



JURNAL RESTI

Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi

www.jurnal.iaii.or.id



Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi) telah di INDEX oleh :



PKP | INDEX



Crossref

Jurnal RESTI
Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi

Volume
02

Nomor
01

April
2018

Nomor ISSN
2580-0760

Dipublikasikan Oleh :
ORGANISASI PROFESI

Ikatan Ahli Informatika Indonesia (IAII) DPW Sumatera Barat
Kampus STMIK Jayanusa, Jl. Damar No. 69E, Padang. Sumatera Barat
Website : www.iaii.or.id | e-mail : resti@iaii.or.id, jurnal.resti@gmail.com



9 772580 076997



SAMBUTAN EDITOR

Alhamdulillah, ungkapan puji dan syukur kami haturkan atas terbitnya Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi) Vol. 02 No. 01 April 2018, berkat usaha yang sungguh-sungguh dari segenap tim redaksi dan atas bantuan banyak pihak, akhirnya jurnal ini dapat hadir tepat waktu dan memberikan kontribusi ilmiah di dalam bidang informatika.

Volume ini terdiri atas 23 manuskrip yang berasal dari 18 Perguruan tinggi di Indonesia, yaitu dari UPN Veteran Jakarta, Politeknik Negeri Malang, Univ. Bina Darma, Univ. Bunda Mulia, AMIKOM Yogyakarta, Politeknik Negeri Batam, AMIK Mitra Gama, Univ. Muhammadiyah Magelang, Politeknik Caltex Riau, STMIK Bina Nusantara Jaya, STMIK Global Informatika MDP, STMIK Indonesia, UPI YPTK Padang, AMIK -STMIK Jayanusa, TK Aisyiyah Batusangkar, AMIK Bukittinggi, Univ. Dian Nuswantoro dan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.

Penerbitan jurnal ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, terutama ucapan terima kasih kami sampaikan kepada mitra bestari yang sudah rela bekerja keras dalam mereview manuskrip hingga layak publish di Jurnal ini.

Kami juga sangat mengapresiasi para peneliti yang sudah menjadikan Jurnal ini sebagai media untuk menerbitkan hasil penelitiannya. Antusiasme dan animo para peneliti yang sangat besar terhadap jurnal ini, terbukti dengan banyaknya manuskrip yang masuk.

Terakhir, kami berharap semoga tulisan-tulisan ilmiah ini menambah khazanah keilmuan dan wawasan kita dalam bidang Informatika. Kritik dan saran membangun tetap kami harapkan untuk perbaikan jurnal ini.

Ketua Dewan redaksi,

Dr. Yuhefizar, S.Kom., M.Kom., IPM



JURNAL RESTI

Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi

www.jurnal.iaii.or.id

Vol. 02

No. 01

April 2018

ISSN : 2580-0760 (media online)

SUSUNAN DEWAN REDAKSI JURNAL RESTI

(Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)

Penanggung Jawab

Dr. Bambang Hariyanto, ST, MT

Ketua Dewan Redaksi

Dr. Yuhefizar, S.Kom, M.Kom, IPM

Sekretaris

Rini Asmara, S.Kom, M.Kom

Editor

Dr. Jufriadif Na'am. S.Kom., M.Kom

Isnardi, S.Kom, M.Kom

Khairil Hamdi, S.Kom, M.Kom

Arianto, S.Kom, M.Kom

Tri Apriyanto Sundara, S.Th.I, MT

Dukungan Teknis dan Layout

Syaflan, M.Kom

Dilson, S.Kom, M.Kom

Mitra Bestari

Prof. Dr. Marsudi W. Kisworo

Dr. Rufman Iman Akbar

Dr. Bobby Reza

Falahah, ST, MT

Dr. Widiyanto

Dr. Ruri Suko Basuki

Dr. Muljono

Dr. M. Faisal

Dr. Leon Abdillah

Robbi Rahim, M.Kom

Dr. Ing Mokhamad Hendayun

Dr. Ratna Wardani

Dr. Elfizar

Dr. Asrul Huda

Dr. Yuhandri

Dr. Gasim

Dr. Aris Tjahyanto

Dr. Asrul Huda

Heri Nurdiyanto, M.Kom

Mohd. Helmi Abd Wahab, M.Sc

Penerbit

Organisasi Profesi Ikatan Ahli Informatika Indonesia (IAII)

