

PENGEMBANGAN *BLUEPRINT* IT DENGAN *ZACHMAN FRAMEWORK* DI STP TRISAKTI

Bambang Widodo¹ dan Suharjito²

¹Program Studi Perhotelan, STP Sahid, Jl. Gandaria Raya II Taman Puring, Jakarta, 12130, Indonesia
²Magister Teknik Informatika, Universitas Bina Nusantara, Jl. Kebun Jeruk Raya No.27 Jakarta 11530, Indonesia

E-mail: bam.widodo@gmail.com, suharjito@yahoo.com

Abstract

The goals of the article were to create a model enterprise architecture strategic planning of IS/IT college in the form of IT blueprint with Zachman framework in STP Trisakti. Data were compiled by the main supporting documentation college events, questionnaires, interviews and field observations. Development of IT blueprint is done by utilizing the methodology of Ward & Peppard framework and EA (Enterprise architecture) Zachman Framework is mapped into the Framework as the ultimate form of IT blueprint. Data were analyzed using analysis tools for internal and external environment. Internal environmental analysis using Value Chain, CSF (Critical Success Factor), the current application portfolio and Asset/IT, while the external environment analysis using the PEST (Political, Economic, Social, Technological), Porter's five force and the latest technology trends. It also carried defining enterprise architecture in the form of business architecture, data architecture, application architecture and technology architecture. Results of the analysis were a blueprint IT shaped matrix cell 36 Zachman. It can be concluded that there are 5 stages of implementation in the IT blueprint STP Trisakti with three major central system development in four areas of development of the IS/IT is the application portfolio, HR IT, Perangkat keras, Perangkat lunak and Networking.

Keywords: *IT Blueprint, Strategic Planning, Ward & Peppard Framework, Enterprise architecture, Zachman framework*

Abstrak

Blueprint IT merupakan arsitektur enterprise yang berbentuk dokumen tata kelola organisasi dalam rentang waktu tertentu, dimana didalamnya berisi pedoman kebutuhan sistem informasi dan perencanaan strategis organisasi dalam mengimplementasikan dan membangun sistem informasi. Sekolah Tinggi Pariwisata (STP) Trisakti merupakan perguruan tinggi yang memandang bahwa pembuatan *blueprint* IT merupakan suatu langkah dasar yang sangat dibutuhkan untuk mewujudkan visi dan misi serta tujuan perguruan tinggi dalam pengembangan dan implementasi SI/TI yang baik dan terarah. Penelitian ini bertujuan untuk membuat arsitektur enterprise perencanaan strategis SI/TI perguruan tinggi dalam bentuk *blueprint* IT dengan *Zachman Framework* di STP Trisakti. Pengembangan *blue-print* IT tersebut dilakukan dengan memanfaatkan metodologi Ward & Peppard *framework* dan EA (*Enterprise architecture*) *Framework* yang dipetakan kedalam *Zachman Framework* sebagai bentuk akhir *blueprint* IT. Metode analisis yang dilakukan yaitu dengan melakukan analisis lingkungan internal dan eksternal. Analisis lingkungan internal menggunakan Value Chain, CSF (*Critical Success Factor*), Portofolio Aplikasi saat ini dan Aset SI/TI, sedangkan analisis lingkungan eksternal menggunakan PEST (Politik, Ekonomi, Sosial, Teknologi), Porter's five force dan trend teknologi terkini. Selain itu juga dilakukan pendefinisian arsitektur enterprise berupa arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi. Hasil penelitian berupa *blueprint* IT yang berbentuk 36 sel matrik Zachman. Kesimpulan yang di dapat terdapat 5 tahapan implementasi *blueprint* IT di STP Trisakti dengan tiga sentral utama pengembangan sistem dalam empat area pengembangan SI/TI ya-itu Portofolio aplikasi mendatang, SDM IT, Perangkat keras, Perangkat lunak dan Jaringan.

Kata Kunci: *Blueprint IT; Perencanaan Strategi; Ward & Peppard Framework; Enterprise architecture; Zachman frame-work*

1. Pendahuluan

Perguruan tinggi sebagai lembaga yang bergerak dalam jasa pendidikan saat ini sangat bergantung pada teknologi informasi dan komunikasi (TIK).

Teknologi Informasi yang berkembang dengan sangat pesat saat ini semakin berperan dalam pengambilan keputusan oleh individu, perusahaan maupun instansi pemerintah. Dengan dukungan teknologi informasi maka akan membantu mana-

jerial dalam mengambil keputusan strategis serta membantu memberikan solusi bisnis [1].

Peran teknologi informasi telah menjadi bagian dari strategi organisasi untuk mencapai tujuannya [2]. Dalam dunia perguruan tinggi, TIK yang didalamnya terdapat Sistem dan Teknologi Informasi (SI/TI) telah menjadi bagian penting dan merupakan suatu kebutuhan bagi perguruan tinggi dalam melaksanakan kegiatan operasionalnya. Peran dari SI/TI dalam mewujudkan Tridharma Perguruan Tinggi telah beralih dari yang tadinya hanya sebatas pelengkap menjadi kebutuhan utama yang menentukan keberhasilan perguruan tinggi yaitu mencetak sumberdaya manusia yang berkualitas.

Tata kelola perguruan tinggi yang baik memegang peranan penting untuk mencapai keberhasilan bahkan salah satu point syarat akreditasi institusi adalah adanya dokumen tata kelola perguruan tinggi berupa *Blueprint* IT. Tata kelola perguruan tinggi saat ini juga mendapat perhatian dari pemerintah, dan saat ini setiap perguruan tinggi saling berlomba menuju *Good university governance*. Upaya mewujudkan *good university governance* pada tiap perguruan tinggi di Indonesia menjadi tugas banyak pihak, mulai dari universitas terkait, hingga Kemendikbud [3]. Dukungan teknologi informasi sangat diperlukan dalam rangka mewujudkan *good university governance*.

Perencanaan SI/TI merupakan suatu hal yang harus dimiliki serta diimplementasikan perguruan tinggi. Perencanaan SI/TI sangat diperlukan dalam menentukan arah kebijakan perguruan tinggi, baik perencanaan strategis bisnis maupun sistem informasi. Perencanaan strategis SI/TI harus selaras dengan strategi bisnis sebuah perguruan tinggi. Dengan didukung oleh SI/TI yang efektif dan efisien maka diharapkan suatu Perguruan Tinggi akan memperoleh nilai tambah yang lebih baik dari sebelumnya. Melalui perencanaan strategi SI/TI yang bersifat dinamis dan fleksibel, sebuah perguruan tinggi dapat melihat secara objektif kondisi-kondisi internal dan eksternal sehingga dapat mengantisipasi perubahan lingkungan bisnis dan mampu bertahan pada persaingan bisnis yang semakin ketat.

Perencanaan strategis SI/TI ini pada akhirnya menjadi cetak biru (*blueprint*) IT atau biasa juga disebut peta perjalanan (*roadmap*) dalam rentang waktu tertentu (umumnya dibuat masa 5 tahun, 10 tahun, 15 tahun, hingga 25 tahun). *IT Blueprint* pada intinya berisi rencana strategis perusahaan dalam mengimplementasikan dan membangun sistem informasi di Perusahaan. Di dalamnya terdapat pedoman kebutuhan sistem informasi seperti apa yang diperlukan perusahaan.

Sekolah Tinggi Pariwisata (STP) Trisakti merupakan salah satu perguruan tinggi yang sudah

lama berdiri. Saat ini pemanfaatan dan penggunaan SI/TI di STP Trisakti sudah cukup banyak akan tetapi tata kelola dan perencanaan SI/TI belum terdokumentasi dengan baik. STP Trisakti sudah memiliki dasar *roadmap* perencanaan dan pengembangan dalam bentuk dokumen rencana strategis lima tahunan, akan tetapi belum ada perencanaan strategis SI/TI dalam bentuk *IT Blueprint*, sehingga pembuatan *IT Blueprint* merupakan suatu langkah dasar yang sangat dibutuhkan untuk mewujudkan visi dan misi serta tujuan perguruan tinggi dalam mengembangkan dan mengimplementasikan SI/TI dengan baik dan terarah.

Perencanaan strategis sistem dan teknologi informasi dibuat berdasarkan Ward & Peppart *framework*, Arsitektur Enterprise dan Zachman *Framework*. Hasil atau luaran nantinya adalah berupa model dan kerangka dasar (*blueprint*) IT bagi perguruan tinggi.

2. Metode Penelitian

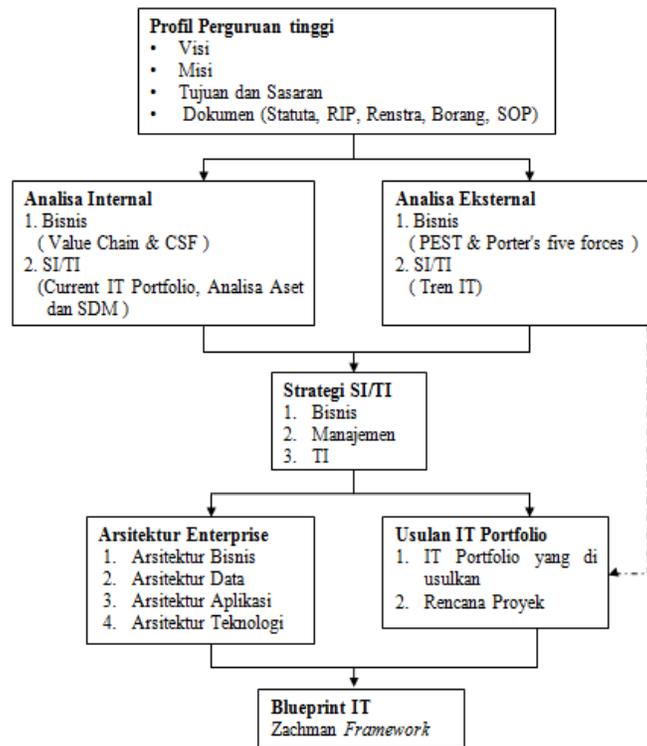
Dalam penelitian ini, metode yang digunakan mengacu pada *framework* Ward dan Peppard dan *Framework* Zachman. Langkah-langkah pembuatan *IT Blueprint* dengan pendekatan Zachman *Framework* melalui tiga tahap utama yaitu sebagai berikut (Gambar 1):

Tahap Persiapan penelitian

Pada tahap awal, penelitian dimulai dengan menentukan latar belakang dan tujuan penelitian serta mendefinisikan ruang lingkup penelitian, ini dilakukan dengan cara melakukan *survey* ke objek penelitian.

