

Rencana Induk Pengembangan Sistem Informasi Politeknik Telkom Menggunakan *Enterprise Architecture Planning (EAP)*

Dedy Rahman Wijaya

Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Telkom Bandung
drw@politekniktelkom.ac.id¹

Abstrak

Semakin meningkatnya kompleksitas dan kuantitas proses bisnis yang ada di Politeknik Telkom mendorong pemanfaatan sistem Informasi untuk mendukung proses bisnis yang ada. Namun demikian pemanfaatan sistem informasi tidak bisa hanya memperhatikan kebutuhan sesaat. Penerapan sistem informasi di Politeknik Telkom harus direncanakan dengan baik dan menyeluruh supaya tidak ada tumpang tindih dan pemborosan sumber daya. Perencanaan penerapan sistem Informasi harus dilakukan secara komprehensif dengan melihat segala aspek yang terkait dengan arsitektur enterprise. Salah satu metodologi yang dapat digunakan untuk melakukan perencanaan adalah Enterprise Architecture Planning (EAP). Dengan menggunakan EAP telah didefinisikan cetak biru pengembangan sistem Informasi di Politeknik Telkom yang meliputi model bisnis, identifikasi sistem dan teknologi saat ini, arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi, dan rencana implementasi. Cetak biru yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan sistem informasi mulai tahun 2011 sampai dengan 2015.

Kata Kunci: politeknik telkom, sistem informasi, enterprise architecture planning, cetak biru.

Abstract

The increasing complexity and quantity of the existing business processes in Telkom Polytechnic encourage the use of information systems to support existing business processes. However, implementation of information system at Telkom Polytechnic not only for short-term requirements. It must be well planned and thoroughly so there is no overlap and waste of resources. Information System implementation planning should be done comprehensively by looking at all the aspects related to enterprise architecture. One methodology that can be used for planning is Enterprise Architecture Planning (EAP). By using EAP, this paper has defined blueprint for the development of information systems in Telkom Polytechnic covering business models, identification systems and technology, data architecture, application architecture, technology architecture, and implementation plans. The resulting blueprint is expected to be a reference in the development of information systems from 2011 to 2015.

Key Words: telkom polytechnic, information system, enterprise architecture planning, blueprint

1. Pendahuluan

Politeknik Telkom merupakan adalah salah satu perguruan tinggi yang ingin membangun sistem Informasi untuk mendukung fungsi-fungsi bisnis yang dijalankan. Namun demikian kecenderungan pemanfaatan Teknologi Informasi untuk membangun sistem informasi di Politeknik Telkom masih cenderung belum tertata dan tumpang tindih karena hanya untuk memenuhi kebutuhan fungsional sesaat. Keadaan ini akan membuat pemanfaatan Teknologi Informasi di Politeknik Telkom menjadi kurang optimal baik dari sisi dukungannya maupun sisi finansial. Berdasarkan kondisi tersebut maka akan lebih baik jika pemanfaatan Teknologi Informasi di Politeknik Telkom memiliki sebuah perencanaan yang baik, utuh, dan menyeluruh. Untuk itu pada paper ini akan dilakukan penyusunan cetak biru yang berisi pemodelan bisnis, perancangan arsitektur data, aplikasi, teknologi, dan rencana implementasi dari tahun 2011 sampai 2015.

1.1. Dasar Teori

1.2.1 Perencanaan Arsitektur Enterprise (EAP)

Definisi dari perencanaan arsitektur enterprise adalah proses pendefinisian arsitektur dalam penggunaan informasi untuk mendukung bisnis dan rencana untuk mengimplementasikan arsitektur tersebut [1]. Definisi ini mengandung tiga kata kunci:

1. Pendefinisian

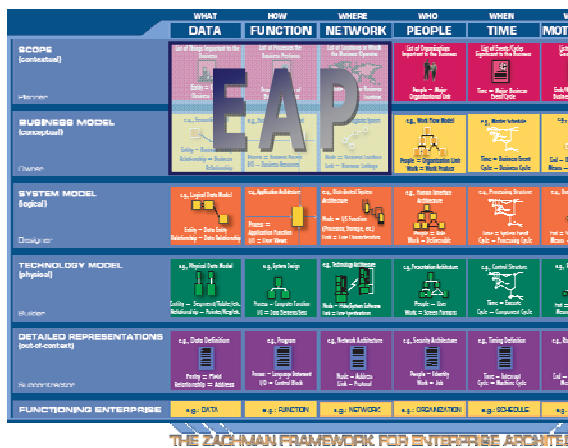
Melakukan pendefinisian arsitektur sistem bukan merancang sistem tersebut. Sehingga arsitek enterprise bertugas untuk mendefinisikan arsitektur, sedangkan perancangan sistem merupakan tanggung jawab perancang.

