

**PERANCANGAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI:
STUDI KASUS DIREKTORAT JENDERAL PENYELENGGARAAN HAJI DAN UMRAH
DEPARTEMEN AGAMA RI**

Miftahul Maulana dan Dana Indra Sensuse

Magister Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia, Kampus Universitas
Indonesia (UI) Salemba, Jl. Salemba Raya nomor 4, Jakarta, 10430, Indonesia

E-mail: dana@cs.ui.ac.id

Abstrak

Pengembangan manajemen dan keorganisasian yang didukung dengan sistem informasi berbasis komputer merupakan instrumen strategis yang dibutuhkan dalam menghadapi era globalisasi pelayanan. Hal ini karena dukungan teknologi informasi dapat memudahkan pengambilan keputusan yang akurat, dapat dipercaya, cepat, dan ekonomis. Kebutuhan yang sama juga dialami oleh manajemen dan keorganisasian di lingkungan Departemen Agama, dan secara khusus Direktorat Penyelenggaraan Haji dan Umrah (Ditjen PHU). Sebagai contoh, pelaksanaan penyelenggaraan haji di Indonesia telah menggunakan perangkat pendukung sistem informasi berbasis komputer yang dikenal dengan Sistem Komputerisasi Haji Terpadu (SISKOHAT). Dengan mengamati tugas dan tanggung jawab serta ruang lingkup pekerjaan di lingkungan Ditjen PHU secara keseluruhan, maka kebutuhan yang mengarah pada perancangan strategis sistem informasi semakin mendesak. Penggunaan metodologi Ward and Peppard untuk mendapatkan perancangan strategis sistem informasi pada Ditjen PHU dengan mengombinasikan penggunaan metode analisis dari McFarlan dan standar yang dikeluarkan oleh Information Technology Infrastructure Library (ITIL) dalam pemetaan kondisi TI di lingkungan Ditjen PHU sehingga akan didapatkan pengelolaan TI Ditjen PHU menjadi selaras antara sistem informasi, infrastruktur, dan manajemen informasi.

Kata Kunci: *pendekatan ward and peppard, SISKOHAT*

Abstract

Management and organizational development are supported by computer-based information system is a strategic instrument needed in the era of globalization of services. This is because information technology support to facilitate decision making accurate, reliable, fast, and economical. The same requirement is also experienced by the management and organization in the Ministry of Religious Affairs, and in particular the Directorate of Operation of Hajj and Umrah (DG PHU). For example, the implementation of the hajj operation in Indonesia has been using the computer-based information systems support, known as Haji Integrated Computerized Systems (SISKOHAT). By observing the duties and responsibilities and the scope of work within the Directorate General of PHU as a whole, the need for a strategic lead to the design of information systems is increasingly urgent. Ward and Peppard use of the methodology for the strategic design of information systems at DG PHU by combining the use of methods of analysis of McFarlan and standards issued by the Information Technology Infrastructure Library (ITIL) in IT in mapping environmental conditions that would be obtained PHU Directorate of IT management to be aligned DG PHU between information systems, infrastructure, and information management.

Keywords: *SISKOHAT, ward and peppard approach*

1. Pendahuluan

Pengembangan manajemen dan keorganisasian yang didukung dengan sistem informasi berbasis komputer merupakan instrumen strategis yang dibutuhkan dalam menghadapi era globalisasi. Hal ini karena dukungan teknologi informasi (TI) dapat memudahkan mekanisme pengambilan keputusan

yang akurat, dapat dipercaya, cepat, dan ekonomis.

Kebutuhan yang sama juga dialami oleh manajemen dan keorganisasian di lingkungan Departemen Agama khususnya Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Haji dan Umrah (Ditjen PHU). Sebagai contoh, pelaksanaan penyelenggaraan haji di Indonesia telah menggunakan perangkat pendukung sistem informasi berbasis komputer yang dikenal dengan

Sistem Komputerisasi Haji Terpadu (SISKOHAT).

Dengan memerhatikan seluruh potensi yang ada serta tantangan masa depan yang dihadapi Ditjen PHU, maka rencana pengembangan di atas sangat relevan. Langkah ini juga merupakan optimalisasi infrastruktur jaringan informasi yang telah dikembangkan dan dimanfaatkan selama ini. Di lain pihak, sistem yang dikembangkan juga perlu mengantisipasi perkembangan pembangunan secara makro, seperti pelaksanaan tata kelola teknologi yang baik. Selain itu, subjek juga dapat mengantisipasi perkembangan teknologi informasi di masa mendatang.

Ditjen PHU sekarang ini telah menggunakan teknologi informasi sebagai alat untuk mendukung (*support*) proses bisnis penyelenggaraan haji, namun sampai saat ini belum memiliki perencanaan strategis sistem informasi yang terstruktur dengan baik, sehingga pemanfaatan teknologi informasi tidak sesuai dengan apa yang diharapkan dan juga investasi yang ditanamkan tidak maksimal, tidak hanya menjadi *support* namun lebih ditingkatkan menjadi *key operational, high potential, dan strategic*.

Berkaitan dengan itu, pengembangan rencana strategis sistem informasi pada Ditjen PHU dirumuskan pada suatu masalah yaitu "Bagaimana rumusan perencanaan strategis SI/TI pada Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Haji dan Umrah?".

Perencanaan Strategis Sistem Informasi Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Haji dan Umrah diharapkan dapat memuaskan harapan dan kebutuhan dari ketiga pilar utama penyelenggaraan haji yaitu Pembinaan, Pelayanan, dan Perlindungan dalam pelaksanaan ibadah haji. Kajian ini terdiri dari berbagai analisis yang terkait dalam pemilihan strategi SI/TI, bahasan strategi SI/TI yang akan ditetapkan di Ditjen PHU, termasuk penjelasan arsitektur sistem informasi yang akan dibuat. Selain itu, makalah ini juga diharapkan bisa menjadi acuan bagi Ditjen PHU dalam pengembangan dan implementasi SI/TI sesuai dengan sasaran yang akan dicapai.

Manfaat perencanaan strategis sistem informasi pada Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Haji dan Umrah terbagi menjadi dua aspek. Pertama, manfaat bagi akademis, yaitu untuk memberikan gambaran yang jelas tentang berbagai macam teori atau metodologi perencanaan strategis yang ada. Kedua, manfaat bagi organisasi, yaitu sebagai bahan usulan perencanaan strategi sistem informasi pada Ditjen PHU serta memberikan tambahan pengetahuan mengenai *benefit* yang akan didapat dari

keselarasan SI/TI dengan strategi bisnis Ditjen PHU.