Alamat Redaksi

Kampus STMIK Jayanusa

Jl. Damar No. 69E, Padang – Sumatera Barat

Website : www.jurnal.iaii.or.id | Email : resti@iaii.or.id



DAFTAR ISI

Judul, Nama Penulis dan DOI	Hal.
Analisis Manajemen Risiko Keamanan Data Sistem Informasi (Studi Kasus: RSUD XYZ) Nurhafifah Matondang, Ika Nurlaili Isnainiyah, Anita Muliawati https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.96	282 -287
Clustering Data Remunerasi Dosen Untuk Penilaian Kinerja Menggunakan Fuzzy c-Means Putri Elfa Mas`udia, Farida Arinie, Lis Diana Mustafa https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.97	288-294
Faktor-Faktor Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Perguruan Tinggi Swasta Palembang Muhammad Soekarno Putra https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.243	295-300
Indikasi Penyimpangan Laporan Keuangan Akademik Universitas XYZ Menggunakan Algoritma Greedy dan K-Means Lukman Hakim, Harvin Seruni https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.261	301-306
Optimasi Parameter Pemulusan Algoritma Brown Menggunakan Metode Golden Section Untuk Prediksi Data Tren Positif dan Negatif Fiqih Akbari, Arief Setyanto, Ferry Wahyu Wibowo https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.263	307-314
Perancangan Sistem Terintegrasi pada Aplikasi Siklus Akuntansi dengan Evaluasi Technology Acceptance Model (TAM) Dwi Ely Kurniawan, Azis Saputra, Purwono Prasetyawan https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.271	315-321
Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus : Amik Mitra Gama) Candra Surya https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.119	322-329
Sistem Informasi Geografis Dalam Pemetaan Lahan Gambut di Kabupaten Musi Banyuasin Alek Wijaya, Eka Puji Agustini, Eko Nardo https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.298	330-336
Pemodelan Arsitektur Data pada Perguruan Tinggi (Studi Kasus: UMM Magelang) Mukhtar Hanafi, Ardhin Primadewi, Sunarni https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.297	337-344



Aplikasi Pengenalan Nama Surah pada Juz ke 30 Kitab Suci Al-Qur'an Menggunakan Speech Recognition	
Dhimas Sena Rahmantara, Kartina Diah Kesuma Wardhani, Maksu Ro'is Adin Saf	345-353
https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.285	
Prediksi Harga Emas dengan Menggunakan Metode Naïve Bayes dalam Investasi untuk Meminimalisasi Resiko	
Mohammad Guntur, Julius Santony, Yuhandri	354-360
https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.276	
Implementation of Data Mining Estimation of Land Availability of Garbage Disposal using Simple Linear Regression Algorithm	
Robi Yanto	361-366
https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.282	
Pengukuran Tinggi Sebenarnya Objek pada Foto Digital Menggunakan Euclidean Distance	
Rakhmad Kuswandhie, Jufriadif Na'am, Yuhandri	367-374
https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.334	
Penilaian Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi menggunakan CobIT 4.1 pada PT XYZ	
Fransiska Prihatini Sihotang	375-383
https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.301	
Sistem Informasi Geografis Daerah Yang Layak Menerima Daging Qurban Di Wilayah Kota Padang	
Sotar, Dani Mardianto	384-390
https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.244	
Analisis Rekam Medis untuk Menentukan Pola Kelompok Penyakit Menggunakan Algoritma C4.5	
Rian Rafiska, Sarjon Defit, Gunadi Widi Nurcahyo	391-396
https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.275	
Autonomous Sales Robot untuk Pengenal Produk Berbasis Barcode dan Arduino ATmega328	
Ikhsan, Ade Afdhika Putra	397-402
https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.264	
Implementasi Augmented Reality sebagai Media Pengenalan Sains Sederhana Pada Anak Usia Dini	
Erna	403-409
https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.337	
Identifikasi Tingkat Kerusakan Peralatan Laboratorium Komputer Menggunakan Metode Rough Set	
Hengki Juliansa, Sarjon Defit, Sumijan	410-415
https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.274	



Implementasi Sistem Informasi Penggajian Untuk Membantu Manajemen Keuangan Dalam Pengolahan Usaha Mira Susanti, Rasman Hidayatullah https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.33	416-421
Diagnosa Penyakit Osteoporosis Menggunakan Metode Certainty Factor Yuhandri https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.349	422-429
Aplikasi Sistem Pencarian Halte BRT Terdekat Kota Semarang Menggunakan Metode A* Berbasis Android Abimanyu Cahya Pramudhita, Muljono https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.99	430-436
Penentuan Beasiswa Pada SMPN 6 Pangkalpinang Menggunakan Metode SAW dan Fuzzy Multi Attribute Decision Making Fitri Yani, Yuranda Yuranda, Peti Pajarini, Rosmawati Rosmawati https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.325	437-443



Panduan Penulis

Berikut ini panduan singkat bagi penulis untuk men-submit naskahnya di Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)

Judul

Judul Ditulis dengan Font Times New Roman 15, (Max 12 Kata: Bahasa Indonesia)

Penulis1^a, Penulis2^b [Times New Roman 10]

^aDepartemen, fakultas, institusi, email [Times New Roman 8]

^bDepartemen, fakultas, institusi, email [Times New Roman 8]

Judul harus jelas dan singkat. Nama penulis ditulis secara jelas tanpa gelar. Penomoran heading dengan sistem Arabic dengan *sub-heading* maksimal hingga 3 tingkat.

Abstrak [Times New Roman 10]

Abstrak ditulis dalam dua bahasa yaitu Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia, maksimal 200 kata dalam bahasa Inggris dan 250 kata dalam bahasa Indonesia. Abstrak ditulis dengan Times New Roman 9, spasi 1, bercetak lurus dan dengan format satu kolom.

Kata Kunci

kata kunci dituliskan dalam 3-5 kata yang sebaiknya merupakan subset dari judul makalah, ditulis dengan menggunakan huruf kecil kecuali untuk singkatan, dan dipisahkan dengan tanda baca koma untuk antar kata. [Times New Roman 9]

Struktur Manuskrip

Manuskrip/Paper hendaknya memuat tulisan yang berisi 1. Pendahuluan, 2. Tinjauan pustaka 3. Metode Penelitian (bisa meliputi analisis, arsitektur, metode yang dipakai untuk menyelesaikan masalah, implementasi), 4. Hasil dan Pembahasan, 5. Kesimpulan dan saran (*future works*) yg berisi penelitian lanjut di masa mendatang. Sub Judul menggunakan huruf times New Roman 10 cetak tebal.