2. Arsitektur

Arsitektur merujuk ke tiga arsitektur, yaitu: arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi.

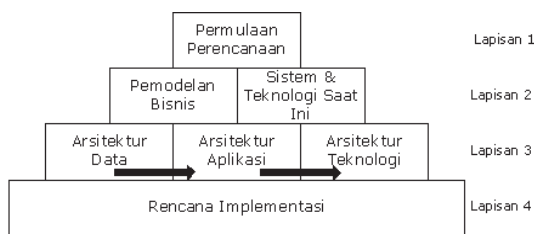
3. Rencana

Arsitektur mendefinisikan apa yang diperlukan dan rencana mendefinisikan kapan mengimplementasikannya.



Gambar 1. Cakupan EAP dalam Framework Zachman

EAP merupakan proses pendefinisian dua baris teratas pada kolom data, fungsi, dan jaringan dalam Framework Zachman. Hasil EAP adalah cetak biru tingkat tinggi untuk data, aplikasi, dan teknologi untuk keseluruhan enterprise yang akan digunakan pada proses perancangan dan implementasi selanjutnya.



Gambar 2. Tahapan Enterprise Architecture Planning

Penjelasan gambar:

1. Lapisan 1 (Di mana kita memulainya)
 - a. Inisiasi perencanaan: mempersiapkan pelaksanaan proyek EAP (seperti: membuat rencana kerja, memastikan komitmen manajemen, dan lain-lain).
2. Lapisan 2 (Di mana kita sekarang)
 - a. Pemodelan bisnis: menghimpun pengetahuan mengenai bisnis dan informasi yang digunakan dalam melangsungkan bisnis.
 - b. Sistem dan teknologi saat ini: mendefinisikan sistem dan teknologi yang ada saat ini sebagai dasar untuk rencana migrasi jangka panjang
3. Lapisan 3 (Di mana kita ingin berada di masa mendatang)
 - a. Arsitektur data: mendefinisikan jenis data utama yang dibutuhkan untuk melangsungkan bisnis.
 - b. Arsitektur aplikasi: mendefinisikan jenis aplikasi utama yang dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung fungsi bisnis.

c. Arsitektur teknologi: mendefinisikan platform teknologi yang dibutuhkan untuk menyediakan lingkungan untuk aplikasi yang mengelola data dan mendukung fungsi bisnis. Ketiga arsitektur ini didefinisikan secara berurutan dimulai dari arsitektur data, kemudian arsitektur aplikasi, dan terakhir arsitektur teknologi.

4. Lapisan 4 (Bagaimana kita mencapainya)

a. Rencana implementasi: menentukan tahapan implementasi aplikasi, jadwal implementasi, dan mengajukan jalur yang jelas untuk bermigrasi dari posisi kita saat ini ke posisi yang diinginkan di masa mendatang.

1.2.2 Pemodelan Bisnis

Pemodelan bisnis bisa juga didefinisikan sebagai proses membuat model bisnis sebagai suatu bentuk representatif yang mendefinisikan bisnis yang dilakukan organisasi. Model bisnis akan dimanfaatkan dalam mendefinisikan ketiga arsitektur dan membuat rencana implementasi. Dalam EAP, pemodelan bisnis terdiri dari dua tahap [1]:

1. Pemodelan bisnis awal

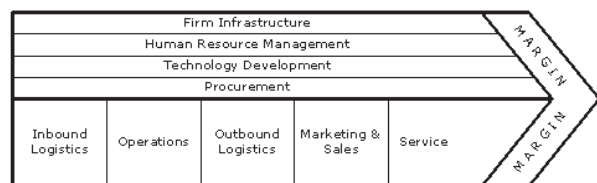
Dalam tahap ini, dilakukan proses identifikasi fungsi-fungsi bisnis, pendeskripsian fungsi, dan identifikasi unit organisasi yang melaksanakan setiap fungsi tersebut. Fungsi bisnis adalah sekumpulan aksi yang dilakukan untuk memberi dukungan terhadap tujuan bisnis. Suatu fungsi bisnis memiliki nama, deskripsi, mungkin dapat dipecah menjadi sub-subfungsi, dilaksanakan sedikitnya satu unit organisasi, memakai informasi dan mungkin memiliki peluang untuk perbaikan.

2. Survei enterprise

Survei dilakukan untuk mendapatkan informasi lebih detail mengenai bisnis untuk melengkapi model bisnis. Pedoman untuk melakukan pemodelan bisnis awal dalam EAP adalah sebagai berikut [1]:

1. Definiskan area fungsional utama dengan konsep "value-added" Porter.

Konsep rantai value-added (rantai nilai) dari Michael Porter dapat dimanfaatkan untuk menjawab pertanyaan "Apa yang dilakukan enterprise?" sebagai permulaan dari pemodelan bisnis.



