berurutan bernilai 0,793 dan 0,704. Nilai ini merupakan nilai tertinggi dari indikator tersebut terhadap variabel yang terdapat dalam model. Berdasarkan nilai *cross loading*, setiap indikator berkorelasi lebih tinggi dengan kontraknya masing-masing dibandingkan dengan kontrak lainnya.

Setelah pengujian model secara pengukuran maka dilakukan pengujian model secara struktural yang meliputi pemeriksaan signifikasni hubungan jalur dan nilai R².

TABEL 4. CROSS LOADING MODEL 1

Variabel	Kualitas Informasi	Kepuasan Pemakai	Kualitas Layanan	Kualitas Sistem	Manfaat Bersih	Penggunaan
KI1	0,793470	0,617197	0,364044	-0,048256	0,524766	-0,204124
KI3	0,704301	0,473454	0,541296	-0,175293	0,335669	0,000000
KI5	0,951940	0,583101	0,339481	0,288247	0,214541	0,388514
KI6	0,641973	0,129637	-0,140630	0,249910	-0,083656	0,342997
KS1	0,339113	0,405943	-0,079646	0,708486	0,002710	0,485643
KS7	-0,164465	0,285707	0,028576	0,800043	-0,282119	0,755929
KS8	0,135886	0,092661	-0,222931	0,914268	-0,456310	1,000000
KS9	-0,017142	0,232941	-0,091011	0,649652	-0,032869	0,408248
KL1	0,550454	0,711751	0,957141	-0,232556	0,935960	-0,342997
KL2	0,163648	0,534508	0,895102	0,059870	0,720923	-0,000000
P1	0,135886	0,092661	-0,222931	0,914268	-0,456310	1,000000
P2	0,135886	0,092661	-0,222931	0,914268	-0,456310	1,000000
KP1	0,093038	0,666904	0,372199	0,202065	0,375719	-0,125000
KP3	0,757188	0,655936	0,539397	0,188808	0,337079	0,250000
MB3	0,266613	0,377954	0,855863	-0,377616	0,972809	-0,500000
MB4	0,266613	0,377954	0,855863	-0,377616	0,972809	-0,500000
MB5	0,533064	0,805801	0,936118	-0,074856	0,926149	-0,266501
MB9	0,251290	0,506806	0,874427	-0,392504	0,962238	-0,562878
MB11	0,467196	0,265531	0,613639	-0,201478	0,761682	-0,235702

TABEL 5. NILAI KORELASI ANTAR KONSTRUK MODEL 1

Variabel	Kepuasan Pemakai	Kualitas Informasi	Kualitas Layanan	Kualitas Sistem	Manfaat Bersih	Penggunaan
Kepuasan Pemakai	1,000000					
Kualitas Informasi	0,639456	1,000000				
Kualitas Layanan	0,688268	0,426858	1,000000			
Kualitas Sistem	0,295529	0,084900	-0,125873	1,000000		
Manfaat Bersih	0,538999	0,377413	0,912696	-0,305090	1,000000	
Penggunaan	0,092661	0,135886	-0,222931	0,914268	-0,456310	1,000000

TABEL 6. UJI HIPOTESIS MODEL 1

Variabel	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	Standard Error (STERR)	T Statistics (O/STERR)
Kepuasan Pemakai -> Manfaat Bersih	0,586315	0,565032	0,061169	0,061169	9,585111
Kualitas Informasi -> Kepuasan Pemakai	0,497381	0,411677	0,205671	0,205671	2,418335
Kualitas Informasi -> Penggunaan	0,133055	0,075272	0,135449	0,135449	0,982325
Kualitas Layanan -> Kepuasan Pemakai	0,407465	0,415937	0,105477	0,105477	3,863057
Kualitas Layanan -> Penggunaan	-0,168740	-0,163820	0,036975	0,036975	4,563653
Kualitas Sistem-> Kepuasan Pemakai	1,210233	1,237858	0,290260	0,290260	4,169486
Kualitas Sistem-> Penggunaan	0,881732	0,869436	0,033950	0,033950	25,971487

Variabel	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	Standard Error (STERR)	T Statistics ((O/STERR))
Penggunaan -> Kepuasan Pemakai	-0,990567	-1,019618	0,375792	0,375792	2,635945
Penggunaan -> Manfaat Bersih	-0,510638	-0,528804	0,084115	0,084115	6,070725

Berdasarkan tabel uji hipotesis, semua jalur bernilai signifikan kecuali untuk hubungan jalur Kualitas Informasi terhadap Penggunaan yang memiliki nilai *t-statistic* kurang dari 2,0 yang berarti penggunaan SIMS tidak dipengaruhi oleh Kualitas Informasi yang diberikan oleh SIMS.

