

PERANCANGAN ARSITEKTUR SISKOHAT MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA ZACHMAN

ARCHITECTURAL DESIGN USING THE FRAMEWORK SISKOHAT ZACHMAN

Misbachul Munir

Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Haji dan Umrah, Kementerian Agama R.I.,
Jl. Lapangan Banteng Barat No. 3-4, Jakarta 10710
e-mail: misbachul.munir@rocketmail.com

Naskah diterima tanggal 20 Maret 2014, direvisi tanggal 28 Mei 2014, disetujui pada tanggal 9 Juni 2014

Abstract

Organization of the Hajj is a national duty that involves the various elements of the Ministry and other organizations. The Ministry of Religious Affairs as the leading institution in organizing the Hajj has an obligation to make every organization of the pilgrimage a success, which is measured from the pilgrims' level of satisfaction regarding the service given. Integrated and computerized hajj information system/Sistem informasi dan komputerisasi haji terpadu (SISKOHAT), as a provider of information technology unit at the Directorate-General of the Organization of the Hajj and Umrah, thus SISKOHAT must be able to make information technology as a key to success for organization of the hajj starting from the registration process to the process of worship in the Holy land. In the SISKOHAT year 1432 H/2011 M blueprint report, it recommends one efficiency improvement program for hajj service process which is enterprise architecture design program. Therefore, in this study a reconstruction of SISKOHAT system requirement as one of the parts from enterprise architecture will be conducted. The framework used in this research is the Zachman Framework, because it has the most comprehensive value from the viewpoint of stakeholders and abstraction, when comparing with some enterprise architecture frameworks that exist today. The result of this research is an architecture draft document that describes the current condition of SISKOHAT, based on 6 (six) main SISKOHAT business processes, which are: registration, settlement, document completion, departure, the process of worship in Saudi Arabia, and the process of repatriation.

Keywords: Enterprise Architecture, Hajj, Zachman

Abstrak

Penyelenggaraan haji adalah tugas nasional yang melibatkan berbagai unsur kementerian dan elemen organisasi lainnya. Kementerian Agama mempunyai kewajiban utama dalam mensukseskan penyelenggaraan ibadah haji yang ditandai dengan bertambahnya tingkat kepuasan layanan jemaah haji. Sistem informasi dan komputerisasi haji terpadu (SISKOHAT), sebagai unit penyedia teknologi informasi pada Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Haji dan Umrah, maka SISKOHAT harus dapat menjadikan teknologi informasi sebagai kunci sukses pelaksanaan penyelenggaraan ibadah haji mulai dari proses pendaftaran hingga proses ibadah di tanah suci. Hasil audit dan *blueprint* SISKOHAT tahun 1432 H/2011M, merekomendasikan salah satu program peningkatan efisiensi proses layanan haji adalah program merancang arsitektur enterprise SISKOHAT. Untuk itu dalam penelitian ini akan dilakukan rekonstruksi *requirement system* SISKOHAT sebagai salah satu cakupan dari arsitektur enterprise. Kerangka kerja yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Zachman Framework*, dengan alasan mempunyai nilai yang paling komprehensif dari sudut pandang stakeholder dan abstraksi, jika dibandingkan dengan beberapa kerangka kerja arsitektur *enterprise* yang ada saat ini. Hasil penelitian ini adalah dokumen rancangan arsitektur yang menggambarkan kondisi terkini SISKOHAT.

Kata kunci: Arsitektur Enterprise, Haji, Zachman

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Ibadah Haji sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 34 Tahun 2009, mengamanatkan bahwa Pemerintah berkewajiban melakukan pembinaan, pelayanan, dan perlindungan dengan menyediakan layanan administrasi, bimbingan ibadah haji, akomodasi, transportasi, pelayanan kesehatan, keamanan dan hal-hal lain yang diperlukan jemaah haji. Upaya untuk meningkatkan pelayanan haji terus dilakukan oleh Kementerian Agama khususnya Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Haji dan Umrah.

Tabel 1. Maturitas SISKOHAT

Proses	Assesment	
	Hasil Pengukuran	Tingkat Maturitas
Kontrol Layanan	2,01	Repeatable
Kontrol Aplikasi	2,47	Repeatable
Kontrol Keamanan	2,10	Repeatable

Tabel di atas adalah tingkat maturitas hasil *audit blue print* SISKOHAT tahun 1432 H/2011 M. Ada 3 (tiga) kontrol yang dijadikan proses *assesment*, yaitu kontrol layanan, kontrol aplikasi, kontrol keamanan. Dari ketiga kontrol tersebut mempunyai tingkat maturitas yang begitu rendah. Selama ini pengembangan infrastruktur dan aplikasi SISKOHAT cenderung tidak terarah, sehingga menimbulkan inefisiensi dalam mendesain dan membuat infrastruktur dan aplikasi untuk memenuhi kebutuhan proses bisnis baru SISKOHAT sesuai dengan tuntutan baik dari internal maupun eksternal

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya, dan hasil rekomendasi hasil audit SISKOHAT tahun 1432 H/2011 M, dan *roadmap blue print* SISKOHAT pada tahun pertama setelah pelaksanaan audit, maka

SISKOHAT sebagai unit IT di lingkungan Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Haji dan Umrah, salah satu langkah yang perlu dilakukan adalah merancang *enterprise* arsitektur sehingga dapat mendukung keselarasan keseluruhan sumber daya TIK Direktorat Penyelenggaraan Haji dan Umrah agar dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Salah satu bagian dari arsitektur *enterprise* adalah arsitektur aplikasi, untuk itu sebagai *research question*-nya adalah: **Bagaimana cara merancang arsitektur SISKOHAT agar sumber daya TIK menjadi selaras, efektif dan efisien?**

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sebuah model rekonstruksi *requirement system* arsitektur SISKOHAT agar dapat mendukung berjalannya tata kelola informasi menjadi efektif dan efisien.

Manfaat rancangan arsitektur SISKOHAT teknologi informasi ini adalah untuk mendapatkan gambaran dan panduan untuk mengembangkan sistem SISKOHAT ketahap selanjutnya. sebagai acuan dalam mengembangkan infrastruktur SISKOHAT di masa depan.

Tinjauan Pustaka

e-Government secara umum dapat didefinisikan sebagai penggunaan teknologi digital untuk mentransformasikan kegiatan-kegiatan pemerintah yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan penyampaian layanan. (Mark A. Forman, 2005).

e-Government terdiri dari tiga aktivitas besar, yaitu: (a). menginovasi layanan masyarakat (G2C); (b). menginovasi layanan bisnis (G2B); (c). menginovasi cara kerja pemerintah (G2G). Definisi *e-government* diajukan dari oleh beberapa badan dunia seperti UN, ADB, dan *World Bank*. Definisi dari ketiga badan dunia ini seringkali digunakan dalam tulisan-tulisan yang bertopik *e-government*.

Nag Yeon Lee, dalam bahan pengajarannya di UN-APCICT yang berjudul *e-government applications*, menyatakan bahwa *e-government* dapat didefinisikan sebagai aplikasi TIK yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja dari layanan dan fungsi pemerintahan tradisional (Nag Yeon Lee, *e-government applications*).

Tokoh lainnya, G. Wescott, salah satu tokoh senior di *Asian Development Bank* (ADB) menyatakan bahwa *e-government* adalah penggunaan TIK untuk meningkatkan efisiensi dan keefektifan biaya pemerintahan, memfasilitasi layanan pemerintahan yang lebih nyaman, menyediakan akses informasi yang lebih luas kepada masyarakat, dan membuat pemerintahan yang lebih bertanggung jawab (Clay G. Wescott, “*e-Government in The Asia-Pacific Region*).

World Bank mendefinisikan *e-government* sebagai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi badan-badan pemerintahan dalam berhubungan dengan masyarakat, dunia usaha, maupun unsur-unsur pemerintahan lainnya. Tujuan dari penggunaan teknologi ini adalah penyampaian layanan (*service delivery*) yang lebih baik dari pemerintah ke masyarakat, meningkatkan interaksi antara dunia industri dengan dunia bisnis, meningkatkan pemberdayaan masyarakat (*citizen empowerment*) melalui kemudahan akses terhadap informasi ataupun manajemen pemerintahan yang lebih efisien. Hasil yang diharapkan adalah penurunan tingkat korupsi, meningkatkan transparansi, meningkatkan kenyamanan layanan, meningkatkan pemasukan dana, dan atau pengurangan biaya (*World bank*, 2002).

Dari ketiga definisi tersebut, penulis menyimpulkan bahwa pengertian *e-government* adalah suatu bentuk penyelenggaraan fungsi dan layanan kepemerintahan melalui teknologi informasi dan komunikasi sebagai alat bantu.

Banyak lembaga pemerintah telah memanfaatkan revolusi dan menyediakan berbagai layanan pemerintah dan layanan

informasi publik secara *online* untuk para *stakeholder e-government*. *stakeholder* tersebut meliputi:

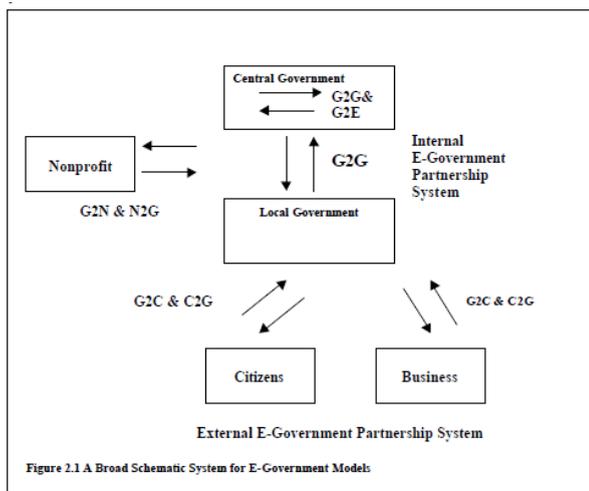
- Masyarakat
- Kalangan bisnis
- Pegawai pemerintahan
- Lembaga, departemen, dan kementerian pemerintah
- Pemimpin perserikatan
- Pemimpin masyarakat, organisasi nirlaba
- Politikus
- Investor asing

Fang (2002) mengidentifikasi delapan model *e-government* berdasarkan jenis interaksi antara *stakeholder* seperti Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Klasifikasi e-Government