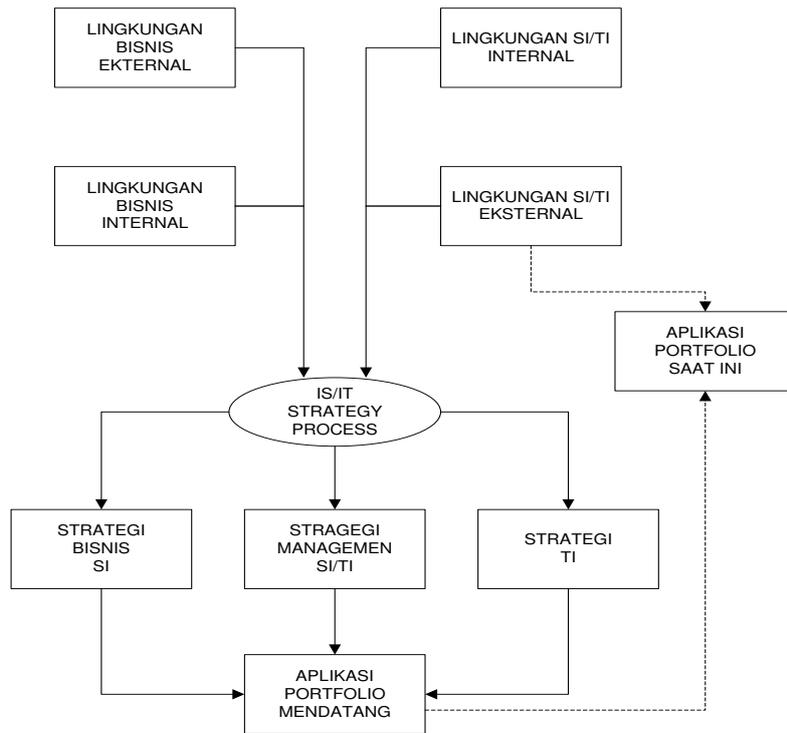
2. Metodologi

Pendekatan teori dari Ward and Peppard merupakan salah satu cara dalam menentukan perencanaan sistem informasi. Pada gambar 1 di bawah ini terlihat langkah yang digunakan sebagai acuan dalam penentuan perencanaan sistem informasi.

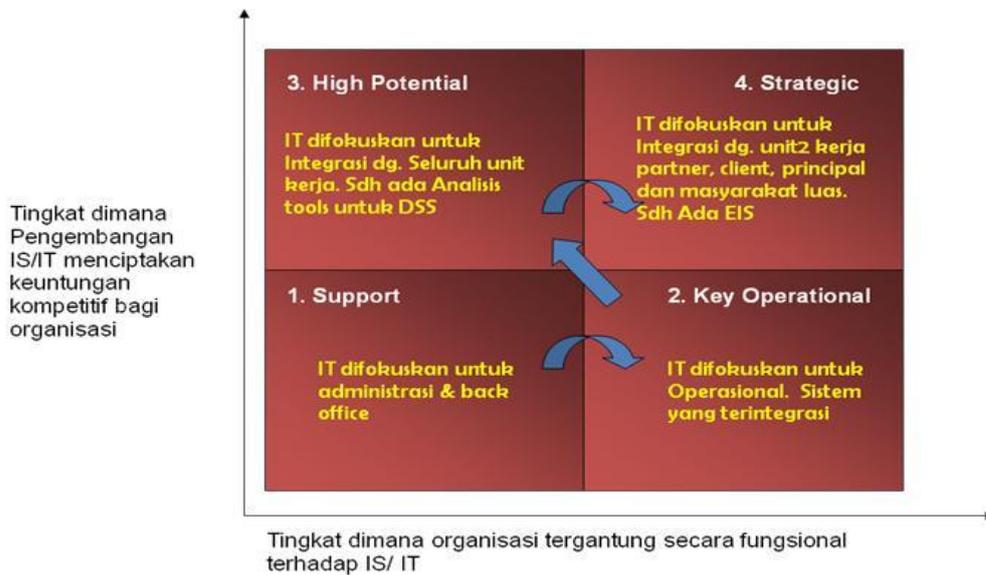
Analisis lingkungan bisnis internal organisasi merupakan faktor di dalam lingkungan bisnis dalam suatu organisasi yang memengaruhi kinerja bagi organisasi. Analisis eksternal bisnis organisasi merupakan analisis terhadap lingkungan luar dari organisasi dapat memengaruhi kinerja dari organisasi tersebut. Analisis eksternal SI/TI yang menjadi *trend* pada saat ini yang akan digunakan untuk mendukung kegiatan organisasi perusahaan yang meliputi perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), infrastruktur, dan komunikasi dan lain sebagainya. Hasil analisis ini diharapkan akan menghasilkan peluang teknologi SI/TI apa yang dapat digunakan untuk mendukung strategi organisasi. Analisis internal SI/TI, memetakan kondisi teknologi yang digunakan saat ini meliputi perangkat keras, perangkat lunak, infrastruktur, dan sumber daya manusia (SDM).

Menentukan strategi SI/TI, berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada lingkungan internal dan eksternal terhadap SI/TI dan bisnis, maka dapat ditentukan strategi bisnis SI, strategi manajemen SI/TI, serta strategi TI. Strategi bisnis SI yaitu bagaimana setiap unit/fungsi bisnis organisasi akan memanfaatkan SI/TI untuk mencapai sasaran bisnisnya, portofolio aplikasi, dan gambaran arsitektur informasinya. Strategi manajemen SI/TI, mencakup elemen-elemen umum yang diterapkan melalui organisasi untuk memastikan konsistensi penerapan kebijakan SI/TI yang dibutuhkan. Strategi TI, mencakup kebijakan dan strategi bagi pengelolaan teknologi dan sumber daya manusia SI/TI. Portofolio aplikasi ke depan, dari hasil penentuan Strategis SI/TI di atas maka dapatlah ditentukan portofolio aplikasi yang akan digunakan dalam mendukung strategi bisnis organisasi.

Untuk mendukung penggunaan metodologi di atas penggunaan metode analisis dari McFarlan dalam proses ini yang bertujuan untuk menganalisis suatu aplikasi atau sistem informasi di suatu organisasi berdasarkan kondisi saat ini, kondisi yang direncanakan serta aplikasi-aplikasi yang dianggap berpotensi dalam menunjang operasional dan strategis organisasi.



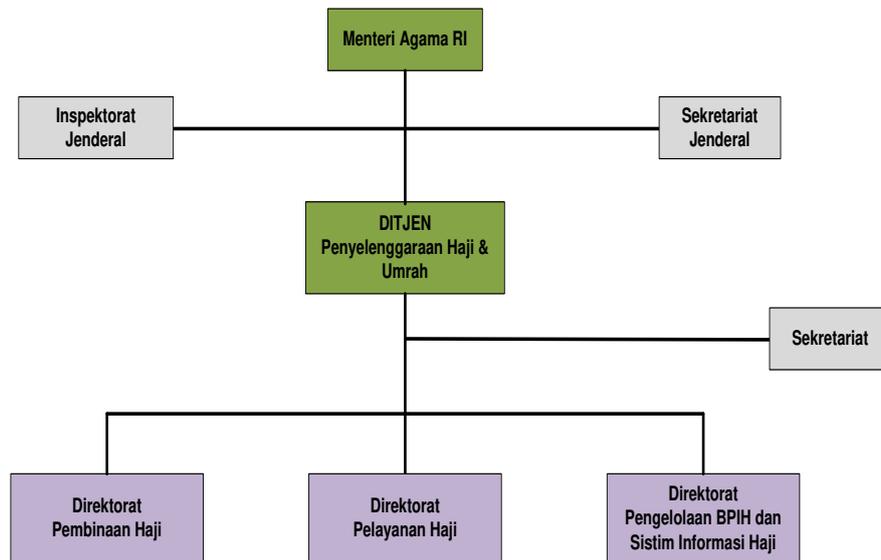
Gambar 1. Strategi SI/TI menggunakan metodologi Ward and Peppard (Ward and Peppard, 2003).