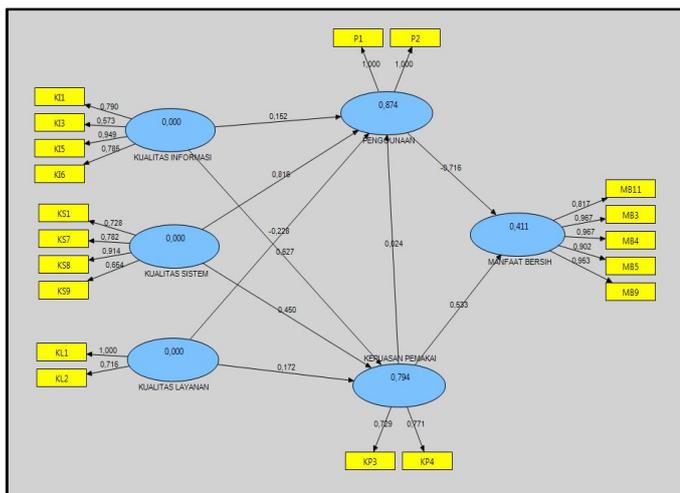
TABEL 7. R² MODEL 1

Variabel	R Square
Kualitas Informasi	
Kualitas Sistem	
Kualitas Layanan	
Penggunaan	0,861836
Kepuasan Pemakai	0,864370
Manfaat Bersih	0,549032

Nilai R² konstruk Kepuasan Pemakai adalah 0,864 yang berarti konstruk Kualitas Sistem, Kualitas Layanan, Kualitas Informasi dan Penggunaan mampu menjelaskan *variability* konstruk Kepuasan Pemakai sebesar 86,4%

C. Uji Model 2

Tahapan pengujian untuk model kedua serupa dengan tahapan yang dilakukan pada model pertama, hanya saja arah jalur korelasi antar Kepuasan Pemakai menuju Penggunaan sesuai dengan hipotesis H7b.



Gambar 7. Model 2

Setelah di uji awal nilai *loading factor*, nilai indikator yang kurang dari 0,5 akan dikeluarkan dari model kedua dan akan diuji ulang.

TABEL 8. LOADING FACTOR DAN T-STATISTIC MODEL 2

Variabel	Indikator	Loading factor	T statistic
Kualitas Informasi	KI1	0,789913	14,935121
	KI3	0,573326	4,633064
	KI5	0,949453	90,365818
	KI6	0,785034	3,798248
Kualitas Sistem	KS1	0,727675	11,150790
	KS7	0,782404	12,632479
	KS8	0,913979	76,081866
Kualitas Layanan	KS9	0,653869	9,133013
	KL1	0,999853	92,355177
Kualitas Layanan	KL2	0,715720	6,670985
	Penggunaan	P1	1,000000
P2		1,000000	
Kepuasan Penggunaan	KP3	0,728749	7,405956
	KP4	0,770503	5,892116
Manfaat Bersih	MB3	0,967411	158,691663
	MB4	0,967411	158,691663
	MB5	0,901838	42,108088
	MB9	0,953277	94,731962
	MB11	0,817446	19,921482

Seperti terlihat pada model pertama, pada model kedua nilai *loading factor* pada indikator pada variabel Penggunaan tidak terlihat nilai *t-statistic* nya, hal ini dikarenakan nilai *loading factor* yang didapatkan penuh sehingga sudah bisa dianggap valid.