Model E-Government	Interaksi Antar Stakeholder
Pemerintah ke Masyarakat (G2C)	Penyampaian layanan publik dan informasi satu arah oleh pemerintah ke masyarakat
Masyarakat ke Pemerintah	Memungkinkan pertukaran informasi dan komunikasi antara masyarakat dan pemerintah
Pemerintah ke Bisnis (G2B)	Terdiri dari transaksi-transaksi elektronik di mana pemerintah menyediakan berbagai informasi yang dibutuhkan bagi kalangan bisnis untuk bertransaksi dengan pemerintah
Bisnis ke Pemerintah	Mengarah kepada pemasaran produk dan jasa ke pemerintah untuk membantu pemerintah menjadi lebih efisien melalui misalnya, peningkatan proses bisnis dan manajemen data elektronik
Pemerintah ke Pegawai (G2E)	Terdiri dari inisiatif-inisiatif yang memfasilitasi manajemen pelayanan dan komunikasi internal dengan pegawai pemerintahan. Contohnya, sistem manajemen SDM <i>online</i>
Pemerintah ke Pemerintah (G2G)	Memungkinkan komunikasi dan pertukaran informasi <i>online</i> antardepartemen atau lembaga pemerintahan melalui basis data terintegrasi
Pemerintah ke Organisasi Nirlaba (G2N)	Pemerintah menyediakan informasi bagi organisasi nirlaba, partai politik, atau organisasi sosial
Organisasi Nirlaba ke Pemerintah	Memungkinkan pertukaran informasi dan komunikasi antara pemerintah dan organisasi nirlaba, partai politik dan organisasi sosial

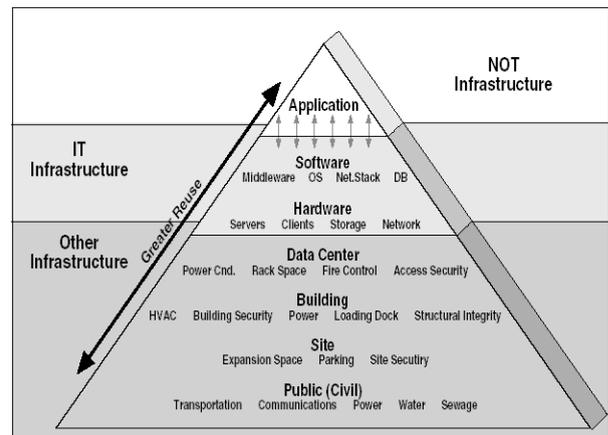
Dengan demikian, *e-government* dapat dikatakan memiliki dua tipe kemitraan: kemitraan internal dan kemitraan eksternal seperti pada gambar di bawah ini. kemitraan internal adalah kemitraan antara cabang-cabang pemerintahan (eksekutif, legislatif, yudikatif). Kemitraan eksternal merujuk kepada hubungan antara pemerintah dengan masyarakat dan kalangan bisnis.



Gambar 1. Sistem Skema Model E-Government
 (Fang, 2002)

Infrastruktur Teknologi Informasi adalah komponen dasar untuk dapat memberikan dukungan agar komponen di atasnya dapat berjalan. Komponennya adalah (Handley, 2008):

1. *Architectures*: Mencakup *hardware, software, database*, aplikasi dan *platform* komunikasi yang digunakan organisasi untuk mencapai strategi organisasi dan strategi SI/ TI.
2. *Processes*: berpusat pada pengembangan praktek TI secara khusus, dan bagaimana proses tersebut dapat ditingkatkan. Juga mencakup pengembangan aplikasi, manajemen sistem dan fungsi *maintenance*.
3. *Skills*: membahas mengenai pengalaman, kompetensi dan nilai dari pekerja TI, norma dan budaya TI, gaji personel dan pelatihnannya.



Gambar 2. Tipe Infrastruktur TI
 (Robertson, Srihar. 2001)

Infrastruktur menurut *Ward & Peppard* (2002) adalah kemampuan penggunaan IT secara bersama yang memberikan pondasi untuk sistem bisnis lain. Hal ini termasuk di dalamnya adalah kemampuan untuk menyediakan layanan TI yang setara dengan teknologi TI yang digunakan. Sedangkan yang termasuk Infrastruktur TI meliputi:

- 1) Infrastruktur Fisik, antara lain jaringan komunikasi data, perangkat keras, produk perangkat lunak dan layanan perangkat lunak yang disebarkan untuk menjadikan aplikasi dan teknologi dapat berfungsi dengan baik. Komponen yang termasuk dalam infrastruktur TI digunakan lebih dari satu aplikasi atau dipakai oleh banyak pengguna
- 2) Arsitektur, menggambarkan infrastruktur fisik perusahaan serta menunjukkan konfigurasi yang digunakan saat ini dan masa yang akan datang. Termasuk di dalamnya model infrastruktur fisik dan lokasi penempatan, model informasi, proses dan struktur organisasi. Arsitektur teknologi adalah representasi dari sekumpulan perangkat keras dan komponen perangkat lunak, dalam pengertian bahwa keduanya mendukung aplikasi dan kebutuhan informasi yang mendukung bisnis.

3) Kebijakan dan Standardisasi, mencakup aspek teknologi untuk menentukan pengelolaan infrastruktur meliputi bagaimana infrastruktur tersebut diperoleh, disebarkan dan dukungan infrastruktur tersebut kepada bisnis. hal tersebut meliputi kebijakan *sourcing*, kontrak, tingkat layanan, *back up* dan *recovery*, *contingency plan*, keamanan TI dan pengendalian akses.

4) Pengelolaan proses untuk memastikan bahwa investasi dalam infrastruktur telah direncanakan dan dijustifikasi, serta hubungan dengan penyedia teknologi dan penyedia infrastruktur disesuaikan dengan tanggung jawab masing-masing dalam mendukung strategi bisnis.

Dalam penelitian Urbaczwski dan Mrdaij (2006), dengan membandingkan beberapa kerangka kerja arsitektur dengan kriteria dari sudut pandang *stakeholder*, abstraksi dan tahapan SDLC. Berikut ini adalah hasilnya.

Tabel 3. Perbandingan Framework Berdasarkan Stakeholder View

Framework	Planner	Owner	Designer	Builder	Subcontractor	User
Zachman	Scope	Business Model	System Model	Technology Model	Detailed Representations	Functioning System
DoDAF	All View	Operational View	Systems View	Technical View		
FEAF	Objectives/Scope Planner's View	Enterprise Model Owner's View	Information Systems Model Designer's View	Technology Model Builder's View	Detailed Specifications Subcontractor's View	
TEAF	Planner	Owner	Designer		Builder	
TOGAF		Business Architecture View		Technical Architecture Views		

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa kerangka kerja Zachman menjadi yang paling komprehensif. Dari sudut pandang pemilik,

dapat dilihat kegiatan bisnis bagaimana merinci dan menggambarkan rencana.

Tabel 4. Perbandingan Framework Berdasarkan Abstraksi

Framework	What	How	Where	Who	When	Why
Zachman	Data	Function	Network	People	Time	Motivation
DoDAF	Data (mission) Logical Data Model	Function/Traceability Functional effectiveness	Physical connectivity plus availability off-the-shelf solutions	Organizational Relationships		
FEAF	Data Architecture (entities = what)	Applications Architecture (activities = how)	Technology Architecture (locations = where)			
TEAF	Information View	Functional View	Infrastructure View	Organizational View		
TOGAF		Decision-making guidance		IT resource guidance		

Kerangka kerja FEAF memiliki kesamaan dengan kerangka kerja Zachman pada tiga kolom pertama, tetapi tidak menyarankan pendekatan untuk mengembangkan produk untuk masing-

masing sel. Sedangkan pada TOGAF, memiliki kekuatan pada arsitektur bisnis dan arsitektur teknis. Kelemahannya terletak pada tidak adanya detail dari perencanaan dan pemeliharaan.

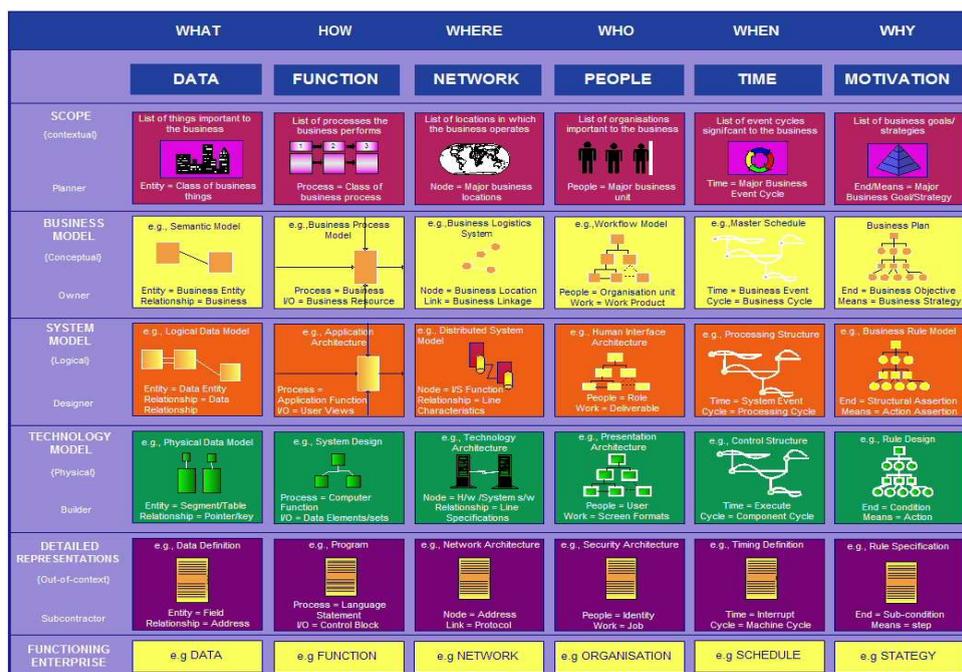
Tabel 5. Perbandingan *Framework* Berdasarkan Tahapan SDLC

SDLC Phase/ Framework	Planning	Analysis	Design	Implementation	Maintenance
Zachman	Yes	Yes	Yes	Yes	No
DoDAF	Yes	Yes	Yes	Describes final products	No
FEAF	Yes	Yes	Yes	Yes	Detailed Subcontractor's View
TEAF	Yes	Owner's Analysis	Yes	Yes	No
TOGAF	Principles that support decision making across enterprise: provide guidance of IT resources: support architecture principles for design and implementation				

Dalam *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan lima tahapan yaitu perencanaan, analisis, desain, implementasi dan pemeliharaan. Kecuali pada tahap *maintenance*, Zachman memberikan bimbingan pada tahapan yang lain melalui sudut pandang perencana, pemilik, desainer, yang membangun sistem, dan subkontraktor.

Dalam praktiknya, kerangka kerja *enterprise* arsitektur tidak ada yang sempurna, masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Dalam penelitian ini dipilih kerangka kerja Zachman karena beberapa kriteria seperti sudut pandang *stakeholder*, abstraksi, dan tahapan SDLC, terlihat yang paling komprehensif dibanding kerangka kerja lainnya (Schekkerman, 2004).

Dari penilaian tersebut, akhirnya penulis memutuskan bahwa dalam perancangan arsitektur SISKOHAT menggunakan kerangka kerja Zachman. Pada tahun 1987, John Zachman mendefinisikan *framework* sebagai sebuah struktur logik untuk pengklasifikasian dan pengorganisasian representasi yang deskriptif dari sebuah *enterprise*. *Framework* tersebut sangat mendapatkan perhatian yang signifikan dari manajemen *enterprise* tersebut, seperti halnya pengembangan sistem *enterprise*, Zachman *framework* merupakan sebuah skema klasifikasi dua dimensi yang digambarkan ke dalam matriks 6 x 6 seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kerangka Kerja Zachman
 (Zachman International, 2012)

Baris menunjukkan perspektif dari *player* yang berbeda dalam proses (*Planner, Owner, Designer, Sub-Contractor, System*). Kolom merepresentasikan aspek dari proses (*Data, Function, Network, People, Time, Motivation*).

