

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Lebih dari dua juta orang pasien gagal ginjal di seluruh dunia meninggal dini setiap tahunnya karena tidak mendapatkan perawatan, menurut sebuah studi yang dipublikasikan dalam Jurnal The Lancet (Brendon L Neuenemail, 2013). Penderita gagal ginjal sebagian besar yang meninggal dini berasal dari wilayah Tiongkok, India, Indonesia, Pakistan dan Nigeria, dimana hanya seperempat pasien gagal ginjal yang menerima perawatan. Berdasarkan analisa data dari 123 negara yang melibatkan 93 persen populasi di dunia pada 2010, para peneliti menemukan sekitar lima juta hingga 10 juta pasien gagal ginjal membutuhkan hemodialisis (HD/cuci darah) atau transplantasi ginjal. Dari jumlah tersebut hanya 2,6 juta pasien yang menjalani perawatan, sekitar 78 persen di antaranya melakukan hemodialisis. Dari jumlah yang melakukan hemodialisis, 93 persen tinggal di negara yang pendapatannya menengah ke atas (Maruli, 2015). Di Indonesia, penderita gagal ginjal yang menjalani hemodialisis reguler jumlahnya semakin meningkat sekitar empat kali lipat dalam 5 tahun terakhir. Saat ini diperkirakan gagal ginjal di Indonesia yang membutuhkan cuci darah atau hemodialisis mencapai 150.000 orang. Namun penderita yang sudah mendapatkan terapi dialisis baru sekitar 100.000 orang. Perhimpunan Nefrologi Indonesia (Pernefri) melaporkan, setiap tahunnya terdapat 200.000 kasus baru gagal ginjal stadium akhir (KEMENKES, 2016), dimana penyebab utama penyakit ini adalah

infeksi, hipertensi dan diabetes. Namun, hipertensi menjadi pemicu utama gagal ginjal di Indonesia (Anon., 2015).

Hemodialisis adalah salah satu terapi pengganti ginjal yang menggunakan alat khusus dengan tujuan mengeluarkan toksin uremik dan mengatur cairan serta elektrolit tubuh. Hemodialisis kronik adalah hemodialisis yang dilakukan pada pasien gagal ginjal kronik sebagai pengobatan pengganti ginjal. Gagal ginjal kronik merupakan salah satu gangguan fungsi ginjal. Gagal ginjal kronik adalah penurunan fungsi ginjal secara progresif dan ireversibel. Gagal ginjal kronik biasanya timbul beberapa tahun setelah penyakit atau kerusakan ginjal terjadi, tetapi pada situasi tertentu dapat muncul secara mendadak. Dialisis atau transplantasi ginjal diperlukan untuk kelangsungan hidup pasien gagal ginjal kronis. Dialisis dilakukan pada pasien yang mengalami gangguan ginjal untuk membantu mendapatkan kembali fungsi ginjal yang seharusnya. Hemodialisis memungkinkan sebagian penderita hidup mendekati keadaan yang normal. Hemodialisis digunakan pada pasien dalam keadaan sakit akut dan memerlukan terapi dialisis jangka pendek atau pasien dengan penyakit gagal ginjal stadium terminal yang membutuhkan terapi jangka panjang atau terapi permanen. Hemodialisis dilakukan dengan menggunakan sebuah mesin yang dilengkapi dengan membran penyaring untuk memindahkan produk-produk limbah yang terakumulasi dari darah ke dalam mesin dialisis. Pada mesin dialisis, cairan dialirkan dipompa melalui salah satu sisi membran filter (ginjal buatan) (Anon., 2014).

Tujuan dialisis adalah untuk mempertahankan kehidupan dan kesejahteraan pasien sampai fungsi ginjal pulih kembali (Smeltzer, 2002). Terapi pengganti, kegiatan hemodialisa mempunyai tujuan: (a) membuang produk metabolisme protein seperti urea, kreatinin dan asam urat, (b) membuang kelebihan air, (c) mempertahankan atau mengembalikan sistem buffer tubuh, (d) mempertahankan atau mengembalikan kadar elektrolit tubuh, (e) memperbaiki status kesehatan penderita.