Tahap Memahami Kebutuhan Bisnis Organisasi

Pada tahapan ini penulis akan menggali informasi untuk memahami kebutuhan bisnis organisasi yaitu dengan melakukan studi literatur guna memperdalam pemahaman mengenai perencanaan strategis SI/TI, kemudian melakukan pengumpulan data dengan cara: 1) mempelajari dokumen pendukung utama kegiatan perguruan tinggi yaitu Statuta, Rencana Induk Pengembangan (RIP), Rencana Strategis (Renstra), Borang Akreditasi dan *Standard Operasional Procedure* (SOP); 2) memberikan kuisioner kepada kepala unit/departemen IT untuk mengetahui lingkup dan kebermanfaatan sistem yang ada; 3) melakukan wawancara dengan memberikan pertanyaan terbuka untuk menggali lebih dalam mengenai penilaian terhadap aplikasi-aplikasi yang sudah ada serta menggali permasalahan-permasalahan yang ada; 4) melakukan observasi untuk melihat langsung pro-



Gambar 1. Tahapan Penelitian

ses yang terjadi dilapangan.

Setelah itu penelitian dilanjutkan dengan menganalisis faktor internal dan eksternal dengan menggunakan teknik analisis PEST (Politik, Ekonomi, Sosial dan Teknologi) dan Lima (5) Faktor Persaingan Porter (*Porter's Five Forces*), *CSF*, *value chain*, *trend IT*, *Current IT portofolio*, aset dan SDM guna memahami kondisi yang ada saat ini dan menginterpretasikan kebutuhan bisnis yang diperlukan.

Tahap Menentukan Strategi dan Target

Dengan memanfaatkan hasil analisis kebutuhan dari proses sebelumnya maka pada tahap ini solusi SI/IT dapat ditentukan dan dipetakan ke dalam 3 perencanaan strategis SI/IT yaitu bisnis, manajemen dan TI. Solusi Aplikasi-aplikasi yang didapat dipetakan ke dalam empat kuadran pada model portofolio aplikasi McFarlan yaitu *strategic*, *high potential*, *key operational* dan *support*.

Berdasarkan pemetaan tersebut dibuatlah jadwal perencanaan strategis. Selain itu berdasarkan solusi SI/IT dapat juga ditentukan Arsitektur Enterprise yang terbagi ke dalam empat kategori yaitu bisnis, data, aplikasi dan teknologi. Hasil ekstraksi dari rencana strategis SI/IT, Arsitektur Enterprises dan portofolio aplikasi dikembangkan

menjadi *blueprint IT* dengan *Zachman Framework*. *Blueprint* tersebut dijabarkan ke dalam masing-masing barisnya yang terdiri dari *scope*, *business model*, *system model*, *technology model*, *sub-contractor*, dan *function enterprise*. Dari masing-masing barisnya diuraikan kolom-kolomnya yang terdiri dari *What*, *How*, *Where*, *Who*, *When*, *Why*.

Pemodelan Sistem Informasi

Enterprise architecture dengan *Zachman Framework* merupakan salah satu metodologi pemodelan sistem informasi yang dapat mendefinisikan organisasi secara lengkap. Hasil yang didapat dari proses perencanaan strategi di petakan ke dalam arsitektur zachman menggambarkan kondisi perencanaan strategi perguruan tinggi dengan lebih jelas. Perspektif *Planner* merupakan bagian dari *Strategic Planning*, Perspektif *Owner* merupakan bagian dari *Masterplan*, sedangkan Perspektif *Designer*, *Builder*, *Sub Contractor* dan *Functioning Enterprise* merupakan bagian dari *Blueprint*.

Pada kolom-kolom pemodelan perencanaan SI/IT STP Trisakti (Lampiran Tabel I-VI), terdiri dari: kolom *What* yang membahas mengenai data yang ada di STP Trisakti, kolom *How* yang membahas mengenai bagaimana implementasi rencana strategis SI/IT di STP Trisakti, kolom *Where* yang

TABEL 1
PROFILE STP TRISAKTI

No	Subjek	keterangan
1	Nama Perguruan Tinggi	Sekolah Tinggi Pariwisata Trisakti
2	Tahun berdiri	1969
3	Lokasi	Jl. IKPN Bintaro No. 1, RT.4 / RW.10, Tanah Kusir, Bintaro, Pesanggrahan, RT.4/RW.10, Bintaro, Jakarta Selatan, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12330
4	Website	http://www.stptrisakti.ac.id
5	Program studi	1. S2 Pariwisata 2. S1 Hospitality dan Pariwisata 3. D4 Perhotelan 4. D3 Perhotelan 5. D1 Perhotelan 6. D4 Usaha Perjalanan Wisata
6	Jumlah mahasiswa aktif	Lebih dari 2.400 Mahasiswa
	Jumlah Lulusan	Lebih dari 12.000 Alumni
8	Jumlah Dosen tetap	1. 11 Orang lulusan S3 2. 54 Orang lulusan S2
9	Jumlah Karyawan	60 Orang

membahas mengenai lokasi bisnis utama dari STP Trisakti, kolom *Who* yang membahas mengenai sumber daya manusia yang berperan penting dalam implementasi rencana strategis SI/TI di STP Trisakti, kolom *When* yang membahas mengenai Kegiatan-kegiatan dan alokasi penggunaan waktu yang dilakukan dalam pengimplementasian rencana strategis SI/TI di STP Trisakti, dan kolom *Why* yang membahas mengenai hal-hal yang ingin dicapai oleh STP Trisakti.

Adapun baris-baris pemodelan perencanaan SI/TI STP Trisakti, terdiri dari:

Baris *Planner/Contextual (Scope)*: merupakan cara pandang *Executive Management* mengenai *Strategic Planning* STP Trisakti yang menjelaskan tentang Rencana pengembangan SI/TI.

Baris *Owner/Conceptual (Business Model)*: merupakan cara pandang *Senior Operating Management* mengenai *Masterplan* STP Trisakti yang menjelaskan tentang Rencana pengembangan SI/TI.

Baris *Designer/Logical (System Model)*: merupakan cara pandang *Business System Architect* mengenai *Blueprint IT* STP Trisakti yang menjelaskan tentang Rencana pengembangan SI/TI.

Baris *Builder/Physical (Technology Model)*: merupakan cara pandang *Information System Architect* mengenai *Blueprint IT* STP Trisakti yang menjelaskan tentang Rencana pengembangan SI/TI.

Baris *Detailed Representation (Sub-Contractor)*: merupakan cara pandang *System Analyst* dan *programmer* mengenai *Blueprint IT* STP Trisakti

yang menjelaskan tentang Rencana pengembangan SI/TI.

Baris *Functioning Enterprise*: merupakan cara pandang *pengguna interface* dan *provider* mengenai *Blueprint IT* STP Trisakti yang menjelaskan tentang Rencana pengembangan SI/TI.

3. Hasil dan Pembahasan

Pembahasan *Blueprint IT* STP Trisakti difokuskan melalui enam sudut pandang perspektif seperti yang digambarkan pada Gambar 2.

Profil STP Trisakti

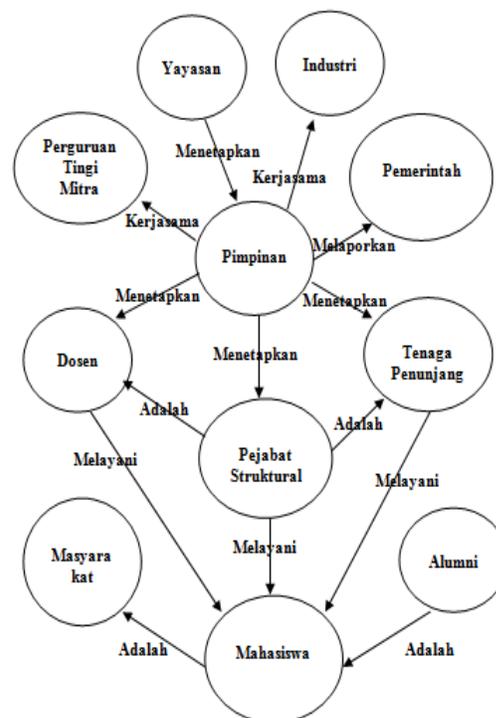
Tabel 1 menunjukkan profil dari STP Trisakti, sebagai latar belakang penelitian dan perencanaan pengembangan *blueprint* STP Trisakti ini.

Strategi Bisnis Sistem Informasi

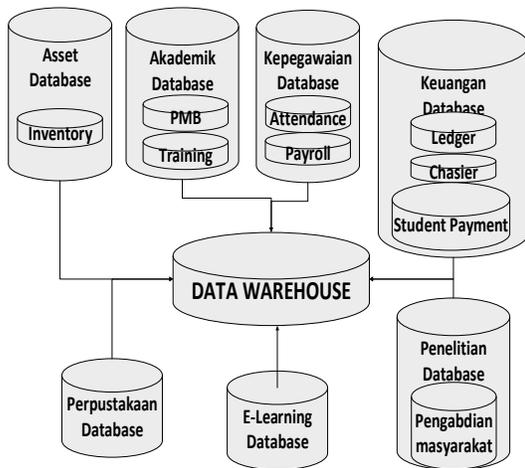
Strategi bisnis sistem informasi dapat dijelaskan melalui Tabel 1.