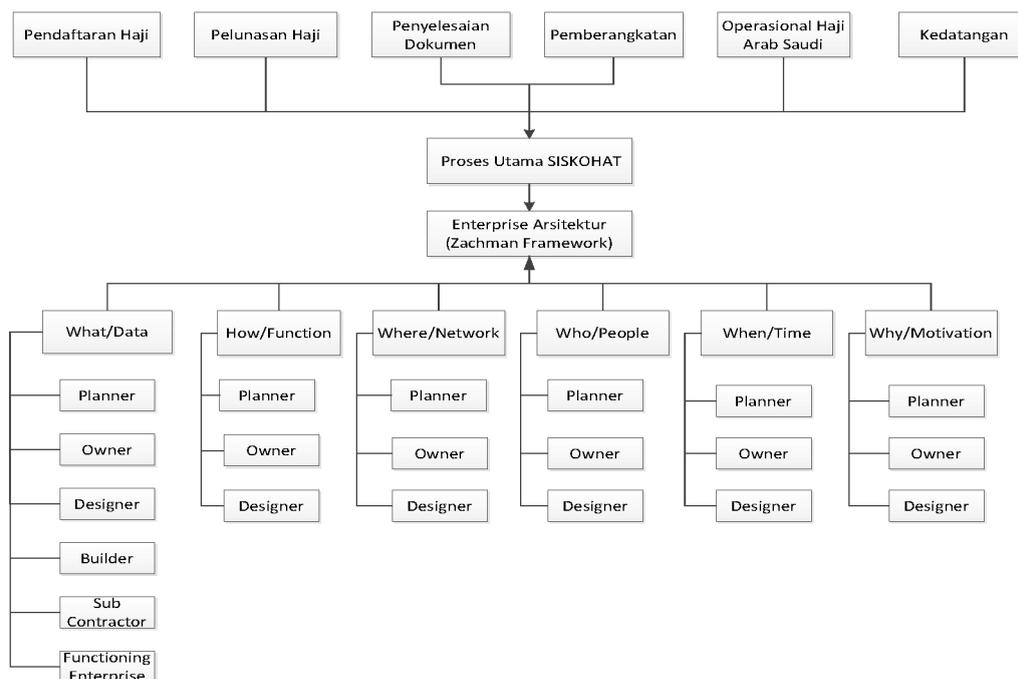
Kolom-kolom dalam matriks Zachman merujuk pada pertanyaan-pertanyaan yang diajukan terhadap suatu *enterprise*. Dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan ini, situasi yang kompleks dan jawaban yang hilang dapat dideduksi tanpa menghilangkan detail dan kewaspadaan dari entitas yang *interlink* di dalam subjek yang sama. Jawaban-jawaban untuk pertanyaan tersebut sangat tergantung pada perspektif. Deskripsi dari kolom yang ada sebagai berikut (Zachman, 2003):

1. *Data (what)*- Kolom ini menjawab pertanyaan apa yang membentuk sebuah *enterprise*. Selain itu, kolom ini menjelaskan hubungan entitas yang terlibat dalam setiap perspektif dalam *enterprise*.
2. *Function (How)*- Kolom ini menjawab pertanyaan bagaimana *enterprise* bekerja. Kolom ini menjelaskan bagaimana sebuah proses berubah dalam mencapai tujuan dari *enterprise* sebagai input yang berubah menjadi sebuah *output*.

3. *Network (Where)*- Setiap baris dari kolom ini menjelaskan tentang lokasi geografis, dan interkoneksi antar *node* dalam *enterprise*.
4. *People (Who)*- Kolom ini menjelaskan siapa yang bertanggung jawab. kolom ini menjelaskan otoritas, tanggung jawab dan *workflow* dari organisasi dan orang-orang yang terlibat dalam bisnis.
5. *Time (When)*- Kolom ini menggambarkan hubungan-hubungan waktu dan *event* yang terjadi antara *enterprise*.
6. *Motivation (Why)*- Kolom ini menjelaskan tentang motivasi yang mendasari terbentuknya *enterprise* arsitektur.

Metode Penelitian

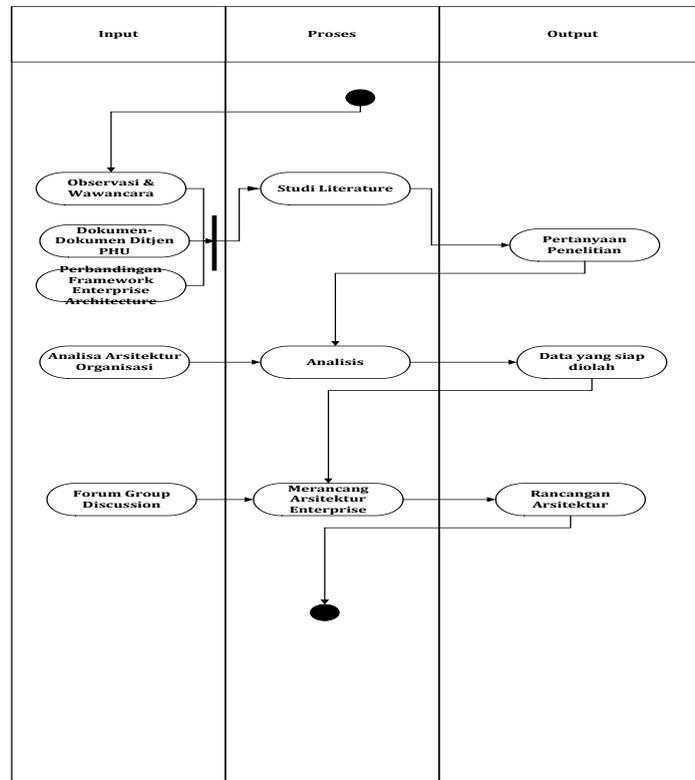
Proses perancangan arsitektur SISKOHAT kerangka kerja Zachman dapat dilihat dari analisis seperti yang terlihat pada Gambar 4. Dalam proses ini mengekstrak proses bisnis yang ada pada SISKOHAT kemudian dipetakan kedalam *cell-cell* yang ada dalam kerangka kerja Zachman.



Gambar 4. Theoretical Framework

Tahapan dalam melakukan penelitian untuk merancang arsitektur SISKOHAT pada Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Haji dan

Umrah Kementerian Republik Indonesia, seperti yang terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tahapan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan terbagi menjadi dua bagian yaitu gambaran umum organisasi & analisis proses bisnis dan penjelasan rekonstruksi *requirement* SISKOHAT menurut kolom dan baris kerangka kerja *Zachman*.

Gambaran Umum Organisasi dan Analisis Proses Bisnis

Misi Kementerian Agama yang terkait dengan penyelenggaraan haji sesuai dengan peraturan Menteri Agama nomor 7 Tahun 2010 adalah: (1). Meningkatkan kualitas kehidupan beragama, (2). Meningkatkan Kualitas penyelenggaraan haji. (3). Mewujudkan tata kelola pemerintahan yang bersih dan berwibawa.

Dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsinya Ditjen Direktorat Penyelenggaraan Haji dan Umrah (PHU) dibantu oleh beberapa

unit eselon II atau setingkat Direktur yang terdiri dari Sekretaris Ditjen PHU, Direktur Pembinaan Haji, Direktur Pelayanan Haji, Direktur Pengelolaan Dana Haji.

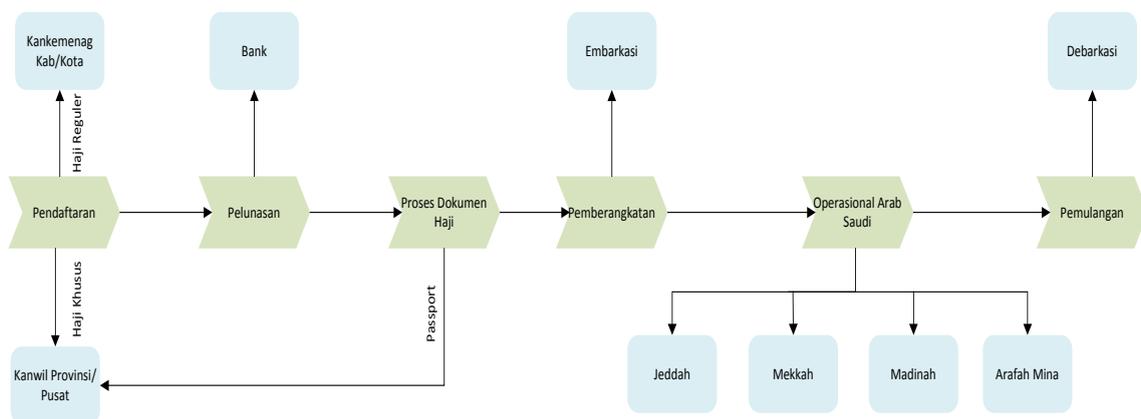
SISKOHAT adalah unit teknologi informasi pada Direktorat Penyelenggaraan Haji dan Umrah, dibangun dengan mengacu pada kondisi faktual proses penyelenggaraan haji di Indonesia. Pada prinsipnya ada lima proses utama dalam SISKOHAT: (1) Pendaftaran, (2) Pemrosesan Dokumen (3) Pemberangkatan (4) Operasional di Arab Saudi (5) Pemulangan Jemaah Haji.

Dengan demikian, prinsip dasar dan fungsi pengembangan dan pembangunan aplikasi SISKOHAT selalu mengacu kepada pelayanan haji kepada masyarakat meliputi sistem dan prosedur serta mekanisme penyelenggaraan operasional haji secara keseluruhan, mulai masa pendaftaran, masa operasional di Arab Saudi,

hingga proses pembatalan pendaftaran haji dan pelayanan informasi kepada masyarakat.

Pada prinsipnya terdapat lima proses utama dalam SISKOHAT, yaitu: pendaftaran, proses dokumen, pemberangkatan, operasional di Arab Saudi dan pemulangan jemaah haji.

Dari gambar di atas dapat dijelaskan bahwa, aktivitas utama dari SISKOHAT:



Gambar 6. Proses (Lingkup Layanan SISKOHAT)

3. Pemrosesan Dokumen
 - a. Kankemenag Kab/Kota akan mengelompokkan para calon haji dalam suatu daftar nominatif kab/kota sebagai cikal bakal pembentukan kelompok terbang (kloter).
 - b. Seluruh paspor yang akan diberi visa diteliti di kantor pusat SISKOHAT, setelah dikelompokkan akan dikirim ke Kedutaan Besar Arab Saudi (KBSA) untuk diberikan visa.
 - c. Paspor yang telah mendapatkan visa (untuk haji reguler) akan dikirim kembali ke Kantor Wilayah Kementerian Agama tempat asal calon jemaah haji.
4. Pemberangkatan
Proses pemberangkatan dilakukan di embarkasi pemberangkatan dan akan dilakukan konfirmasi SPMA (Surat Pemanggilan Masuk Asrama) ke dalam SISKOHAT.