Gambar 2. McFarlan *Strategic Grid* (Ward and Peppard, 2003).

Pemetaan tersebut dibagi atas 4 kuadran yaitu kuadran 1 hingga kuadran 4. Kuadran 1 merupakan kuadran *Support*. Kuadran 2 merupakan kuadran *Operational*. Kuadran 3 merupakan kuadran *High Potential*. Kuadran 4 merupakan kuadran *Strategic*. Penjelasan mengenai masing-masing kuadran terlihat pada gambar 2.

Kuadran ini digunakan oleh organisasi atau pihak manajemen untuk mengambil keputusan dalam menentukan posisi sistem teknologi informasi organisasi di dalam kuadran tersebut serta keinginan organisasi dalam menentukan ke arah mana sistem informasi akan dipenuhi yang tentunya disesuaikan dengan kapabilitas dan visi serta misi organisasi di masa yang akan datang.



Gambar 3. Struktur organisasi Ditjen PHU.

Penyelenggaraan haji menjadi tanggung jawab Menteri Agama yang dalam pelaksanaan sehari-hari, secara struktural dan teknis fungsional, dilaksanakan oleh Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Haji dan Umrah, berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 63 Tahun 2005. Direktorat Penyelenggaraan Haji dan Umrah (Ditjen PHU) memiliki tugas pokok dalam bidang penyelenggaraan haji dan umrah.

Visi dan misi Ditjen PHU adalah gambaran dari harapan dan tantangan dalam mewujudkan harapan tersebut. Pencapaian visi dan misi merupakan implementasi dari tugas, fungsi, dan kewenangan Ditjen PHU melalui tujuan strategis dan pelaksanaan program dengan memerhatikan karakteristik, nilai, dan prinsip yang ditetapkan. Visi Ditjen PHU yaitu memberikan, pelayanan, dan perlindungan kepada calon jemaah haji dan jemaah haji dalam pelaksanaan ibadah haji. Sedangkan misi dari Ditjen PHU terbagi ke dalam tiga kategori, yaitu Misi Utama atau Misi Operasional, Misi Pendukung atau Misi Manajerial, serta Misi Layanan. Misi Utama atau Misi Operasional yaitu mengemban tugas-tugas pokok Ditjen PHU untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan operasional yang berkaitan dengan perumusan, pelaksanaan, dan pengamanan kebijakan teknis Ditjen PHU berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Misi Pendukung atau Misi Manajerial yaitu misi yang berkaitan dengan tugas-tugas manajerial dalam mengelola sumber daya yang dimiliki oleh Ditjen PHU agar mampu mendukung pelaksanaan tugas-tugas Ditjen PHU secara optimal. Misi Layanan adalah misi tambahan yang harus diemban oleh

Ditjen PHU, di mana sebagian dari lembaga Pemerintah RI maka Ditjen PHU juga memberikan layanan kepada masyarakat dengan proses usaha yang dilakukan.

Dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsinya, Ditjen PHU dibantu oleh beberapa unit eselon II yaitu seperti dalam gambar 3. Dari gambar 3 dapat dijelaskan mengenai tugas masing-masing unit. Sekretariat Ditjen PHU memiliki tugas pelayanan teknis dan administratif bagi seluruh satuan organisasi di lingkungan Ditjen PHU. Direktorat Pembinaan Haji memiliki tugas melaksanakan sebagian tugas pokok Ditjen PHU di bidang pembinaan haji, termasuk pembinaan di bidang penyuluhan haji, bimbingan jemaah dan petugas haji, pembinaan Kelompok Bimbingan Ibadah Haji (KBIH), dan pasca haji serta jemaah haji khusus dan umrah. Direktorat Pelayanan Haji memiliki tugas melaksanakan sebagian tugas pokok Ditjen PHU di bidang pelayanan haji dan umrah, termasuk di dalamnya penyiapan dokumen, perbekalan, penyelenggaraan perjalanan, pengelolaan akomodasi, pengendalian haji dan umrah, serta ibadah haji khusus. Direktorat Pengelolaan BPIH dan Sistem Informasi Haji memiliki tugas melaksanakan sebagian tugas pokok Ditjen PHU dalam bidang pembinaan perbendaharaan, penelaahan, penerimaan, penyempurnaan, pembayaran, pembukuan, rekonsiliasi, pengarsipan, serta pelaporan keuangan yang berhubungan dengan pengelolaan dana BPIH dan pelaksanaan pengembangan sistem informasi haji.

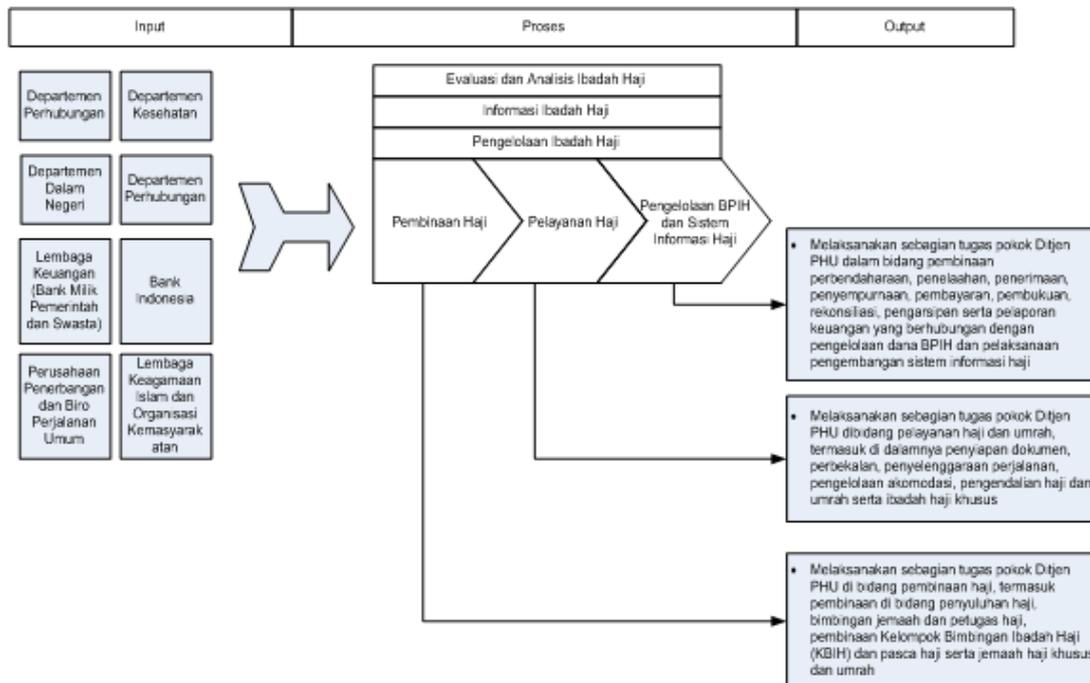
3. Hasil dan Pembahasan

Dari hasil *survey* dan kompilasi kuesioner maka dapat diperoleh beberapa peta permasalahan. Pertama, masih minimnya komitmen dari para pimpinan Ditjen PHU terhadap pembangunan dan pengembangan SI/TI dalam membantu kegiatan operasional pengelolaan penyelenggaraan haji maupun kegiatan strategis (analisis untuk pengambilan keputusan). Kedua, masih banyak fasilitas SI/TI yang belum tersedia, dalam proses pengelolaan dan penyelenggaraan haji. Ketiga, pengelolaan/pemeliharaan perangkat-perangkat SI/TI masih sangat minim mengakibatkan *live time/operating time* perangkat menjadi menurun sehingga berdampak sangat signifikan terhadap proses penyelenggaraan haji maupun operasional secara keseluruhan di masing-masing satuan kerja. Keempat, minimnya transfer pengetahuan (*knowledge transfer*) terhadap setiap perangkat-perangkat baru yang syarat akan teknologi tinggi, mengakibatkan sulit melakukan *maintenance* yang optimal. Kelima, permasalahan pengelolaan penyelenggaraan haji yang masih perlu diperbaiki dan ditingkatkan. Keenam, pembangunan dan pengembangan SI/TI dilakukan masih sporadis, belum terencana dengan baik yang memerhatikan risiko, *benefit*, dan *positive impact* yang memadai. Ketujuh, belum jelasnya Struktur Organisasi Pengelola SI/TI di Ditjen PHU sehingga di dalam proses perencanaan, pengembangan, implementasi, maupun pemeliharaan SI/TI