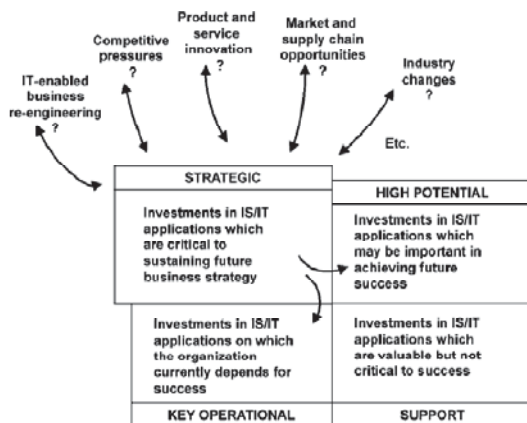
Gambar 3. Contoh rantai value-added Porter

Rantai value-added Porter membantu manajemen enterprise untuk membagi aktivitas dasar organisasi menjadi aktivitas utama dan pendukung. Aktivitas utamanya meliputi Inbound Logistics,

Operations, Outbound Logistics, Marketing & Sales, dan Service. Aktivitas pendukung adalah aktivitas yang mendukung aktivitas utama dan meliputi Firm infrastructure, Human Resource Management, Technology Development, dan Procurement. Pengidentifikasian aktivitas tersebut akan membantu enterprise agar berkonsentrasi pada area aktivitas tersebut sehingga menambah banyak nilai untuk produk dan layanan. Margin yang dimaksudkan pada rantai value added Porter diatas adalah agar aktifitas-aktifitas kunci yang dilakukan enterprise menjadi lebih efektif, efisien, confidentialiy (terjamin kerahasiaannya), integrity (terjamin integritas/keutuhannya), availability (terjamin ketersediaannya), compliance (kepatuhan terhadap regulasi, peraturan atau standar operasi yang ada), maupun reliability (terjamin keandalannya).

1.2.3 Portfolio Aplikasi

Salah satu parameter dalam penentuan prioritas rencana implementasi adalah membuat terlebih dahulu aplikasi-aplikasi yang menciptakan data dibanding aplikasi-aplikasi yang menggunakan data (data-driven). Namun demikian ada beberapa pertimbangan lain dalam menentukan rencana implementasi. John Ward dan Joe Peppard mengusulkan pendekatan untuk menyelaraskan antara investasi TI/SI dan strategi bisnis. Usulan tersebut dalam bentuk pengelompokan aplikasi menjadi empat jenis yaitu strategic, high potential, key operational, dan support.



Gambar 4. Portfolio Aplikasi dari sudut pandang strategis

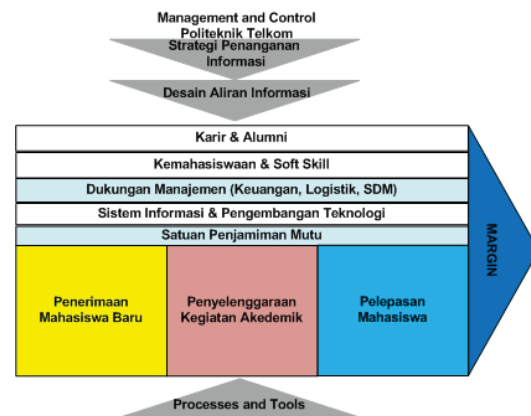
1. Strategic: investasi dalam aplikasi yang sangat penting untuk mempertahankan strategi bisnis di masa depan
2. High Potential: investasi dalam aplikasi yang mungkin penting dalam mencapai kesuksesan di masa depan.
3. Key Operational: investasi dalam aplikasi dimana kesuksesan organisasi saat ini sangat tergantung pada aplikasi tersebut.
4. Support: investasi dalam aplikasi yang berharga tetapi tidak terlalu menentukan sukses.

Aplikasi-aplikasi yang masuk dalam kategori Key Operational dan Strategic seharusnya menjadi prioritas utama untuk diimplementasikan.

2. Model, analisa, desain, dan implementasi

2.1 Pemodelan Bisnis

Pemodelan bisnis merupakan hal yang sangat penting dalam pembangunan Arsitektur Enterprise. Model bisnis merupakan proses untuk mendefinisikan bisnis. Manfaat model bisnis adalah menyediakan pengetahuan mengenai bisnis enterprise secara konsisten, komprehensif, dan lengkap sehingga dapat digunakan untuk mendefinisikan arsitektur-arsitektur dan rencana implementasi. Dalam pemodelan awal bisnis di Politeknik Telkom akan digunakan rantai nilai/ value chain untuk mengetahui area fungsional utama dan pendukung dalam organisasi Politeknik Telkom. Berikut adalah model rantai nilai untuk menggambarkan area fungsional utama dan pendukung yang ada di Politeknik Telkom.