1. Pendaftaran: Pendaftaran haji dilaksanakan di Kantor Kementerian Agama (Kankemenag) Kabupaten/ Kota, dengan melengkapi segala persyaratan dan mengisi formulir SPPH (Surat Pendaftaran Pergi Haji).
2. Pelunasan: Pelunasan BPIH dilaksanakan di Bank Penerima Setoran Biaya Penyelenggara Ibadah Haji (BPS-BPIH).

5. Operasional di Arab Saudi
Proses operasional di arab sudi lebih bersifat pendataan pada setiap kedatangan di setiap daerah kerja, data kesehatan dan rujukan rumah sakit, pendataan jemaah meninggal, hilang dan lainnya.
6. Pemulangan
Melalui Jeddah dan Madinah, proses pemulangan dilakukan dengan membentuk kloter pemulangan berbasis kloter keberangkatan dikurangi dengan data-data jemaah sakit, meninggal, hilang dan perubahan lainnya.
Infrastruktur SISKOHAT tersebar di Kanwil Kementerian Agama di 33 provinsi, mencakup 13 embarkasi pemberangkatan serta pembangunan infrastruktur di Kantor Kementerian Agama daerah tingkat II dan infrastruktur di Arab Saudi yang *online* ke Pusat SISKOHAT di Jakarta, sehingga secara keseluruhan SISKOHAT akan menjadi suatu sistem informasi yang terintegrasi dalam satu *database* untuk mendukung penyelenggaraan

haji terutama dalam aspek pengelolaan informasi haji.

Portofolio program pengembangan SSKOHAT, dikelompokkan dalam 6 (enam) kelompok sasaran program yaitu:

1. Program Percepatan Pelaksanaan dan Pengawasan - Kegiatan pada kelompok program ini merupakan persyaratan dalam tindak lanjut pengembangan TIK SSKOHAT kedepan sehingga dapat mendukung percepatan dan pengawasan atas pelaksanaan program selanjutnya.
2. Program Peningkatan Monitoring Keuangan - Kegiatan pada kelompok program ini adalah untuk penguatan monitoring pengelolaan keuangan pelaksanaan Haji terutama pemasukan/pendapatan dari biaya Calon Jemaah Haji (CJH) dan biaya pelaksanaan Haji.
3. Program Peningkatan Efisiensi Proses Layanan Haji - Kegiatan pada kelompok program ini adalah untuk penguatan proses bisnis layanan penyelenggaraan haji agar terintegrasi secara menyeluruh dan sesuai dengan visi, misi, strategi mulai dari tingkat nasional, Kemenag, Ditjen PHU, Bagian SIH.
4. Program Peningkatan Layanan Calon Jemaah Haji (CJH) - Kegiatan pada kelompok program ini adalah untuk menyediakan kemudahan akses oleh para CJH dalam mendapatkan berbagai informasi mulai dari informasi pendaftaran sampai dengan pemulangan haji serta CJH dapat menyampaikan pengaduan dan keluhan dengan mudah dan mendapatkan informasi tidak lanjut yang cepat dan tepat.
5. Program Peningkatan Operasional Layanan Haji - Kegiatan pada kelompok program ini adalah untuk menjamin ketersediaan perangkat sistem untuk mendukung operasional layanan haji di seluruh lokasi dan bagian yang berfungsi melakukan pelayanan penyelenggaraan haji.
6. Program Pengelolaan Risiko - Kegiatan pada kelompok program ini adalah

untuk mengelola risiko yang akan terjadi dalam rangka pelaksanaan layanan dan operasional haji

Rancangan Arsitektur SSKOHAT

Perancangan arsitektur SSKOHAT dilakukan berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data yang dilakukan sebelumnya, kemudian dilakukan perancangan arsitektur sistem yang menurut dengan kerangka kerja Zachman.

Baris 1 - Scope (Contextual)

Pada baris ini mendefinisikan tujuan dan konsep pengembangan SSKOHAT dari sudut pandang *owner* atau pemilik.

Pada baris *scope*, kolom data akan diuraikan daftar entitas-entitas penting yang dapat digunakan sebagai acuan dalam proses bisnis SSKOHAT. Berikut adalah daftar entitas sesuai yang tertera pada Tabel 6.

Tabel 6. Daftar Entitas

Entitas	Nama Tabel	Deskripsi
Jemaah	MSTJMH	Jemaah haji yang terdaftar dalam sistem SSKOHAT
SPPH	SPPHMST	Surat permohonan pergi haji, yaitu formulir biodata calon jemaah haji yang harus diisi saat pertama kali mendaftar di kankemenag kab/kota
Passport	PFUPDNAMA	Data jemaah haji sesuai data passpor
Kloter	MSTKLT	Kelompok terbang atau pengelompokan jemaah sesuai kapasitas pesawat
Jadwal	MSTDW	Jadwal penerbangan baik keberangkatan maupun kedatangan
Bank	USERBNK	Bank penerima setoran biaya penyelenggaraan ibadah haji
Kode Bank	MSTCDB	Kode bank dari bank indonesia untuk identifikasi bank dan kode kantor cabang

Entitas	Nama Tabel	Deskripsi
Lunas	MSTLUNAS	Jumlah yang harus dibayar jemaah saat melunasi berdasarkan biaya per embarkasi
Travel	MSTTRV	Berisi data travel atau biro penyelenggaraan ibadah haji khusus
Embarkasi	MSTEMBA	Data embarkasi
Wafat	ARBWFT	Data wafat
Arab	DATARAB	Data Detail Perjalanan Arab
Nominatif	MSTNOM	Data nama calon jemaah haji yang siap untuk nominatif proses dokumen haji (visa dan DAPIH)
Kode Pos	MSTPOS	Daftar kode pos yang dijadikan acuan sebagai pengelompokan daftar jemaah perkabupaten dan perprovinsi untuk menentukan alokasi kuota
Provinsi	MSTPRP	Daftar provinsi beserta <i>counter</i> untuk menghitung jumlah jemaah
Kabupaten	MSTKAB	Daftar kabupaten per provinsi dan perembarkasi
Kecamatan	MSTKEC	Daftar Kecamatan sesuai dengan kode pos
Visa	MSTVISA	Data nama jemaah yang sudah mempunyai nomor visa dari kedutaan besar Arab Saudi di Jakarta

Pada Kolom Proses (*How*) adalah klasifikasi proses bisnis SISKOHAT dari sudut pandang *e-government* yaitu sebagai berikut:

Tabel 7. Klasifikasi proses e-gov SISKOHAT

No	Proses	Klasifikasi e-Government
1.	Pendaftaran haji	G2G, G2B
2.	Pelunasan haji	G2G, G2B
3.	Proses dokumen haji	G2G, G2G
4.	Pemberangkatan haji	G2G, G2G, G2B
5.	Operasional di Arab Saudi	G2G, G2G, G2B
6.	Pemulangan haji	G2G, G2G

Pada baris *scope* untuk kolom jaringan (*network*) akan diuraikan letak atau lokasi secara geografis dari masing-masing unit kerja. Berikut ini adalah masing-masing unit kerja:

Tabel 8. Penyebaran Jaringan SISKOHAT

Letak Geografis	Satuan Kerja	Keterangan
DKI JAKARTA	SISKOHAT Pusat	Berada di Kantor Kementerian Agama Pusat. Jl. Lapangan Banteng Barat No. 3-4 Jakarta Pusat
33 Provinsi	SISKOHAT Provinsi	Terdiri dari 33 Provinsi di Indonesia
33 Provinsi	SISKOHAT Embarkasi	Terdiri 13 Embarkasi, dengan komposisi provinsi
	SISKOHAT Kabupaten/Kota	Berada di 454 Kab/kota seluruh Indonesia, dengan jumlah kab/kota perprovinsi yang sudah <i>online</i>
33 Provinsi	Bank Penerima Setoran Biaya Penyelenggaraan Ibadah Haji (BPS-BPIH)	Tersambung dengan 27 BPS-BPIH atau 7422 cabang bank
Arab Saudi	SISKOHAT Arab Saudi	Berada di 4 daerah Kerja: Jeddah; Madinah; Mekkah; Arafah Mina

Baris *scope* pada kolom *people (who)* akan diuraikan peran dan tanggung jawab dari masing-masing aktor yang terkait dalam SISKOHAT. Berikut ini dijelaskan masing-masing aktor yang berperan pada sistem tersebut, yaitu: Mengacu pada Peraturan Menteri Agama Nomor 10 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Agama, Tugas pokok dan fungsi Bagian Sistem Informasi Haji terpadu sebagai unit eselon III pengelola SISKOHAT adalah sebagai berikut:

1. Pasal 257: Bagian sistem informasi haji terpadu mempunyai tugas melaksanakan penyiapan pengelolaan sistem jaringan, pengembangan *database* haji, dan pelayanan informasi haji.

2. Pasal 258: Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam pasal 257, Bagian sistem informasi haji terpadu menyelenggarakan fungsi:
 - a. Penyiapan Pengelolaan Sistem jaringan;
 - b. Penyiapan pengembangan *database* haji; dan
 - c. Penyiapan pelayanan informasi haji.
3. Pasal 259: Bagian sistem informasi haji terpadu terdiri atas:
 - a. Subbagian pengelolaan sistem jaringan;
 - b. Subbagian pengembangan *database* haji; dan
 - c. Subbagian informasi haji.
4. Tugas dan fungsi bagian sistem informasi haji yang lebih rinci mengacu pada bahan presentasi tentang struktur organisasi Ditjen PHU 2012
 - a. Penyusunan *blueprint* pengembangan SISKOHAT.
 - b. Updating *database* haji.
 - c. Pengembangan jaringan SISKOHAT dan pemetaannya di kabupaten/kota dan provinsi baik *hardware* maupun *software*.
 - d. Pengembangan aplikasi sistem akuntansi, sistem pendaftaran, sistem penyelesaian dokumen haji, sistem perjalanan haji.
 - e. Pengembangan SDM SISKOHAT pusat dan daerah.
 - f. Pengembangan pelayanan informasi haji bagi masyarakat.

Keputusan Direktur Jenderal Penyelenggaraan Haji dan Umrah Nomor: D/ 272 Tahun 2012, tentang pembentukan pengelola sistem informasi dan komputerisasi

haji terpadu (SISKOHAT) provinsi, kabupaten/ kota, Arab Saudi dan Embarkasi. Menetapkan susunan pengelola SISKOHAT dengan susunan sebagai berikut: 1) Pengelola SISKOHAT provinsi pada kantor Wilayah Kementerian Agama: Ketua; Sekretaris; Anggota/ Tenaga Operator; 2) Pengelola SISKOHAT pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten/ Kota: Ketua; Sekretaris; Anggota/Tenaga Operator; 3) Pengelola SISKOHAT Arab Saudi pada Kantor Teknis Urusan Haji (TUH) Jeddah, Arab Saudi: Ketua; Sekretaris; Anggota/Tenaga Operator; 4) Pengelola SISKOHAT Embarkasi pada panitia penyelenggaraan ibadah haji (PPIH): Ketua; Sekretaris; Anggota/Tenaga Operator; 5) Operator pengelola SISKOHAT pada masa operasional haji yang tergabung dalam panitia penyelenggaraan ibadah haji (PPIH).

