

PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* UNTUK MANAJEMEN LAYANAN TEKNOLOGI INFORMASI TAHAP *SERVICE STRATEGY* PADA PT PEGADAIAN

ENTERPRISE ARCHITECTURE DESIGN TO INFORMATION TECHNOLOGY SERVICE MANAGEMENT STAGE OF SERVICE STRATEGY IN PT PEGADAIAN

Zailani Sinabariba¹, Deden Witarasyah², Iqbal Santosa³

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung

zailanisinariba@student.telkomuniversity.ac.id¹, dedenwitassyah@telkomuniversity.ac.id²,
iqbalsantosa@telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

Seiring perkembangan teknologi dan informasi yang pesat, dinamika kebutuhan teknologi digital dalam organisasi mengharuskan pelaku usaha untuk menata dan membenahi diri dalam menyiapkan teknologi digital agar dapat mendukung perluasan bisnis dan mampu bertahan didalam persaingan. PT Pegadaian sebagai perusahaan jasa keuangan juga merasakan hal yang serupa, dalam menata dan membenahan diri perusahaan diharuskan memperhatikan penerapan *Good Corporate Governance* (GCG) dan penyusunan tata kelola TI. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metodologi perancangan *enterprise architecture* menggunakan kerangka kerja TOGAF 9.1 ADM dan ITIL V3 sebagai acuan *best practice* manajemen layanan TI yang berfokus pada tahap *service strategy*. Hasil dari penelitian ini berupa perancangan *enterprise architecture baseline* dan target pada *core layer* (bisnis, data, aplikasi, teknologi) dengan menggunakan *framework* TOGAF 9.1 ADM pada proses manajemen layanan teknologi informasi yang mengacu pada ITIL V3, sebagai panduan untuk melakukan pembenahan bisnis kearah digital finansial untuk menanggapi dinamika bisnis dan organisasi dengan tetap memperhatikan komitmen terhadap prinsip GCG dan tata kelola TI dengan optimal.

Kata Kunci : GCG, *enterprise architecture*, TOGAF ADM, ITILV3

Abstract

Along with the rapid development of technology and information, the dynamics of the need for digital technology in organizations requires business actors to organize and improve themselves in preparing technology so that digital can support business expansion and competition in the competition. PT Pegadaian as a financial services company also feels the same way, in managing and improving the company itself which is required to pay attention to the implementation of *Good Corporate Governance* (GCG) and the preparation of IT governance. The method used in this research is an *enterprise architecture design methodology* using the TOGAF 9.1 ADM and ITIL V3 frameworks as a reference for *best practice* IT service management that focuses on the *service strategy* stage. The results of this study are *enterprise architecture baseline design* and targets at the *core layer* (business, data, applications, technology) using the TOGAF 9.1 ADM framework in the information technology service management process that refers to ITIL V3, as a guide for improving business towards digital finance. to respond to the dynamics of the business and organization while still paying attention to the commitment to the principles of GCG and optimal IT governance.

Keywords: GCG, *enterprise architecture*, TOGAF ADM, ITILV3

1. Pendahuluan

Era revolusi digital saat ini, Salah satu tantangan yang dihadapi sebuah perusahaan saat ini adalah bagaimana menghadapi perubahan yang pesat dalam lingkup bisnis dan teknologi TI [1]. Kemajuan yang sangat cepat dalam dunia teknologi informasi menuntut para pelaku usaha untuk mampu memahami serta memanfaatkan teknologi dan informasi dalam kegiatan bisnis sebagai upaya dalam meningkatkan daya saing. Meningkatnya jumlah

pemakai internet setiap tahunnya, dan perilaku konsumen yang menginginkan informasi cepat dan transaksi yang dapat dilakukan selama 24 jam, menjadi faktor pendorong perkembangan bisnis berbasis teknologi informasi [2].

Disisi lain, dinamika kebutuhan teknologi digital dalam organisasi mengharuskan pelaku usaha untuk menata dan membenahi diri dalam menyiapkan teknologi digital agar dapat mendukung pengembangan dan perluasan bisnis, meningkatkan daya saing, serta untuk memberikan pelayanan terbaik kepada nasabah melalui pelayanan berbasis teknologi informasi. Hal ini juga tengah dirasakan oleh PT Pegadaian, serta pemenuhan terhadap Peraturan Menteri BUMN No.01 tahun 2011 tentang *Good Corporate Governance* (GCG) dan PERMEN BUMN No.2 tahun 2013 tentang panduan penyusunan tata kelola TI menjadi kewajiban yang harus dijalankan setiap perusahaan BUMN. Berdasarkan PERMEN tersebut dikatakan bahwa sebagai parameter untuk menjamin keselarasan TI dengan tujuan bisnis dan kebijakan strategi dilakukan pendekatan menggunakan beberapa *framework* dan dua diantaranya yaitu, TOGAF dan ITIL.