Gambar 5. Value Chain Politeknik Telkom

Masing-masing kegiatan utama dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Nama fungsi: Penerimaan mahasiswa
Deskripsi: Kegiatan penerimaan mahasiswa baru mulai dari penentuan kebijakan sampai dengan registrasi mahasiswa baru.
2. Nama Fungsi: Operasional Akademik
Deskripsi: Kegiatan akademik yang ditujukan kepada mahasiswa sejak terdaftar sampai dengan lulus.
3. Nama Fungsi: Pelepasan Mahasiswa
Deskripsi: Kegiatan yang berhubungan dengan proses kelulusan mahasiswa Politeknik Telkom.

Kegiatan pendukung dapat dijelaskan seperti di bawah ini :

1. Nama Fungsi: Manajemen Keuangan
Deskripsi: Kegiatan pengelolaan keuangan
2. Nama Fungsi: Manajemen Sumber daya manusia
Deskripsi: Kegiatan penentuan kebutuhan dan alokasi sumber daya manusia.

3. Nama Fungsi: Manajemen Logistik
 Deskripsi: Kegiatan pengelolaan barang dan jasa yang meliputi kegiatan yang dimulai dari merencanakan keberadaannya sampai dengan penghapusan

2.2 Hirarki Fungsi

Setelah mendefinisikan rantai nilai seperti yang ada pada sub bab sebelumnya maka hal selanjutnya yang dilakukan adalah menyusun struktur dekomposisi fungsi utama dan pendukung. Bagan hierarki fungsi yang menggambarkan struktur dekomposisi, Perlu tidaknya dukungan aplikasi terhadap fungsi, dan ketersediaan aplikasi saat ini adalah secara garis besar sebagai berikut:

1. Penerimaan Mahasiswa Baru
2. Penyelenggaraan Kegiatan Akademik
3. Kemahasiswaan dan Softskill
4. Dukungan Manajemen
5. Sistem Informasi dan Pengembangan Teknologi
6. Satuan Penjaminan Mutu
7. Pelepasan Mahasiswa

2.3 Sistem dan Teknologi Saat Ini

Berdasarkan hasil pengamatan langsung yang sudah dilakukan terkait kondisi sistem dan teknologi saat ini adalah sebagai berikut:

Aplikasi

1. Politeknik Telkom telah mengembangkan sistem Informasi terintegrasi yang disebut sebagai SI POLITEL. SI POLITEL ditujukan untuk mendukung seluruh proses bisnis yang ada di Politeknik Telkom. Modul-modul yang ada pada SI POLITEL saat ini mayoritas masih digunakan untuk mendukung operasional akademik.
2. Masih terdapat aplikasi lain yang masih belum terintegrasi secara penuh, antara lain SIMKUG dan aplikasi perpustakaan.
3. Telah dikembangkannya beberapa layanan tambahan seperti sistem absensi menggunakan Smart Card RFID untuk pencatatan kehadiran dosen dan mahasiswa untuk mendukung

terwujudnya paperless campus. Telah dikembangkan juga aplikasi monitoring kendaraan dinas menggunakan teknologi GPS Tracker. Sistem Digital Signage juga telah diterapkan untuk memonitor jalannya berjalannya perkuliahan.

Infrastruktur

1. Secara umum infrastruktur yang ada di Politeknik Telkom masih perlu ditingkatkan lagi kapasitasnya. Server-server yang ada di data center memang sudah memenuhi kebutuhan operasional. Namun demikian mayoritas layanan belum memiliki sistem yang handal untuk menangani failure system. Penanganan backup system masih dilakukan secara cold backup yang artinya jika terjadi gangguan maka proses recovery akan memakan waktu lebih lama.
2. Jaringan backbone yang menghubungkan antar lantai saat ini sebenarnya masih cukup memadai. Saat ini pertukaran data yang terjadi mayoritas masih digunakan untuk kebutuhan dasar seperti browsing, chatting, dan file sharing. Namun untuk kebutuhan pertukaran data yang lebih besar seperti video streaming secara simultan bandwidth jaringan backbone masih belum memadai.
3. Konektivitas disetiap lantai gedung menggunakan media kabel dan *access point*. Para pegawai dan dosen mayoritas menggunakan kabel untuk koneksi jaringan. Sedangkan media *access point* digunakan oleh mahasiswa dan tamu. Secara umum koneksi menggunakan kabel relatif lebih stabil dibandingkan dengan *access point*. Jumlah *access point* yang digunakan saat ini masih belum mencukupi untuk menunjang kebutuhan koneksi sekitar 600 sampai 700 mahasiswa secara simultan. Hal ini diperparah dengan adanya sinyal *access point* dari tempat lain yang masuk ke dalam lingkungan kampus sehingga menyebabkan koneksi wireless menjadi tidak stabil.

