

ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI UNTUK PENYUSUNAN STRUKTUR ORGANISASI TI BERDASARKAN COBIT 4.1 DI JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA UPN “VETERAN” JAWA TIMUR

Budi Nugroho ¹⁾, Lukman Junaedi ²⁾

¹⁾ Jurusan Teknik Informatika, FTI, UPN “Veteran” Jawa Timur, Surabaya

²⁾ Jurusan Sistem Informasi, FTI, UPN “Veteran” Jawa Timur, Surabaya

Email: ¹⁾ budinug80@yahoo.com, ²⁾ lukman_junaedi43@yahoo.co.id

Abstrak. Dalam penyusunan Rencana Strategis Teknologi Informasi, beberapa Arsitektur Sistem Informasi perlu dibuat. Salah satunya berkaitan dengan penyusunan Struktur Organisasi TI. Pada penelitian ini disusun Arsitektur Sistem Informasi berkenaan dengan penyusunan Struktur Organisasi TI pada Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur. Melalui penelitian ini diharapkan nantinya akan dapat diketahui sejauhmana kebutuhan terhadap organisasi TI untuk memenuhi kebutuhan organisasi. Dalam proses penyusunan Struktur Organisasi TI, dilakukan beberapa langkah penting, meliputi: Penentuan Strategi TI, Pemetaan Strategi TI dan Tujuan Bisnis, Pemetaan Tujuan Bisnis dan Tujuan TI, Pemetaan Tujuan TI dengan Proses TI dan Penanggung Jawab, serta Penyusunan Tanggung Jawab TI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Arsitektur Sistem Informasi berkaitan dengan penyusunan Struktur Organisasi TI dapat dikembangkan untuk digunakan oleh Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur secara khusus, dan Perguruan Tinggi pada umumnya, untuk memberikan arahan dan orientasi Organisasi TI dalam mendukung kebutuhan bisnis sehingga menjamin pengelolaan Teknologi Informasi ke depannya selaras dengan tujuan dan sasaran organisasi. Arsitektur Sistem Informasi berkaitan dengan penyusunan Struktur Organisasi TI yang disusun pada penelitian ini masih berupa usulan yang tentunya ke depan bisa disetujui dan diterapkan. Sehingga, penelitian ke depan dapat dilakukan untuk menganalisis kesiapan lingkungan organisasi dalam penerapan Struktur Organisasi TI, termasuk kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk memastikan bahwa Struktur Organisasi TI ini dapat diimplementasikan di lapangan.

Kata Kunci: Rencana Strategis Teknologi Informasi, Kebutuhan Organisasi, Arsitektur Sistem Informasi, Struktur Organisasi TI.

Di era yang makin kompetitif saat ini, sebuah organisasi sangat membutuhkan teknologi informasi untuk mendukung kegiatan operasional maupun strategis organisasi sehingga memiliki daya saing. Untuk bisa memenuhi tujuan tersebut, pengelolaan teknologi informasi diperlukan sehingga memastikan bahwa teknologi informasi yang diimplementasikan mampu menghasilkan manfaat sebagaimana diharapkan. Rencana Strategis Teknologi Informasi (TI) seringkali dibuat untuk mendukung pengelolaan tersebut sehingga TI memiliki arah pengembangan yang jelas dan tepat sasaran. Selain itu, melalui rencana strategis TI ini, diharapkan bahwa TI dapat selaras dengan rencana bisnis sehingga mendukung peningkatan kinerja organisasi [1].

Terdapat banyak manfaat yang akan akan diperoleh oleh sebuah organisasi ketika

memiliki Rencana Strategis Teknologi Informasi [02]. Diantara manfaat tersebut adalah:

- Pengelolaan aset organisasi secara efektif.
- Peningkatan komunikasi dan relasi antara organisasi bisnis dan organisasi Teknologi Informasi.
- Penyelarasan arah dan prioritas sistem informasi dengan arah dan prioritas bisnis.
- Pengalokasian sumber daya TI secara efektif dan efisien.