menjadi tidak efektif, tidak efisien, tidak fokus, tidak produktif, dan sering terjadi redundansi. Kedelapan, kompetensi dan pengetahuan SI/TI yang masih jauh dari standar untuk setiap pengelola SI/TI mengakibatkan pengelolaan SI/TI di lingkungan Ditjen PHU dan Satker masing-masing menjadi terhambat dan masih jauh dari harapan.

Dari hasil *assessment* terhadap kondisi saat ini maka dapat diinventarisasi beberapa permasalahan SI/TI di Ditjen PHU. Dari sekian banyak permasalahan yang ada, terdapat beberapa permasalahan utama (*top fifteen problems*) yang dapat dilihat dari sisi proses bisnis, sistem informasi, infrastruktur SI/TI, maupun Manajemen SI/TI, yaitu proses bisnis, sistem informasi, infrastruktur TI, dan manajemen TIK. Masalah pada proses bisnis yaitu Belum terstandarisasinya sistem dan prosedur yang ada (belum adanya standar baku mutu proses bisnis pelayanan dan operasional haji terutama untuk inti proses bisnis operasional) dan lemahnya sosialisasi sistem dan prosedur pengelolaan haji yang sudah dibuat.

Pada sistem informasi masih terdapat masalah belum terintegrasi dan terpadunya antar aplikasi yang ada (aplikasi dibangun didasarkan kebutuhan masing-masing fungsi, bersifat mendesak, sporadis, tidak tersistematis, dan parsial) sehingga belum menghasilkan laporan lintas atker/bagian/proses bisnis yang memadai.



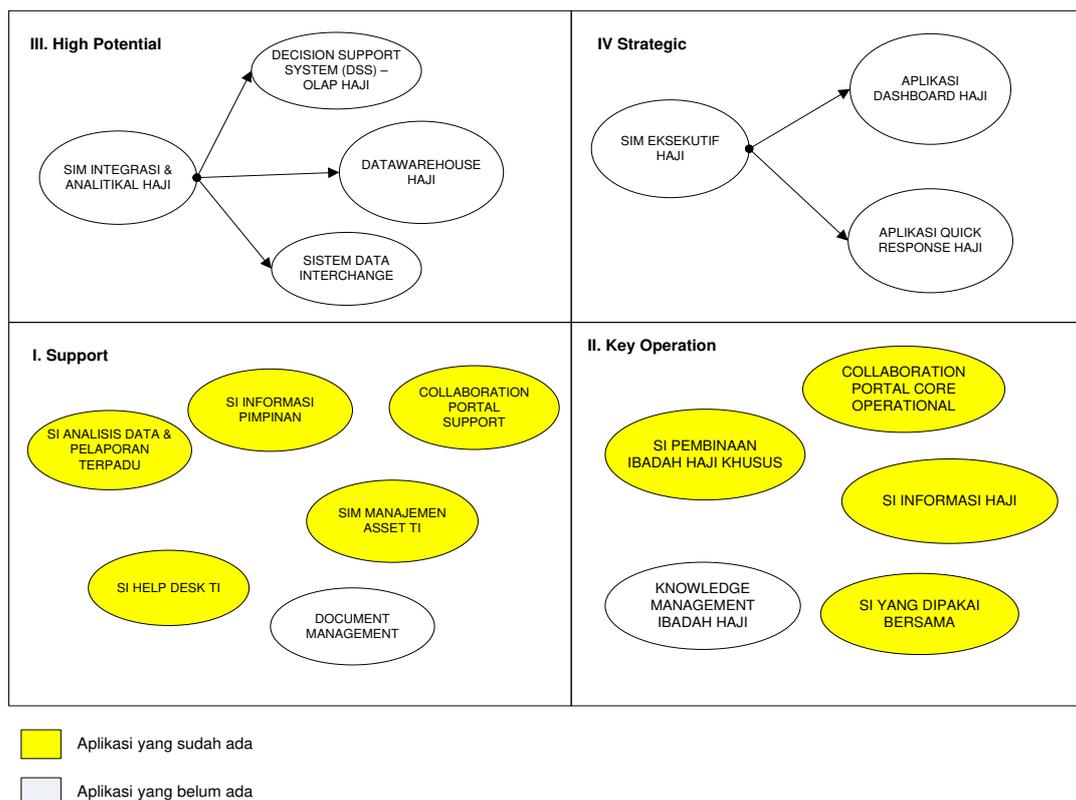
Gambar 4. Rantai nilai *value chain* Ditjen PHU.

Sedangkan pada manajemen TIK masalah yang dihadapi cukup beragam. Secara umum masih banyak pengguna SI/TI yang masih minim pengetahuannya di bidang SI/TI. Selain itu, terdapat juga masalah lain seperti minimnya kesadaran pengguna SI/TI dalam memanfaatkan sistem informasi yang sudah dibangun, bagian SI/TI masih memerlukan proses bertahap untuk mencapai kematangan sebuah organisasi terutama dalam konteks organisasi, keterbatasan *technical skill*, pengetahuan dan pemahaman terhadap proses bisnis haji, dan kemampuan manajerial pengelola SI/TI termasuk didalamnya minim akan program pengembangan SDM SI/TI dalam meningkatkan kompetensi dan pengetahuan, kegiatan proyek-proyek SI/TI masih bersifat *ad hoc*, penerapan *IT Project Management* yang masih terbatas, dan minimnya standar pengembangan aplikasi dan infrastruktur SI/TI mengakibatkan tingkat permasalahan dan kegagalan menjadi lebih tinggi, serta kualitas layanan SI/TI (*Service Level Management-SLM, Capacity Management, Availability Management*) dan dukungan teknis SI/TI (*Help Desk, Incident Management, Problem Management*) yang masih terbatas. Secara umum analisis dengan menggunakan *value chain* dari Michael Porter, rantai nilai yang dimiliki oleh Ditjen PHU dapat

digambarkan melalui diagram yang ditunjukkan pada gambar 4.

Kondisi Saat Ini dari Sistem Informasi (aplikasi) Ditjen PHU Terhadap Strategi *Grid* McFarlan. Model pemetaan McFarlan bertujuan untuk menganalisis suatu aplikasi atau sistem informasi di suatu organisasi berdasarkan kondisi saat ini, kondisi yang direncanakan serta aplikasi-aplikasi yang dianggap berpotensi dalam menunjang operasional dan strategis organisasi. Pemetaan tersebut dibagi atas 4 kuadran yang digambarkan pada gambar 5.

