

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Adanya era globalisasi yang erat kaitannya dalam dunia bisnis membuktikan bahwa perekonomian dunia yang semakin terbuka dan menjadi akibat dari membaiknya infrastruktur, kondisi politik dan sosial dunia. Adapun manfaat dari penerapan teknologi informasi yakni dapat meningkatkan efisiensi operasional membuat organisasi perusahaan dapat menjalankan strategi keunggulan biaya (*low-cost leadership*) dengan investasi teknologi informasi didalam organisasi perusahaannya dalam memasuki era globalisasi.

Badan Usaha Milik Negara (BUMN) merupakan salah satu pelaku kegiatan ekonomi yang penting di dalam perekonomian nasional. Penerapan teknologi informasi dilakukan untuk mendukung daya saing dan transformasi bisnis pada BUMN. Dalam lima tahun kedepan setiap BUMN harus mencapai target minimal *maturity level 3*. [10] Kebijakan tata kelola teknologi informasi yang baik diperlukan agar pengembangan dan pemanfaatan teknologi informasi menjadi efektif. Teknologi informasi diharapkan tidak lagi sekedar alat yang memfasilitasi percepatan bisnis secara rutin, tapi juga bisa menjadi *enabler* dalam penyelesaian masalah operasional organisasi perusahaan.

Menyadari erat kaitannya antara penerapan teknologi informasi dengan manajemen dan strategi organisasi perusahaan serta isu mengenai era globalisasi, Kementerian Negara Badan Usaha Milik Negara (BUMN) pada tahun 2011 lalu, telah mengeluarkan kebijakan dengan menerbitkan peraturan menteri Negara BUMN Nomor 1 Tahun 2011 (PER-01/MBU/2011) tentang tata kelola perusahaan yang baik melalui penerapan teknologi informasi di BUMN.

Dalam PER-01/MBU/2011, Bab 2 Pasal 3 Ayat 1 menyatakan bahwa pada dasarnya prinsip-prinsip penerapan GCG yang dimaksud adalah adanya transparansi (*transparency*), yaitu keterbukaan dalam melaksanakan proses pengambilan keputusan dan keterbukaan dalam mengungkapkan informasi material dan relevan mengenai perusahaan. Bab 2 Pasal 3 Ayat 2 menyatakan bahwa adanya akuntabilitas (*accountability*), yaitu kejelasan fungsi, pelaksanaan

dan pertanggungjawaban organisasi sehingga pengelolaan perusahaan terlaksana secara efektif. Selain itu dalam peraturan tersebut BAB 2 Pasal 4 Ayat 2 menyebutkan bahwa penerapan prinsip-prinsip GCG pada BUMN, bertujuan untuk mendorong pengelolaan BUMN secara professional, efisien, dan efektif, serta memberdayakan fungsi dan meningkatkan kemandirian organ Persero/Organ Perum dalam hal ini adalah PT. Kereta Api Indonesia.

PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) sebagai salah satu perusahaan BUMN di Indonesia yang bergerak dibidang transportasi memegang peranan penting bagi kemajuan infrastruktur transportasi Indonesia agar menjadi pasar yang potensial di era globalisasi. PT Kereta Api Indonesia (persero) terus melakukan transformasi baik dari sisi internal maupun eksternal. Investasi pada mederenisasi sarana, prasarana dan peningkatan sistem keselamatan dan pelayanan, merupakan komitmen yang dikembangkan oleh PT. Kereta Api Indonesia (KAI) untuk mencapai kesungguhan perusahaan dalam menerapkan prinsip-prinsip *Good Corporate Governance* (GCG) yaitu Transparansi, Akuntabilitas, Responsibilitas, Independensi dan *fairness*.

Adapun Visi IT di PT. Kereta Api Indonesia adalah menjadikan Sistem Informasi sebagai alat untuk memenangkan persaingan di era globalisasi. Dan misi IT adalah melaksanakan dan mengoperasikan fasilitas IT untuk mendukung tercapainya tujuan perusahaan.

Tujuan penerapan IT di PT. Kereta Api Indonesia yaitu (1) Merumuskan Rencana (PLAN) untuk pelaksanaan proyek IT yang tepat waktu dan efektif, (2) Memperkuat jaringan data (DATA NETWORK) secara konsisten dengan kebutuhan saat ini dan masa mendatang, (3) Menetapkan *IT Strategic Plan* untuk *out source development*, penyewaan komputer, konsolidasi server, dan lain-lain, (4) Menetapkan Organisasi IT baru, *blueprint* IT dan Proses Bisnis.