Dalam penyusunan Rencana Strategis Teknologi Informasi, beberapa Arsitektur Sistem Informasi perlu dibuat. Salah satunya berkaitan dengan penyusunan Struktur Organisasi TI. Struktur Organisasi TI, dimana mengatur susunan kepegawaian dan tanggung jawab dari para personil TI, sangat menentukan keberlangsungan pengelolaan TI di suatu

organisasi. Pada penelitian ini akan disusun Arsitektur Sistem Informasi berkenaan dengan penyusunan Struktur Organisasi TI pada Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran" Jawa Timur.

Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran" Jawa Timur sendiri memiliki tugas pokok dalam penyelenggaraan proses akademik di bidang TI [03]. Keberadaan TI menjadi komponen penting bagi keberlangsungan proses dan pencapaian tujuan organisasi. Untuk mengelola sumber daya TI yang ada, selama ini dilakukan oleh personil TI tertentu yang ditetapkan oleh institusi. Belum ada organisasi TI khusus yang dibentuk untuk mendukung proses pengelolaan tersebut. Melalui penelitian ini diharapkan nantinya akan dapat diketahui sejauhmana kebutuhan terhadap organisasi TI untuk memenuhi kebutuhan organisasi.

METODOLOGI PENELITIAN

Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penentuan ruang lingkup penelitian.

Ruang lingkup penelitian ini berkaitan dengan penyusunan Arsitektur Sistem Informasi berkaitan dengan penyusunan Struktur Organisasi TI di Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran" Jawa Timur.

2. Penentuan kerangka kerja yang digunakan sebagai dasar ilmiah dalam proses penyusunan Arsitektur Sistem Informasi tersebut.

Kerangka Kerja yang digunakan dalam penelitian ini adalah COBIT (*Control Objectives for Information and related-Technology*) 4.1 [04], yang nantinya diperlukan untuk melakukan analisis kebutuhan Proses TI sebagai dasar dalam penyusunan struktur organisasi TI.

3. Perancangan Struktur Organisasi TI.

Struktur Organisasi TI disusun untuk menunjukkan hubungan antar penanggung jawab dalam organisasi TI.

4. Perumusan Tanggung Jawab TI.

Tanggung Jawab TI disusun untuk menunjukkan hak dan wewenang yang dimiliki oleh para personil TI dalam organisasi TI.

5. Pendefinisian kesimpulan dan saran pengembangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan, meliputi: Penentuan Strategi TI, Pemetaan Strategi TI dan Tujuan Bisnis, Pemetaan Tujuan Bisnis dan Tujuan TI, Pemetaan Tujuan TI dengan Proses TI dan Penanggung Jawab, serta Penyusunan Tanggung Jawab TI.

Penyusunan Strategi TI

Strategi TI dirumuskan sebagai upaya untuk mencapai Visi dan Misi TI. Pada penelitian ini, Visi TI untuk Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran" Jawa Timur dirumuskan sebagai berikut: "Menghasilkan layanan TI yang sesuai dengan standar COBIT untuk menciptakan keunggulan kompetitif bagi Program Studi". Sedangkan Misi TI dirumuskan sebagai berikut:

1. Menyediakan sumber daya teknologi informasi yang memadai untuk mendukung kebutuhan akademik mahasiswa secara optimal.
2. Mengembangkan layanan teknologi informasi yang inovatif dan tepat guna bagi masyarakat.

Berdasarkan rumusan Visi dan Misi TI tersebut, selanjutnya dirumuskan Strategi TI yang ditetapkan sebagai berikut:

1. Memenuhi kebutuhan informasi secara memadai.
2. Mendukung akses informasi secara cepat dan mudah.
3. Mendukung proses internal yang efektif dan efisien.
4. Menyediakan layanan TI yang inovatif.
5. Mendukung tata kelola dan kepatutan terhadap standar internasional.

Pemetaan Strategi TI dan Tujuan Bisnis

Struktur Organisasi TI disusun dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1. Berdasarkan Strategi TI yang telah dirumuskan, proses pemetaan dilakukan pada tujuan bisnis, tujuan TI, dan Proses TI. Tabel 1 menunjukkan hasil pemetaan antara Strategi TI dan Tujuan Bisnis berdasarkan COBIT 4.1 (Business Goal / BG). COBIT 4.1 memuat 17 Tujuan Bisnis. Berdasarkan pemetaan pada tabel 1 tersebut, pada penelitian ini diputuskan untuk memilih 6 tujuan bisnis untuk mendukung Strategi TI.