Manuskrip ditulis dalam ukuran kertas A4, margin halaman adalah 25 mm atas-bawah, kiri dan kanan dengan jumlah halaman minimum 6 halaman, maksimum 12 halaman, termasuk tabel dan gambar, serta dengan mengacu tata cara penulisan seperti telah yang disusun pada template. Download template di <http://jurnal.iaii.or.id>

Tabel

Tabel harus diberi nomor sesuai urutan presentasi (Tabel 1, dst.). Judul tabel ditulis diatas tabel dengan posisi rata tengah (*center justified*). Font yang dipakai berukuran 8pt baik judul tabel maupun isi tabel. Tabel harus diacu dan dirujuk dalam text.

Gambar

Gambar diberi nomor sesuai urutan presentasi (Gambar.1, dst.). Judul gambar yang diletakkan dibawah gambar dengan posisi tengah (*centre justified*). Font yang dipakai dalam judul gambar berukuran 8pt. Gambar harus diacu dan dirujuk dalam text

Pustaka

Penulisan pustaka menggunakan system IEEE Referencing Standard. Semua yang tertera dalam daftar pustaka harus dirujuk dalam tulisan atau paper



Faktor-Faktor Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Perguruan Tinggi Swasta Palembang

Muhammad Soekarno Putra

Program Studi Teknik Informatika – Universitas Bina Darma Palembang, soekarno@binadarma.ac.id

Abstract

One of the utilization of information technology development in the world of education in private universities (PTS) is by utilizing and implementing web-based academic information system (SIA). This study aims to examine the contribution of technology and infrastructure (IT), design (DS), human resources (SD) and culture (BD) in web-based SIA development at PTS in Palembang. The research method used was quantitative method, while the technique of data collection using questionnaire method. Data analysis method in this study used Structural Equation Modeling (SEM). Population in this research were PTS in Palembang which have web based SIA, they were Universitas Bina Darma and STMIK Palcomtech. While the respondents were students, lecturers and staff. The results of the research showed that technology and infrastructure, design, human resources and culture contribute to the development of web-based SIA at PTS in Palembang.

Keywords: academic information system, web-based, structural equation modelling.

Abstrak

Salah satu pemanfaatan perkembangan teknologi informasi di dunia pendidikan di perguruan tinggi swasta (PTS) yaitu dengan memanfaatkan dan mengimplementasikan sistem informasi akademik (SIA) berbasis web. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti kontribusi teknologi dan infrastruktur (TI), desain (DS), sumber daya manusia (SD) dan budaya (BD) dalam pengembangan SIA berbasis web pada PTS di Palembang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif, sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan metode angket. Metode analisa data pada penelitian ini menggunakan *Structural Equation Modelling* (SEM). Populasi dalam penelitian ini adalah PTS di Palembang yang memiliki SIA berbasis web yaitu Universitas Bina Darma dan STM IK Palcomtech. Sedangkan yang dijadikan responden yaitu mahasiswa, dosen dan staff. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa teknologi dan infrastruktur, desain, sumber daya manusia dan budaya berkontribusi terhadap pengembangan SIA berbasis web pada PTS di Palembang.

Kata kunci : sistem informasi akademik, berbasis web, *structural equation modelling*.

© 2018 Jurnal RESTI

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi sangat mempengaruhi kualitas suatu instansi. Beberapa hal yang mempengaruhi perkembangannya yaitu ketersediaan infrastruktur. Teknologi informasi tidak hanya digunakan untuk mengakses informasi saja, tetapi untuk menciptakan sebuah sistem yang terintegrasi.

Bahkan dewasa ini perkembangan teknologi informasi mulai mendapat sambutan positif dari masyarakat. Teknologi informasi yang sangat cepat berkembang memberi pengaruh terhadap berbagai bidang kehidupan pada saat ini [1]. Perkembangannya tidak hanya disambut dan dinikmati oleh kalangan bisnis maupun pemerintah saja, tetapi juga mulai merambah dunia

pendidikan karena ketersediaan informasi yang terintegrasi makin penting dalam mendukung upaya menciptakan generasi penerus bangsa yang kompetitif.

Salah satu pemanfaatan perkembangan teknologi informasi di dunia pendidikan pada perguruan tinggi swasta (PTS) yaitu dengan memanfaatkan dan mengimplementasikan sistem informasi akademik (SIA) berbasis web. Kebutuhan informasi yang cepat dan tepat begitu sangat dibutuhkan oleh perguruan tinggi, sebab jika informasi yang didapat tidak cepat akan berpengaruh terhadap kebijakan-kebijakan atau langkah-langkah yang diambil. Sehingga kebutuhan akan informasi yang efektif dan efisien ini menjadi kebutuhan pokok dari sebuah perguruan tinggi [2]. Sistem informasi akademik berbasis web sangat diperlukan untuk pengolahan data akademik seperti

pengolahan data mata kuliah, nilai, pengisian krs sehingga mendukung pencapaian visi, misi dan tujuan akademik [3].