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan sebuah paradigma dalam merencanakan, merancang, dan mengelola system informasi yang disebut dengan *Enterprise Architecture* (EA). Agar dapat memaksimalkan penggunaan EA, dibutuhkan *framework* yang dapat memodelkan dan merincikan berbagai fase EA. Metode yang akan menjadi pedoman yaitu *IT Service Management* (ITSM) dan *framework* yang digunakan adalah ITIL v3 sebagai acuan *best practice* manajemen layanan teknologi informasi yang berfokus pada komponen *service strategy*, serta *framework* yang digunakan dalam pengembangan *Enterprise Architecture* adalah *framework* TOGAF ADM. Karena TOGAF memiliki beberapa kelebihan yaitu fleksibel, bersifat *open source*, sistematis, focus pada siklus ADM dan proses, dan memberikan banyak *best practice*.

2. Studi Terkait

2.1 *Enterprise Architecture* (EA)

Enterprise Architecture merupakan kerangka kerja terperinci suatu organisasi yang menentukan peranan bisnis, informasi dan teknologi yang digunakan agar tercapai misi organisasi. *Enterprise Architecture* mempunyai empat domain utama yaitu: arsitektur bisnis, arsitektur teknologi, arsitektur informasi, dan arsitektur aplikasi [3].

2.2 *Information Technology Service Management* (ITSM)

Information Technology Service Management adalah suatu pengelolaan dari semua proses yang bekerja sama untuk memastikan bahwa kualitas dari layanan yang diberikan sudah sesuai dengan kebutuhan pelanggan. ITSM mencakup empat domain utama yaitu, *people*, *process*, *partners*, dan *product/technology*. Empat domain utama tersebut adalah komponen penting dalam rangka perancangan *ITSM Architecture* di suatu organisasi [4].

2.3 *Information Technology Infrastruktur Library* (ITIL)

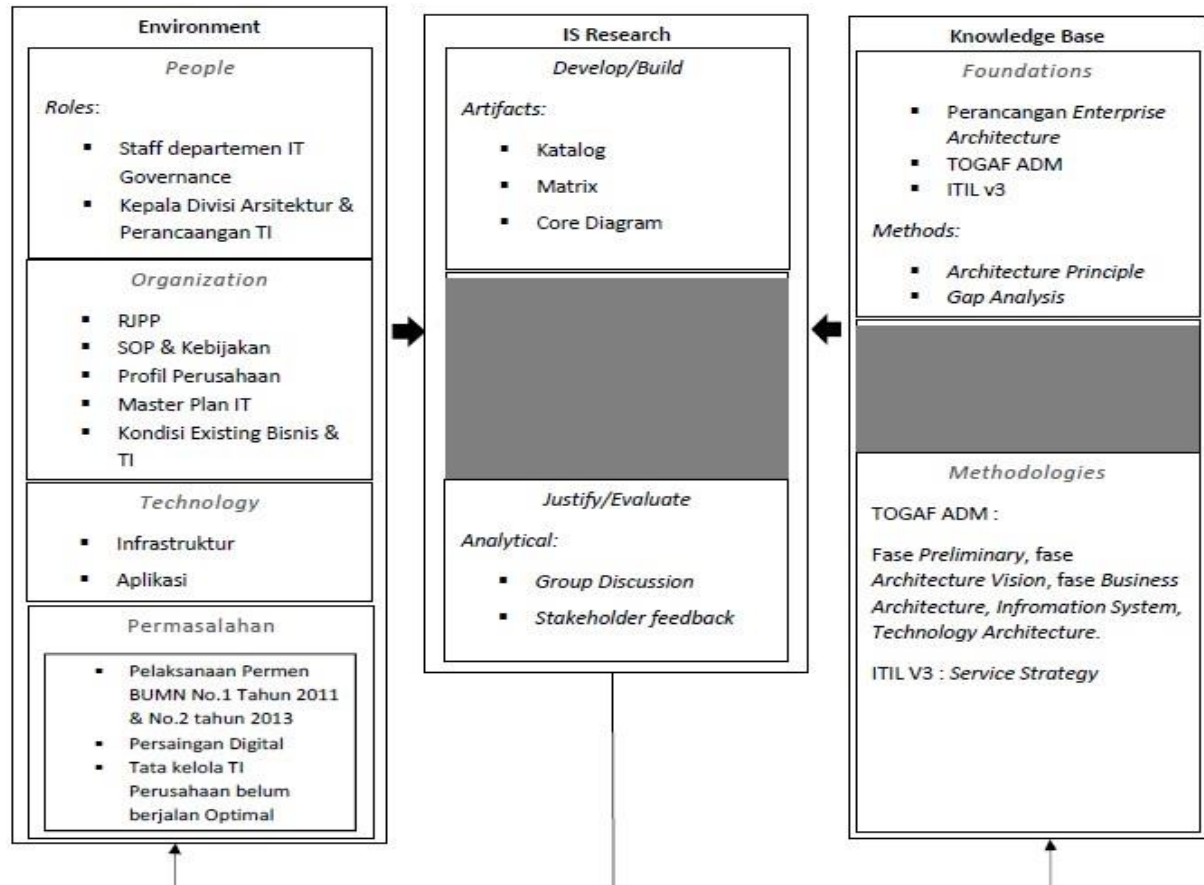
Information Technology Infrastructure Library (ITIL) merupakan bagian dari rangkaian publikasi praktik terbaik untuk manajemen layanan TI (ITSM). ITIL memberikan panduan kepada penyedia layanan tentang penyediaan layanan TI yang berkualitas, proses, fungsi, dan kemampuan lain yang dibutuhkan sebagai pendukung [5].