Tabel 1. Pemetaan Strategi TI dan Tujuan Bisnis

Strategi TI	Tujuan Bisnis
Memenuhi kebutuhan informasi secara memadai.	Menentukan ketersediaan dan kelancaran layanan. [BG6]
Mendukung akses informasi secara cepat dan mudah.	
Mendukung proses internal yang efektif dan efisien.	Meningkatkan dan menjaga fungsionalitas proses bisnis. [BG10] Menurunkan biaya proses. [BG11]
Menyediakan layanan TI yang inovatif.	Menawarkan produk dan layanan yang kompetitif. [BG5]
Mendukung tata kelola dan kepatutan terhadap standar internasional.	Meningkatkan transparansi dan tata kelola perusahaan. [BG3] Menyediakan kepatutan terhadap hukum eksternal, peraturan, dan kontrak. [BG12]

Tabel 2. Pemetaan Tujuan Bisnis dan Tujuan TI

Tujuan Bisnis	Tujuan TI
Menentukan ketersediaan dan kelancaran layanan. [BG6]	Menjamin bahwa layanan TI yang tersedia sesuai dengan yang dibutuhkan. [ITG23]
Meningkatkan dan menjaga fungsionalitas proses bisnis. [BG10]	Mendefinisikan bagaimana kebutuhan fungsionalitas dan kontrol bisnis diterjemahkan dalam solusi otomatis yang efektif dan efisien. [ITG6]
Menurunkan biaya proses. [BG11]	Meningkatkan efisiensi biaya TI dan kontribusinya terhadap keuntungan bisnis. [ITG24]
Menawarkan produk dan layanan yang kompetitif. [BG5]	Menciptakan ketangkasan TI. [ITG5]
Meningkatkan transparansi dan tata kelola perusahaan. [BG3]	Respon terhadap kebutuhan tata kelola yang sesuai dengan arahan direksi. [ITG2]
Menyediakan kepatutan terhadap hukum eksternal, peraturan, dan kontrak. [BG12]	Memastikan bahwa TI selaras dengan hukum, peraturan, dan kontrak. [ITG27]

Pemetaan Tujuan Bisnis dan Tujuan TI

Pada setiap tujuan bisnis ditentukan tujuan TI (*IT Goals / ITG*) yang mendukung tujuan bisnis tersebut, sebagaimana ditunjukkan oleh Tabel 2. COBIT 4.1 memuat 28 Tujuan TI. Berdasarkan pemetaan pada tabel 2 tersebut, pada penelitian ini dipilih 1 tujuan TI untuk setiap tujuan bisnis, sehingga ada 6 tujuan TI yang ditetapkan.

Pemetaan Tujuan TI dengan Proses TI dan Penanggung Jawab

Pada setiap tujuan TI ditentukan proses TI yang mendukung tujuan bisnis tersebut, sebagaimana ditunjukkan oleh Tabel 3. Pada Tabel 3 tersebut juga ditentukan siapa saja penanggung jawab untuk memastikan bahwa proses TI dapat berjalan dengan baik nantinya. COBIT 4.1 memuat 34 Proses TI. Pada penelitian ini perlu ditentukan proses TI apa saja untuk mendukung pencapaian tujuan TI.

Tabel 3(a). Pemetaan Tujuan TI dengan Proses TI dan Penanggung Jawab

Tujuan TI	Proses TI	Penanggung Jawab
Menjamin bahwa layanan TI yang tersedia sesuai dengan yang dibutuhkan. [ITG23]	Menjamin layanan yang berkelanjutan. [DS4]	- Koordinator TI - Kepala Bagian (Server, Aplikasi, Infrastruktur) - Staf Teknis (Server, Aplikasi, Infrastruktur)
Mendefinisikan bagaimana kebutuhan fungsionalitas dan kontrol bisnis diterjemahkan dalam solusi otomatis yang efektif dan efisien. [ITG6]	Mengidentifikasi solusi otomatis. [AI1]	- Koordinator TI - Kepala Bagian Aplikasi
	Memperoleh dan memelihara perangkat lunak aplikasi. [AI2]	- Koordinator TI - Kepala Bagian Aplikasi - Staf Teknis Aplikasi