Strategi Manajemen SI/TI

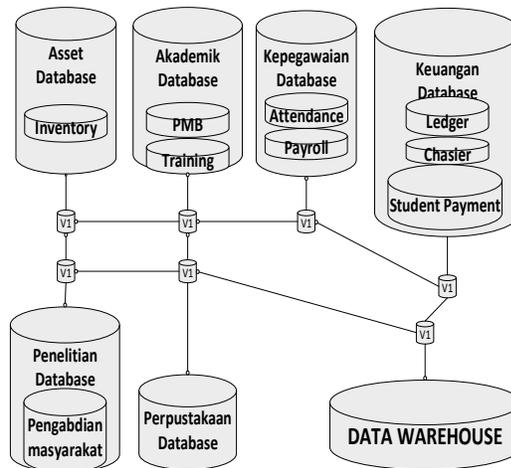
Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap lingkungan internal dan eksternal SI/TI, diperoleh kondisi-kondisi manajemen bersama dengan Strategi manajemen SI/TI yang diajukan.



Gambar 4. Hubungan entitas bisnis



Gambar 5. Relation Data Model STP Trisakti



Gambar 6. Physical Data Model

Kondisi yang pertama adalah posisi Divisi IT dalam struktur organisasi terletak pada unit UPT Datin di bawah Wakil Ketua I dengan level organisasi IIIA yang berarti UPT Datin adalah level manajer terendah dalam struktur organisasi sehingga wewenang dan tanggung jawab dalam mempengaruhi organisasi sangat rendah sedangkan dari hasil analisis semua aplikasi yang dikelola UPT Datin digunakan oleh hampir seluruh unit yang ada di perguruan tinggi.

Kondisi yang kedua adalah bahwa dengan adanya sistem Vicon Polycom sebagai fasilitas SI Pembelajaran *online* melalui kelas virtual, maka diperlukan pengaturan khusus terhadap alokasi *bandwidth* internet. Namun, tidak ada SDM IT khusus untuk menangani jaringan dan internet.

Kondisi yang ketiga adalah bahwa SI Pembelajaran e-Learning akan digunakan pada seluruh prodi yang ada di perguruan tinggi. Akan tetapi belum ada unit atau SDM IT yang khusus menangani e-Learning.

Kondisi yang keempat adalah bahwa jumlah peralatan perangkat keras yang harus ditangani sangat banyak sedangkan hanya terdapat satu orang teknisi. Begitu juga dengan kondisi kelima yaitu bahwa kebutuhan akan sistem informasi dari hasil analisis internal dan eksternal menghasilkan lebih dari 20 aplikasi yang dapat dikembangkan. Akan tetapi, belum ada pula SDM IT yang khusus menangani analisa sistem.

Untuk itu, Strategi manajemen SI/TI yang dapat diusulkan untuk setiap kondisi tersebut di antaranya adalah sebagai berikut:

Untuk kondisi pertama, strategi manajemen SI/TI yang dapat dilakukan adalah dengan mengubah peran divisi IT menjadi kunci keberhasilan organisasi. Hal ini dapat dilakukan dengan menempatkan UPT Datin di bawah Ketua Perguruan tinggi langsung dengan level IC sehingga peran

dan fungsi UPT Datin bisa mempengaruhi perkembangan organisasi secara langsung. Selain itu dapat pulang diusulkan mengenai pembentukan struktur baru di bawah UPT Datin yang khusus untuk menangani e-Learning. Dengan demikian strategi ini dapat diaplikasikan untuk membantu memecahkan permasalahan pada kondisi ketiga.

Untuk permasalahan pada kondisi-kondisi lain dapat dilakukan penambahan jumlah staff yang khusus menangani jaringan, e-learning, peralatan perangkat keras, serta sebagai analis sistem. Sementara itu, usulan struktur organisasi yang baru adalah dengan menempatkan UPT Pusdatin di level IC dan penambahan 3 bidang kerja yaitu bidang E-Learning dan Jaringan & Internet dan analis sistem, berikut struktur organisasi yang diusulkan. Dari usulan strategi manajemen SI/TI tersebut dapat dibuat usulan kebutuhan sumber daya Manusia di unit Pusdatin adalah sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.

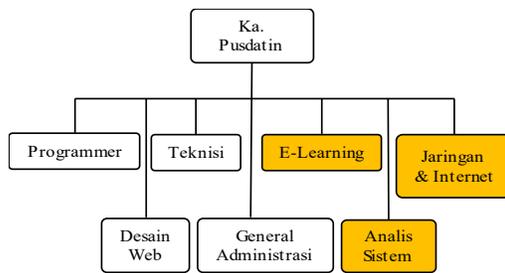
Strategi Teknologi Informasi

Dari segi teknologi informasi sendiri, pada STP Trisakti diperoleh kondisi-kondisi TI sebagai berikut:

Kondisi pertama adalah bahwa hampir 90% perangkat lunak yang dipakai menggunakan produk Microsoft, sehingga keberlanjutan *campus agreement* untuk lisensi penggunaan perangkat lunak dengan Microsoft harus dijamin.

Dari segi perangkat keras, terdapat beberapa perangkat keras sudah digunakan lebih dari 5 tahun. Untuk itu perlu adanya peremajaan perangkat keras minimal per 3 tahun sekali.

Dari segi jaringan, diperlukan juga pengadaan kabel LAN dengan kualitas yang lebih baik dengan kecepatan optimal hingga 1000mb dan *upgrade router* ke 1000mb, serta penyederhanaan akses



Gambar 3. Usulan struktur organisasi unit Pusdatin

node pada tiap gedung dan lantai agar kecepatan optimal. Pengadaan perangkat keras yang dapat menunjang teknologi *mobile* disertai dengan penambahan *bandwith* internet juga dibutuhkan guna mengantisipasi penambahan penggunaan peralatan *mobile*. Penambahan *bandwidth* menjadi lebih krusial karena kelas virtual yang menggunakan aplikasi *Vicon Polycom* sangat tergantung pada jalur *bandwith* yang tersedia.

Sebagai tambahan, perlu diperhatikan penggunaan peralatan IT yang menjamin ramah lingkungan, penempatan sumber daya dengan metode *cloud* guna mengefektifkan biaya dan sumber daya IT, pengadopsian teknik pengembangan perangkat lunak yang mendukung konsep *Agile Programming*, serta pengembangan sistem keamanan yang menjamin bahwa data dan informasi terjaga kerahasiaannya sesuai dengan hak akses pengguna juga diperlukan.

Berdasarkan paparan kondisi teknologi informasi di STP Trisakti maka strategi TI yang dapat diajukan di antaranya adalah 1) dilakukan pembelian lisensi dengan Microsoft melalui *campus agreement* secara berkala dan berlanjut; 2) dibuat anggaran untuk peremajaan perangkat keras minimal per 3 tahun sekali; 3) membuat standar pengelolaan LAN yang dapat mengantisipasi kebutuhan kedepan dan melakukan pembelian perangkat yang dibutuhkan; 4) membuat topologi LAN yang dapat mengantisipasi kebutuhan kedepan; 5) penambahan *bandwidth* minimal 25% dari kecepatan terakhir per tahun; 6) dibuat manajemen pengaturan alokasi *bandwidth* internet khusus untuk penggunaan kelas virtual; 7) membeli perangkat keras yang mendukung teknologi *mobile*; 8) membeli peralatan IT yang sudah memiliki sertifikasi ramah lingkungan; 9) memiliki fasilitas layanan *cloud*; 10) membangun teknik pengembangan perangkat lunak yang mendukung konsep *Agile Program-ming*; serta 11) membuat standar keamanan IT

Batasan dan Aturan Implementasi SI/TI

Dalam implementasi SI/TI terdapat batasan-batasan atau aturan yang harus diterapkan. Batasan-

batasan tersebut di antaranya adalah: 1) hak akses untuk masing-masing pengguna ditentukan sesuai dengan lingkup unit/departemen dan tugas tanggung jawabnya; 2) perangkat lunak yang digunakan dapat menggunakan perangkat lunak *free open source* maupun yang berbayar; 3) perangkat lunak basis data menggunakan perangkat lunak berbayar demi jaminan keamanan dan pengembangan di masa depan; 4) aplikasi yang dibuat untuk konsumsi *public* harus dapat dijalankan di perangkat *mobile* dan web; serta 5) peralatan IT harus memiliki sertifikasi ramah lingkungan dan mendukung teknologi *mobile*.

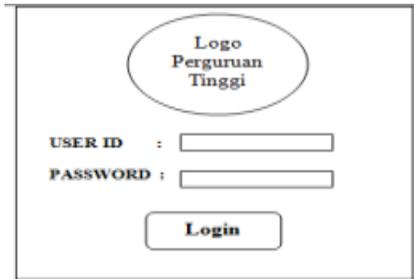
Sementara aturan-aturan yang digunakan dalam implementasi SI/TI di antaranya adalah sebagai berikut: 1) perangkat lunak basis data menggunakan Microsoft SQL Server 2008 R2; 2) bahasa pemrograman yang digunakan adalah PowerBuilder, PHP, HTML; 3) *Framework* PHP yang digunakan adalah Code Igniter; 4) aplikasi Web server yang digunakan Apache; 5) aplikasi dapat dijalankan di jaringan lokal dan internet; 6) sangat disarankan pembuatan aplikasi menggunakan metode *agile programming*; dan 7) untuk aplikasi yang menggunakan *template* dibuatkan *service* untuk mensinkronkan aplikasi dengan basis data internal.

Akses Pengguna Terhadap Layanan SI/TI

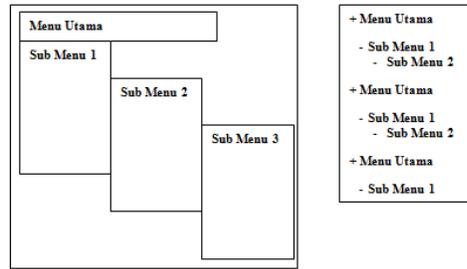
Konfigurasi hak akses pengguna terdiri dari: 1) *View*: akses untuk melihat data; 2) *New*: akses untuk menambah data; 3) *Save*: akses untuk menyimpan data; 4) *Edit*: akses untuk mengedit data; 5) *Delete*: akses untuk menghapus data; dan 6) *Print*: akses untuk mencetak data.