Adapun masing-masing tugas pengelola adalah sebagai berikut:

1. Ketua: a) Selaku penanggung jawab atas pengelolaan SISKOHAT, memimpin, mengoordinasikan, memberikan arahan dalam pengelolaan dan pengoperasian SISKOHAT di masing-masing bagian; b) Menyampaikan laporan dan mempertanggungjawabkan pengelolaan SISKOHAT pada masing-masing bagian kepada Direktur Jenderal Penyelenggaraan Haji dan Umrah.
2. Sekretaris: Bertanggung jawab terhadap kelancaran pelayanan pengoperasian SISKOHAT pada masing-masing bagian yang meliputi ketatausahaan, keuangan, ATK dan pengamanan perangkat sarana dan prasarana, pengawasan langsung proses administrasi dan dokumen haji, pengolahan data dan informasi;
3. Anggota/tenaga operator bertanggung jawab atas pelaksanaan tugas pengoperasian SISKOHAT, meliputi: a) Pengoperasian *mainframe* AS/400 dan

perangkat keras lainnya sejak persiapan pemakaian sistem, menghidupkan dan mematikan mesin, penanganan masalah teknis operasional sistem serta pengolahan dokumen ke dalam SISKOHAT; b) Mengelompokkan, memeriksa dokumen jemaah haji termasuk lembar bukti setor BPIH, membuat daftar nominatif dan *pra-manifest* penerbangan, mencetak DAPIH, dan mencetak surat pemanggilan masuk asrama melalui SISKOHAT untuk selanjutnya dijadikan bahan pendukung penelitian dan pemvisa-an paspor haji dan pelaksanaan operasional di embarkasi.

Pada kolom *time (When)* adalah penjelasan tentang waktu-waktu kapan saja SISKOHAT akan beroperasi untuk menjalankan proses bisnis utamanya. Pada dasarnya SISKOHAT harus siap untuk mendukung proses bisnis 24 jam sehari dan 7 hari seminggu sepanjang tahun.

Proses-proses SISKOHAT dapat dikelompokkan berdasarkan rentang waktu dalam kalender hijriah sebagai berikut:

1. Pendaftaran haji: dilaksanakan sepanjang tahun, selama hari dan jam kerja.
2. Pelunasan Haji : Estimasi pelunasan tiap tahunnya dilaksanakan pada bulan *Sya'ban* sampai dengan *Syawal*.
3. Penyelesaian dokumen haji: Estimasi penyelesaian dokumen berupa pembuatan paspor hingga proses visa dilaksanakan pada bulan Rajab sampai dengan Dzulqo'dah.
4. Pemberangkatan: Estimasi masa pemberangkatan jemaah haji berdasarkan kelompok terbang dan embarkasi masing-masing pada bulan *Dzul qo'dah* hingga 4 *Dzul hijjah*, yaitu hari terakhir yang ditetapkan sebagai *closing date* kedatangan jemaah haji oleh Kerajaan Arab Saudi.

5. Operasional Arab Saudi: Masa operasional haji di arab saudi atau lebih tepatnya dimulainya proses ibadah di tanah suci dimulai pada bulan Dzulqo'dah hingga pertengahan bulan Muharram.
6. Pemulangan: Estimasi masa pemulangan jemaah haji dari bandara Jeddah atau Madinah Arab Saudi ke tanah air dilaksanakan pada bulan dzulhijjah hingga pertengahan Muharram.

Pada baris *scope* untuk kolom *motivation (why)* akan diuraikan motivasi dalam membangun SISKOHAT yang dapat dilihat dari visi dan misi organisasi.

Visi: Menjadikan Divisi TI sebagai system *delivery* utama dan sebagai pendukung BPIH dan unit organisasi pelaksana Haji lainnya dalam pelaksanaan kegiatan yang lebih transparan, lancar dan secara spesifik dari sisi keuangan dan akuntansi akan menghasilkan opini yang wajar tanpa pengecualian

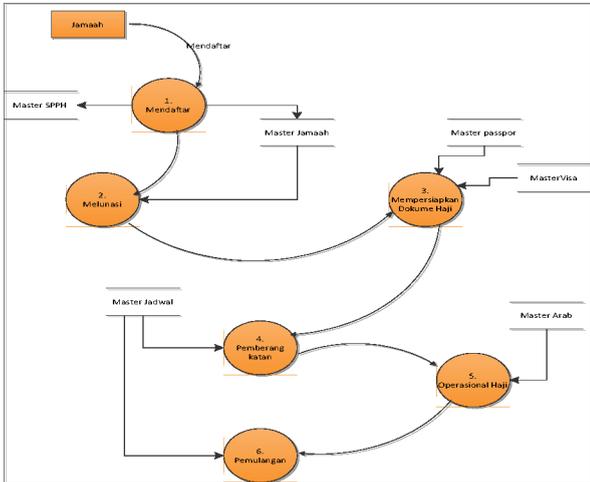
Misi: Menyediakan IT *Service* pendukung seluruh kegiatan haji terutama kegiatan keuangan dan akuntansi. Mempercepat identifikasi masalah dan membantu pihak manajemen dalam pengambilan keputusan serta memfasilitasi pembinaan komunitas untuk kepentingan pembuatan kebijakan ke depan.

Baris 2 - Business Model (Conceptual)

Pada baris *Business Model* menjelaskan SISKOHAT dari sudut pandang pemilik (*owner's view*). Pemilik dari sistem ini adalah Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Haji dan Umrah. Pada *business model* pemilik atau Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Haji dan Umrah menguraikan hubungan antara aktor dan proses SISKOHAT yang dituangkan dalam proses bisnis, kemudian menjelaskan kebutuhan pengguna dari SISKOHAT.

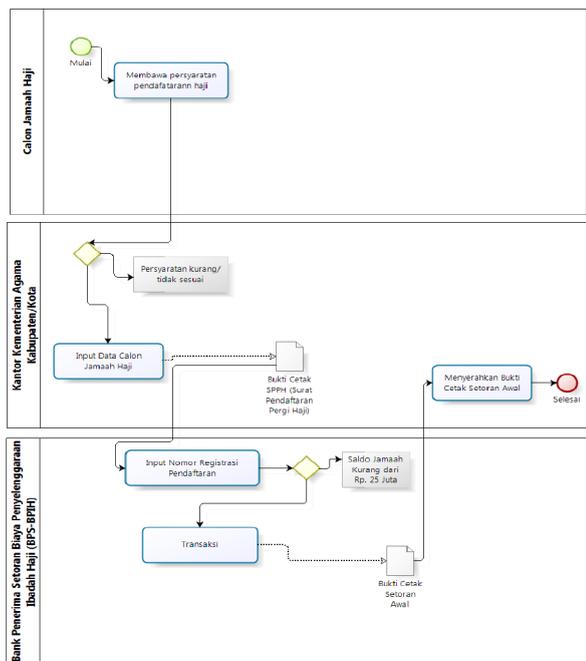
Pada baris *business model*, kolom yang akan diuraikan dalam SISKOHAT adalah data, proses, *network*, *people*, *time* dan *motivation*.

Pada baris *business model* untuk kolom data diuraikan rincian informasi dari setiap objek pada SISKOHAT. Gambar 7 merupakan *Data Flow Diagram* level 0 SISKOHAT.



Gambar 7. DFD Level 0 Proses SISKOHAT

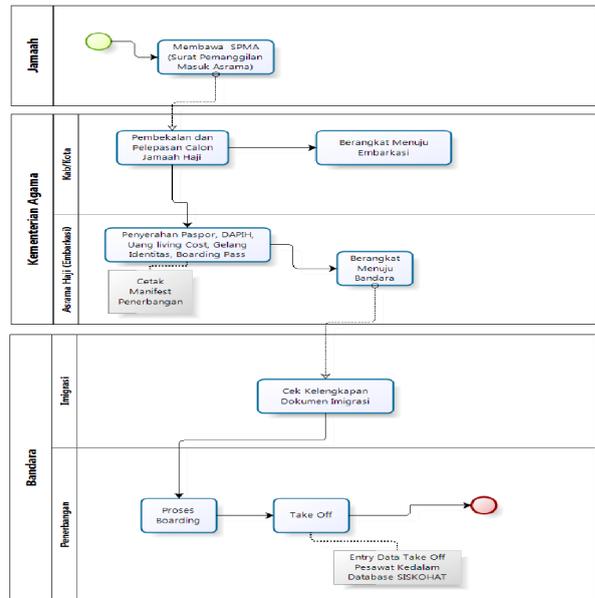
Pada kolom proses (How) bisnis proses model SISKOHAT secara keseluruhan terdiri dari enam bisnis proses model utama SISKOHAT yaitu: Model Proses Bisnis Pendaftaran Haji; Model Proses Bisnis Pelunasan Haji; Model Proses Bisnis Penyelesaian Dokumen Haji; Model Proses Bisnis Pemberangkatan Haji;



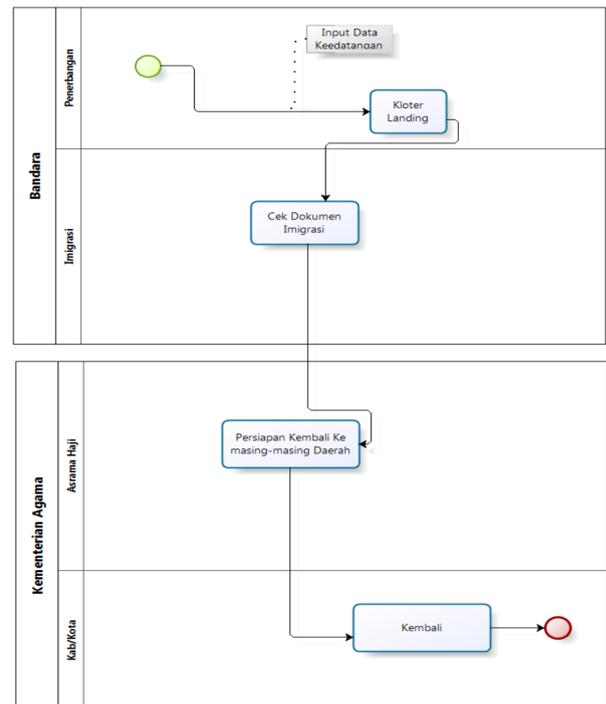
Gambar 8. Model Proses Bisnis Pendaftaran Haji

Model Proses Bisnis Operasional Arab Saudi; dan Model Proses Bisnis Pemulangan Haji.