2.4 Arsitektur Data

Berikut ini adalah matriks entitas data dan fungsi bisnis utama

TABEL 1
 MATRIKS ENTITAS DATA DAN FUNGSI BISNIS UTAMA

| | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------|---|------------------------|---------------------|
| | | | | | | | | |
| | | PENERIMAAN MAHASISWA BARU | PENYELENGGARAAN KEGIATAN AKADEMIK | KEMAHASISWAAN & SOFT SKILL | DUKUNGAN MANAJEMEN | SISTEM INFORMASI DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI | SATUAN PENJAMINAN MUTU | PELEPASAN MAHASISWA |

| | | | | | | | | |
|----|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mahasiswa | | X | X | | | | |
| 2 | Calon Mahasiswa | X | | | | | | |
| 3 | Calon Dosen dan Pegawai | | X | | X | | | |
| 4 | Dosen | | X | | | | | |
| 5 | Pegawai | | | | X | | | |
| 6 | Jurusan | | X | | | | | |
| 7 | Program Studi | X | X | | | | | |
| 8 | Kalender Akademik | X | X | | | | | |
| 9 | Kurikulum | | X | | | | | |
| 10 | Kelas | X | X | | | | | |
| 11 | Kartu Studi Mahasiswa | | X | | | | | |
| 12 | Jadwal Kuliah | | X | | | | | |
| 13 | Ruangan | | X | | X | | | |
| 14 | Nilai | | X | | | | | |
| 15 | Absensi Kuliah | | X | | | | | |
| 16 | Status Mahasiswa | | X | | | | | |
| 17 | Daftar Tarif Pembayaran Kuliah | | X | | X | | | |
| 18 | Pembayaran Mahasiswa | X | X | | X | | | |
| 19 | Jabatan Fungsional Akademik | | X | | | | | |
| 20 | Jabatan Struktural | | | | X | | | |
| 21 | Pengumuman | | X | | | | | |
| 22 | Kartu Tanda Mahasiswa | X | X | | | | | |
| 23 | Alumni | | | X | | | | X |
| 24 | Perusahaan | | | | | | | X |
| 25 | Kerja Sama | | | | | | | X |
| 26 | Gaji | | X | | X | | | |
| 27 | Honor | | X | | X | | | |
| 28 | Target Kerja Individu dan Unit | | X | | | | X | |
| 29 | Aset dan Inventaris | | X | | X | X | | |
| 30 | Keuangan Lembaga | | X | | X | | | |
| 31 | Unit | | | | | | X | |
| 32 | Soal Ujian | | X | | | | | |
| 33 | Proyek Akhir | | | | | | | X |
| 34 | Perpustakaan | | X | | | | | |

2.5 Arsitektur Aplikasi

Berikut ini adalah kelompok-kelompok modul aplikasi utama

TABEL 2
KELOMPOK MODUL APLIKASI

| Kelompok Modul Aplikasi- | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1 | Penerimaan Mahasiswa Baru |
| No | 1 |
| Nama | SI POLITEL |

Keterangan

Kelompok modul-modul aplikasi yang ada pada SI POLITEL untuk mengelola data penerimaan mahasiswa baru. Tidak termasuk aplikasi untuk ujian dan proses seleksi ujian masuk karena proses tersebut dilakukan secara terpusat di Yayasan Pendidikan Telkom.

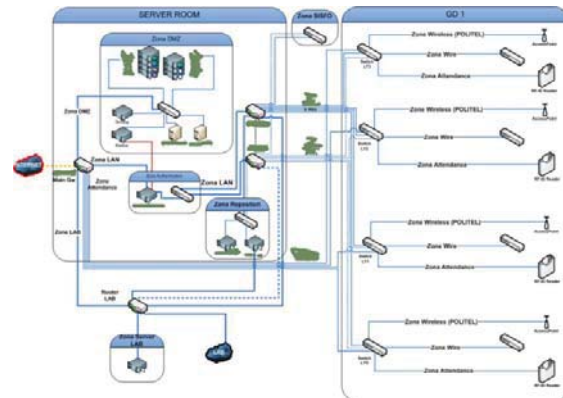
Kelompok Modul Aplikasi-

| | |
|----|-----------------------------------|
| 2 | Penyelenggaraan Kegiatan Akademik |
| No | 2 |