Masing-masing pengguna dalam menggunakan aplikasi sistem informasi dibagi menjadi 2 jenis yaitu *pengguna authorize* dan *group authorize*. *Pengguna authorize* dapat mengakses daftar menu yang boleh diakses berdasarkan *pengguna individu*. sedangkan *group authorize* dapat mengakses daftar menu yang boleh diakses berdasarkan grup atau departemen. Setiap aktifitas login pengguna dicatat oleh sistem dengan format tanggal;jam;menit, IP address host, dan MAC address-nya. Selain itu, pengguna juga dibatasi aksesnya untuk membuka prodi tertentu saja.

Untuk menjaga pelayanan yang tepat bagi masing-masing role tersebut, dalam proses pengkodean akses pengguna, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu: 1) sistem login pengguna harus dipastikan aman dan telah dilakukan uji test keamanan sistem; 2) pengguna yang telah diberi otoritas bertanggung jawab penuh terhadap sistem, dicatat secara otomatis log kegiatan selama penggunaan sistem; 3) sistem otomatis meminta pengguna untuk mengganti *password* dalam



Gambar 7. Rancangan layar Login



Gambar 8. Rancangan Layar Menu

Nama Perguruan Tinggi	
Nama Form	Tombol – tombol (New, Save, Edit, Delete, Print, Help)
Form Input Data	

Gambar 9. Rancangan Layar Input

Nama Perguruan Tinggi	
Nama Form	Tombol – tombol (Save As, Print)
Form Output Data	

Gambar 10. Rancangan Layar Output

waktu periode tertentu dengan standar *password* yang baik; 4) sistem dibuat *auto-log-off* apabila terjadi proses *idle* pada penggunaan sistem; 5) disable beberapa fungsi yang mengancam keamanan sistem; serta 6) untuk tabel tertentu ditambah kolom validasi pengguna yang berfungsi untuk mencatat perubahan record oleh pengguna yang bertanggungjawab berupa kode pengguna, tanggal jam, dan menit perubahan.

Arsitektur Sistem Informasi

Arsitektur Bisnis

Arsitektur bisnis dilihat dari entitas yang ada di dalamnya beserta hubungan antarentitas digambarkan pada Gambar 4.

Arsitektur Data

Sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar 5 dan 6, beberapa basis data yang terlibat beserta dengan fungsinya dijelaskan sebagai berikut: 1) Basis data Akademik: digunakan untuk menampung data kegiatan penerimaan mahasiswa baru, proses akademik, *training*; Basis data Keuangan: digunakan untuk menampung data pembayaran mahasiswa, kasir, *general ledger*; 2) Basis data Kepegawaian: digunakan untuk menampung data kehadiran pegawai dan *payroll*; 3) Basis data Asset: digunakan untuk menampung data inventory; 4) Basis data Penelitian: digunakan untuk menampung data proses penelitian dan proses pengabdian masyarakat; 5) Basis data Perpustakaan: digunakan untuk me-

nampung data pengelolaan perpustakaan; 6) *Data warehouse*: digunakan sebagai data analisis yang merupakan ekstraksi dari semua basis data yang akan digunakan untuk kepentingan khusus.

Aturan proses datanya adalah sebagai berikut: 1) data-data yang telah diverifikasi dan validasi diisikan kedalam tabel-tabel yang telah dibuat didalam basis data melalui aplikasi yang telah disediakan; 2) sumber data diperoleh melalui formulir, dokumen, bukti transaksi baik *hardcopy* maupun *softcopy*; 3) data dapat diinput ke sistem dan diatur sesuai dengan hak akses pengguna.

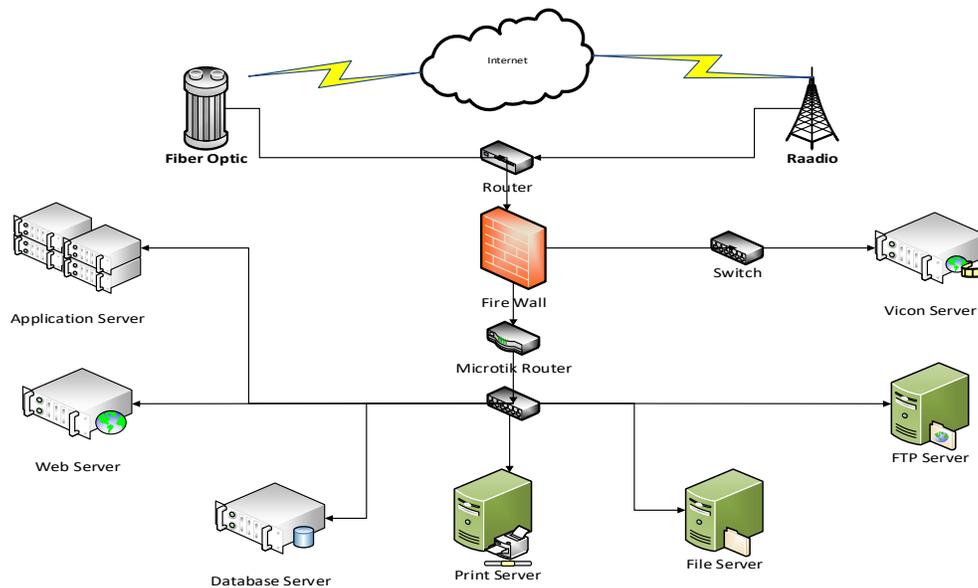
Arsitektur Aplikasi

Arsitektur Sistem Aplikasi

Arsitektur dari sistem aplikasi ini dibagi menjadi dua bagian yaitu: aplikasi *client-server* dan aplikasi *3-tier* (Gambar 12 dan 13).

Rancangan Antarmuka Aplikasi

Rancangan antarmuka aplikasi yang akan dikembangkan sebagai berikut: 1) warna dasar sistem adalah kuning oranye; 2) nama perguruan tinggi ditampilkan di layar utama dan *taskbar* aplikasi; 3) logo perguruan tinggi ditampilkan di layar utama dan pada setiap hasil cetak laporan nama pengguna yang sedang *login* menggunakan aplikasi ditampilkan di layar; 4) tombol *New, Save, Edit, Delete* dan *Print* ditampilkan sesuai dengan otoritas hak akses pengguna dan sesuai dengan kebutuhan form aplikasi.



Gambar 11. Technology architecture STP Trisakti

Rancangan layar sistem yang dikembangkan secara garis besar dapat digambarkan seperti pada Gambar 7-10 untuk halaman *Login*, *Menu*, *Form Input*, dan *Form Output* berturut-turut.

Arsitektur Teknologi

Secara umum, arsitektur teknologi di STP Trisakti digambarkan pada Gambar 11.

Konfigurasi Jaringan

Diperlukan konfigurasi seluruh jaringan sedemikian hingga seluruh jaringan tersebut dapat terhubung dengan *server* dimana sistem informasi akan dipasang. Konfigurasi ini ditentukan sebagai berikut: 1) koneksi internet utama menggunakan jalur *fiber optic* jika ada gangguan disediakan *back-up* jalur melalui *wireless*; 2) IP public digunakan untuk *server* tertentu (*web server*, *ftp server*, *application server*, *vicon server*); 3) IP static digunakan untuk komputer *server* dan komputer lokal; 4) IP Dinamic digunakan untuk perangkat yang terhubung melalui *wireless point access (hotspot)*; 5) Mikrotik dipasang sebagai pengatur lalu lintas data di jaringan dan juga berfungsi sebagai *fire-wall*; 6) Penyimpanan email menggunakan *cloud application* (Google Apps); dan 7) Protokol komunikasi menggunakan TCP/IPv4.

Usulan Portofolio Aplikasi dan Penjadwalan

Rentang waktu yang digunakan dalam proses ini adalah 5 tahun dimulai dari bulan januari 2017 sampai dengan bulan desember 2021.

Detail kegiatan per tahun sebagai berikut: kegiatan pada tahun pertama adalah menyelesaikan pengembangan aplikasi yang sudah ada sebelumnya dan perekrutan SDM IT yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi yang baru beserta infrastrukturnya. Di tahun kedua, dilakukan pembuatan aplikasi yang diusulkan dengan fokus utama aplikasi strategis dan *key operation*. Di tahun ketiga, dilakukan pembuatan aplikasi yang diusulkan dengan fokus utama aplikasi *key operation* dan high potential. Pada tahun keempat, kegiatan yang dilakukan adalah membuat aplikasi yang diusulkan dengan fokus utama aplikasi *key operation*. Terakhir, di tahun kelima, dilakukan pembuatan aplikasi yang diusulkan dengan fokus utama aplikasi *support*.

Aturan Waktu Pembuatan Sistem dan Proses Data

Dalam pembuatan sistem ini, terdapat aturan waktu yang perlu dipatuhi, yaitu waktu pembuatan basis data untuk masing-masing aplikasi maksimal dua minggu sedangkan waktu pembuatan desain antarmuka aplikasi untuk masing-masing aplikasi maksimal adalah tiga minggu. Waktu pembuatan kode program untuk masing-masing aplikasi maksimal delapan adalah minggu, waktu untuk testing dan uji keamanan sistem maksimal satu minggu, serta waktu untuk membuat dokumentasi dan pelatihan maksimal adalah satu minggu.

Adapun untuk proses data, juga terdapat aturan-aturan tertentu, yaitu bahwa data-data yang telah diverifikasi dan validasi harus diisikan ke

dalam tabel-tabel yang telah dibuat di dalam basis data melalui aplikasi yang telah disediakan. Data harus dapat diperoleh melalui formulir, dokumen, bukti transaksi baik *hardcopy* maupun *softcopy*. Data juga harus dapat diinput ke sistem diatur sesuai dengan hak akses pengguna.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis atas kondisi Sekolah Tinggi Pariwisata Trisakti (STP Trisakti) saat ini dalam pembuatan *blueprint* IT serta perumusan strategi sistem informasi untuk mendukung efektivitas dan meningkatkan efisiensi proses bisnis STP Trisakti, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Blueprint IT yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan STP Trisakti dalam perencanaan strategis 5 tahun ke depan. Manajemen STP Trisakti dapat mengetahui faktor-faktor yang penting yang diperlukan dalam mengembangkan suatu sistem informasi dengan panduan *blueprint* IT STP Trisakti yang telah dibuat. Faktor-faktor tersebut dapat dilihat dari setiap perspektif dan abstraksi yang terdapat pada sel-sel *zachman* yang dihasilkan.