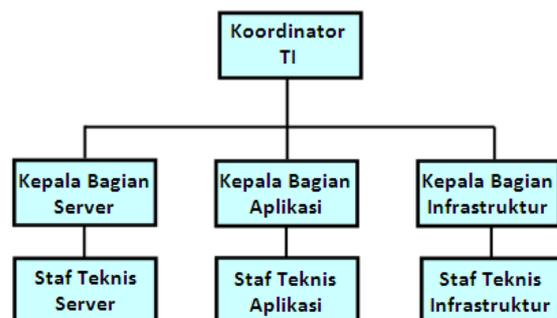
Tabel 3(b). Pemetaan Tujuan TI dengan Proses TI dan Penanggung Jawab

Tujuan TI	Proses TI	Penanggung Jawab
Meningkatkan efisiensi biaya TI dan kontribusinya terhadap keuntungan bisnis. [ITG24]	Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya. [DS6]	- Koordinator TI - Kepala Bagian (Server, Aplikasi, Infrastruktur)
Menciptakan ketangkasan TI. [ITG5]	Mendefinisikan proses TI, organisasi, dan keterhubungannya. [PO4]	- Koordinator TI - Kepala Bagian (Server, Aplikasi, Infrastruktur)
Respon terhadap kebutuhan tata kelola yang sesuai dengan arahan direksi. [ITG2]	Menyediakan tata kelola TI. [ME4]	- Koordinator TI - Kepala Bagian (Server, Aplikasi, Infrastruktur) - Staf Teknis (Server, Aplikasi, Infrastruktur)

Tabel 3(c). Pemetaan Tujuan TI dengan Proses TI dan Penanggung Jawab

Tujuan TI	Proses TI	Penanggung Jawab
Memastikan bahwa TI selaras dengan hukum, peraturan, dan kontrak. [ITG27]	Menjamin pemenuhan terhadap kebutuhan eksternal. [ME3]	- Koordinator TI - Kepala Bagian (Server, Aplikasi, Infrastruktur) - Staf Teknis (Server, Aplikasi, Infrastruktur)

Tabel 4. Struktur Organisasi TI



Penyusunan Struktur Organisasi TI

Berdasarkan analisis yang dilakukan, sebagaimana ditunjukkan pada tabel 1-3, struktur organisasi TI dirumuskan untuk menjelaskan posisi para penanggung jawab pada organisasi. Tabel 4 menunjukkan struktur organisasi TI tersebut.

Penyusunan Tanggung Jawab TI

Tanggung Jawab TI kemudian dirumuskan untuk setiap Penanggung Jawab, sebagaimana ditunjukkan oleh Tabel 5(a-e).

Tabel 5(a) menunjukkan deskripsi tanggung jawab TI dari Koordinator TI. Ada 7 tanggung jawab yang dirumuskan.

Tabel 5(a). Tanggung Jawab TI

Penanggung Jawab	Tanggung Jawab
Koordinator TI	Bertanggung Jawab terhadap semua keberlangsungan proses bisnis dan pencapaian tujuan TI di tingkat Program Studi, meliputi: -Menjamin layanan TI yang berkelanjutan. -Mengidentifikasi solusi otomatis. -Memperoleh dan memelihara perangkat lunak aplikasi. -Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya TI. -Mendefinisikan proses TI, organisasi, dan keterhubungannya. -Menyediakan tata kelola TI. -Menjamin pemenuhan TI terhadap kebutuhan eksternal.

Tabel 5(b) menunjukkan deskripsi tanggung jawab TI dari Kepala Bagian Server. Ada 5 tanggung jawab yang dirumuskan.

Tabel 5(b). Tanggung Jawab TI

Penanggung Jawab	Tanggung Jawab
Kepala Bagian Server	Bertanggung Jawab terhadap pengelolaan server di tingkat Program Studi, meliputi: -Menjamin layanan server yang berkelanjutan. -Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya server. -Mendefinisikan proses TI terkait dengan pengelolaan server. -Menyediakan tata kelola server. -Menjamin pemenuhan server terhadap kebutuhan eksternal.

Tabel 5(c) menunjukkan deskripsi tanggung jawab TI dari Kepala Bagian Aplikasi. Ada 7 tanggung jawab yang dirumuskan.