Pada prakteknya, hampir bisa ditemui di banyak PTS di Palembang yang sudah mengimplementasikan SIA berbasis *web*, baik yang sangat sederhana bahkan sampai dengan tingkat kerumitan yang sangat tinggi. Namun dalam implementasinya, pengembangan SIA berbasis *web* di PTS Palembang belum sepenuhnya berjalan secara efektif dikarenakan belum banyak penelitian yang membahas tentang kebutuhan-kebutuhan dalam implementasi SIA berbasis *web*.

Menurut [4], mengidentifikasi dua faktor penghambat dalam pengembangan SIA berbasis *web*, yaitu faktor teknis dan non teknis. Faktor teknis meliputi : teknologi dan infrastruktur, desain materi, finansial dan sumber daya manusia (SDM). Sedangkan faktor non teknis meliputi : budaya, dan buta teknologi (*technology illiteracies*).

Dari beberapa faktor yang disebutkan diatas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi faktor teknologi dan infrastruktur, desain, SDM dan budaya dalam pengembangan SIA berbasis *web*.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Teknologi dan Infrastruktur

Untuk mengimplementasikan SIA berbasis *web* pada sebuah Perguruan Tinggi Swasta (PTS) menurut [5], teknologi merujuk pada sistem komputer yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) untuk membantu para pemakai dalam menyelesaikan tugasnya.

Sedangkan menurut [4], mengatakan syarat berjalannya SIA di perguruan tinggi membutuhkan ketersediaan komputer, *network*, sistem koneksi dan *bandwidth*.

Namun yang menjadi persoalan pada saat ini yaitu tidak semua perguruan tinggi memiliki teknologi dan infrastruktur untuk mengimplementasikan SIA berbasis *web*.

2.2 Desain

Kualitas desain *web* meliputi kemampuan *web* dalam memberikan tampilan atau *interface* yang menarik. Mulai dari segi penataan informasi yang akan ditampilkan, tampilan menu, kejelasan informasi, pemilihan warna *web* serta kejelasan tentang *font* pada *website* itu sendiri.

Sistem informasi akademik (SIA) berbasis *web* yang baik adalah yang memiliki desain *web* yang baik. [6] mengatakan adapun prinsip-prinsip desain yang harus diperhatikan antara lain yaitu : a) Unik, b) Komposisi,

c) *Simple*, d) Semiotik, e) Ergonomis, f) Fokus, g) Konsistensi.

Sedangkan [4] mengatakan salah satu faktor teknis yang menghambat perkembangan SIA di perguruan tinggi yaitu faktor desain dikarenakan penyampaian konten-konten data akademik melalui SIA perlu dikemas dalam bentuk yang berpusat kepada pihak-pihak yang terlibat dalam proses pembelajaran (mahasiswa-dosen-*stakeholder*). Saat ini masih sangat sedikit desainer SIA yang berpengalaman dalam membuat suatu paket SIA yang memadai.

2.3 Sumber Daya Manusia (SDM)

Sinergi antara pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dan tersedianya sumber daya manusia yang kompeten akan mampu menciptakan keunggulan kompetitif sekaligus menjadi senjata ampuh menjamin eksistensi sebuah organisasi di masa yang akan datang [7].

[4] mengatakan untuk mencapai SIA yang berjalan efektif, mampu membantu *stakeholder* internal maupun eksternal dengan menyediakan informasi yang akurat, cepat, dan cukup, diperlukan SDM yang handal. SDM SIA yang handal ditentukan oleh beberapa faktor yaitu budaya TIK yang berkembang di konteks SIA itu berada (lingkungan perguruan tinggi), pendidikan dan pelatihan, sistem *reward* dan standar kompetensi personel SIA.

Pendidikan dan pelatihan merupakan investasi jangka panjang bagi keberlangsungan SIA berbasis *web* pada perguruan tinggi. Sedangkan sistem *reward* diperlukan sebagai pendorong bagi para SDM untuk lebih bergairah dalam bekerja, memiliki etos kerja yang tinggi, bertanggung jawab dan sejahtera. Standar kompetensi merupakan pernyataan-pernyataan mengenai pelaksanaan tugas-tugas di tempat kerja yang berisikan hal-hal yang diharapkan bisa dilaksanakan oleh para petugas sistem informasi akademik.

2.4 Budaya

Menurut [4], pemanfaatan sistem informasi akademik berbasis TIK membutuhkan budaya akses dan belajar mandiri dan kebiasaan untuk belajar atau mengikuti perkembangan melalui komputer/internet. Persoalan

saat ini, apakah budaya belajar mandiri telah dimiliki oleh semua pihak yang terkait dengan proses sistem informasi akademik pembelajaran, yaitu staff, dosen,

Budaya memberikan landasan sosiologis, antropologis, dan psikologis secara tidak langsung terhadap penerimaan TIK sebagai *supporting device* pembuatan keputusan yang dilakukan unsur manusia.

Kepercayaan (*belief*), sikap (*attitude*), keinginan (*intention*), dan hubungan perilaku pengguna (*user*)

behaviour relationship) yang terkait dengan TIK akan memberikan landasan bagi diterimanya TIK dan digunakan secara efektif.