Terdapat tiga sentral utama pengembangan sistem yaitu SI Akademik, SI Keuangan modul Ledger dan *Data warehouse* dengan dua arsitektur aplikasi yang dikembangkan yaitu *2 tier (client-server)* dan *3 tier (web base)*.

Kondisi topologi jaringan saat ini sudah baik hanya perlu peningkatan kecepatan dengan *upgrade* kualitas kabel dan hub hingga kecepatan bisa mencapai 1000 mbps dan secara bertahap kecepatan koneksi internet ditingkatkan.

Strategi pengembangan *blueprint* IT dibagi menjadi 5 tahapan yaitu tahun pertama menyelesaikan pengembangan aplikasi yang sudah ada sebelumnya dan perekrutan SDM IT yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi yang baru beserta infrastrukturnya, sedangkan untuk tahun kedua sampai kelima melakukan pembuatan aplikasi yang diusulkan dengan fokus utama aplikasi yang bersifat strategis dan *key operation* pada tahun kedua, tahun ketiga *key operation* dan *high potential*, tahun keempat *key operation*, dan tahun kelima *support*.

Perencanaan Pengembangan SI/TI STP Trisakti terdapat empat area yaitu portofolio aplikasi mendatang, SDM IT, perangkat keras dan perangkat lunak serta jaringan.

Restrukturisasi organisasi divisi IT diperlukan untuk merubah peran divisi IT yang sebelumnya hanya sebagai *support* menjadi salah satu kunci keberhasilan organisasi.

Dalam rangka pencapaian efektivitas dan efisiensi proses bisnis STP Trisakti dan penelitian selanjutnya maka penulis memberikan beberapa saran, yaitu bahwa dalam melakukan implemen-

tasi *blueprint* IT sebaiknya STP Trisakti mempersiapkan infrastruktur organisasi terlebih dahulu seperti misalnya menyiapkan kebijakan pengelolaan operasional SI/TI, sumber daya manusia yang akan menangani SI/TI serta SOP IT dalam proses pelaksanaannya sehingga dalam penerapannya tidak terhambat dengan peraturan dan sumber daya. Selain itu, dalam penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan pengujian dari *blueprint* IT yang dihasilkan dan dibuatkan *roadmap* implementasi *blueprint* IT untuk memperjelas tahapan implementasi serta manajemen resiko maupun pengelolaan resikonya.

Referensi

- [1] Rosmalina, "Model Rencana Strategis Sistem Informasi di Universitas Bale Bandung (UNIBBA)," Jakarta, 2014.
- [2] Margareta Dyah Retno Hapsari Husadini, Paulus Insap Santosa, and Eko Nugroho, "Model Perencanaan Strategis Sistem Informasi Rumah Sakit Wisma Rini Kabupaten Pringsewu," in Seminar Nasional Ilmu Komputer, Semarang, 2015.
- [3] Kuswardani Mutyarini and Jaka Sembiring, "Arsitektur Sistem Informasi untuk Institusi Perguruan Tinggi di Indonesia," in Konferensi Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi untuk Indonesia, Bandung, 2006.
- [4] Margaret Puspitarini. (2012, January) OkeZone News. [Online]. <http://news.okezone.com/read/2012/01/09/373/553998/mendikbud-canangkan-good-university-governance>
- [5] Andika Agus Slameto, Ema Utami, and Abas Ali Pangera, "Penerapan Zachman Framework dalam Merancang Sistem Pelaporan Kerusakan Komputer," in Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, Yogyakarta, 2013.
- [6] Krisdanto Surendro, Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi. Bandung: Informatika, 2009.
- [7] John ward and joe peppard, Strategic Planning for Information System third edition. England: John Wiley & Sons, 2002.
- [8] Aris Puji Widodo, "Enterprise architecture Model untuk Aplikasi Government," Jurnal Masyarakat Informatika, pp. Volume 1, Nomor 1, 2012.
- [9] Roni Yunis and krisdanto Suhendro, "Implementasi Enterprise architecture Perguruan Tinggi," in Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, Yogyakarta, 2010.
- [10] John A Zachman, "John Zachman's Concise Definition of The Enterprise Framework," Zachman International, 2008.

- [11] John Ward and Joe Peppard, *Strategic Planning For Information System*. 3rd Edition.: John Willey & Sons, Buffins Lane, Chichester, 2002.
- [12] Rainer, Potter Turban, *Introduction To Information Technology*. Second Edition. New Jersey: John Willey & Sons, 2003.
- [13] Michael Eugene Porter, *Competitive Strategy*. New York: The Free Press A Division of Macmillan, Inc., 1998.
- [14] Warren F McFarlan, "Portfolio approach to information systems," 1981.
- [15] G Osvalds, *Definition od Enterprise Architecture-Centric Models for The Systems Engineers*.: TASC Inc., 2001.
- [16] H S Kourdi, "*Framework for Enterprise architecture*," IEEE, September, 2007.
- [17] C Laudon Kenneth and Price Loudon Jane, *Management Information Systems Managing the Digital Firm*, 12th Edition.: Prentice Hall, 2012.
- [18] Lawrence R Jauch and William F Glueck, *Manajemen Dan Strategis Kebijakan Perusahaan*. Jakarta: Erlangga, 1989.
- [19] B Hariadi, *Strategi manajemen: Strategi Memenangkan Perang Bisnis*. Jawa Timur: Bayumedia Publishing, 2005.
- [20] H M Jogyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2005.
- [21] "Gartner Newsroom", Gartner.com, 2017. [Online]. Available: <http://www.gartner.com/newsroom/>. [Accessed: 28-Apr-2017]

Lampiran

LAMPIRAN TABEL I
PLANNER/CONTECTUAL (SCOPE) BLUEPRINT IT STP TRISAKTI

Perspektif	Planner / Contextual (Scope)
Abstraksi	
DATA – What - (Things)	
Arsitektur Bisnis, Daftar Entitas bisnis, Entitas Bisnis STP Trisakti	
FUNCTION – How - (Process)	
Arsitektur Bisnis	
Daftar proses Kinerja bisnis	
Entitas Bisnis STP Trisakti	
NETWORK – Where - (Location)	
Profile STP Trisakti	
Lokasi STP Trisakti	
Profile STP Trisakti	
PEOPLE – Who - (People)	
Arsitektur Bisnis	
Daftar jabatan / Institusi yang penting dalam Bisnis	
Entitas Bisnis STP Trisakti	
TIME – When - (Time)	
Usulan Portpolio Aplikasi Mendatang	
Kategori Portofolio Aplikasi mendatang STP Trisakti	
Rentang waktu bisnis dan detail kegiatan per tahun	
MOTIVATION – Why - (Motivation)	
Profile STP Trisakti	
Visi dan misi secara umum STP Trisakti.	

LAMPIRAN II
OWNER/CONCEPTUAL (BUSINESS MODEL) BLUEPRINT IT STP TRISAKTI

Perspektif	Owner / Conceptual (Business Model)
Abstraksi	
DATA – What - (Things)	
Arsitektur Bisnis, Hubungan Entitas Bisnis	
FUNCTION – How - (Process)	
Arsitektur Bisnis	
Proses Bisnis STP Trisakti	
NETWORK – Where - (Location)	
Arsitektur Teknologi	
Topologi Jaringan STP Trisakti	
PEOPLE – Who - (People)	
Strategi Manajemen SI/TI	
Usulan struktur organisasi unit Pusdatin	
TIME – When - (Time)	
Jadwal Perencanaan Strategis SI/TI	
Jadwal rencana kegiatan 5 tahun	
MOTIVATION – Why - (Motivation)	
Profile STP Trisakti	
Tujuan STP Trisakti	

LAMPIRAN TABEL III
DESIGNER/LOGICAL (SYSTEM MODEL) BLUEPRINT IT STP TRISAKTI

Perspektif	Designer / Logical (System Model)
Abstraksi	
DATA – What - (Things)	
Arsitektur Data, Relation Data Model	
FUNCTION – How - (Process)	
Arsitektur Aplikasi, Arsitektur Aplikasi Client-Server, Arsitektur Aplikasi 3-tier	
NETWORK – Where - (Location)	
Arsitektur Teknologi	
Distributed system Architecture STP Trisakti	
PEOPLE – Who - (People)	
Arsitektur Aplikasi, Rancangan Antar Muka Sistem, Rancangan Layar	
Gambar 14. Rancangan layar Login	
Gambar 15. Rancangan layar Menu	
Gambar 16. Rancangan layar Input	
Gambar 17. Rancangan layar Output	
TIME – When - (Time)	
Jadwal Perencanaan Strategis	
Event perencanaan proyek	
MOTIVATION – Why - (Motivation)	
Strategi Teknologi Informasi	
Batasan-batasan atau aturan yang diterapkan dalam implementasi SI/TI	

LAMPIRAN TABEL IV
BUILDER/PHYSICAL (TECNOLOGY MODEL) BLUEPRINT IT STP TRISAKTI

Perspektif	Builder / Physical (Technology Model)
Abstraksi	
DATA – What - (Things)	
Arsitektur Data	
Physical Data Model	
FUNCTION – How - (Process)	
Arsitektur Aplikasi	
System Design	
NETWORK – Where - (Location)	
Arsitektur Teknologi	
Technology architecture STP Trisakti	
PEOPLE – Who - (People)	
Arsitektur Aplikasi	
Presentation Architecture	
TIME – When - (Time)	
Jadwal Perencanaan Strategis SI/TI	
Standar waktu pembuatan aplikasi	
MOTIVATION – Why - (Motivation)	
Strategi Teknologi Informasi	
Aturan – aturan yang digunakan dalam implementasi SI/TI	