Model Proses Bisnis Pendaftaran Haji dapat dilihat pada Gambar 8. Model Proses Bisnis Pemberangkatan Haji dapat dilihat pada Gambar 9. Model Proses Bisnis Pemulangan Haji dapat dilihat pada Gambar 10.



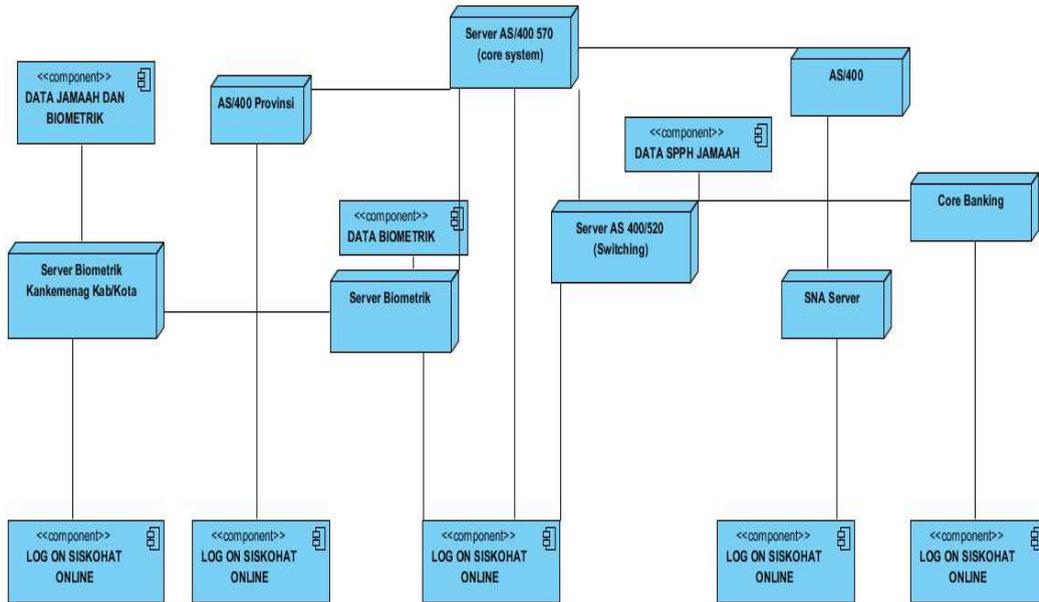
Gambar 9. Model Proses Bisnis Pemberangkatan Haji



Gambar 10. Model Proses Bisnis Pemulangan Haji

Pada baris *business model* untuk kolom jaringan (*network*) akan dibahas mengenai

jaringan pada SISKOHAT. Gambar 11 merupakan bentuk jaringan dari SISKOHAT.



Gambar 11. Konfigurasi Jaringan SISKOHAT

Pada baris *business model* untuk kolom people (*Who*) akan dibahas mengenai pelaku

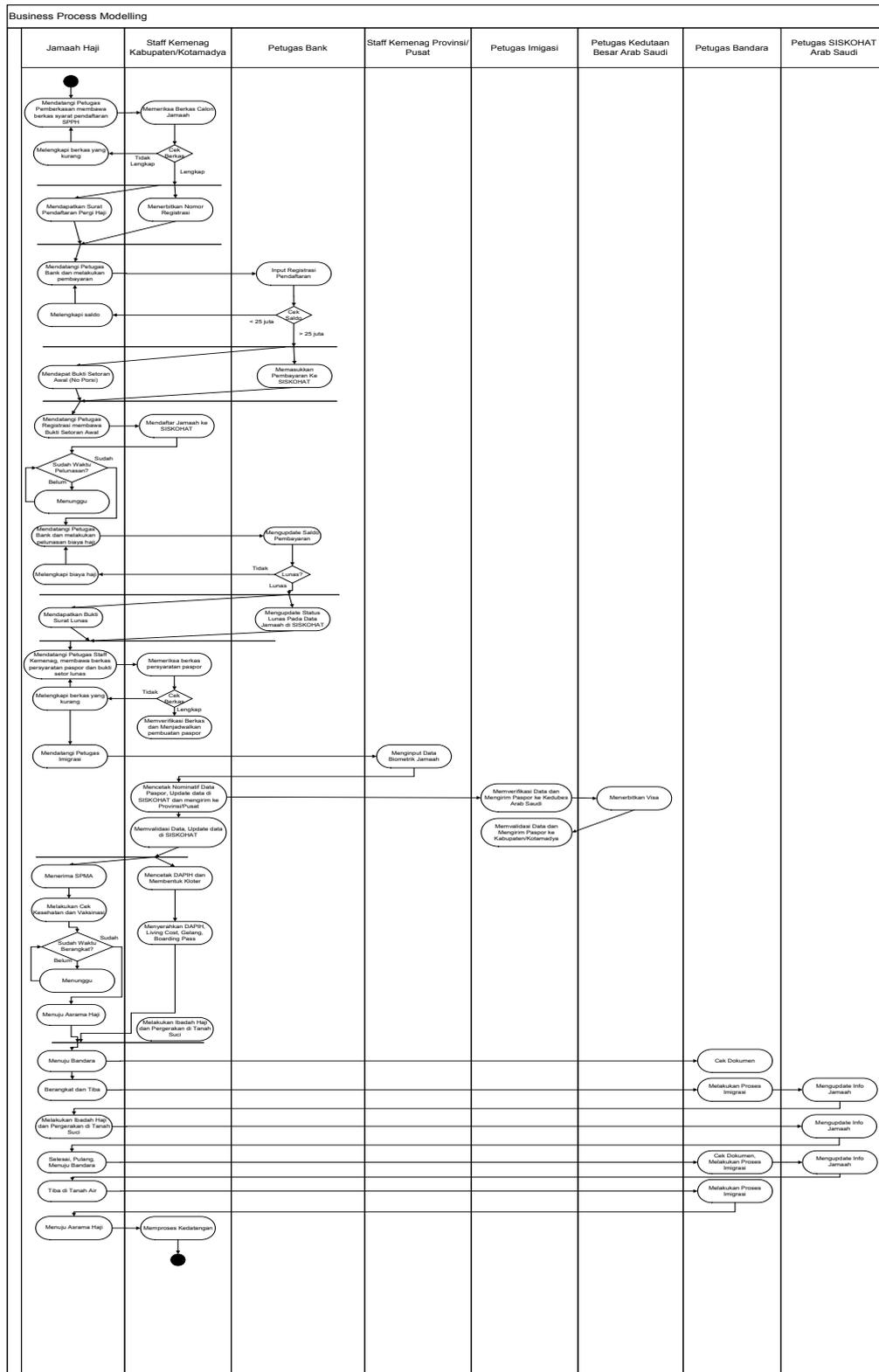
atau aktor pada SISKOHAT. Tabel 9 merupakan aktor yang terkait dalam aktivitas SISKOHAT.

Tabel 9. Aktor dalam Proses SISKOHAT

Aktor/Pelaku	Keterangan
Petugas SISKOHAT Pusat	Adalah petugas SISKOHAT yang ada di Kementerian Agama Pusat
Petugas SISKOHAT Kanwil Provinsi	Adalah petugas SISKOHAT yang ada di Kanwil Kementerian Agama Provinsi
Petugas SISKOHAT Embarkasi	Adalah petugas SISKOHAT yang ada di Kanwil Kementerian Agama di Embarkasi
Petugas SISKOHAT Kabupaten/ Kota	Adalah petugas SISKOHAT yang ada di Kanwil Kementerian Agama di Kabupaten/ Kota
Petugas SISKOHAT ARAB SAUDI	Adalah petugas SISKOHAT yang berada di Arab Saudi selama masa operasional penyelenggaraan Ibadah Haji di Arab Saudi
Petugas SISKOHAT BPS-BPIH	Adalah petugas SISKOHAT yang berada di Bank Penerima Setoran Biaya Penyelenggaraan Ibadah Haji (BPS-BPIH) terdiri dari <i>Teller</i> Bank dan petugas <i>customer service</i>

Pada baris *business model* untuk kolom waktu (*time*) digambarkan dengan *activity*

diagram keseluruhan dari proses bisnis SIKOHAT.

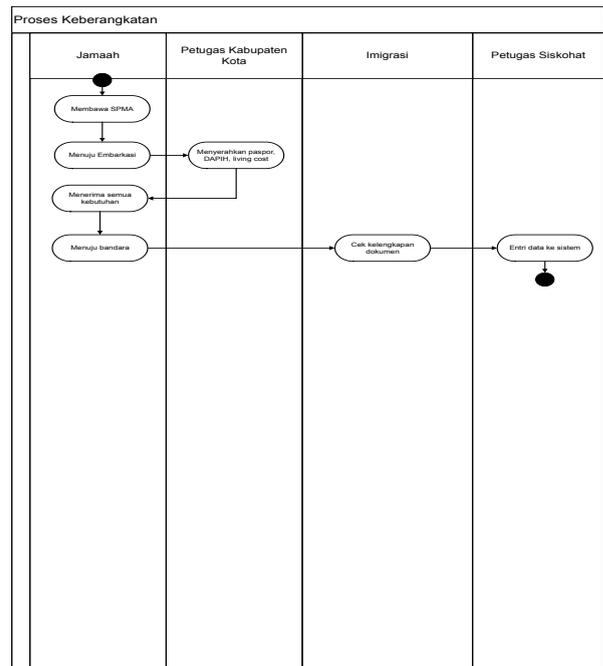


Gambar 12. Activity Diagram SIKOHAT (keseluruhan)

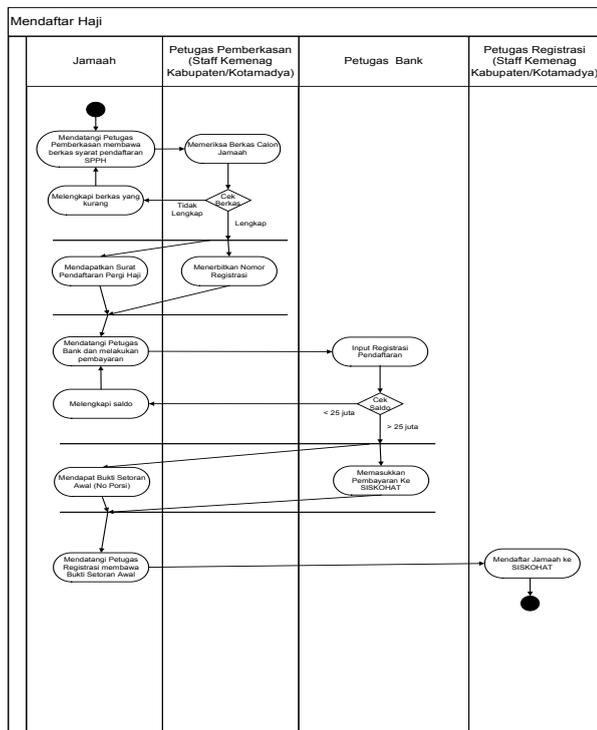
Pada kolom *how* akan dijelaskan alur dari setiap *event* atau proses akan digunakan dengan *activity diagram* yang menjelaskan interaksi pengguna/aktor dalam mengakses sistem.