3. Metodologi Penelitian

Sebelum melakukan penelitian akan dilakukan pendekatan yang dianggap paling cocok, yaitu sesuai dengan masalah yang akan dipecahkan (pertimbangan efektivitas). Kemudian pertimbangan lainnya adalah terletak pada masalah efisiensi, yaitu dengan mempertimbangkan keterbatasan dana, tenaga, waktu dan kemampuan dari peneliti. Dalam hal ini pendekatan (metode) penelitian yang paling baik apabila pendekatan tersebut paling efisien, valid dan *reliable*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Menurut [8] Metode kuantitatif dinamakan metode tradisional, karena metode ini sudah cukup lama digunakan sehingga sudah mentradisi sebagai metode untuk penelitian.

Metode ini disebut sebagai metode positivistic karena berlandaskan pada filsafat positivisme. Metode ini sebagai metode ilmiah/*scientific* karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis. Metode ini juga disebut metode *discovery*, karena dengan metode ini dapat ditemukan dan dikembangkan berbagai iptek baru. Metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang ditempuh dan alat-alat yang digunakan dalam mengumpulkan data. Pada penelitian kuantitatif dikenal beberapa metode, antara lain metode angket (*kuesioner*), wawancara, observasi dan dokumentasi [9].

Pada penelitian ini dilakukan pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner yang disebar sebanyak 150 kuesioner. Menurut [8], kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya

Populasi dan Sampel

Populasi adalah sumber data dalam penelitian tertentu yang memiliki jumlah banyak dan luas. Jika data diambil dari populasi, maka akan memerlukan dana dan waktu yang cukup banyak sehingga dalam penelitian hal itu terlalu mahal. Alternatif agar data yang diperoleh mampu mewakili data yang ada pada populasi, maka dalam penelitian sering dilakukan pemilihan responden atau sumber data yang tidak begitu banyak dari populasi, tetapi cukup mewakili [9].

Populasi dalam penelitian ini adalah Perguruan Tinggi Swasta (PTS) Palembang yang memiliki Sistem Informasi Akademik (SIA) berbasis *web* yaitu Universitas Bina Darma dan STMIK Palcomtech.

Sampel adalah sebagian dari populasi. Artinya tidak akan ada sampel jika tidak ada populasi. Sampel ditentukan oleh peneliti berdasarkan pertimbangan masalah, tujuan, hipotesis, metode, dan instrument penelitian, di samping pertimbangan waktu, tenaga, dan pembiayaan [9]. Pada penelitian ini setiap PTS akan diambil 50 sampel dengan kuesioner, dan untuk karakteristik dari sampel yang akan dijadikan responden dalam penelitian ini. Perhatikan Tabel 1.

Tabel 1. Sampel dan Karakteristik

Sampel	Karakteristik
Mahasiswa	Pernah mengoperasikan SIA milik PTS misalnya (melihat KHS, mengentri FRS, dll).
Dosen	Menggunakan SIA sebagai alat bantu dalam tugas sehari-hari dalam pengajaran.
Staff	Yang mengoperasikan SIA untuk membantu aktifitas akademik di PTS.

Metode Analisis Data

Didalam penelitian ini metode analisis data yang digunakan adalah *Structural Equation Modelling* (SEM). [10] mengatakan, SEM merupakan salah satu metode analisis dalam riset yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Dalam analisisnya SEM melakukan pencocokkan model yang dibuat oleh peneliti didasarkan pada teori yang ada dengan menggunakan data empiris. Data dalam SEM berbentuk matriks kovarian atau matriks korelasi atau kemungkinan lainnya nilai rata-rata (*mean*) hasil observasi. Kecocokan didasarkan pada nilai-nilai statistik tertentu, misalnya *Chi Square*. Dalam praktiknya peneliti berusaha membuat model yang terbaik.

Pada penelitian ini data yang telah diolah menggunakan SPSS akan di analisis dan diuji menggunakan SEM. Pengujian menggunakan SEM akan dilakukan dalam dua tahap yaitu, *Confirmatory Factor Analysis (CFA) Measurement Model* dan *Structural Equation Model (SEM)*.

Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dan orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya [8]. Didalam penelitian ini variabel yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.

4. Hasil dan Pembahasan

Dalam memperoleh hasil penelitian ini penulis telah melakukan penelitian dengan berbagai tahapan sebelumnya. Dalam penelitian ini penulis memberikan kuesioner kepada responden yang dimana dalam penelitian ini penulis mengambil tiga sampel yang dijadikan sebagai responden yaitu dosen, mahasiswa dan staff karyawan yang terdiri dari 150 orang yang dijadikan responden. Setelah melakukan penyebaran kuesioner tersebut maka data yang telah diperoleh kemudiandiolah menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) dan metode analisa data penulis menggunakan SEM (*Structural Equation Modelling*).