LAMPIRAN TABEL V
DETAILED REPRESENTATION (SUB-CONTRACTOR) BLUEPRINT IT STP TRISAKTI

Perspektif	Detailed Representation (Sub-Contractor)
Abstraksi	
DATA – What - (Things)	
Arsitektur data	
Daftar Database dan penjelasannya	
FUNCTION – How - (Process)	
Strategi Bisnis Sistem Informasi	
Value Chain Strategi bisnis sistem informasi STP Trisakti	
Hubungan Antar sistem STP Trisakti	
NETWORK – Where - (Location)	
Arsitektur Teknologi	
Konfigurasi seluruh jaringan agar dapat terhubung dengan server dimana sistem informasi akan dipasang.	
PEOPLE – Who - (People)	
Strategi Teknologi Informasi	
Konfigurasi hak akses user	
Metode penggunaan aplikasi	
TIME – When - (Time)	
Jadwal Perencanaan Strategis SI/TI	
Keterangan maksimal waktu pembuatan sistem	
MOTIVATION – Why - (Motivation)	
Strategi teknologi Informasi	
Aturan proses pengkodean aplikasi	

LAMPIRAN TABEL VI
FUNCTION ENTERPRISE BLUEPRINT IT STP TRISAKTI

Perspektif	Function Enterprise
Abstraksi	
DATA- What - (Things)	
Strategi Teknologi informasi	
Aturan proses data	
FUNCTION – How - (Process)	
Arsitektur Aplikasi	
Form Login	
Form Input dan Menu	
Form Output	
NETWORK – Where - (Location)	
Strategi Teknologi informasi	
Kebutuhan Infrastruktur pendukung jaringan	
PEOPLE – Who - (People)	
Strategi Teknologi Informasi	
Pembagian hak akses penggunaan sistem	
TIME – When - (Time)	
Jadwal Perencanaan Strategis SI/TI	
Jadwal Perencanaan Pengembangan SI/TI STP Trisakti	
MOTIVATION – Why - (Motivation)	
Standard Operational Procedure (SOP) dalam menggunakan aplikasi sistem informasi	

LAMPIRAN TABEL VII
USULAN SDM STP TRISAKTI

No	Jenis SDM	Jumlah
1	Analisis sistem	1
2	Jaringan dan Internet	1
3	E-Learning	1
4	Teknisi	1

LAMPIRAN TABEL IX
KEBUTUHAN INFRASTRUKTUR PENDUKUNG

No	Nama Peralatan	unit	Jumlah
1	Kabel UTP Cat 6e	box	5
2	RJ45 Cat 6	box	2
3	Switch Gigabit	buah	10

LAMPIRAN TABEL X
USULAN APLIKASI BARU

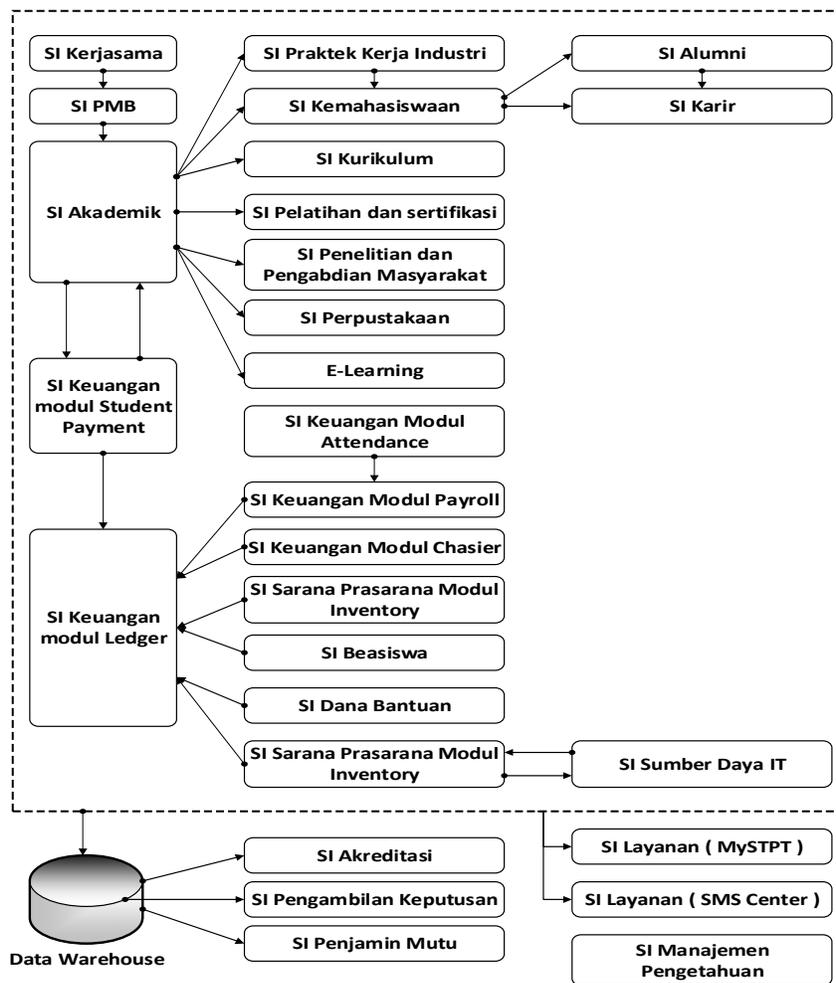
No	Area	Aplikasi
1	Pendidikan dan Pengajaran	1. SI Manajemen Pengetahuan
2	Kelulusan dan Alumni	1. SI Alumni 2. SI Carier
3	Kerjasama dan Pemasaran	1. SI Kerjasama dan promosi
4	Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat	1. SI Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (terintegrasi dengan E-Journal)
5	Pengelolaan administrasi akademik	1. SI Kurikulum
6	Pengelolaan administrasi keuangan	1. SI dana bantuan
7	Pengelolaan kegiatan mahasiswa	1. SI Kemahasiswaan 2. SI Beasiswa 3. SI Pelatihan dan Sertifikasi skill 4. SI Praktek Kerja Industri
8	Pengelolaan standar mutu	1. SI Akreditasi 2. SI Penjamin mutu 3. SI Pengambilan keputusan 4. Data Warehouse
9	Pengelolaan Sumber daya IT	1. SI Sumber daya IT

LAMPIRAN TABEL XI
USULAN PENGEMBANGAN APLIKASI LAMA

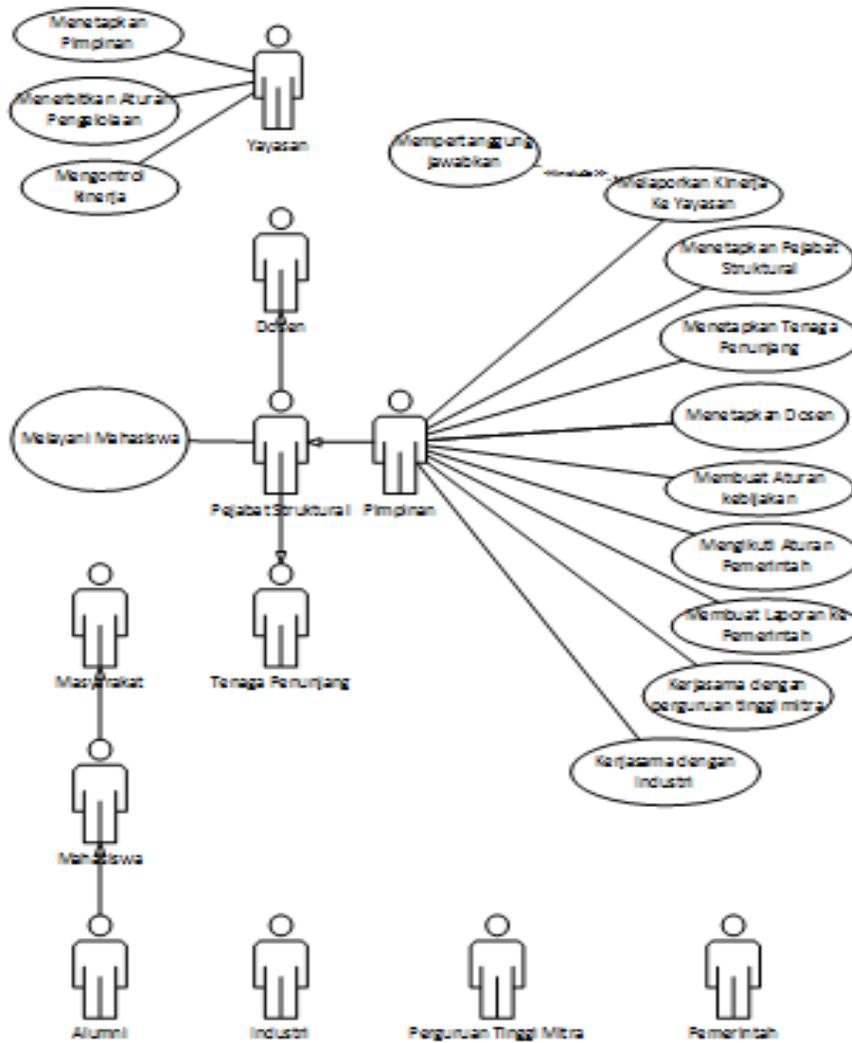
No	Area	Aplikasi
1	Promosi dan Penerimaan Mahasiswa baru	1. Pengembangan SI Pendaftaran Mahasiswa Baru online
2	Pendidikan dan Pengajaran	1. Pengembangan E-Learning
3	Pengelolaan administrasi akademik	1. Pengembangan SI Layanan (MySTPT) berbasis mobile dan web 2. Integrasi SI Layanan (SMS Center)
4	Pengelolaan administrasi keuangan	1. Pengembangan SI Keuangan Modul Chasier 2. Pengembangan SI Keuangan Modul Ledger
5	Pengelolaan perpustakaan	1. Upgrade SI Perpustakaan
6	Pengelolaan sumber daya manusia	1. Pengembangan SI Kepegawaian
7	Pengelolaan sarana dan prasarana	1. Pengembangan SI Sarana Prasarana Modul Inventory