Kondisi Saat Ini dari Infrastruktur Informasi Ditjen PHU. Pemetaan kondisi infrastruktur informasi Ditjen PHU pada Kuadran McFarlan tergambar pada tabel I. Kondisi TI yang ada dipetakan dalam kuadran *Strategic Grid* McFarlan, maka hasil pemetaan tersebut menunjukkan bahwa kondisi infrastruktur TI Ditjen PHU saat ini masih berada pada kuadran ke-3. Secara umum infrastruktur TI organisasi difungsikan sebagai pendukung organisasi yang digunakan pada proses bisnis utama dari organisasi dan beberapa sebagai pendukung untuk proses bisnis *support*. Teknologi yang digunakan saat ini lebih diarahkan kepada ketersediaan layanan bagi proses bisnis utama organisasi.



Gambar 5. Pemetaan kondisi saat ini Sistem Informasi Ditjen PHU.

Pemetaan Kondisi Manajemen SI/TI Pada Saat Ini. Manajemen TI dapat dikelompokkan ke dalam beberapa kelompok di mana setiap kelompok tersebut melakukan fungsi dan tujuan tertentu. Penerapan setiap jenis manajemen TI yang ada harus sesuai dengan kebutuhan operasional dan karakteristik dari domain strategis yang ada dalam setiap kuadran *Strategic Grid* McFarlan. Pemetaan manajemen TI dalam *Strategic Grid* McFarlan dapat dilihat pada tabel II. Berdasarkan pemetaan dari kondisi yang ada, posisi manajemen TI pada Ditjen PHU dalam kuadran McFarlan ditunjukkan pada gambar 7.

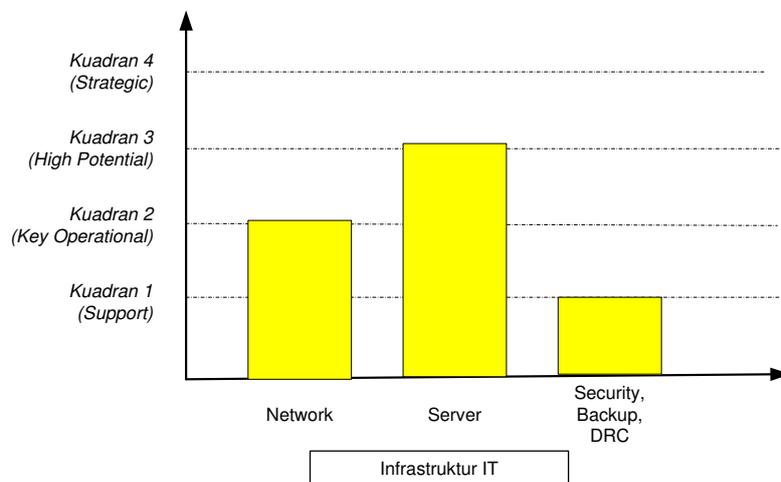
Pemetaan Permasalahan Kondisi *IT Management* Ditjen PHU. Hasil pemetaan TI yang dilakukan terhadap kondisi *IT Management* terdapat permasalahan mendasar. Pertama, perencanaan TI yang disusun oleh tim internal sudah dilakukan tetapi tidak komprehensif dan terpadu. Kedua, pendefinisian maupun pengelolaan arsitektur informasi, yang meliputi model informasi, *data dictionary*, dijalankan sangat minimal dan tidak terdokumentasikan dengan baik. Ketiga, terbatasnya kesadaran terhadap aspek keamanan TI dan keberadaan kebijakan yang mendefinisikan mekanisme pengelolaan keamanan data dan risiko TI terkait peran dan tanggung jawab yang diperlukan (misalnya *security compliance policy*, *communications security policy*, *firewall policy*, *e-mail security policy*, *an agreement to comply with IS policies*, *laptop/desktop computer security policy*, *internet usage policy*). Keempat, indikator performa layanan TI terhadap unit pengguna belum terukur ataupun didefinisikan dalam suatu matriks, atau *Service Level Agreement (SLA)* tertentu. Kelima, fungsi *helpdesk* berjalan secara terbatas dan belum terdapat mekanisme *helpdesk* yang terstandardisasi, meliputi pendaftaran masalah, eskalasi, serta analisis *trend* dan resolusi untuk merespons kejadian insiden dalam sistem. Keenam, kegiatan manajemen proyek-proyek TI dijalankan secara ad hoc. Dokumentasi atas proses manajemen TI tersebut sangat terbatas. Ketujuh, tidak terdapat prosedur atau *framework* standar pelaksanaan pengembangan aplikasi *Software Development Life Cycle (SDLC)* yang diikuti, dijalankan, dan didokumentasikan di setiap proyek TI dimulai dari perencanaan (*planning*), analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), hingga implementasi/instalasi (*implementation/deployment*). Kedelapan, terbatasnya dokumentasi aplikasi yang ada (misalnya rancangan aplikasi, rancangan *database*, dokumentasi *testing*, dokumentasi implementasi, dan lain-lain) dan tidak terdapat

catatan serah terima aplikasi yang telah dikembangkan. Kesembilan, belum adanya *Project Quality Plan* untuk menjamin kualitas dari proyek-proyek TI yang sudah ada. Kesepuluh, tidak terdapat kontrol yang memadai atas perubahan maupun konfigurasi yang dilakukan (misalnya *log/pencatatan* atas perubahan aplikasi, konfigurasi *database*, dan lain-lain). Kesebelas, *testing* dijalankan secara terbatas dan belum ditemukan adanya suatu skenario *testing* yang komprehensif dengan menggunakan data *test* yang memadai. Keduabelas, tidak adanya *tools*, mekanisme, *framework* ataupun matriks *monitoring* terhadap kapasitas infrastruktur. Akibatnya, sulit dilakukan penilaian terhadap (kebutuhan infrastruktur yang memadai untuk semua proses bisnis, penentuan tingkat perkembangan kebutuhan transaksi maupun kapasitas penyimpanan data atau *storage*). Permasalahn terakhir, masih terbatasnya kebijakan dan prosedur terkait pengelolaan, distribusi atau sosialisasi, *repository/penyimpanan* data, dan *backup* data.

Pemetaan Permasalahan Kondisi SI/TI Organisasi Ditjen PHU. Jika dilihat pemetaan sumber daya manusia TI di lingkungan Ditjen PHU maka hasil pemetaan *IT Organization* sebagai bagian dari *IT Management* akan terlihat bahwa terdapat permasalahan yang cukup mengemuka diantaranya, terbatasnya jumlah SDM TI yang sebagian besar didominasi oleh latar belakang pendidikan non TI, terbatasnya *technical skill* TI dan pengetahuan proses bisnis Ditjen PHU secara menyeluruh oleh SDM TI, kualifikasi SDM TI yang kurang didukung dengan pelatihan atau diklat TI secara berkesinambungan (walaupun untuk para pranata, mereka sudah mengikuti pendidikan pranata dasar yang meliputi pemahaman *trouble shooting* dan jaringan. Namun, tetap diklat tersebut belum mendalam di mana para *programmer* belajar secara otodidak tanpa mengikuti pendidikan secara terstruktur), kurangnya kontrol dan *approval* yang terdokumentasi dari atasan ke bawahan (misalnya persetujuan permohonan perubahan aplikasi), ketergantungan yang tinggi terhadap individu TI (misalnya tidak adanya *backup* personil dalam pengembangan sistem), tidak adanya definisi formal mengenai kebutuhan *skill* TI untuk suatu penugasan tertentu (*job desc*), segregasi tugas yang kurang memadai dalam kegiatan TI (misalnya pengembangan aplikasi dan pengelolaan data), serta jumlah SDM TIK untuk mendukung kebutuhan dan masih sangat terbatas.