Reformasi Bidang teknologi informasi di PT Kereta Api Indonesia (Persero), bertujuan untuk mendukung landasan transformasi bisnis yang sejalan dengan visi dan misi perusahaan. Reformasi bidang IT yang telah dilaksanakan sampai dengan tahun 2012 pada *IS Center Strategic Program 2012-2015* meliputi: (1) Implementasi dan *Improvement* SAP, (2) Memperkuat jaringan dan infrastruktur IT di PT Kereta Api Indonesia (persero), (3) Mengimplementasikan

dan perbaikan sistem *Rail Ticket*, (4) Implementasi *IT Governance* dan ISO IT *Security 27001:2005*.

Mengacu pada peraturan kementerian BUMN PER-01/MBU/2011, Bab2 Pasal 3 Ayat 1, untuk melakukan transparansi dalam proses bisnis perusahaan dan Bab 2 Pasal 3Ayat 2 adanya akuntabilitas (*accountability*) di perusahaan, serta salah satu tujuan implementasi IT di PT. Kereta Api Indonesia yaitu “*Formulate PLANS for the timely and effective implementation of the IT Project Implementation*”. PT. Kereta Api Indonesia dalam hal ini mengimplementasikan *System Application and Product (SAP)* aplikasi yang sudah mengikuti *best practice* dan *market leader* di seluruh dunia, sebagai aplikasi yang mendukung proses bisnis perusahaan.

System Application and Product (SAP) yang diimplementasikan pada PT Kereta Api Indonesia (persero) untuk mendukung integrasi proses bisnis. SAP sendiri merupakan suatu *software* yang dikembangkan untuk mendukung suatu organisasi dalam menjalankan kegiatan operasionalnya secara lebih efisien dan efektif. SAP merupakan *software Enterprise Resource Planning (ERP)* yang dikembangkan oleh perusahaan yang berasal dari Walldorf, Jerman pada tahun 1972, merupakan paket aplikasi dan database yang digunakan untuk otomatisasi kegiatan dan proses bisnis perusahaan. Harapannya dengan mengimplementasikan SAP di PT KERETA API INDONESIA (PERSERO) akan mengintegrasikan sistem yang berakibat perubahan terhadap aktivitas yang tadinya pasif menjadi *real-time processing* atau integrasi modul aplikasi yang dapat secara otomatis melakukan perubahan informasi secara langsung begitu *user* memasukkan data kedalam sistem. Integrasi secara sistem membuat perusahaan harus menggunakan satu sumber data yang sama, baik untuk data *customer*, data produk maupun data vendor. Dengan adanya SAP dapat mentransparansi data, artinya semua user yang mempunyai akses ke sistem akan dapat melihat informasi yang terbaru setiap saat diperlukan. Adapun tahapan pengembangan aplikasi pada PT Kereta Api Indonesia (Persero) tahun 2010-2015 ditunjukkan paada gambar dibawah.



Gambar I. 1 Tahapan Pengembangan Aplikasi PT KERETA API INDONESIA (PERSERO) 2010-2015 (Sumber : *Annual Report* PT KAI 2012)

Namun dalam implementasinya, penerapan aplikasi SAP tidak selalu berjalan dengan lancar. *Managing Director* Sumberdaya Manusia, *General Affairs* dan *Information Technology* M.Kuncoro Wibowo, dalam kesempatan wawancara 05/2014 menyatakan bahwa PT Kereta Api Indonesia pernah mengalami kegagalan dalam pengimplementasian ERP pada tahun 2010 hingga 2011. Tantangan dan permasalahan utama yang terjadi dalam implementasi SAP di PT. Kereta Api Indonesia meliputi :

1. Adanya aplikasi *feeder* (aplikasi yang dikembangkan internal atas kebutuhan sebuah divisi) yang sudah menjadi *enabler* pada divisi – divisi yang mengembangkannya.
2. Aplikasi yang berdiri sendiri menyebabkan database dibangun secara terpisah sesuai dengan kebutuhan tiap divisi, sedangkan karakteristik utama yang menandakan suksesnya integrasi SAP dalam suatu perusahaan adalah bahwa segala informasi hanya perlu *diinput* satu kali saja dalam sistem. Hal ini yang membuat penerapan SAP yang terintegrasi terhambat.
3. Infrastruktur teknologi yang perlu dipersiapkan untuk mendukung implementasi SAP dibangun sejalan dengan diimplementasikannya SAP, sehingga membutuhkan waktu untuk menyiapkan infrastruktur yang baik untuk penerapan SAP.
4. Kesiapan karyawan sebagai *end-user* yang membutuhkan persiapan untuk mengimplementasikan SAP dip perusahaan.