LAMPIRAN TABEL XII
ENTITAS BISNIS

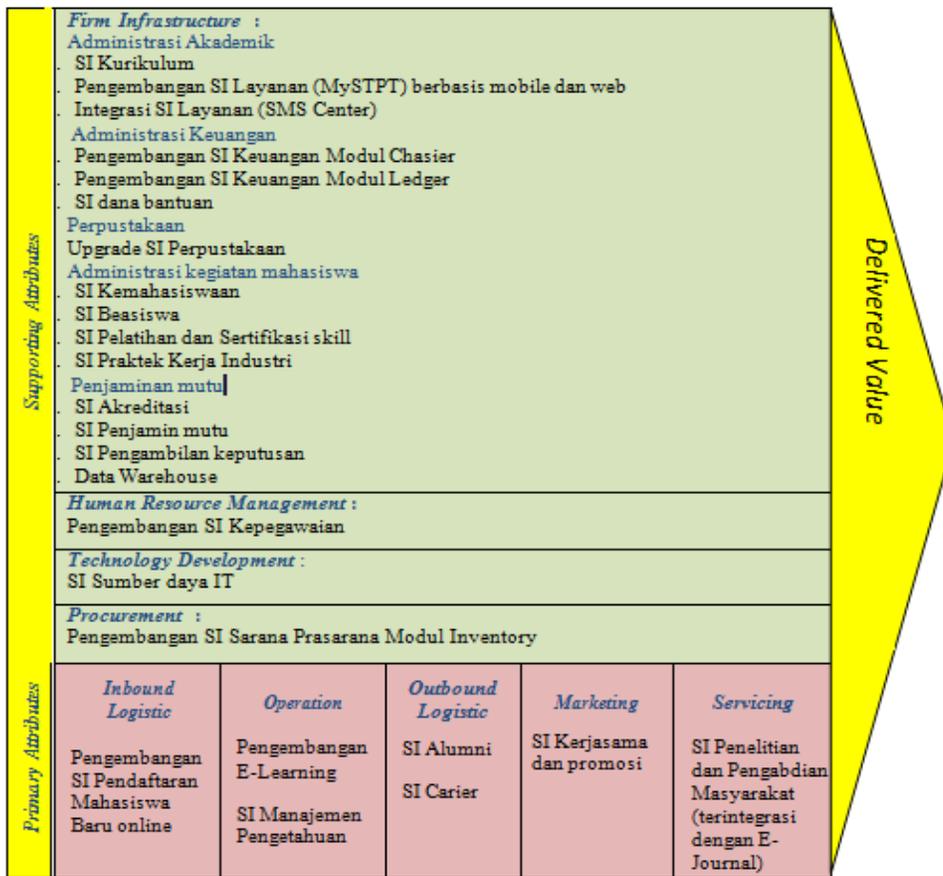
Entitas Bisnis	Proses Kinerja Bisnis
1. Yayasan STP Trisakti	1. Yayasan STP Trisakti menetapkan pimpinan STP Trisakti
2. Pimpinan STP Trisakti	2. Yayasan menerbitkan aturan pengelolaan STP Trisakti
3. Yayasan Penunjang	3. Yayasan Mengontrol kinerja STP Trisakti
4. Tenaga Penunjang	4. Pimpinan STP Trisakti melaporkan kinerja dan bertanggungjawab kepada yayasan STP Trisakti
5. Dosen	5. Pimpinan STP Trisakti melalui ketua mengangkat dan mengesahkan pejabat struktural, Tenaga Penunjang dan Dosen STP Trisakti
6. Mahasiswa	6. Pimpinan STP Trisakti membuat aturan dan kebijakan tentang proses kegiatan tridarma perguruan tinggi dan pengelolaannya di STP Trisakti
7. Alumni	7. Mahasiswa, Alumni, Industri, Pemerintah dan Masyarakat merupakan pengguna layanan jasa pendidikan yang akan dikelola oleh STP Trisakti
8. Industri	8. STP Trisakti wajib melaporkan dan mengikuti aturan pemerintah dalam hal pengelolaan perguruan tinggi
9. Pemerintah	8. STP Trisakti wajib melaporkan dan mengikuti aturan pemerintah dalam hal pengelolaan perguruan tinggi
10. Masyarakat	9. STP Trisakti melakukan kerjasama dengan perguruan tinggi mitra STP Trisakti
11. Perguruan Tinggi Mitra	9. STP Trisakti melakukan kerjasama dengan perguruan tinggi mitra STP Trisakti



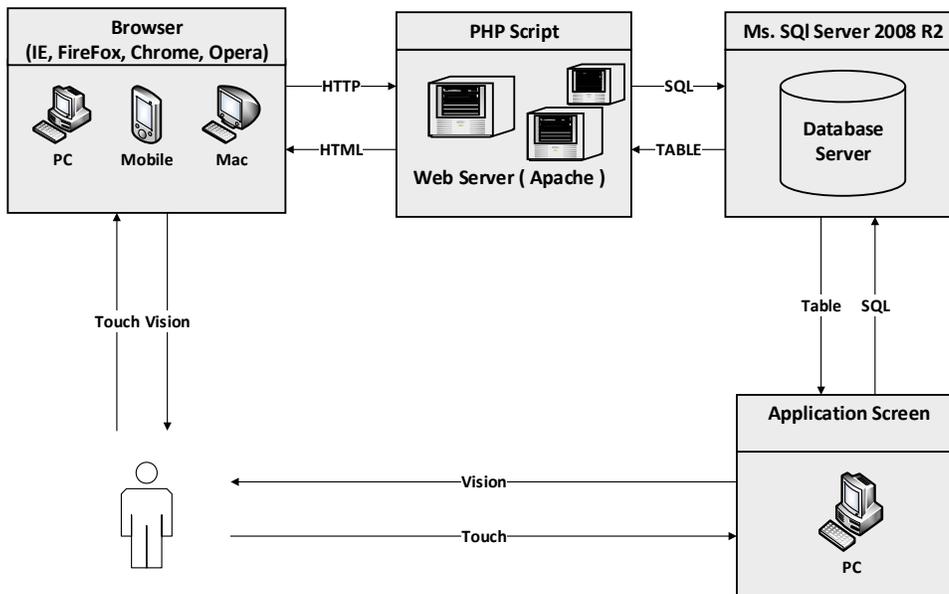
Lampiran Gambar 1. Hubungan Antarsistem STP Trisakti



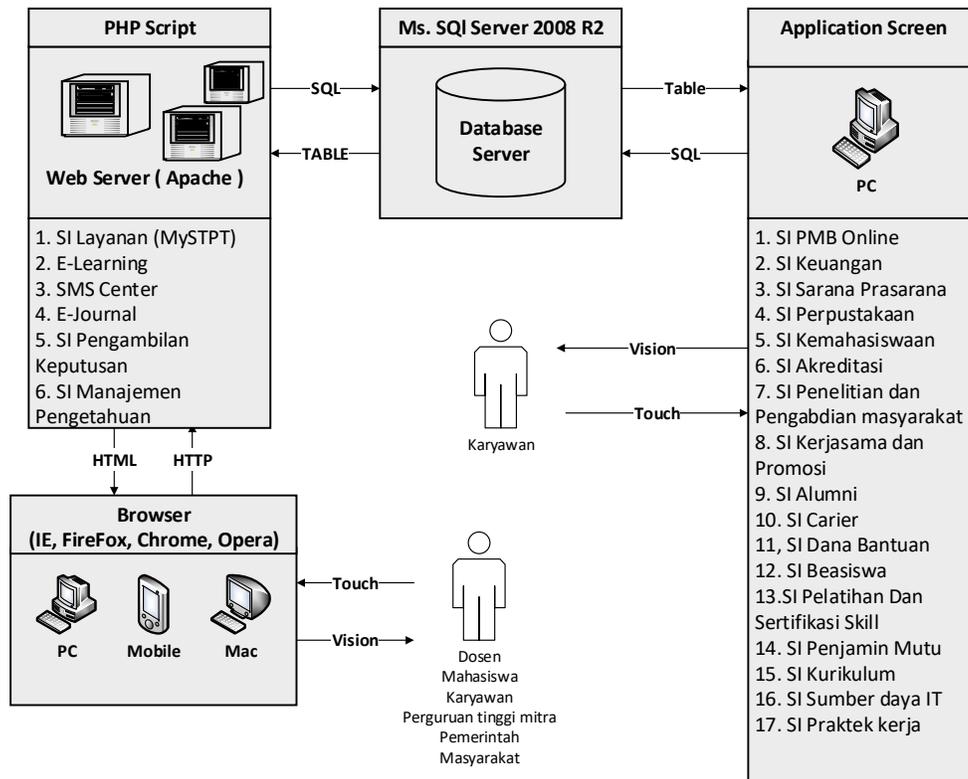
Lampiran Gambar II. Proses bisnis STP Trisakti