Tabel 2. Kelompok Variabel dan Indikator

Kelompok variabel	Indikator
Teknologi dan Infrastruktur (TI)	T I1. Personal Komputer
	T I2. <i>Hardware</i>
	T I3. <i>Software</i>
	T I4. <i>Network</i>
	T I5. <i>Bandwith</i>
Desain (DS)	DS1. Kelengkapan <i>Content</i>
	DS2. <i>Simple</i>
	DS3. Ergonomis
	DS4. Fokus
	DS5. Konsistensi
Sumber Daya Manusia (SD)	SD1. Kualitas
	SD2. Pendidikan
	SD3. Pelatihan
	SD4. Sistem <i>Reward</i>
	SD5. Standar Kompetensi
Budaya (BD)	BD1. Budaya Akses
	BD2. Budaya Belajar
	BD3. Kebiasaan untuk mengikuti perkembangan melalui internet
	BD4. Kepercayaan
	BD5. Sikap

Hasil dari penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar kontribusi dari faktor teknologi dan infrastruktur, desain, sumber daya manusia dan budaya dalam pengembangan sistem informasi akademik berbasis *web*.

Terdapat dua jenis pengujian dalam tahap ini, yakni *Confirmatory Factor Analysis (CFA) Measurement Model* dan *Structural Equation Model (SEM)*. Masing-masing uji adalah sebagai berikut:

4.1 *Confirmatory Factor Analysis (CFA)*

Confirmatory Factor Analysis (CFA) Measurement Model adalah proses pemodelan dalam penelitian yang diarahkan untuk menyelidiki undimensionalitas dari indikator-indikator yang menjelaskan sebuah faktor atau sebuah variabel laten [10].

Terdapat dua uji dasar dalam CFA, yaitu uji kesesuaian model (*Goodness-of-Fit Test*) serta uji signifikansi bobot faktor. Uji kesesuaian model (*Goodness-of-Fit Test*) digunakan untuk menguji undimensionalitas dari dimensi-dimensi yang menjelaskan sebuah faktor atau sebuah variabel laten. Pengujian dilakukan dengan menggunakan pendekatan indeks-indeks yang telah umum digunakan. Indeks-indeks yang dapat digunakan untuk menguji kelayakan sebuah model adalah seperti yang diringkas dalam Tabel 3.

Tabel 3. *Goodness of-fit Indices*

<i>Goodness of fit index</i>	<i>Cut-off Value</i>
CMIN/DF	≤ 2.00
GFI	≥ 0.90
AGFI	≥ 0.90
T LI	≥ 0.95
CFI	≥ 0.95
RMSEA	≤ 0.08

Uji signifikansi bobot faktor bertujuan untuk mengetahui apakah sebuah variabel dapat digunakan untuk mengkonfirmasi bahwa variabel itu dapat bersama-sama dengan variabel lainnya menjelaskan sebuah variabel laten yang dikaji; hal ini dilakukan melalui dua tahapan yaitu dengan melihat nilai lamda atau *factor loading* dan melihat bobot faktor (*regression weight*).

Nilai lamda yang dipersyaratkan adalah harus mencapai lebih dari atau sama dengan 0,40, apabila nilai lamda lebih rendah dari 0,40 dipandang variabel itu tidak berdimensi sama dengan variabel lainnya untuk menjelaskan sebuah variabel laten [11].

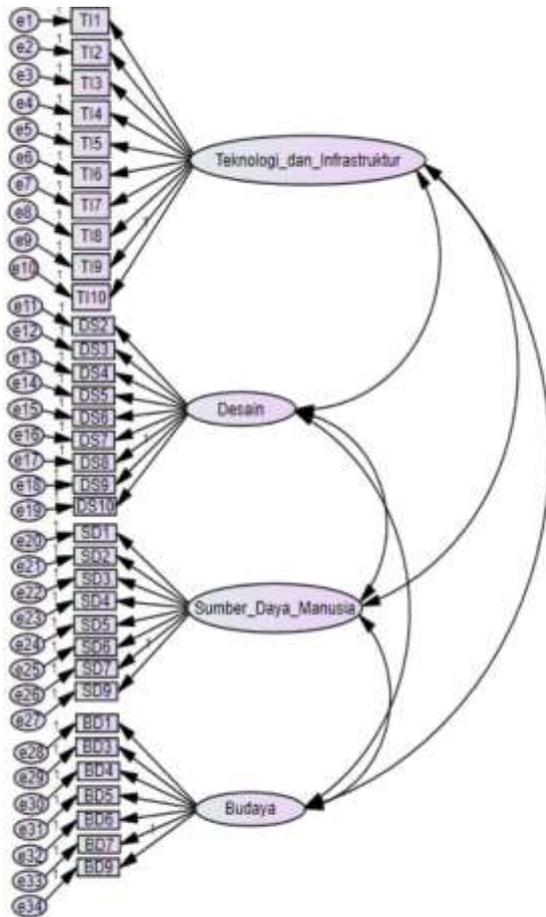
Sebagaimana dalam CFA, pengujian SEM juga dilakukan dengan dua macam pengujian yakni uji kesesuaian model serta uji signifikansi kausalitas melalui uji koefisien regresi. Langkah analisis untuk menguji model penelitian dilakukan melalui tiga tahap, yakni *pertama* menguji model dasar, jika hasilnya kurang memuaskan dilanjutkan dengan *tahap kedua* dengan memberikan perlakuan modifikasi terhadap model yang dikembangkan setelah memperhatikan indeks modifikasi dan dukungan (justifikasi) dari teori yang ada; jika pada tahap kedua masih diperoleh hasil yang kurang memuaskan, maka ditempuh langkah yang ketiga dengan cara menghilangkan atau menghapus (*drop*) variabel yang memiliki bobot faktor kurang dari 0,40, sebab variabel ini dipandang tidak berdimensi sama dengan variabel lainnya untuk menjelaskan sebuah variabel laten.