Untuk mendukung agar penerapan teknologi informasi dapat berjalan sesuai dengan manajemen dan strategi bisnis organisasi perusahaan, sangat diperlukan keterkaitan antara manajemen dan strategi bisnis perusahaan dengan penerapan teknologi informasi. Adapun *Critical Success Factor* (CSF) atau parameter dalam mengukur kinerja dari suatu fungsi SAP dalam perusahaan, dibagi menjadi lima kelompok yaitu Organisasi, Proses, Teknologi, Data dan Orang (*people*)[11].

Dari permasalahan tersebut dibutuhkan pemetaan strategi teknologi informasi yang baik untuk mendukung keselarasan bisnis dan strategi teknologi informasi yang bersinergi dengan visi PT KAI. Selain itu PT KAI menyadari bahwa dalam implementasi teknologi informasi dalam hal ini adalah implementasi SAP dibutuhkan acuan sebagai sarana untuk efektivitas *development system* dari implementasi SAP di PT KAI. Dari parameter tersebut, keselarasan teknologi informasi dan bisnis dapat dilakukan dengan menerapkan perancangan strategis arsitektur teknologi informasi atau *enterprise architecture*. *Enterprise Architecture* merupakan basis aset informasi strategis yang menentukan misi, informasi, dan teknologi yang dibutuhkan untuk melaksanakan misi dan proses transisi dari penerapan teknologi pada sistem yang baru sebagai tanggapan terhadap perubahan kebutuhan misi sebuah organisasi perusahaan.

Enterprise Architecture menggambarkan proses mengorganisasikan dan mengarahkan rencana pengembangan teknologi informasi dan sistem informasi yang terdiri dari arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi, untuk memperoleh dukungan dan komitmen dari manajemen organisasi perusahaan dalam menerapkan teknologi informasi dan sistem informasi yang terintegrasi.[3]

Untuk dapat mengelola teknologi informasi dalam penerapan SAP yang baik maka diperlukan adanya suatu basis aset informasi strategis yang menentukan misi, informasi, dan teknologi yang dibutuhkan untuk melaksanakan misi dan proses transisi dari penerapan teknologi pada sistem yang baru yaitu SAP sebagai tanggapan terhadap perubahan kebutuhan misi

sebuah organisasi perusahaan. Banyaknya kasus pengelolaan sistem informasi mengalami kegagalan dalam mencapai sasaran (*goals*) organisasi karena pemanfaatan ini berjalan tidak sesuai dengan arah dan tujuan serta kebutuhan organisasi. Untuk itu implementasi *Enterprise Architecture* (EA) dibutuhkan untuk dapat mendukung keberhasilan implementasi SAP di PT. Kereta Api Indonesia.

Untuk mengimplementasikan EA, sebaiknya organisasi dalam konteks penelitian ini yaitu PT. Kereta Api Indonesia sebaiknya mengadopsi sebuah metode atau *framework* yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pengelolaan sistem informasi yang kompleks. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Institute For *Enterprise Architecture Development* (IFEAD) yang dilaksanakan pada tahun 2005 mendapatkan hasil bahwa terdapat beberapa metode atau *framework* yang secara umum digunakan dalam merancang EA, yaitu *Zachman Framework*, FEAF, TOGAF. Pada penelitian yang dilakukan oleh Erwin Budi Setiawan pada tahun 2009 mengenai beberapa EA *framework* yang telah dikaitkan dengan beberapa kriteria EA *framework* yang baik the diketahui bahwa TOGAF ADM memenuhi semua kriteria yang telah ditentukan dalam menilai EA *framework*.