Lampiran Gambar III. Value Chain Strategi Bisnis STP Trisakti



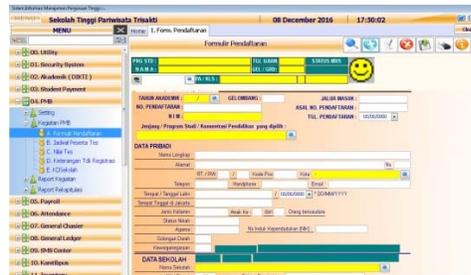
Lampiran Gambar IV. System Design



Lampiran Gambar V. Presentation Architecture



Lampiran Gambar VI. Contoh Form Login

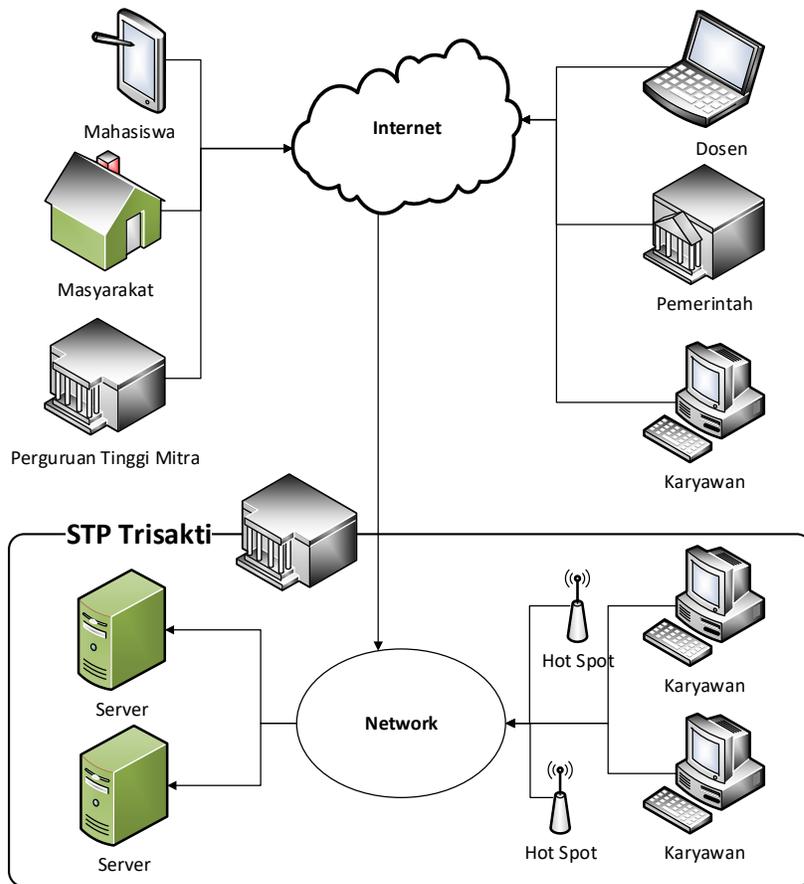


Lampiran Gambar VII. Contoh Form Input dan Menu

This is a screenshot of a curriculum transcript form. The title is 'TRANSKRIP BIMBINGAN KURIKULUM'. It shows a table with columns for 'MATA KULIAH', 'SKS', 'NILAI', and 'P/N'. The table lists various courses and their corresponding scores and pass/fail status.

NO.	KODE	MATA KULIAH	SKS	NILAI	P/N	NO.	KODE	MATA KULIAH	SKS	NILAI	P/N
1	1831001	AKUNTANSI MATEMATIKA I (SI)	3	C	2	1	1831004	PENYERAPAN PENGETAHUAN (SI)	3	B	3
2	1831002	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	2	1831005	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
3	1831003	BAHASA (SI)	3	A	4	3	1831006	PROSEDUR DAN PERENCANAAN	2	B	6
4	1831004	BAHASA (SI)	3	B	3	4	1831007	PENGANTAR KEHIMPUNAN	2	B	6
5	1831005	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	5	1831008	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
6	1831006	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	6	1831009	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
7	1831007	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	7	1831010	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
8	1831008	KATA BAHASA (SI)	3	B	3	8	1831011	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
9	1831009	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	9	1831012	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
10	1831010	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	10	1831013	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
11	1831011	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	11	1831014	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
12	1831012	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	12	1831015	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
13	1831013	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	13	1831016	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
14	1831014	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	14	1831017	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
15	1831015	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	15	1831018	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
16	1831016	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	16	1831019	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
17	1831017	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	17	1831020	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
18	1831018	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	18	1831021	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
19	1831019	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	19	1831022	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
20	1831020	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	20	1831023	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
21	1831021	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	21	1831024	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
22	1831022	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	22	1831025	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
23	1831023	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	23	1831026	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
24	1831024	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	24	1831027	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
25	1831025	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	25	1831028	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
26	1831026	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	26	1831029	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
27	1831027	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	27	1831030	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
28	1831028	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	28	1831031	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
29	1831029	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	29	1831032	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
30	1831030	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	30	1831033	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
31	1831031	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	31	1831034	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
32	1831032	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	32	1831035	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
33	1831033	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	33	1831036	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
34	1831034	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	34	1831037	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
35	1831035	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	35	1831038	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
36	1831036	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	36	1831039	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
37	1831037	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	37	1831040	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
38	1831038	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	38	1831041	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
39	1831039	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	39	1831042	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
40	1831040	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	40	1831043	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
41	1831041	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	41	1831044	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
42	1831042	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	42	1831045	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
43	1831043	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	43	1831046	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
44	1831044	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	44	1831047	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
45	1831045	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	45	1831048	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
46	1831046	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	46	1831049	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
47	1831047	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	47	1831050	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
48	1831048	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	48	1831051	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
49	1831049	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	49	1831052	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3
50	1831050	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3	50	1831053	REKAMISTRIK MATEMATIKA I (SI)	3	B	3

Lampiran Gambar VIII. Contoh Form Output



Lampiran Gambar IX. Distributed system Architecture STP Trisakti

LAMPIRAN TABEL XIV
KATEGORI PORTOFOLIO APLIKASI MENDATANG STP TRISAKTI

Strategic		High Potential	
1. Pengembangan SI Pendaftaran Mahasiswa Baru online	I	1. SI dana bantuan	II
2. Pengembangan E-Learning		2. SI Sumber daya IT	III
3. SI Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (terintegrasi dengan E-Journal)	I	3. SI Manajemen Pengetahuan	II
4. SI Carier	II		
5. Data Warehouse	I		
6. SI Pengambilan keputusan	I		
	II		
1. Pengembangan SI Keuangan Modul Chasier	I	1. Pengembangan SI Sarana Prasarana Modul Inventory	I
2. Pengembangan SI Keuangan Modul Ledger		2. Upgrade SI Perpustakaan	I
3. Pengembangan SI Layanan (MySTPT) berbasis mobile dan web	I	3. Integrasi SI Layanan (SMS Center)	II
4. SI Penjamin mutu	III	4. SI Kemahasiswaan	IV
5. SI Praktek Kerja Industri	II	5. SI Akreditasi	IV
	II	6. SI Kerjasama dan promosi	IV
		7. SI Alumni	V
		8. SI Beasiswa	V
		9. SI Pelatihan dan Sertifikasi skill	III
		10. SI Kurikulum	V
Key Operation	P	Support	P

Keterangan : P adalah Periode perencanaan implementasi Sistem Informasi

LAMPIRAN TABEL XV
JADWAL PERENCANAAN PENGEMBANG SI/TI STP TRISAKTI

No	Elemen dan Rencana Kegiatan	Tahun 20..				
		17	18	19	20	21
A.	Portofolio Aplikasi Mendatang					
1	Pengembangan SI Pendaftaran Mahasiswa Baru online					
2	Pengembangan SI Keuangan Modul Chasier					
3	Pengembangan SI Keuangan Modul Ledger					
4	Pengembangan SI Sarana Prasarana Modul Inventory					
5	Pengembangan SI Kepegawaian					
6	Pengembangan SI Layanan (MySTPT) berbasis mobile dan web					
7	Pengembangan E-Learning					
8	Upgrade SI Perpustakaan					
9	Integrasi SI Layanan (SMS Center)					
10	SI Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (terintegrasi dengan E-Journal)					
11	SI Kemahasiswaan					
12	SI Akreditasi					
13	SI Kerjasama dan promosi					
14	SI Alumni					
15	SI Carrier					
16	SI dana bantuan					
17	SI Beasiswa					
18	SI Pelatihan dan Sertifikasi skill					
19	SI Penjamin mutu					
20	SI Kurikulum					
21	SI Sumber daya IT					
22	SI Praktek Kerja Industri					
23	SI Pengambilan keputusan					
24	SI Manajemen Pengetahuan					
25	Data Warehouse					
B.	SDM IT					
1	Merekrut 1 orang sistem analis					
2	Merekrut 1 orang tenaga E-Learning					
3	Merekrut 1 orang tenaga jaringan dan internet					
4	Merekrut 1 orang tenaga teknisi					
C.	Hardware dan Software					
1	Pembelian lisensi dengan microsoft melalui <i>campus agreement</i> .					
2	Peremajaan hardware dan Jaringan					
3	Membuat standar pengelolaan hardware dan software					
D.	Jaringan					
1	Pembuatan Arsitektur dan Standar pengelolaan Jaringan dan Internet.					
2	Mengganti kabel LAN dengan kecepatan 1000mb					
3	Penambahan bandwidth minimal 25%dari kecepatan terakhir per tahun					
4	Dibuat manajemen pengaturan alokasi bandwidth internet khusus untuk penggunaan kelas virtual.					
5	Membuat Standar Keamanan IT					

LAMPIRAN TABEL XVI
EVENT PERENCANAAN PROYEK

NoEvent	Januari 2017			
	2	3	4	
1	Pembelian lisensi dengan microsoft melalui <i>campus agreement</i> secara berkala dan berlanjut.	x		
2	Perancangan anggaran untuk peremajaan hardware per 3 tahun sekali	x		
3	Membuka lowongan kerja sebagai sistem analis, jaringan dan internet, e-learning dan teknisi masing-masing 1 orang	x	x	x
4	Perancangan standar pengelolaan Jaringan dan Internet		x	
5	Perancangan standar keamanan IT			x
6	Perancangan standar hardware dan software			x

LAMPIRAN TABEL XVII
STANDAR WAKTU PEMBUATAN APLIKASI

No	Event	Waktu (Minggu)
1	Pembuatan Database	2
2	Desain antar muka aplikasi	3
3	Pembuatan kode program	8
4	Pengujian aplikasi	1
5	Dokumentasi dan Pelatihan	1

LAMPIRAN TABEL XVIII
JADWAL RENCANA KEGIATAN 5 TAHUN

NoRencana Kegiatan	Tahun 20..				
	17	18	19	20	21
1	Penyelesaian pengembangan aplikasi yang sudah ada sebelumnya	x			
2	Perekrutan SDM IT	x			
3	Pembelian hardware, software dan infrastruktur jaringan	x			
4	Pembuatan Aplikasi yang diusulkan yang termasuk dalam kategori key operation dan strategic		x		
5	Pembuatan Aplikasi yang diusulkan yang termasuk dalam kategori key operation dan High potential			x	
6	Pembuatan Aplikasi yang diusulkan yang termasuk dalam kategori key operation dan Support				x
7	Pembuatan Aplikasi yang diusulkan yang termasuk dalam kategori support				x