Tabel 5(d) menunjukkan deskripsi tanggung jawab TI dari Kepala Bagian Infrastruktur. Ada 5 tanggung jawab yang dirumuskan.

Dan tabel 5(e) menunjukkan deskripsi tanggung jawab TI dari Staf Teknis Server / Aplikasi / Infrastruktur.

Tabel 5(c). Tanggung Jawab TI

Penanggung Jawab	Tanggung Jawab
Kepala Bagian Aplikasi	Bertanggung Jawab terhadap pengelolaan aplikasi di tingkat Program Studi, meliputi: -Menjamin layanan aplikasi yang berkelanjutan. -Mengidentifikasi solusi otomatis. -Memperoleh dan memelihara perangkat lunak aplikasi. -Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya aplikasi. -Mendefinisikan proses TI terkait dengan pengelolaan aplikasi. -Menyediakan tata kelola aplikasi. -Menjamin pemenuhan aplikasi terhadap kebutuhan eksternal.

Tabel 5(d). Tanggung Jawab TI

Penanggung Jawab	Tanggung Jawab
Kepala Bagian Infrastruktur	Bertanggung Jawab terhadap pengelolaan infrastruktur TI di tingkat Program Studi, meliputi: -Menjamin layanan infrastruktur TI yang berkelanjutan. -Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya infrastruktur TI. -Mendefinisikan proses TI terkait dengan infrastruktur TI. -Menyediakan tata kelola infrastruktur TI. -Menjamin pemenuhan infrastruktur TI terhadap kebutuhan eksternal.

Tabel 5(e). Tanggung Jawab TI

Penanggung Jawab	Tanggung Jawab
Staf Teknis Server	Membantu kepala bagian server terkait pengelolaan server di tingkat Program Studi, meliputi: -Menjamin layanan server yang berkelanjutan. -Menyediakan tata kelola server. -Menjamin pemenuhan server terhadap kebutuhan eksternal.
Staf Teknis Aplikasi	Membantu kepala bagian aplikasi terkait pengelolaan aplikasi di tingkat Program Studi, meliputi: -Menjamin layanan aplikasi yang berkelanjutan. -Memperoleh dan memelihara perangkat lunak aplikasi. -Menyediakan tata kelola aplikasi. -Menjamin pemenuhan aplikasi terhadap kebutuhan eksternal.
Staf Teknis Infrastruktur	Membantu kepala bagian infrastruktur terkait pengelolaan infrastruktur di tingkat Program Studi, meliputi: -Menjamin layanan infrastruktur yang berkelanjutan. -Menyediakan tata kelola infrastruktur. -Menjamin pemenuhan infrastruktur terhadap kebutuhan eksternal.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Arsitektur Sistem Informasi berkaitan dengan

penyusunan Struktur Organisasi TI dapat dikembangkan untuk digunakan oleh Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur secara khusus, dan Perguruan Tinggi pada umumnya, untuk memberikan arahan dan orientasi Organisasi TI dalam mendukung kebutuhan bisnis sehingga menjamin pengelolaan Teknologi Informasi ke depannya selaras dengan tujuan dan sasaran organisasi.

Arsitektur Sistem Informasi berkaitan dengan penyusunan Struktur Organisasi TI yang disusun pada penelitian ini masih berupa usulan yang tentunya ke depan bisa disetujui dan diterapkan. Sehingga, penelitian ke depan dapat dilakukan untuk menganalisis kesiapan lingkungan organisasi dalam penerapan Struktur Organisasi TI, termasuk kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk memastikan bahwa Struktur Organisasi TI ini dapat diimplementasikan di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [01] Issa-Salwe, Abdisalam. Ahmed, Munir. Aloufi, Khalid. Kabir, Muhammad. *Strategic Information Systems Alignment: Alignment of IS/IT with Business Strategy*. Journal of Information Processing Systems. 2010.
- [02] Cassidy, Anita. *A Practical Guide to Information Systems Strategic Planning*. 2nd Edition. Auerbach Publications. 2006.
- [03] Buku Panduan Akademik Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, UPN “Veteran” Jawa Timur. 2011.
- [04] IT Governance Institute (ITGI) Developers and Reviewers. COBIT 4.1 Framework. 2007.