BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era digitalisasi ini, hampir semua pendukung proses bisnis perusahaan tidak dapat terpisahkan dengan teknologi informasi. Teknologi Informasi menghasilkan informasi yang relevan, akurat, serta tepat waktu, untuk keperluan pribadi, organisasi, bisnis, pemerintahan untuk pengambilan keputusan, dalam mengelola, memproses, menyusun, menyimpan, dan memanipulasi data [1]. Teknologi informasi yang berkembang dan mengalami kemajuan saat ini dibutuhkan untuk mempermudah penyelesaian berbagai aspek bidang termasuk proses bisnis. Penerapan teknologi informasi berbasis komputer yaitu perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan pengguna (*brainware*) saling berinteraksi dan dihubungkan dengan suatu perangkat masukan-keluaran (input-output) sesuai dengan fungsinya masing-masing. *Hardware*, *software*, *database*, *networks*, dan peralatan lain merupakan pandangan sempit dalam teknologi informasi dan komputer, sedangkan pada pandangan yang lebih luas teknologi informasi dan komputer menjelaskan suatu koleksi teknologi informasi, pemakai, dan manajemen bagi keseluruhan organisasi [2]. Berbagai perusahaan dan instansi dalam bidang ekonomi, sosial dan budaya serta pendidikan saat ini turut berperan serta dalam proses bisnis dengan memanfaatkan atau bahkan mengembangkan teknologi informasi dan computer [3].

Bidang pendidikan sangat antusias terhadap pengembangan teknologi informasi dan komputer dimana suatu sistem informasi juga sangat harus diperhatikan dalam perancangan, pengelola atau bahkan pengembangan sistem informasi yang dapat dikatakan pengembangan sistem informasi/teknologi informasi (SI/TI) [4]. Suatu perancangan sistem informasi di sebuah Perguruan Tinggi direncanakan dengan memulai

mengembangkan teknologi informasi dan komunikasi yang baik serta matang untuk memenuhi kebutuhan proses bisnis suatu sistem informasi sesuai dengan visi misi Perguruan Tinggi tersebut. Pemenuhan keberhasilan suatu manajemen Perguruan Tinggi dapat terukur dengan mengedepankan pelayanan terutama pelayanan kepada civitas akademika. Sistem informasi/teknologi informasi yang memberikan kemudahan dalam mendukung seluruh kegiatan civitas akademik Perguruan Tinggi adalah sebuah implementasi *business intelligence* pada Perguruan Tinggi yang terintegrasi data pada seluruh unit pada Perguruan Tinggi secara real time [1].

Perguruan Tinggi yang memanfaatkan serta mengembangkan SI/TI sebagai penunjang keberhasilan suatu manajemen pelayanan kepada civitas akademika adalah Institut Teknologi Telkom Purwokerto (ITTP). ITTP yang dikelola Yayasan Pendidikan Telkom di bawah naungan PT. Berdasarkan dokumen Struktur Organisasi dan Tata Kerja (SOTK) ITTP dengan nomor PDP.1152/00/DGS-HK01/YPT/2022 ITTP merupakan Perguruan Tinggi swasta dengan fokus pada pengembangan ilmu pengetahuan berbasis teknologi informasi pada bidang *Healthcare*, *Agro-Industri*, *Tourism*, dan *Small Medium Enterprise* (HATS). ITTP berkompeten dalam pengembangan ilmu pengetahuan berbasis teknologi informasi untuk mengusahakan menjadi University Governance, lalu menerapkannya untuk kemaslahatan masyarakat. Hal ini sesuai dengan slogan ITTP yaitu "*Bridging Technology for Humanity*".

Berdasarkan wawancara dengan pihak pengelola IT support di ITTP, pihak yang diwawancarai Bapak Yudha Saintika, S.T.,M.T.I selaku kepala bagian unit Sistem dan Teknologi Informasi(STI) ITTP, dapat diketahui bahwa pemanfaatan dan pengembangan layanan unit STI ITTP (IGRACIAS, LMS, HOTSPOT WIFI, Blog Civitas, E-Mail, KTM dan Helpdesk) yang sudah berjalan dengan baik dan pesat, namun dalam pengelolaannya masih memiliki beberapa permasalahan. Permasalahan yang pertama pada pemanfaatan dan pengembangan layanan unit STI ITTP

yaitu belum adanya pemisah antara proses bisnis, data, informasi, sistem informasi, *network*/jaringan, dan keamanan layanan unit STI ITTP. Permasalahan lainnya terkait pengembangan dan pemanfaatan SI/TI yaitu pada saat menggunakan layanan kepada civitas akademik yang disediakan unit STI ITTP, adanya keluhan terkait koneksi internet yang kurang baik sehingga pada saat proses pengambilan KRS sering terjadi *error*/*bug*, sedangkan pada proses penanganan permasalahan tersebut seringkali dalam penelusuran akar permasalahan masih membutuhkan waktu yang cukup lama. Hal tersebut dikarenakan tidak adanya pemetaan proses bisnis, data, aplikasi dan infrastruktur teknologi. Permasalahan yang ketiga yaitu pengembangan sistem informasi masih dilakukan secara spontan atau tidak terorganisir. Pengembangan sistem masih dilakukan berdasarkan keinginan pengguna.