TABEL I
PEMETAAN INFRASTRUKTUR TI

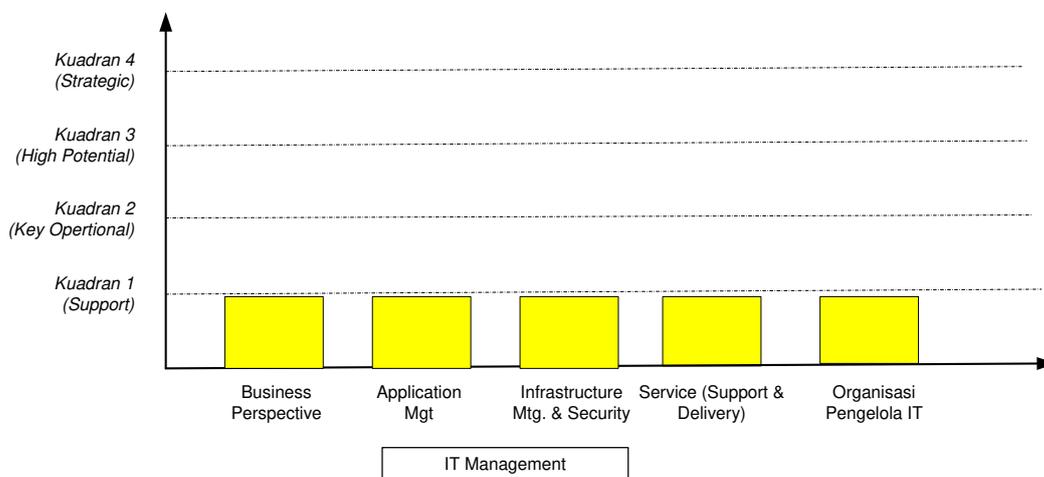
Parameter	Support	Key Operational	High Potential	Strategic
Network	Bandwidht Management	Routing Protocol IP Subnetting LAN Speed WAN Speed Extranet Speed Backup	Internet	WAN
Server				Single Clustering Load Balancing Penerapan Virtualisasi Arsitektur Blade Server
Storage	Centralized Boot dari SAN	RAID Boot dari local server		Decentralized
Security	Enkripsi Public Key Infrastructure	Firewall Access Control List VLAN Port Mapping VPN	Antivirus, AntiSpam, AntiSpyware	IPS IDS
Data Center/Ruang Server	CCTV Keamanan Biometric Docking Area		Trapdoor Pembagian area Data Center	Raised Floor Pengendalian Humadity dan Suhu Uniterupted Power System Backup Generator Sistem Pemadam Kebakaran
User	SSO Self Service			LDAP
Backup & Restore	Tape Backup Sistem Rotasi Tape Backup CD/DVD		File Server Data Replication Asynchronous Replication	
DRC	DRC		Synchronous Replication	
Kendali Sistem Aplikasi dan Perangkat		Standardisasi pengendalian sistem aplikasi Standardisasi Kendali Perangkat Update Patches		



Gambar 6. Posisi Infrastruktur TI.

TABEL II
PEMETAAN MANAJEMEN TI

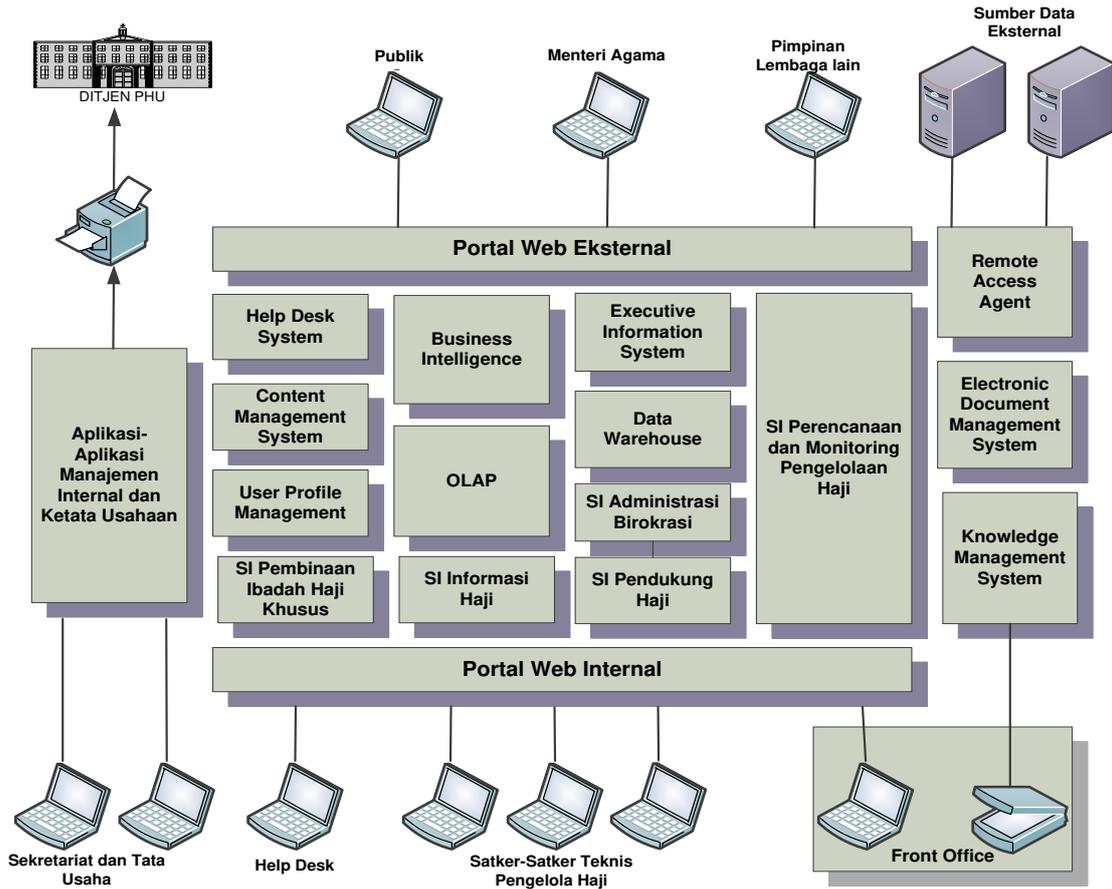
Parameter	Support	Key Operational	High Potential	Strategic
Business Perspective	Pemantauan Performansi & Kepatuhan (Compliance)	ITSP & ITMP		
Application Management		System Development Life Cycle Project Management		
Infrastructure Management	Resource Management	Monitoring		
Manajemen Keamanan Sistem Informasi	Manajemen Risiko Informasi Pengukuran Keamanan Sistem Informasi	Sistem	Kebijakan Keamanan Sistem Informasi	Keamanan
Service Support	Incident Management Problem Management Configuration Management Change Management Release Management			
Service Delivery	Service Level Management Capacity Management	Availability Management		
IT Service Continuity Management	DRP & BCP			
Financial Management For IT Service		Financial Management For IT Service		
Struktur Organisasi	Fungsi Kerja Kompetensi/skill			