TABEL 9. CONVERGENT VALIDITY MODEL 2

Variabel	AVE	Composite Reliability	Cronbachs Alpha
Kualitas Informasi	0,617601	0,862514	0,785755
Kualitas Sistem	0,601142	0,855866	0,783732
Kualitas Layanan	0,755980	0,857766	0,842329
Penggunaan	1,000000	1,000000	1,000000
Kepuasan Pemakai	0,562375	0,719742	0,222222
Manfaat Bersih	0,852407	0,966404	0,955710

Tahap pengujian realibilitas dari variabel terhadap kontraknya, menunjukkan nilai *cronbach's alpha* untuk Kepuasan Pemakai dibawah 0,7 tetapi nilai *composite reliability* diatas 0,7 sehingga variabel ini masih dianggap reliabel. Selain itu pemeriksaan konstruk juga dilihat dari besaran nilai AVE, nilai AVE diatas 0,5 memiliki *convergent validity* yang baik. Terlihat dari tabel bahwa selain variabel Kepuasan Pemakai, semua bernilai diatas 0,5.

TABEL 10. CROSS LOADING MODEL 2

Variable	Kepuasan Pemakai	Kualitas Informasi	Kualitas Layanan	Kualitas Sistem	Manfaat Bersih	Penggunaan
KI1	0,614502	0,789913	0,570231	-0,023297	0,538863	-0,204124
KI3	0,289663	0,573326	0,540929	-0,176309	0,313842	
KI5	0,865611	0,949453	0,437478	0,304351	0,236703	0,388514
KI6	0,528561	0,785034	-0,053815	0,279143	-0,046336	0,342997
KL1	0,326459	0,420836	0,999853	-0,232753	0,929282	-0,342997
KL2	-0,016871	0,054733	0,715720	0,045909	0,685907	
KP3	0,728749	0,649715	0,602239	0,188227	0,338398	0,250000
KP4	0,770503	0,542021	-0,078449	0,600762	-0,067545	0,500000
KS1	0,601020	0,456794	-0,030478	0,727675	0,012027	0,485643
KS7	0,284459	-0,126787	-0,138673	0,782404	-0,297547	0,755929
KS8	0,505716	0,239075	-0,349193	0,913979	-0,446567	1,000000
KS9	0,211328	0,008538	-0,142558	0,653869	-0,059978	0,408248
MB11	0,471170	0,453054	0,732408	-0,188336	0,817446	-0,235702
MB3	-0,011930	0,149758	0,855284	-0,376453	0,967411	-0,500000
MB4	-0,011930	0,149758	0,855284	-0,376453	0,967411	-0,500000
MB5	0,305653	0,411927	0,948960	-0,073861	0,901838	-0,266501
MB9	-0,008394	0,152252	0,891625	-0,392420	0,953277	-0,562878
P1	0,505716	0,239075	-0,349193	0,913979	-0,446567	1,000000
P2	0,505716	0,239075	-0,349193	0,913979	-0,446567	1,000000

TABEL 11. NILAI KORELASI ANTAR KONSTRUK MODEL 2

Variabel	Kepuasan Pemakai	Kualitas Informasi	Kualitas Layanan	Kualitas Sistem	Manfaat Bersih	Penggunaan
Kepuasan Pemakai	1,000000					
Kualitas Informasi	0,791525	1,000000				
Kualitas Layanan	0,332779	0,427069	1,000000			
Kualitas Sistem	0,535573	0,202567	-0,238107	1,000000		
Manfaat Bersih	0,170793	0,291389	0,928901	-0,305579	1,000000	
Penggunaan	0,505716	0,239075	-0,349193	0,913979	-0,446567	1,000000

TABEL 12. TABUJI HIPOTESIS MODEL 2

Variable	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	Standard Error (STERR)	T Statistics ((O/STERR))
Kepuasan Pemakai -> Manfaat Bersih	0,532923	0,571990	0,061536	0,061536	8,660418
Kepuasan Pemakai -> Penggunaan	0,024473	0,023960	0,114303	0,114303	0,214104