4.2 Uji *Structural Equation Model (SEM)*

Berdasarkan dari hasil pengujian CFA yang telah dilakukan maka didapat hasil analisis SEM pada tahap awal secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 1.

Hasil uji konstruk dimensi kualitas hasil akhir kritisnya yang memiliki kesesuaian data dapat dilihat disajikan pada Gambar 1 dievaluasi berdasarkan pada Tabel 5.

goodness of fit indices, kriteria model serta nilai Dari evaluasi model yang diajukan menunjukkan kritisnya yang memiliki kesesuaian data dapat dilihat bahwa evaluasi model terhadap konstruk secara pada Tabel 4.



Gambar 1. Uji *Goodness of Fit Model* Tahap Awal

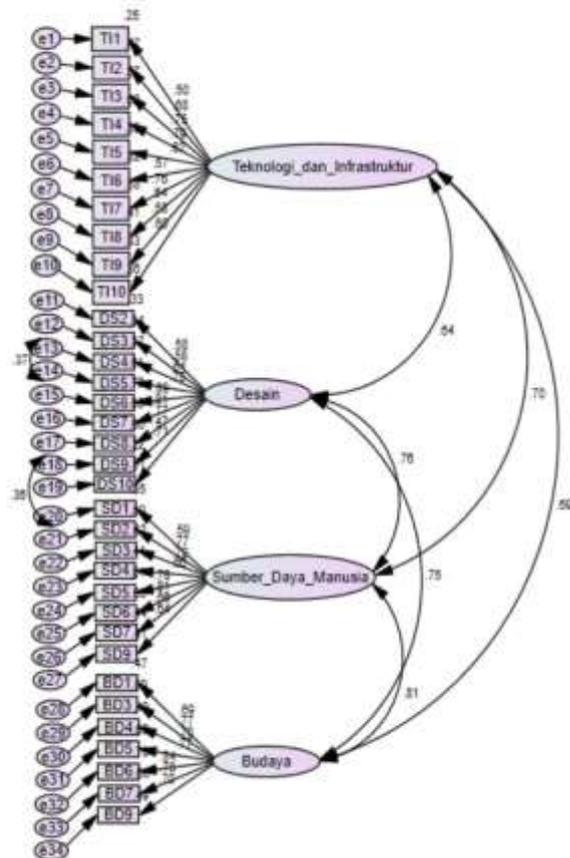
Tabel 4. Evaluasi kriteria *Goodness of Fit Indices Overall Model* Tahap Awal

<i>Goodness of fit index</i>	<i>Cut-off Value</i>	Hasil Model	Keterangan
CMIN/DF	≤ 2.00	2.210	Cukup Baik
GFI	≥ 0.90	0.690	Cukup Baik
T LI	≥ 0.95	0.786	Cukup Baik
CFI	≥ 0.95	0.801	Cukup Baik
RMSEA	≤ 0.08	0.090	Cukup Baik

Berdasarkan Tabel 4 maka dapat diketahui bahwa model belum layak digunakan. Berdasarkan petunjuk *modification indices* kemudian dilakukan modifikasi untuk memperbaiki model tahap awal sehingga valid dapat dilihat pada Gambar 2.

Hasil uji konstruk dimensi kualitas hasil akhir disajikan pada Gambar 2 dievaluasi berdasarkan *goodness of fit indices*, kriteria model serta nilai

keseluruhan ternyata dari berbagai kriteria sudah tidak terdapat pelanggaran kritis sehingga dapat dikemukakan bahwa model relatif dapat diterima atau sesuai dengan data, sehingga dapat dilakukan uji kesesuaian model tahap akhir yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2. Uji *Goodness of Fit Model* Tahap Awal (setelah dimodifikasi)

Pada uji model tahap akhir pada gambar 3 didapat hasil nilai loading faktor dari faktor teknologi dan infrastruktur sebesar 0.79, faktor desain sebesar 0.85, faktor sumber daya manusia sebesar 0.90 dan faktor budaya sebesar 0.88.

5. Kesimpulan

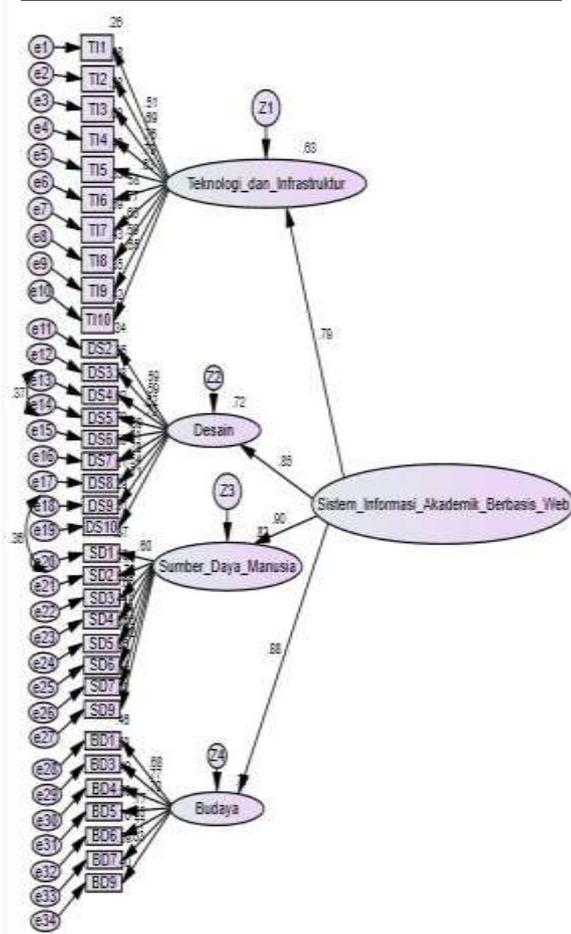
5.1 Simpulan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui seberapa besar kontribusi dari teknologi dan infrastruktur, desain, sumber daya manusia dan budaya dalam pengembangan sistem informasi akademik (SIA) berbasis *web*. Dari hasil analisis dan pengujian yang telah dilakukan, maka hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut : dari ke-empat faktor