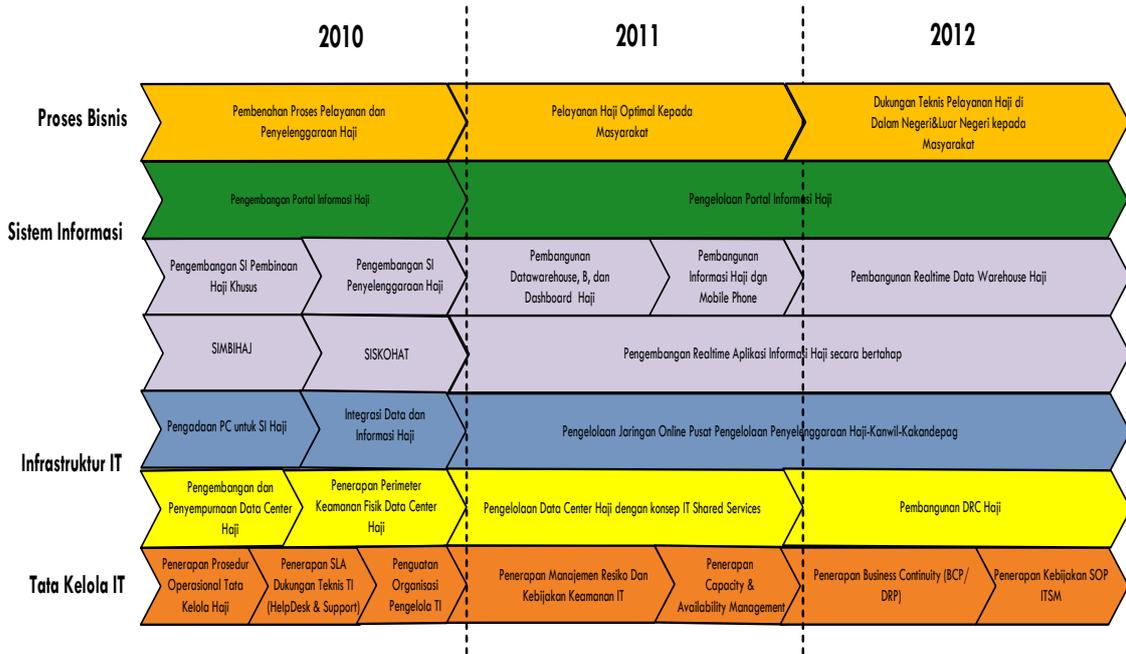
Gambar 7. Posisi manajemen TI.

Pada dasarnya konsep kondisi yang akan datang TI di lingkungan Ditjen PHU nantinya akan mengacu pada kebutuhan fungsional sebagaimana tercermin dalam uraian tugas pokok dan fungsi dalam KMA No. 01 tahun 2001 dan KMA No. 469 tahun 2002. Pemanfaatan TI tersebut akan diwujudkan melalui implementasi serangkaian layanan solusi teknologi informasi. Solusi TI tersebut akan berupa aplikasi sistem informasi yang akan menghasilkan data dan informasi bagi penggunanya. Aplikasi dan data tersebut berjalan di atas serangkaian infrastruktur teknologi (perangkat keras dan lunak, serta jaringan). Infrastruktur teknologi, aplikasi, dan data, maupun layanan TI tersebut dikelola oleh

infrastruktur operasional yang berupa manajemen dan organisasi TI Ditjen PHU. Kebutuhan Strategis Sistem Informasi. Jika dilihat dari kebutuhan organisasi, cukup banyak Sistem Informasi yang perlu dikembangkan dalam rangka untuk mengantisipasi perkembangan organisasi dan *trend* teknologi ke depan khususnya dalam rangka proses pengelolaan dan pelayanan haji. Seperti SI Pembinaan Ibadah Haji Khusus, SI Haji, SI Pendukung Haji. Bagi pimpinan juga memerlukan data, informasi berupa laporan guna pengambilan keputusan haji secara cepat dan tepat. Untuk itu ada *Datawarehouse* dan BI (*Business Intelligent*) Haji, OLAP, dan *Dashboard* Haji.



Gambar 8. Arsitektur sistem informasi Ditjen PHU.



Gambar 10. Roadmap perencanaan SI/TI Ditjen PHU 2010-2012.

Kebutuhan Strategis Infrastruktur Informasi. Dalam konteks keselarasan dan konsistensi dengan arah pengembangan Sistem Informasi maka pengembangan infrastruktur TI Ditjen PHU diarahkan pada kebutuhan untuk mengurangi kompleksitas sistem infrastruktur TI. Selain itu, kebutuhan lainnya adalah mudah dalam mengintegrasikan aplikasi-aplikasi yang dibutuhkan ke depan dan skalabilitas, kompatibilitas, dan interoperabilitas.

Kebutuhan Strategi *IT Management*. Penentuan struktur organisasi pengelola TI tidak terlepas pada penetapan entitas struktur tata kelola sehingga dapat dipastikan kapasitas kepemimpinan yang memadai dan hubungan antar satuan kerja/institusi di dalam Ditjen PHU yang sinergis dalam perencanaan, penganggaran, realisasi sistem TI, operasi sistem TI, dan evaluasi secara umum implementasi TI di Ditjen PHU. Terdapat beberapa pendekatan dasar dalam penyusunan Struktur Organisasi Pengelola TI. Pendekatan I, dalam pendekatan ini, sepatutnya di dalam organisasi pengelola TI ada fungsi yang mengelola infrastruktur, sumber daya manusia, hubungan ke dalam (internal Ditjen PHU) dan ke luar (pengelola TI Departemen, Eselon lain dalam lingkungan Depag, instansi lain dan masyarakat), riset/inovasi, penyediaan solusi (misalnya: analisis bisnis, analisis kebutuhan TI, pengembangan aplikasi), penyediaan layanan (misalnya *help desk*, *data centre*), perencanaan, serta pengelolaan finansial.

Pendekatan II, dalam pendekatan ini penyusunan struktur organisasi pengelola TI sebaiknya memerhatikan beberapa hal. Pertama, organisasi pengelola TI sangat penting dalam mendukung, *enabler factor*, sekaligus *driver* bagi lingkungan strategis organisasi. Kedua, tidak ada satu bentuk struktur organisasi TI yang dianggap paling benar. Ketiga, besar atau kecilnya suatu organisasi TI sangat dipengaruhi oleh besar atau kecilnya struktur organisasi. Keempat, pegawai terpengaruh oleh bagaimana organisasi disusun. Kelima, organisasi semestinya dapat beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan pasar (*market*) dan kompetisi. Terakhir, pembagian tugas dan kewenangan (*segregation of duties*) yang proporsional dari setiap pegawai. Oleh karena itu melalui penyusunan struktur organisasi pengelola TI yang tepat, diharapkan penempatan posisi yang jelas bagi setiap pegawai sesuai dengan kompetensi, pengalaman, dan latar belakang pendidikan, sehingga dapat memberikan pelayanan secara efektif dan efisien terhadap para *stakeholder* baik internal maupun eksternal Ditjen PH, serta pembagian (*segregation*) tugas dan kewenangan dalam meningkatkan kontrol internal yang efektif.