Terdapat enam *activity diagram*, yaitu: Model Proses Bisnis Pendaftaran Haji; *Activity Diagram* Pelunasan Haji; *Activity Diagram* Penyelesaian Dokumen Haji; *Activity Diagram* Pemberangkatan Haji; *Activity Diagram* Operasional Arab Saudi; dan *Activity Diagram* Pemulangan Haji.

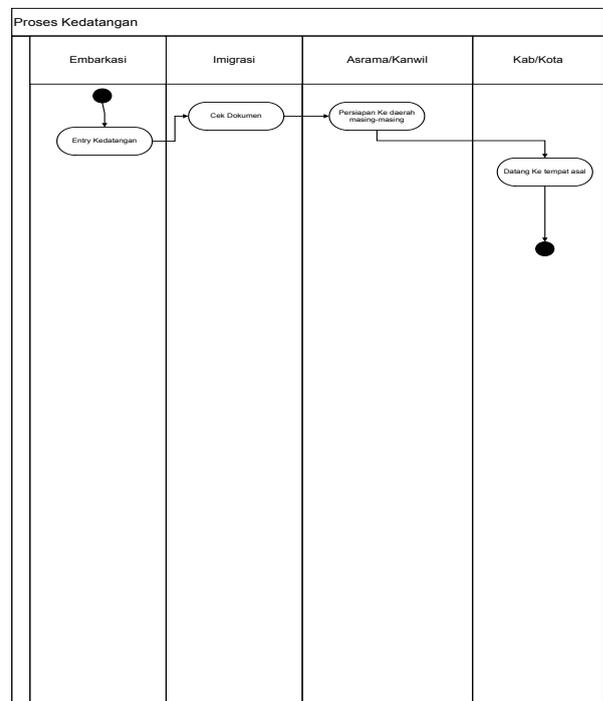
Activity Diagram Pendaftaran Haji dapat dilihat pada Gambar 15. *Activity Diagram* Pemberangkatan Haji dapat dilihat pada Gambar 16. *Activity Diagram* Pemulangan Haji dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 16. Activity Diagram Pemberangkatan Haji



Gambar 15. Activity Diagram Pendaftaran Haji



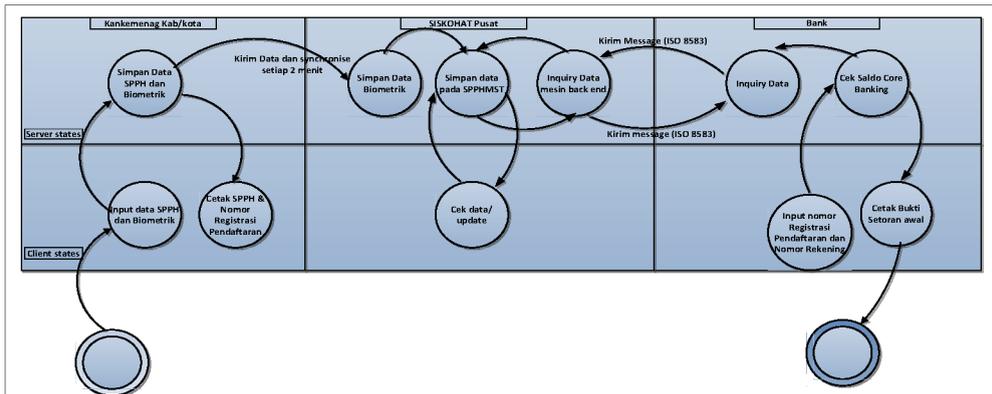
Gambar 17. Activity Diagram Pemulangan Haji

Pada kolom *time* akan menjelaskan alur komunikasi antara *client* dan *server*, serta pengaruhnya terhadap masing-masing unit kerja SISKOHAT. Notasi penggambarannya menggunakan *state transition diagram*.

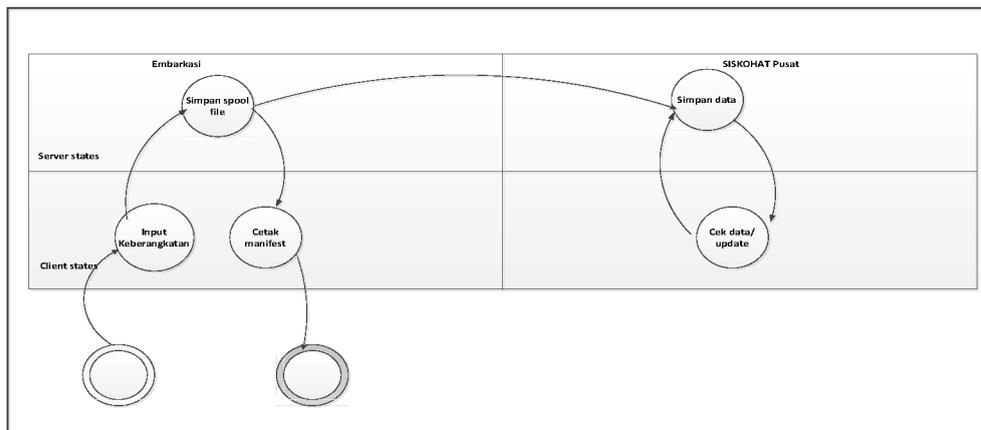
Terdapat enam *State Transition*, yaitu: *State Transition* Pendaftaran Haji; *State Transition* Pelunasan Haji; *State Transition* Penyelesaian Dokumen Haji; *State Transition*

Pemberangkatan Haji; *State Transition* Operasional Arab Saudi; dan *State Transition* Pemulangan Haji.

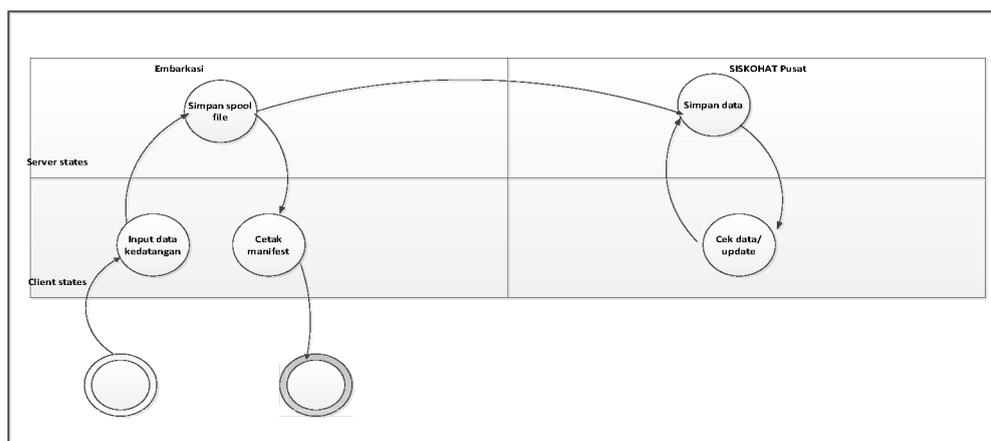
State Transition Pendaftaran Haji dapat dilihat pada Gambar 22. *State Transition* Pemberangkatan Haji dapat dilihat pada Gambar 23. *State Transition* Pemulangan Haji dapat dilihat pada Gambar 24.



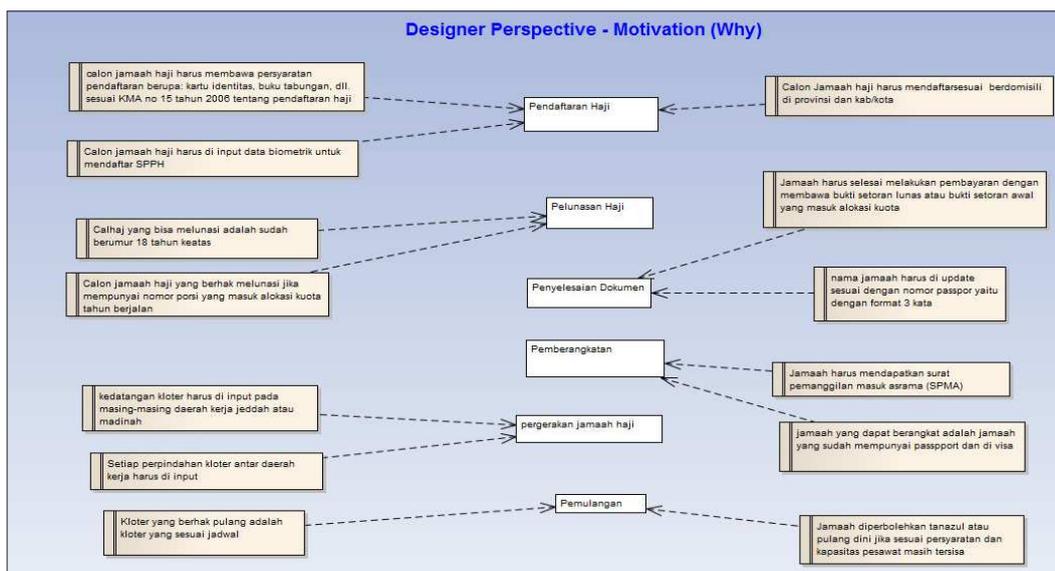
Gambar 22. *State Transition* Diagram Pendaftaran Haji



Gambar 23. *State Transition* Diagram Pemberangkatan Haji



Gambar 24. *State Transition* Diagram Pemulangan Haji



Gambar 25. Business Rule Model SISKOHAT

Pada kolom *why* menggambarkan *business rule model* SISKOHAT, seperti pada Gambar 25 di atas.

Baris 4 - Technology Model (Physical)

Pada baris empat ini, sistem dipandang dari sudut pandang *builder*, dengan mengacu pada rincian dan dokumentasi baris dan kolom sebelumnya. Pada baris ini, kolom yang akan dijelaskan adalah kolom data. Berikut penjelasan kolom data.