Variable	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	Standard Error (STERR)	T Statistics ((O/STERR))
Kualitas Informasi -> Kepuasan Pemakai	0,626988	0,701378	0,106421	0,106421	5,891581
Kualitas Informasi -> Penggunaan	0,151757	0,148223	0,061920	0,061920	2,450876
Kualitas Layanan -> Kepuasan Pemakai	0,172049	0,123639	0,080253	0,080253	2,143840
Kualitas Layanan -> Penggunaan	-0,227883	-0,197907	0,057340	0,057340	3,974237
Kualitas Sistem-> Kepuasan Pemakai	0,449532	0,383015	0,086533	0,086533	5,194945
Kualitas Sistem-> Penggunaan	0,815871	0,842491	0,076691	0,076691	10,638413
Penggunaan -> Manfaat Bersih	-0,716075	-0,706636	0,066144	0,066144	10,826012

Berdasarkan uji hipotesis model kedua yang lebih fokus terhadap Kepuasan Pemakai terhadap Penggunaan seluruh nilai *t-statistic* diatas 2,0 sehingga hipotesis H7b diterima.

TABEL 13. R² MODEL 2

Variabel	R Square
Kualitas Informasi	
Kualitas Sistem	
Kualitas Layanan	
Penggunaan	0,873922
Kepuasan Pemakai	0,794288
Manfaat Bersih	0,410795

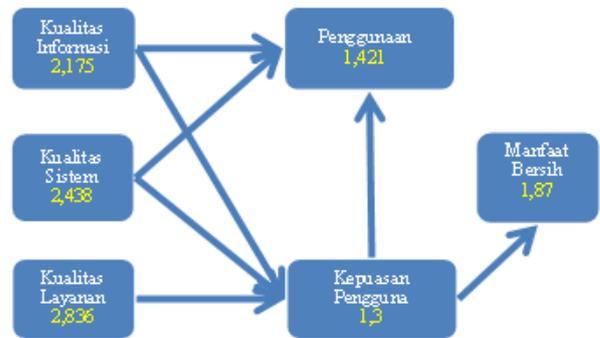
Nilai R² kontrak Penggunaan adalah 0,873 yang berarti kontrak Kualitas Sistem, Kualitas Layanan, Kualitas Informasi dan Kepuasan Pemakai mampu menjelaskan *variability* kontrak Kepuasan Pemakai sebesar 87,3%

D. Nilai Kesuksesan

Nilai kesuksesan dapat dilihat dari besar nilai dari masing-masing variabel yang telah dipengaruhi oleh nilai dari indikator-indikatornya. Variabel tersebut akan diukur dengan skala 0 sampai dengan 4, dimana nilai variabel tersebut merupakan nilai dari sigma nilai indikator dari variabel terkait dikalikan dengan *path coefficient*. Berikut merupakan nilai dari masing-masing variabel.

- $KI = \frac{\sum(\bar{k}_n \cdot fl(ki_n))}{n} = 2,175$
- $KS = \frac{\sum(\bar{k}_s \cdot fl(ks_n))}{n} = 2,438$
- $KL = \frac{\sum(\bar{k}_l \cdot fl(kl_n))}{n} = 2,836$
- $KP = \frac{(\frac{\sum(\bar{k}_{pn} \cdot fl(kpn))}{n}) + (KI \cdot pc_1) + (KI \cdot pc_2) + (KI \cdot pc_3)}{4} = 1,3$

- $P = \frac{(\frac{\sum(\bar{p}_n \cdot fl(pn))}{n}) + (KI \cdot pc_4) + (KI \cdot pc_5) + (KP \cdot pc_6)}{4} = 1,421$
- $MB = \frac{(\frac{\sum(\bar{m}_b \cdot fl(mb_n))}{n}) + (KI \cdot pc_7)}{2} = 1,87$



Gambar 8. Nilai variabel

Sehingga nilai kesuksesan apabila dilihat dari manfaat bersih yang diberikan setelah adanya sistem informasi tersebut adalah :

- $\frac{1,87}{4} \times 100\% = 46,75\%$

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Terlihat dari hasil model tersebut bahwa terdapat 3 hipotesis yang ditolak yaitu yang tidak memiliki hubungan positif antar variabel:
 - a. Kualitas layanan tidak memberi pengaruh positif terhadap penggunaan sistem informasi tersebut
 - b. Penggunaan sistem informasi tersebut tidak memberi pengaruh positif terhadap kepuasan pemakai
 - c. Penggunaan sistem informasi tersebut tidak memberi pengaruh positif terhadap manfaat bersih