diatas yaitu teknologi dan infrastruktur, desain, sumber Perguruan Tinggi dengan cara memberikan pelatihan daya manusia dan budaya, faktor yang paling dominan kepada SDM untuk mengoperasikan SIA. Maka dari itu berkontribusi dalam pengembangan sistem informasi SDM merupakan salah satu faktor penting dalam usaha akademik berbasis *web* pada perguruan tinggi swasta untuk mengembangkan SIA berbasis *web* agar bisa Palembang yaitu faktor sumber daya manusia (SDM) berjalan secara optimal. dengan nilai *loading* faktor sebesar 0.90.

T abel 5. Evaluasi kriteria *Goodness of Fit Indices Overall Model* Tahap Awal (setelah dimodifikasi)

<i>Goodness of fit index</i>	<i>Cut-off Value</i>	Hasil Model	Keterangan
CMIN/DF	≤ 2.00	2.144	Cukup Baik
GFI	≥ 0.90	0.703	Cukup Baik
T LI	≥ 0.95	0.797	Cukup Baik
CFI	≥ 0.95	0.812	Cukup Baik
RMSEA	≤ 0.080.088		Cukup Baik



Gambar 3. Uji *Goodness of Fit Model* Tahap Akhir

Dikarenakan sebaik apapun teknologi dan infrastruktur yang dimiliki oleh perguruan tinggi, jika SDM yang mengelola SIA berkualitas rendah maka tidak akan berarti. SDM yang mempunyai kualitas tinggi dan memiliki etos kerja yang tinggi harus dipersiapkan oleh

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka penulis menyarankan kepada Perguruan Tinggi Swasta (PTS) secara berkala dan terencana dengan baik untuk terus meningkatkan dan menjaga profesionalisme para pengelola sistem informasi akademik melalui pendidikan dan pelatihan yang terkait dengan bidang tugasnya. Selain itu, pengelolaan SDM sistem informasi akademik juga harus lebih baik lagi.

Penyiapan budaya Sistem Informasi Akademik (SIA) berbasis web juga perlu ditanamkan pada setiap individu yang ada di Perguruan Tinggi Swasta. Bagi para pembuat kebijakan/keputusan, termasuk para dosen, produk sistem informasi akademik harus benar-benar dijadikan bahan atau sandaran dalam memecahkan permasalahan atau membuat kebijakan terkait dengan peningkatan kinerja lembaga. Mereka diharapkan memiliki pemahaman yang memadai akan filosofi diterapkannya sistem informasi akademik berbasis *web*, memahami mekanisme dan manfaat serta tahu bagaimana melakukannya.

Daftar Rujukan

- Suprianto, W., Muhsin, Ahmad, *Teknologi Informasi Perpustakaan: Strategi Perancangan Perpustakaan Digital*. 2008, Yogyakarta: Kanisius.
- Homaidi, A., *Sistem Informasi Akademik AMIK IBRAHIMY Berbasis Web*. Jurnal Ilmiah Informatika, 2016. 1(1): p. 17-23.
- Febrian, A.W., Kusriani, Arif, MRudyanto, *Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di Akademi Kesehatan Sapta Bakti Bengkulu*. Jurnal Ilmiah DASI (Data Manajemen dan T eknologi Informasi, 2016. 17(2): p. 13-20.
- Indrayani, E., *Pengelolaan Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)*. Jurnal Penelitian Pendidikan, 2011. 12(1): p. 51-67.
- Jumaili, S., *Kepercayaan Terhadap Teknologi Sistem Informasi Baru Dalam Evaluasi Kinerja Individual*. Solo : Simposium Nasional Akuntansi VIII, 2005.
- Anwariningsih, S.H. *Multi Faktor Kualitas Website*.
- Solihin, I.P., Wibisono, M.Bayu, *Desain Kebijakan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Dengan Framework Zachman Pada Perguruan Tinggi Negeri Baru di Jakarta* Jurnal REST I (Rekayasa Sistem dan T eknologi Informasi), 2017. 1(3): p. 266-276.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D*. 2013, Bandung: Alfabeta.
- Darmawan, D., *Metode Penelitian Kuantitatif*, ed. 1. 2013, Bandung: Rosda.
- Byrne, B.M., *Structural Equation Modeling With AMOS Basic Concept, Application, and Programming* . 2001, Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Ferdinand, A., *Structural equation modeling dalam penelitian manajemen*. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2002.