Tabel 10. Pembahasan Baris Technology Model

Kolom	Deskripsi	Komponen Yang dirumuskan
Data (What)	Melakukan konversi	Atribut yang dijabarkan
Physical	dari <i>class diagram</i>	adalah sebagai berikut:
Data Model	menjadi Data	(MSTJMH, SPPHMST,
	<i>Definition Language</i>	P F U P D N A M A ,
	(DDL)	MSTKLT MSTJDW,
		USERBNK MSTCDB,
		MSTLNS, MSTTRV,
		MSTEMBA, ARBWFT,
		ARBDAT MSTNOM,
		MSTPOS MSTPRP,
		MSTKAB, MSTKEC,
		MSTVISA

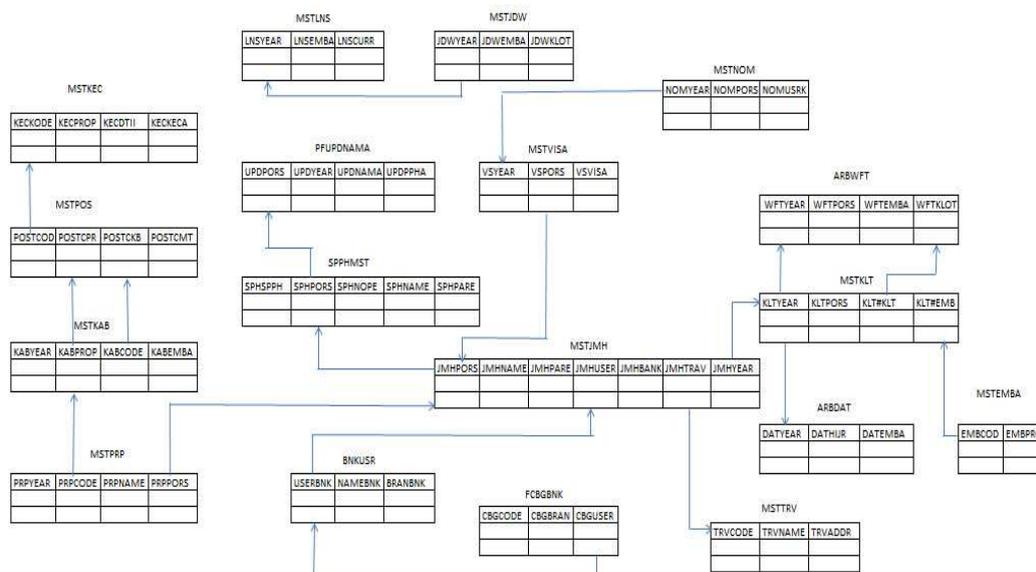
Pada baris *technology model* pada kolom data digambarkan dengan *data design*. *Data design* diperoleh dari hasil konversi *class diagram* dalam bentuk relasional yang diwujudkan dalam bentuk baris dan kolom, seperti terlihat pada Gambar 26.

Baris 5 - Detailed Representation

Pada *Detailed Representation* akan didefinisikan bagian-bagian dari SISKOHAT secara rinci dari sudut pandang subkontraktor. Pada baris ini kolom yang akan dijelaskan adalah kolom data. Berikut dijelaskan seperti pada Tabel 11.

Tabel 11. Pembahasan Baris Detailed Representation

Kolom	Deskripsi	Komponen yang dirumuskan pada SISKOHAT
Data (What)	Menggambarkan	1). Pada SISKOHAT
(Data	secara rinci	terdapat beberapa data
Definition)	properti yang	yang disimpan dalam
	dimiliki masing-	beberapa tabel yaitu:
	masing atribut	jemaah, jadwal, kloter;
	pada setiap	2). Menentukan primary
	objek dalam	key dan foreign key
	SISKOHAT	3). terakhir adalah
		menentukan data pada
		tiap atribut



Gambar 26. Data Design SISKOHAT

Baris 6 - Functioning System

Pada *functioning system* didefinisikan model arsitektur dari SISKOHAT dan mendeskripsikannya ketika *end user* menggunakan sistem ini. Pada baris *functioning system*, kolom yang akan dijelaskan adalah kolom data. tabel berikut adalah penjelasan komponen *what* yang akan diuraikan dalam baris *functioning system* pada penelitian ini.

Tabel 12. Pembahasan Baris Functioning System

Kolom	Deskripsi	Komponen yang dirumuskan pada SISKOHAT
Data (What)	Mendeskripsikan keseluruhan data yang dihasilkan dari sistem	Dalam SISKOHAT, data-data yang terkait pada sistem ini dikelola dan diolah dalam suatu aplikasi yang terhubung dalam suatu jaringan intranet dan <i>vpn ip</i> . untuk menjaga data-data yang telah ada pada <i>database</i> , beberapa usulan dapat dilakukan guna menjaga ketersediaan data saat akan digunakan

Pada baris *functioning system* untuk kolom data akan diuraikan keseluruhan data yang terdapat pada SISKOHAT. Agar data-data tetap tersedia ketika akan digunakan, beberapa hal yang dapat dilakukan di antaranya adalah:

1. Melakukan manajemen *user ID*.
2. Melakukan *Back Up* secara rutin.
3. Membuat *MIMIX* antara *mainframe AS/400 570* dengan *AS/400 825*.
4. *Data center* pusat dijaga selama 24 jam.

PENUTUP

Simpulan

Pada bagian penutup ini menghasilkan simpulan antara lain:

Kerangka arsitektur SISKOHAT dengan menggunakan kerangka Zachman mampu memotret dengan detail aset-aset yang akan dirancang dari sudut pandang perencana, pemilik dan pembangun, sehingga dalam pengembangan SISKOHAT menjadi efektif dan efisien serta selaras dengan kondisi yang ada saat ini.

Dari hasil perancangan ini, dapat dijadikan pedoman seperti yang telah direkomendasikan oleh hasil audit *blueprint* SISKOHAT tahun 1432 H/2011 M.

Hasil rancangan adalah Arsitektur SISKOHAT berdasarkan rekonstruksi *requirement* yang ada saat ini. Hasil Rancangan dapat dijelaskan dalam Artifak-artifak yang digambarkan dalam setiap *cell* kerangka Zachman adalah sebagai berikut:

- 1) Kolom *Data*: Pada kolom ini, diperoleh rancangan data secara menyeluruh dari sisi perencana, pemilik, perancang, pembangun, subkontraktor dan pengguna. Terdapat 18 (delapan belas) entitas yang didefinisikan yaitu: 1). Jemaah, 2). SPPH, 3). Paspor, 4). Kloter, 5). Jadwal, 6). Bank, 7). Kode Bank, 8). Lunas, 9). Travel, 10). Embarkasi, 11). Wafat, 12). Operasional Arab Saudi, 13). Nominatif, 14). Kode Pos, 15). Provinsi, 16). Kabupaten, 17). Kecamatan, 18). Visa.
- 2) Kolom *Proses*: Pada kolom ini diperoleh rancangan proses secara detail dari sudut pandang perencana, pemilik, dan perancang. Adapun 5 proses bisnis utama SISKOHAT yang didokumentasikan adalah: 1). Proses Pendaftaran Haji, 2). Proses Pelunasan Haji, 3). Proses Penyelesaian Dokumen, 4). Proses Keberangkatan, 5). Proses Operasional Arab Saudi, 6). Proses Pemulangan.
- 3) Kolom *Network*: Pada kolom ini diperoleh rancangan secara detail dari sudut pandang perencana, pemilik, dan perancang. Dari hasil rancangan dan analisis tergambar topologi arsitektur jaringan dan aplikasi SISKOHAT yang terbagi dalam unit kerja kabupaten/ kota, provinsi, embarkasi, pusat, Arab Saudi, dan 27 bank penerima setoran biaya penyelenggaraan ibadah haji (BPS-BPIH).
- 4) Kolom *People*: Pada kolom ini diperoleh rancangan secara detail dari sudut pandang perencana, pemilik, dan perancang. Dari hasil rancangan dan analisis dijelaskan aktor utama SISKOHAT terbagi dalam unit kerja kabupaten/kota, provinsi, embarkasi, pusat, Arab Saudi, dan 27 bank penerima setoran biaya penyelenggaraan ibadah haji (BPS-BPIH).
- 5) Kolom *Time*: Pada kolom ini, diperoleh rancangan secara detail dari sudut pandang perencana, pemilik, dan perancang. Dari hasil rancangan dan analisis menjelaskan waktu pelaksanaan 6 (enam) proses bisnis utama SISKOHAT dengan notasi *business event diagram*, *activity diagram* dan *state transition diagram*.
- 6) Kolom *Motivation*: Pada kolom ini, diperoleh rancangan secara detail dari sudut pandang perencana, pemilik, dan perancang. Secara umum menjelaskan motivasi proses bisnis berdasarkan visi dan misi organisasi, strategi organisasi dan *business rule* organisasi.

Saran

Berikut ini adalah saran-saran yang dapat diberikan sebagai masukan untuk penelitian selanjutnya, maupun sebagai *input* bagi organisasi:

1. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan melengkapi *cell-cell zachman* lainnya, yang tidak di bahas pada penelitian ini. agar dapat melengkapi secara menyeluruh menjadi arsitektur SISKOHAT secara utuh.
2. Untuk organisasi sendiri, yaitu Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Haji dan Umrah agar dapat membuat rancangan arsitektur *enterprise*, sehingga dapat memetakan kondisi yang ada saat ini secara menyeluruh, bukan hanya terfokus pada bisnis utama saja, tetapi semua proses pendukungnya dari hulu hingga hilir.

DAFTAR PUSTAKA

- Fang, Zhiyuan. (2002). *E-Government in Digital Era: Concept, Practice, and Development*. In International Journal of The Computer, The Internet and Management, Vol. 10 No. 2, 2002, p.1-22. School of Public Administration, National Institute of Development Administration (NIDA), Thailand.
- Forman, Mark. (2005). *E-Government: Lising IT to Transform The Effectiveness and Efficiency of Government*, retrieved on December 12, 2012 from [ttp://siteresources worldbank.org/INTERDEVELOPMENT/resources/FormanEgov6-050.ppt](http://siteresources.worldbank.org/INTERDEVELOPMENT/resources/FormanEgov6-050.ppt).
- Handley, Jeff. (2008). *Enterprise Architecture Best Practice Handbook: Building Running and Managing Effective Enterprise Architecture Programs-Ready to use supporting documents bringing enterprise architecture theory into practice*. Retrieved on December 12, 2012 from <http://www.gigapedia.org>.
- Kementerian Agama (2008), Undang-undang Nomor 13 tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Ibadah Haji, Jakarta.
- Kementerian Agama (2011), Dokumen *Blue Print SISKOHAT*, Jakarta.
- Lee, Nag Yeon (2011), *e-Government Application*. Academy of ICT Essential for Government Leaders. Retrieved on November 14, 2012 from www.unapcict.org
- Martin, C. (2002). *Pengenalan e-Government, Initiatives for Local Governance Reform (ILGR)*. Jakarta: The Worldbank.
- Robertson, Bruce, Valentin Sribar. (2006). *The Adaptive Enterprise: IT Infrastructure. Strategies to Manage Change and Enable Growth*. Intel Press IT Best Practise Series
- Schekkerman, Jaap. (2004). *How to Survive in The Jungle of Enterprise Architecture Frameworks*. Victoria: Trafford
- Urbaczewski, Mrdalj. (2006). *A Comparison of Enterprise Architecture Frameworks, Eastern Michigan University, Volume VII, No. 2*
- Ward, John, & Joe Peppard. (2002). *Strategic Planning for Information Systems*. John Wiley & Sons Ltd.
- Wescott, Clay. G. (2001). *E-Government in The Asia-Pacific Region*. Retrieved on November 12, 2012 from www.unpan1.un.org.
- Zachman, John P. (2009). *The Zachman Framework Evolution*. Retrieved on December 12, 2012 from <http://zachmaninternational.com/index.php/ea-articles/100-the-zachman-framework-evolution>
- _____. (2003). *The Zachman Framework for Enterprise Architecture: Primer for Enterprise Engineering and Manufacturing*. Zachman International.