| | |
|---|---|
| Nama | SI POLITEL & Student's Portal Kelompok modul-modul aplikasi yang ada pada SI POLITEL untuk mendukung kegiatan penyelenggaraan akademik mulai dari persiapan sampai dengan evaluasi kegiatan belajar mengajar. |
| Keterangan Kelompok Modul Aplikasi-3 | Kemahasiswaan dan Soft Skill |
| No | 3 |
| Nama | SI POLITEL Modul aplikasi untuk mengelola data-data yang berkaitan dengan kegiatan organisasi kemahasiswaan dan kegiatan-kegiatan lain di luar aktifitas akademik. Termasuk di dalamnya modul pengelolaan data TAK (Transkrip Aktifitas Kemahasiswaan) |
| Keterangan Kelompok Modul Aplikasi-4 | Dukungan Manajemen |
| No | 4 |
| Nama | SI POLITEL, SIMKUG Modul aplikasi yang berhubungan dengan pengelolaan keuangan, billing system, dan manajemen aset. SI POLITEL dan SIMKUG merupakan dua sistem yang berbeda sehingga harus terdapat proses integrasi kedua sistem tersebut. |
| Keterangan Kelompok Modul Aplikasi-5 | Sistem Informasi dan Pengembangan Teknologi |
| No | 5 |
| Nama | SI POLITEL Modul aplikasi untuk proses manajemen proyek dan pencatatan permintaan dan pelaporan gangguan layanan. |
| Keterangan Kelompok Modul Aplikasi-6 | Satuan Penjaminan Mutu |
| No | 6 |
| Nama | SI POLITEL Modul aplikasi untuk penentuan sasaran kerja unit dan individu, dashboard management, dan monitoring program kerja lembaga. |
| Keterangan Kelompok Modul Aplikasi-7 | Pelepasan Mahasiswa |
| No | 7 |
| Nama | SI POLITEL Modul aplikasi untuk mengelola data yudisium, data alumni, dan penyaluran kerja |
| Keterangan | |

2.6 Arsitektur Teknologi

Berikut ini adalah rencana topologi infrastruktur yang ada di Politeknik Telkom:



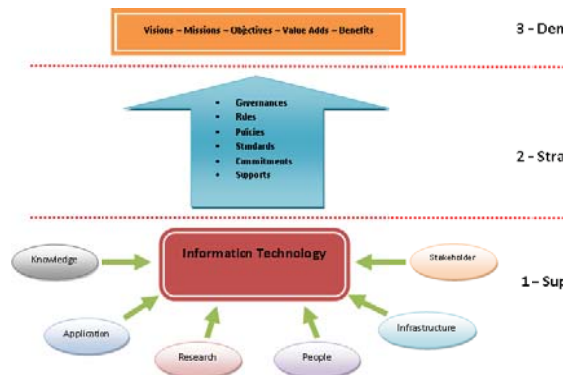
Gambar 6. Topologi Usulan

Dengan menggunakan konsep Redudansi network sehingga memberikan performasi lebih baik dibandingkan *single point of failure*. Kinerja perangkat dengan menggunakan konsep ini bisa lebih ringan, karena beban jaringan tidak ditangani oleh satu perangkat, melainkan dikerjakan oleh dua perangkat yg bekerja bersamaan.

2.7 Rencana Implementasi

Model pengembangan sistem informasi di Politeknik Telkom berorientasi pada bagaimana TIK berfungsi sebagai enabler dalam pencapaian visi dan misi Politeknik Telkom. Pendefinisian model ini didasari oleh rencana strategis Politeknik Telkom dan Rencana Induk Pengembangan Yayasan Pendidikan Telkom 2010-2021 yaitu strategi Knowledge Creation dimana lembaga pendidikan dan pelatihan YPT Group harus meningkatkan budaya riset untuk mendukung aktivitas Research and Development (R&D) guna mengembangkan teknologi kompetitif ke depan dan menjadi pusat pengembangan riset serta keilmuan. Selain itu lembaga harus mengembangkan SIM dan digital campus/ library serta incubator bisnis maupun riset untuk mendukung strategi Knowledge Creation ini sehingga lembaga akan menjadi learning organization yang optimal yang siap menghadapi tantangan yang menghadang [3,4,5].

Model pengembangan sistem informasi ini terdiri dari tiga layer yaitu layer supply, layer strategy, dan layer demand. Masing-masing layer tersebut fokus pada kapabilitas, strategi, dan visi. Berikut ini adalah model pengembangan sistem informasi di Politeknik Telkom:

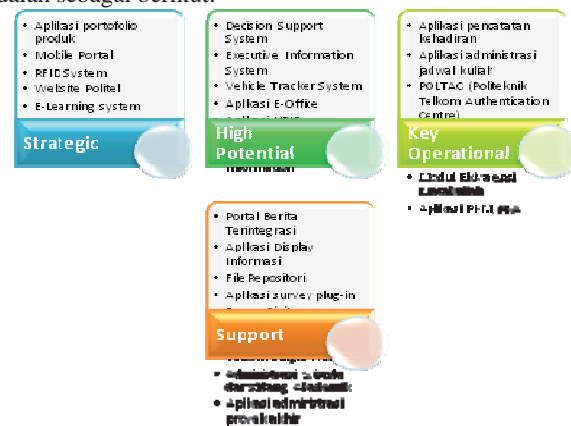


Gambar 7. Usulan Model Pengembangan Sistem Informasi di Politeknik Telkom

Pada dasarnya pengembangan sistem informasi di Politeknik Telkom terdiri dari tiga layer yaitu Supply, Strategy, dan Demand. Pada layer pertama yaitu supply menunjukkan bahwa Politeknik Telkom memiliki keunggulan dari layer ini sebagai perguruan tinggi di bidang TIK. Politeknik Telkom sebagai perguruan tinggi TIK memiliki sumber daya TIK yang lebih unggul dari perguruan tinggi non TIK. Politeknik Telkom memiliki keunggulan sumber daya knowledge, application, research, people, infrastructure, dan stakeholder. Dari sisi pengetahuan/ knowledge Politeknik Telkom memiliki pengetahuan yang sangat cukup untuk membangun sistem informasi yang handal. Pengembangan aplikasi dan infrastruktur di Politeknik Telkom dapat berkembang lebih cepat karena ditunjang dengan adanya SDM baik dari mahasiswa maupun dosen yang kompeten dalam bidang TIK. Selain itu dukungan dari stakeholder yang ada dalam pengembangan sistem informasi di Politeknik Telkom sangatlah penting. Politeknik Telkom memiliki hubungan dan dukungan yang baik dari vendor-vendor TIK terkemuka. Sebagai perguruan tinggi TIK, pengembangan sistem di Politeknik Telkom sebagian besar dilakukan secara inhouse yang artinya pengembangan sistem dilakukan oleh para dosen dan mahasiswa. Hal ini sangat penting dalam mengurangi ketergantungan terhadap vendor dan meningkatkan jumlah riset aplikatif yang ada di Politeknik Telkom. Mekanisme inhouse ini dilakukan melalui program RPG (Research and Project Group) dan KI (Kerja Industri). Selain itu penggunaan platform-platform open source sangat dianjurkan dalam pembangunan core system yang ada di Politeknik Telkom. Penyelarasan strategi bisnis lembaga dan strategi TIK menjadi hal yang sangat penting untuk dilakukan. Layer strategi berfungsi sebagai *driver* atau pengendali dari sumber daya TIK pada layer supply. Tanpa adanya layer ini keberadaan sumber daya TIK akan menjadi tidak berguna karena tidak ada pengarah untuk mencapai outcome yang diharapkan. Strategi pada layer ini meliputi tata kelola, aturan, kebijakan, standar, dukungan, dan

komitmen yang melibatkan seluruh stakeholder untuk mewujudkan penerapan TIK di Politeknik Telkom. Adanya penyelarasan strategi ini akan menjamin bahwa dukungan TIK terhadap lembaga akan sangat optimal dan menyeluruh.

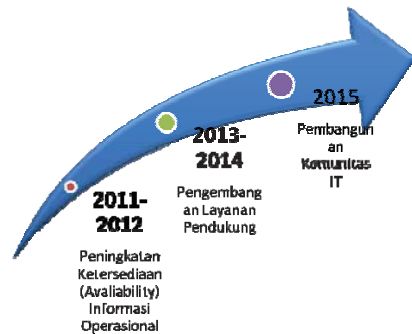
Layer ketiga yaitu demand adalah tujuan yang ingin dicapai oleh penerapan TIK di Politeknik Telkom. Tentunya dengan menerapkan TIK di segala aspek maka diharapkan akan menghasilkan nilai tambah dan keuntungan bagi lembaga sebagai enabler untuk mewujudkan visi sebagai perguruan tinggi yang unggul. Berdasarkan prinsip "aplikasi yang menciptakan suatu data seharusnya diimplementasikan terlebih dulu dibandingkan aplikasi yang menggunakan data tersebut" dan langkah-langkah optimisasi, urutan implementasi aplikasi yang bersifat data-driven dapat dihasilkan. Faktor Data dependency walaupun merupakan faktor yang utama tapi bukanlah satu-satunya faktor penentu urutan aplikasi. Jika dibutuhkan, faktor-faktor lainnya seperti: kebutuhan, manfaat, risiko, dampak organisasi, dan lain-lain dapat dimanfaatkan. Pemanfaatan faktor-faktor tambahan lainnya hendaknya tidak mengubah urutan implementasi aplikasi lebih dari 20%. Dengan perubahan yang terlalu besar, organisasi harus menanggung beban risiko dan investasi yang besar. Klasifikasi portfolio aplikasi berdasarkan sudut pandang strategis dari tahun 2011 sampai 2015 adalah sebagai berikut:



Gambar 8. The Application Portfolio From A Strategic Perspective

Hingga saat ini aplikasi-aplikasi yang sudah dibangun di Politeknik Telkom sebagian besar adalah aplikasi-aplikasi yang membuat data. Dari hasil pendataan aplikasi yang sudah ada 89.5 % aplikasi-aplikasi pendukung akademik sudah diimplementasikan dan digunakan. Sedangkan 37,14% aplikasi-aplikasi non-akademik sudah diimplementasikan.