Sesuai Permenkes No.812 tahun 2010 bahwa fasilitas pelayanan kesehatan yang digunakan untuk menyelenggarakan pelayanan dialisis dapat berada di dalam maupun di luar rumah sakit. Unit pelayanan hemodialisis adalah pelayanan hemodialisis di rumah sakit, sedangkan klinik hemodialisis adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan hemodialisis kronik diluar rumah sakit (RS) secara rawat jalan dan mempunyai kerja sama dengan RS yang menyelenggarakan pelayanan itu sebagai sarana pelayanan kesehatan rujukannya. Konsep pelayanan hemodialisis secara umum, diantaranya: (1) dilakukan secara komprehensif, (2) pelayanan dilakukan sesuai standar profesi, (3) peralatan yang tersedia harus memenuhi ketentuan, (4) semua tindakan harus terdokumentasi dengan baik, (5) harus ada sistem monitor dan evaluasi. Pencatatan dan pelaporan pada unit pelayanan hemodialisis maupun klinik hemodialisis harus melakukan pelaporan atas pelayanan hemodialisis yang diselenggarakannya kepada Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota setiap 1 tahun. Pencatatan dan pelaporan yang dilakukan meliputi pelaporan jumlah pasien, jenis

penyakit, dan pelayanan hemodialisis yang diberikan serta jumlah rujukan (RI, 2010).

Melihat kebutuhan informasi yang harus disiapkan oleh bagian administrasi baik pencatatan maupun pelaporan yang digunakan untuk menunjang pendokumentasian setiap tindakan hemodialisis yang dilakukan pada setiap pasien sebagai dukungan terhadap sistem monitor dan evaluasi, hal ini hanya dapat terwujud dengan terbangunnya sistem informasi yang baik. Sistem informasi yang baik tentu akan menghasilkan tata kelola ke arah yang lebih baik. Untuk mewujudkannya, diperlukan sebuah perencanaan strategis yang tepat pula. Strategi sistem informasi merupakan penjelasan dari kebutuhan atau permintaan dari organisasi terhadap informasi dan sistem untuk mendukung keseluruhan strategi dari aktivitas (Ward, 2002). Secara mendasar, strategi sistem informasi menjelaskan dan memprioritaskan terhadap investasi yang dibutuhkan untuk memperoleh bentuk yang sesuai dari aplikasi portofolio, manfaat yang diharapkan dan perubahan yang mungkin terjadi saat penyampaian dari manfaat tersebut (Ward, 2002).

Implementasi perencanaan strategis pada tahun 1976 mengalami kegagalan, Ansoff dkk menyadari adanya kegagalan dalam strategi perencanaan saat itu, untuk menyelesaikan masalah tersebut mereka menyarankan sebuah manajemen strategi yang berkaitan dengan proses sosial yang dinamis dan rumit yang memberikan perubahan terhadap strategi pada organisasi (Ansoff, 1976). Penyebab utama dari kegagalan suatu organisasi dalam menerapkan sistem informasi adalah kurangnya perencanaan yang matang terhadap implementasi

sistem informasi. Perencanaan implementasi sistem informasi harus diselaraskan dengan strategis sistem informasi (Ward, 2002). Perencanaan strategis (renstra) sistem informasi mutlak diperlukan oleh setiap organisasi yang akan memanfaatkan sistem informasi. Dokumen renstra ini menjadi acuan dalam melakukan investasi sistem informasi. Tanpa renstra yang jelas, maka investasi sistem informasi yang hendak dilakukan akan berjalan tanpa arah dan memberikan kontribusi yang tidak maksimal serta tidak selaras dengan tujuan yang ingin diraih (Tambotih, 2010). Dalam rangka menurunkan kesenjangan tersebut, maka diperlukan sebuah kerangka kerja dalam merencanakan, merancang, dan mengelola infrastruktur sistem informasi yang disebut dengan *enterprise architecture* (EA). Pemilihan EA adalah karena EA dipandang sebagai sebuah pendekatan logis, komprehensif, dan holistik untuk merancang dan mengimplementasikan sistem dan komponen sistem secara bersamaan. Dengan kata lain, EA mengintegrasikan sistem informasi di dalam suatu arsitektur (Setiawan, 2009). Salah satu kerangka kerja EA adalah TOGAF (*The Open Group's Architecture Framework*) dengan ADM (*Architecture Development Method*) sebagai salah satu metodologinya. TOGAF ADM merupakan metode yang detail tentang bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan EA (Yunis, 2009). Kerangka kerja TOGAF memberikan arsitektur detail yaitu: arsitektur aktivitas, arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi. Kerangka kerja TOGAF memandang arsitektur informasi sama dengan arsitektur data atau ada dalam bagian arsitektur sistem informasi (Yunis, 2009).

Berangkat dari belum adanya renstra SI pada Klinik Hemodialisa Golden PMI Daerah Istimewa Yogyakarta yang dapat digunakan sebagai arah pembangunan dan pengembangan sistem informasinya, maka penelitian ini akan merancang renstra sistem informasi klinik hemodialisis yang selaras dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 812 tahun 2010. Konsep perencanaan strategi sistem informasi ini akan menggunakan kerangka TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) dengan melakukan 5 tahapan awal pada *preliminary phase* dalam *architecture development method*.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menganalisis proses aktivitas yang berjalan di dalam klinik hemodialisis ?
2. Bagaimana membangun perencanaan strategis sistem informasi klinik dialisis yang dapat mengintegrasikan proses aktivitas, data, aplikasi, dan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan informasi dalam Permenkes No.812 tahun 2010 menggunakan TOGAF ADM agar tata laksana dan sistem administrasi klinik HD dapat berjalan efektif dan efisien ?
3. Bagaimana menyusun *roadmap* rencana pengembangan sistem informasi yang dapat membantu proses aktivitas pada klinik HD ?