Pendekatan III, pada pendekatan ini mengadopsi model “IS-Lite” yang dikemukakan oleh Gartner Group (1999) yang pada prinsipnya memiliki lima buah poin. Pertama, kepemimpinan TIK, “Kemana TI akan dibawa, seperti apa?”. Hal ini juga terkait dengan *IT Principles* yang harus secara konsekuen diimplementasikan. Kedua, pengelolaan arsitektur TI Ditjen PHU, sehingga dapat senantiasa memenuhi kebutuhan Ditjen PHU, dan dapat dengan mudah dipenuhi oleh *vendor*. Ketiga, bagaimana TI bisa mendorong peningkatan *organization value creation* bagi Ditjen PHU?. Keempat, identifikasi teknologi baru yang terbaik bagi Ditjen PHU. Kelima, pengelolaan *vendor* yang baik, sehingga *vendor* bisa melaksanakan pekerjaan secara tepat sasaran, tepat anggaran, dan tepat waktu.

Strategi *Roadmap* dan Rencana Pengembangan Implementasi. Sebuah perencanaan strategis teknologi informasi umumnya sulit sekali untuk bersifat statis, dalam artian bahwa akan selalu mengalami perubahan yang berlaku dari tahun ke tahun sesuai dengan kondisi yang ada, sehingga sebenarnya setiap tahun sekali maka perencanaan strategis perlu untuk dilakukan suatu revisi dalam bentuk *review* per tahun. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa hal. Pertama, perkembangan teknologi informasi. Kedua, perkembangan layanan teknologi informasi, bisa jadi memanfaatkan jenis teknologi yang sudah lama ada. Ketiga, perkembangan operasional institusi sendiri. Perkembangan tuntutan akan mutu pelayanan institusi atas pemanfaatan teknologi informasi akan dituntut dengan operasional informasi yang ingin diperoleh dengan cepat, tepat, dan akurat. Gambar 10 menunjukkan *roadmap* aplikasi mendatang.

4. Kesimpulan

Dari uraian pada bab-bab di atas dan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan dan saran dalam perencanaan strategis sistem informasi pada Direktorat Jenderal PHU. Terdapat lima poin kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan penelitian ini. Pertama, kondisi infrastruktur SI/TI pada Direktorat Jenderal PHU menurut McFarlan menunjukkan pada kuadran ke-4 (empat), hal ini menunjukkan bahwa fungsi SI/TI pada Ditjen PHU dalam pelayanan haji sudah menjadi satu sistem dalam proses bisnis. Kedua, jika dilihat dari sisi manajemen SI/TI Ditjen PHU pengelolaan SI/TI hampir setiap direktorat memiliki struktur organisasi IT, sehingga pengelolaan SI/TI sangat beragam dan akhirnya pengembangan SI/TI tidak efektif dan efisien. Ketiga, sumber daya manusia yang dimiliki oleh

SI/TI dalam pengelolaan sistem informasi pada Ditjen PHU masih dirasa kurang bila dibandingkan dengan luasnya cakupan bisnis proses yang ada. Kesimpulan keempat, proses ini melibatkan berbagai macam *stakeholder* baik internal maupun eksternal serta minimnya SDM yang dimiliki dibandingkan dengan infrastruktur SI/TI yang sudah dimiliki.

Kesimpulan kelima yang dapat diambil, aplikasi yang dimiliki saat ini masih bersifat penghimpunan inputan data dan proses dokumen yang hanya dapat diakses hanya *stakeholder* dari Ditjen PHU yang menimbulkan kesan suatu sistem yang tertutup. Kesimpulan terakhir, sampai sekarang ini Ditjen PHU belum memiliki rencana induk pengembangan SI/IT, pengembangan masih bersifat insidental dan masing-masing direktorat bisa membangun sistem informasi sendiri dan belum terintegrasikan dengan baik.

Adapun saran-saran yang dapat diberikan diantaranya kesenjangan infrastruktur SI/TI pada Ditjen PHU sebaiknya harus selaras antara sistem informasi, infrastruktur informasi, dan manajemen informasi yang menurut pembahasan kami disarankan berada pada kuadran ke-3 (Mc Farlan) di mana sistem informasi dinaikkan satu kuadran dan manajemen informasi dinaikkan 2 kuadran sehingga antara ketiganya menjadi selaras. Selain itu, struktur organisasi IT yang selama ini masih berada pada masing-masing direktorat di rasionalisasikan sehingga pengembangan SI/TI lebih efektif dan efisien. Sumber daya manusia lebih ditingkatkan baik dari jumlah maupun dari sisi kemampuan sehingga dapat mengelola SI/TI dengan baik. Selanjutnya, pengembangan aplikasi yang berbasis portal lebih mudah di akses oleh *stakeholder*, sehingga integrasi dari semua sistem bisa lebih mudah yang menghindari kesan sebuah sistem yang sangat tertutup. Aplikasi ke masyarakat hendaknya lebih dikembangkan dengan lebih optimal. Terakhir, perlu dibuat rencana induk pengembangan SI/TI sehingga pengembangan SI/TI terarah, terorganisir, serta lebih efektif dan efisien.

Referensi

- [1] J. Ward & J. Peppard, *Strategic Planning for Information System*, 3rd ed., John Wiley & Sons, New Jersey, 2003.
- [2] W.V. Grembergen, *Strategies For Information Technology Governance*, Idea Group Publishing, 2003.
- [3] J. Ward & P. Griffith, *Strategic Planning For Information System*, Second Edition, John Wiley & Sons, Chichester, 2003.
- [4] E.E. Tozer, *Strategic SI/IT Planning*, Profesional Edition, Betterworth-Heinemann, Boston, 1996.
- [5] P. Waterhouse, *System Management Methodology Strategic Information System Planning (SISP), Version 2.1*, Price Waterhouse Firm Service BV, 1996.
- [6] Turban, *Information Technology for Management*, Jhon Wiley & Sons Inc, New Jersey, 2004.
- [7] COBIT 4.0 Control Objectives Management Guidelines Maturity Models print by USA ISBN 1-933284-37-4, ITIL The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle print United Kingdom ISBN 9780113310616.
- [8] A. Nidjam & A. Hanan, *Manajemen Haji*, Cetakan IV, Media Cita, Jakarta, 2006.
- [9] F. Nazar and A. Akkas, *Membangun Citra Departemen Agama*, Cetakan II, Media Cita, Jakarta, 2005.
- [10] Departemen Agama, *Himpunan Susunan Organisasi dan Tata Kerja Departemen Agama Di Pusat*, Biro Organisasi.
- [11] M.A. Bintoro, "Pengembangan Pendukung Sistem Informasi di Embarkasi Haji Sukolilo Surabaya untuk Meningkatkan Keterpaduan SISKOHAT," PH.D Thesis, Industrial Engineering and Management, Institute Technology Bandung, Indonesia, 1997.
- [12] W. Muchsin, "Pengaruh Sistem Komputerisasi Haji Terpadu (SISKOHAT) terhadap Perbaikan Kualitas Pelayanan Pendaftaran Haji," Ph.D Thesis, Faculty of Social Science and Politics, Universitas Indonesia, Indonesia, 2001.