TOGAF ADM memberikan metode yang detil bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan arsitektur *enterprise* dan sistem informasi yang disebut dengan *Architecture Development Method* (ADM). Implementasi EA dengan mengadopsi TOGAF ADM merupakan sebuah langkah yang kompleks, dimana setiap aktivitas dalam ADM harus didefinisikan secara jelas dan dalam tiap fase diberikan keputusan untuk menentukan batasan dari arsitektur yang akan dihasilkan. TOGAF ADM juga merupakan metode yang fleksibel dan mudah diakses serta open source. Tahapan-tahapan dalam framework togaf meliputi 9 fase yaitu *fase preliminary*, *fase Architecture Vision*, *fase Business Architecture*, *fase Information System Architecture*, *fase Technology Architecture*, *fase Opportunities and Solution*, *fase Migration Planning*, *fase Implementation Governance*, *fase Architecture Change Management*.

Application Architecture merupakan fase keempat yang ada di *framework* TOGAF ADM dimana dalam arsitektur ini lebih menekankan pada bagaimana kebutuhan aplikasi direncanakan dengan menggunakan *Application Portfolio Catalog*, serta menitikberatkan pada model aplikasi yang akan dirancang. Pentingnya *Application Architecture* dalam suatu organisasi yaitu mendefinisikan pengembangan arsitektur target aplikasi yang akan mengaktifkan Arsitektur Bisnis dan Visi Arsitektur, dengan mengirimkan permintaan pengerjaan arsitektur serta kepentingan *stakeholder*. Sedangkan *Technology Architecture* merupakan fase keempat dari *framework* TOGAF ADM. Pentingnya *Technology Architecture* pada organisasi yaitu untuk memetakan kebutuhan *hardware* sistem SAP, memungkinkan identifikasi *hardware* yang dapat dipakai bersama dan memungkinkan identifikasi mekanisme integrasi antar modul aplikasi SAP yang saling berhubungan.

Mengacu pada latar belakang tersebut, diperlukan perancangan *Application Architecture* dan *Technology Architecture* pada implementasi SAP di PT. Kereta Api Indonesia untuk dapat membantu PT KERETA API INDONESIA (PERSERO) dalam mengimplemmentasikan SAP yang tepat yang selaras dengan strategi bisnis PT KERETA API INDONESIA (PERSERO) dengan menyediakan *blueprint* arsitektur yang disesuaikan dengan kegiatan proses bisnis perusahaan yang dapat menjadi dasar pembangunan dan pengembangan SAP pada PT KERETA API INDONESIA (PERSERO).

I.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, adapun masalah utama yang akan dikaji pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana merancang *Application Architecture* untuk implementasi SAP di PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) ?
2. Bagaimana merancang *Technology Architecture* untuk implementasi SAP di PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) ?

I.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari diadakannya penelitian ini yaitu:

1. Untuk menghasilkan *blueprint Application Architecture* untuk implementasi SAP di PT Kereta Api Indonesia (persero).
2. Untuk menghasilkan *blueprint Technology Architecture* untuk implementasi SAP di PT Kereta Api Indonesia (persero).

I.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini yaitu:

1. Menyediakan kebutuhan dengan kerincian yang memadai dalam menerapkan ide mengembangkan perencanaan penerapan sistem aplikasi SAP di PT Kereta Api Indonesia (persero)
2. Memberikan gambaran *blueprint* dari *Application Architecture* dan *Technology Architecture* sebagai landasan untuk pengembangan SAP yang terintegrasi pada PT Kereta Api Indonesia (persero)

I.5. Batasan Masalah

Untuk memperoleh hasil penelitian yang dapat memperjelas ruang lingkup masalah maka dilakukan pembatasan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Permodelan *Application Architecture* dan *Technology Architecture* menghasilkan kerangka dasar (*blueprint*) dalam penerapan implementasi SAP terintegrasi untuk mendukung strategi bisnis PT Kereta Api Indonesia (persero) (PERSERO).
2. Penelitian ini terbatas pada analisis dan perancangan atau permodelan, tidak termasuk dengan tahap implementasi. Tahapan penelitian dengan framework hanya dilakukan sampai *Technology Architecture* (Tahapan D).
3. Fokus penelitian ini adalah pada pengembangan arsitektur yang diperlukan dalam implementasi SAP di PT KERETA API INDONESIA (PERSERO).
4. Domain arsitektur teknologi yang akan dibahas dalam fase D *technology arsitektur* adalah *network service* secara logikal dan *netword-based standard application* secara logikal, karena keterbatasan data dari PT Kereta Api Indonesia.