### **I.3 Batasan Masalah**

Batasan dari penelitian ini adalah perencanaan strategis sistem informasi yang meliputi :

1. Perencanaan sistem informasi dibatasi pada arsitektur enterprise TOGAF dan berfokus pada penerapan sistem informasi yang terintegrasi.
2. Ada 6 langkah TOGAF ADM yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu *Preliminary Phase, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture, dan Opportunities and Solutions.*
3. Penelitian ini hanya sebatas memberikan solusi aplikasi yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan tanpa desain tampilan dan implementasi aplikasi perangkat lunaknya.
4. Penelitian fokus pada Klinik Hemodialisa Golden PMI DIY.

### **I.4 Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang perencanaan EA telah banyak dilakukan dengan berbagai macam kerangka kerja, termasuk menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM. Penelitian mengenai Perencanaan Strategis Sistem Informasi Klinik Hemodialisa pada Klinik Golden PMI DIY dengan menggunakan kerangka kerja TOGAF ADM ini merupakan hasil karya pribadi dan bukan kutipan atau duplikasi dari karya tulis yang telah ada sebelumnya. Sebagai perbandingan beberapa penelitian yang memiliki kemiripan kerangka kerja maupun penyelesaian ditunjukkan dalam tabel 1.1.

Tabel 1.1. Perbandingan dengan penelitian terdahulu

Item Pembeding	Nama Peneliti				
	(Arrahimi, 2016)	(Kustiyahningsih, 2013)	(Suarezsaga, 2016)	(Widiatmo, 2012)	(Sujarwadi, 2015)
<b>Objek Penelitian</b>	Fasilitas Pelayanan Kesehatan di Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Kalimantan Selatan	RSUD Dr. Soegiri Lamongan, Jawa Timur	Pemerintahan Desa	Pemda Kabupaten Sumba Barat	Klinik HD Golden PMI DIY
<b>Metodologi</b>	TOGAF ADM	TOGAF ADM	TOGAF ADM	TOGAF ADM	TOGAF ADM
<b>Kerangka Kerja</b>	TOGAF	TOGAF	TOGAF	TOGAF	TOGAF
<b>Arsitektur</b>	Aktivitas, informasi, teknologi	Aktivitas, data, aplikasi, teknologi	Aktivitas, data, aplikasi	Aktivitas, informasi, aplikasi, teknologi	Aktivitas, data, informasi, aplikasi
<b>Alat Analisis</b>	<i>Business Process Analysis</i>	<i>Porter's Value Chain Analysis</i>	<i>Gap Analysis, Business Process Analysis</i>	<i>Porter's Value Chain Analysis, Gap Analysis</i>	<i>Value Chain Analysis, Business Process Analysis</i>
<b>Alat Pemodelan</b>	<i>data componet catalog, class diagram, application and user location diagram dan use case diagram</i>	<i>Sequence diagram, Business Process Modelling Notation, dan Entity Relationship Diagram</i>	<i>Business Process Modelling Notation, ERD, Application Communication Diagram</i>	<i>Activity diagram, ERD, Application Communication Diagram</i>	<i>Business Process Modelling Notation, Entity Relationship Diagram, Application Portfolio Catalog</i>
<b>Keluaran</b>	Cetak biru sistem terintegrasi	Cetak biru sistem terintegrasi	Cetak biru dan rencana strategis sistem informasi	Model arsitektur dan rencana implementasi sistem informasi	Cetak biru dan rencana strategis sistem informasi

## **I.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Melakukan analisa proses aktivitas di klinik Hemodialisa PMI DIY menggunakan *Value Chain Analysis* dan *Business Process Analysis*.
2. Merancang model arsitektur berbasis EA yang sesuai dengan aktivitas pada klinik HD yang akan mempermudah pengembangan sistem informasi dengan menggunakan kerangka TOGAF ADM.

## **I.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Dapat digunakan sebagai acuan pengembangan sistem informasi klinik hemodialisa sehingga apabila telah terbangun dapat meningkatkan pelayanan publik dan kinerja operasional organisasi melalui sistem informasi yang tepat.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan memberikan gambaran yang jelas bagi penelitian yang serupa selanjutnya.
3. Manfaat lainnya adalah penelitian ini dapat memberikan masukan informasi tentang integrasi proses aktivitas dan teknologi dan menjadi acuan untuk penelitian yang berkaitan dengan pemodelan kerangka TOGAF ADM.