Dengan pertimbangan-pertimbangan tersebut maka tahapan pembangunan sistem informasi di Politeknik Telkom sampai dengan tahun 2015 digambarkan sebagai berikut:



Gambar 9. Roadmap Pengembangan Sistem Informasi

Dari beberapa pertimbangan yang ada berikut ini adalah garis besar rencana kerja Unit Sistem Informasi untuk tahun 2011 sampai 2015

TABEL 3
RENCANA KERJA 2011-2015

| Fokus Kegiatan | Nama Aplikasi | Tahun |
|---|--|-------|
| Peningkatan Ketersediaan (Availability) Informasi Operasional | Aplikasi Pencatatan Kehadiran | 2011 |
| | Aplikasi Portal Berita Terintegrasi | |
| | Aplikasi Administrasi Jadwal Display Informasi | |
| | Layanan Diseminasi Informasi SMS dan Email | |
| | Aplikasi Ekuivalensi | |
| | POLTAC (Politeknik Telkom Authentication Centre) | |
| | Aplikasi HRIS | |
| | Website Politel | |
| | Aplikasi Administrasi Wisuda RFID System | |
| | Aplikasi Administrasi Proyek Akhir | |
| Peningkatan Ketersediaan (Availability) Informasi Operasional | Aplikasi File Repositori | 2012 |
| | Aplikasi HRIS | |
| | Aplikasi trouble-ticket | |
| | Aplikasi RKM-RKA | |
| Peningkatan Ketersediaan (Availability) Informasi Operasional | Aplikasi survey plug-in | 2012 |
| | Vehicle Tracker System | |
| | File Repository | |
| Pengembangan Layanan Pendukung | POTS (Politeknik Telkom Single Window) | 2013 |
| | Aplikasi Administrasi Pelatihan | |
| | Aplikasi E-Office | |
| Pengembangan Layanan Pendukung | Mobile Portal | 2013 |
| | Touchscreen Campus Information | |
| | Decision Support System | |
| Pengembangan Layanan Pendukung | E-Learning system | 2014 |
| | Executive Information System | |
| | Business Intelligence | |
| Pembangunan Komunitas IT | Aplikasi Forum Mahasiswa | 2015 |

2.8 Faktor Penentu Sukses

Berikut ini adalah beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kesuksesan penerapan rencana induk pengembangan ini:

1. Adanya visi dan komitmen dari manajemen dan semua pihak untuk penerapan rencana induk pengembangan sistem informasi.
2. Penyelarasan strategi bisnis dan strategi sistem informasi.
3. Adanya kejelasan status kepegawaian dalam SOTK Sisfo.
4. Ketersediaan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi terkait dengan TI.
5. Adanya Pelatihan terkait jobdesk yang sudah didefinisikan.
6. Adanya riset dan pembuatan prototype sistem atau aplikasi dengan teknologi baru secara kontinu.

3. Penutup

Dari hasil observasi dan penyusunan model arsitektur enterprise di Politeknik Telkom, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebagian besar aplikasi-aplikasi yang menciptakan data sudah dikembangkan dan digunakan. Beberapa aplikasi yang menggunakan data juga sudah mulai dikembangkan.
2. Adanya perubahan proses bisnis yang besar perlu untuk dikaji lebih jauh akibat dan risikonya terhadap perubahan sistem.
3. Manajemen Politeknik Telkom memiliki harapan yang besar dalam keberhasilan penerapan Teknologi Informasi untuk mendukung kesuksesan lembaga dalam mencapai visi dan misinya.
4. Perlu dibentuk IT Steering Committee untuk menjamin keselarasan antara tujuan organisasi dengan penerapan Teknologi Informasi.

4. Daftar Pustaka

- [1] Spewak, Steven H., Steven C. Hill. (1992), Enterprise Architecture Planning: Developing a Blueprint for Data, Applications, and Technology, John Wiley & Sons, Inc.
- [2] Surendro, Kridanto. (2009), Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi, Informatika.
- [3] Kusaery, Hery. (2010), RENETA II Yayasan Pendidikan Telkom 2010-2013: Seizing Change To Be A World Class Higher Education, YPT.
- [4] Kusaery, Hery. (2010), Rencana Induk Pengembangan (RIP) Yayasan Pendidikan Telkom 2010-2021: Towards World Class University, YPT.
- [5] Rencana Strategis Politeknik Telkom 2010-2013: Conformance to Accreditation Board 2013.
- [6] Ward, John., Peppard, Joe. (2002), Strategic Planning for Information Systems, John Willey & Sons, Ltd.