2.4 *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF)

TOGAF atau *The Open Group Architecture Framework* adalah suatu kerangka kerja arsitektur perusahaan yang memberikan pendekatan komprehensif untuk desain, perencanaan, implementasi, dan tata kelola arsitektur informasi perusahaan [3].

3. Metode Penelitian

Pada penyusunan penelitian model konseptual ini terdapat tiga komponen penting antara lain: data apa saja yang dibutuhkan (input), kemudian bagaimana alur kerjanya (process) dan pada akhirnya menghasilkan data-data hasil riset (output) agar tercapainya tujuan penelitian. Model tersebut akan digunakan untuk menggambarkan atau memetakan masalah yang kemudian diolah untuk menjadi sebuah informasi penting bagi instansi. Adapun konseptual perancangan EA pada PT Pegadaian yang berfokus pada proses ITSM tahap *service design* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Konseptual Model

4. Hasil dan Pembahasan

TOGAF ADM memiliki 9 fase, pada penelitian ini hanya menggunakan 5 fase dari *preliminary phase* hingga *Technology Arsitekture*. Berikut adalah proses perancangan *enterprise architecture* pada PT Pegadaian.

4.1 Preliminary Phase

Preliminary phase merupakan tahap persiapan dengan menentukan arsitektur yang diinginkan perusahaan. Tahapanya dimulai dengan melakukan identifikasi ruang lingkup organisasi, identifikasi prinsip arsitektur, mendefinisikan *framework*, metode dan *tools* yang digunakan, menetapkan *Architecture Governance* dan juga menetapkan prinsip arsitektur. Pada Tabel 1 menggambarkan *principle catalog* PT Pegadaian, *Principle Catalog* Merupakan kumpulan prinsip-prinsip yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk menjalankan peroses bisnis, dimulai dari prinsip bisnis, data, aplikasi, dan teknologi yang dapat digunakan sebagai dasar perancangan *Enterprise Architecture*.

Tabel 1 Principle Catalog

No	Domain	Principle	Statement	Rationale	Implication
1	Business	Proses Bisnis terstandarisasi	Proses bisnis dilakukan sesuai standar yang berlaku	Proses standar sering perlukan untuk memenuhi peraturan perundang –undangan atau standar kualitas.	Proses standar ada dan didasarkan pada kondisi saat ini dan <i>bestpractice</i> dari departemen dan semua departemen memenuhi proses standar