2. Kualitas sistem dan kualitas informasi baik secara mandiri maupun bersama-sama mempengaruhi baik penggunaan maupun kepuasan pemakai. Sedangkan kualitas layanan hanya mempengaruhi penggunaan.
 3. Tidak ada hubungan mutual antara penggunaan dan kepuasan penggunaan. Hanya terdapat hubungan satu arah dimana tingkat penggunaan dipengaruhi oleh besarnya kepuasan pengguna. Hal ini menunjukkan bahwa intensitas penggunaan sistem informasi tersebut justru akan lebih tinggi apabila user telah mengetahui terlebih dahulu kualitas sistem, kualitas layanan, dan kualitas informasi sehingga tercipta persepsi atau harapan terhadap tingkat kepuasan yang akan didapatkan apabila menggunakan sistem informasi tersebut.
 4. Manfaat bersih hanya dipengaruhi oleh kepuasan pengguna. Dimana intensitas penggunaan tidak memberi pengaruh positif kepada manfaat bersih.
 5. Sesuai dengan model, telah terbukti bahwa terdapat jalur hubungan positif yang dimulai dari variabel independen Kualitas Informasi, Kualitas Layanan dan Kualitas Sistem yang berpengaruh terhadap Kepuasan Penggunaan; dan Kepuasan Penggunaan yang berpengaruh terhadap Penggunaan serta Manfaat Bersih.
 6. Nilai kesuksesan apabila dilihat dari manfaat bersih yang didapatkan oleh lembaga dengan adanya sistem informasi tersebut adalah sebesar 46,75 %
- B. Saran / Rekomendasi*
- Adapun saran dalam penelitian ini yaitu :
1. Perlu diperhatikan beberapa indikator yang tidak memiliki nilai yang signifikan
 2. Terkait dengan kelengkapan data yang diterima pada upt, perlu adanya integrasi terhadap data-data yang masih terpisah seperti IAR dan IKRAP.
 3. Penggunaan SIMS belum dapat menambah keyakinan dalam mengambil keputusan, hal ini berkaitan dengan tingkat akurasi data. Sehingga perlu adanya peningkatan tingkat akurasi data.
 4. Terkait dengan poin 3, perlu adanya keluwesan sistem dimana data hasil monitoring dapat langsung diperbaharui di upt meskipun dengan otorisasi dari pusat sehingga dapat meningkatkan tingkat akurasi data.
 5. Kepuasan terhadap perangkat keras pendukung SIMF masih rendah, karena banyak perangkat di UPT yang sudah waktunya diganti dengan yang baru meskipun hal ini terkait dengan pengadaan yang dilakukan oleh masing-masing UPT.
 6. Perlu dilakukan studi dampak SIMS terhadap integrasi e-Licensing dan e-Process sehingga dapat dilihat tingkat kesuksesan dari sudut pandang pemohon izin frekuensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ghozali, I. (2008). *Structural Equation Modeling Metode Alternatif dengan Partial Least Square*. Semarang: Badan Penerbit Undip.
- Jogiyanto, H. (2007). *Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- Lone, W. H. D., & Lean, E. R. M. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success : A Ten-Year Update, *19*(4), 9–30.
- Purwaningsih, S. (2010). *Analisis Kesuksesan Penerapan Sistem Informasi pada Sistem Informasi Pelayanan Terpadu (SIPT) Online (Studi pada PT. Jamsostek (PERSERO))*.
- Sanjaya, I., & Admaja, A. febian surya. (2011). Pengukuran Kesuksesan Sistem Informasi Manajemen Frekuensi (SIMF) Dengan Model Delone dan McLean. *Buletin Pos Dan Informatika*, *9*(4), 451–472.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R dan D*. Alfabeta.
- Yamin, S., & Kurniawan, H. (2009). *STRUCTURAL EQUATION MODELING - Belajar Lebih Mudah Teknik Analisis Data Kuesioner dengan Lisrel-PLS*. (D. A. Halim, Ed.) (1st ed.). Jakarta: Salemba Infotek. Retrieved from <http://www.penerbitsalemba.com>
- Yudatama, U. (2012). Pengembangan Model dan Usulan Metode Pengukuran Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi DeLone & McLean untuk tercapainya Budaya Clan.