Berdasarkan permasalahan yang diperoleh pada wawancara sebelumnya, maka diperlukan adanya model arsitektur SI/TI standar di bidang IT Support ITTP untuk membantu dalam mengelola pemanfaatan dan pengembangan layanan unit STI ITTP. Model arsitektur SI/TI dapat menjadi sebuah solusi untuk membantu pengelolaan dalam mengelola pemanfaatan dan pengembangan layanan unit STI ITTP di sebuah Perguruan Tinggi yaitu ITTP. Penyusunan model arsitektur teknologi informasi dan komunikasi di sebuah perguruan tinggi memiliki beberapa metode yang dapat digunakan. Beberapa metode yang digunakan dalam kurun 5 tahun terakhir yaitu *The Open Group Architecture Framework-Architecture Development Method* (TOGAF-ADM) [5], lalu selanjutnya metode *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF) [6], *Enterprise Architecture Planning* (EAP) [1] dan *Zachman Framework* [2].

Beberapa metode penyusunan arsitektur teknologi dan komunikasi yang digunakan dalam kurun 5 tahun terakhir yang dijelaskan pada penjelasan sebelumnya memiliki GAP atau perbedaan penelitian tersebut yaitu dari sisi metode, objek, dan tujuan penyusunan EA. Perbedaan penelitian sebelumnya tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk

menyusun pemodelan arsitektur enterprise layanan unit STI ITTP menggunakan metode EAP. Metode EAP digunakan di penelitian ini dikarenakan metode ini memiliki matriks pemetaan yang terstruktur dari proses bisnis sampai dengan infrastruktur teknologi [2]. Berdasarkan fungsi metode EAP tersebut, maka menggunakan metode EAP pada penyusunan model arsitektur enterprise dapat menjadi sebuah solusi dari permasalahan yang ada pada layanan unit STI ITTP. Penelitian penyusunan arsitektur enterprise pada layanan unit STI ITTP dengan menggunakan metode EAP yang mencakup proses bisnis, data, aplikasi dan infrastruktur teknologi ini diharapkan dapat memberikan gambaran tatanan arsitektur yang memang dibutuhkan oleh bagian STI ITTP agar pengembangan layanan unit STI ITTP dapat lebih terorganisir.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan permasalahan penelitian ini belum adanya model arsitektur enterprise SI/TI untuk mendukung pengembangan layanan unit STI ITTP.

1.3 Pertanyaan Peneliti

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun maka penelitian ini memerlukan pertanyaan terkait bagaimana Menyusun model arsitektur enterprise TIK di IT Support yaitu unit STI ITTP yang meliputi proses bisnis, data, aplikasi dan infrastruktur teknologi untuk pengembangan SI/TI menggunakan metode EAP?

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu menyusun model arsitektur enterprise SI/TI berupa proses bisnis, data, aplikasi dan infrastruktur teknologi layanan unit STI ITTP agar pengembangan SI/TI di ITTP dapat lebih terorganisir.

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian ini dilakukan pada Layanan unit STI ITTP,

2. Layanan unit STI ITTP meliputi IGRACIAS, LMS, HOTSPOT WIFI, Blog Civitas, E-Mail, dan Layanan Helpdesk,
3. Penyusunan model arsitektur enterprise pada layanan unit IT *Support* dilakukan pada tahun 2019-2023 sesuai dengan IT MASTER PLAN, Struktur Organisasi dan Tata Kelola ITTP (SOTK), Standar Operasional Prosedur (SOP) unit STI ITTP
4. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode EAP
5. Lapisan metode EAP tidak sampai implementasi rencana EA sebab hal tersebut akan dikelola langsung oleh unit STI ITTP
6. Lapisan tinjauan rencana enterprise dimasa pada penyusunan matrik EA diidentifikasi sesuai aktivitas utama pada *value chain* setiap layanan unit STI ITTP.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Sebagai gambaran terkait model arsitektur enterprise SI/TI berupa proses bisnis, data, aplikasi dan infrastruktur teknologi yang dapat digunakan dalam pengembangan sistem secara berkelanjutan oleh unit STI ITTP,
2. Sebagai referensi penelitian selanjutnya terkait penyusunan model arsitektur enterprise SI/TI di Perguruan Tinggi