No	Domain	Principle	Statement	Rationale	Implication
		Proses bisnis dilakukan secara langsung	Proses bisnis yang ada dilakukan dengan seefisien mungkin	Proses langsung berusaha memberikan output dengan penundaan minimum, untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan bertujuan untuk mempersingkat proses dan menjadikannya efisien.	Mencegah <i>buffer</i> antar aktivitas dan proses rutin dilakukan secara otomatis
		Pelanggan memiliki <i>single</i> kontak	Pelanggan mengarahkan semua komunikasinya ke satu titik kontak dan tidak harus menghubungi banyak kontak	Satu titik kontak memastikan bahwa informasi yang diberikan kepada pelanggan lebih efisien dan mencegah gangguan dalam aktivitas operasional.	Titik akses dilengkapi informasi yang memadai untuk menangani permintaan pelanggan dan pelanggan hanya akan diarahkan ke orang lain dalam situasi luar biasa, dan dalam kasus tersebut titik akses memastikan bahwa informasi yang benar tentang pelanggan diteruskan
		Patuh dengan prinsip-prinsip pengelolaan TI	Aktivitas atau proses bisnis yang dilakukan oleh PT Pegadaian harus menerapkan prinsip-prinsip manajemen TI	Konsistensi dan pengukuran nilai perusahaan didukung oleh kepatuhan terhadap prinsip pengelolaan TI	Mampu meningkatkan nilai perusahaan terutama pada domain tata kelola. Sehingga mampu menjamin keluaran yang dihasilkan dari proses bisnis yang dilakukan
2	<i>Business Application Technology</i>	Proses Bisnis Utama Tidak Terganggu dengan Implementasi Perubahan	Proses implementasi dilakukan bila tidak mengganggu proses bisnis utama	Proses bisnis utama merupakan inti dari organisasi, gangguan akan berdampak besar pada organisasi	Proses dan system baru tidak akan diterapkan sebelum dilakukan pengujian dan persetujuan
3	<i>Business Data Application Technology</i>	Komponen TI terpusat	Komponen TI pada PT Pegadaian dapat dikelola secara terpusat	Komponen terpusat lebih mudah dikelola karena pengelolaan dapat ditargetkan di satu lokasi sehingga lebih mudah untuk konsolidasi dan standarisasi.	Komponen ditempatkan terpusat sehingga memudahkan konsolidasi, untuk memotong biaya dan waktu
4	<i>Data</i>	Data disimpan dan dipertukarkan	Penyimpanan dan pertukaran data dilakukan	Menyimpan data dalam bentuk elektronik membuat	Data fisik diubah dalam bentuk elektronik, terstruktur dan dikaitkan

No	Domain	Principle	Statement	Rationale	Implication
		secara elektronik	dalam bentuk elektronik	berbagi data menjadi lebih mudah dan Pertukaran data elektronik jauh lebih efisien dan tidak terlalu rentan terhadap kesalahan daripada pertukaran manual.	dengan meta-data yang tepat dan Entri ulang secara manual dan / atau pertukaran data dicegah, terutama saat volume tinggi.
		Data dipertukarkan secara real-time	Pertukaran data dilakukan secara real-time	Keputusan yang diambil dari data lama memiliki akurasi yang rendah dan pengguna mengharapkan data terbaru dari sebagian proses kerja	Semua perubahan daya langsung segera di proses dan disebarkan kesemua system IT lainnya yang memiliki Salinan datanya.
		Keamanan data	Data milik organisasi harus dilindungi dari eksploitasi data oleh pengguna tanpa otoritas	Prinsip pembagian data berdasarkan peraturan OJK Nomor 13 tahun 2018 tentang kerahasiaan data pelanggan sehingga keamanan data tetap terjaga	Pada perusahaan jasa keuangan sangat banyak data nasabah yang harus dilindungi, sehingga PT Pegadaian perlu mengamankan data data tersebut agar kepercayaan nasabah meningkat.
		Integritas data	Data dapat terhubung antar pengguna satu dan lainnya sebagai penunjang proses bisnis, untuk menghindari rerudansi	bisnis dan teknologi Efisiensi didukung dari data yang dapat diintegrasikan dan memiliki sifat <i>data common language</i>	Dengan memiliki integrasi data, maka PT Pegadaian dapat mengefektifkan dan mengefisiensikan segala lini layanan dari proses bisnis, aplikasi, hingga ke nasabah
		Aksesibilitas data	Data dapat dibagikan kepada seluruh pengguna yang membutuhkan sesuai otoritas jabatan	Prinsip pembagian data didasari oleh peraturan OJK Nomor 13 Tahun 2018 agar penggunaan digunakan oleh orang yang tepat sasaran.	Dengan memiliki pembagian data yang optimal, PT Pegadaian dapat memiliki dampak dari menjaga otoritas penggunaan data yaitu data dapat digunakan dengan kegunaannya dengan tepat oleh orang yang tepat
5	Data Application	Data dikelola pada aplikasi sumber	Data data pada PT Pegadaian dikelola disatu tempat	Menyimpan data disatu tempat mengurangi resiko ketidakkonsistenan dan lebih efisien mengumpulkan data	Aplikasi sumber untuk semua jenis data diketahui dan Salinan data tidak diperbarui, kecuali ada mekanisme sinkronisasi terkontrol.

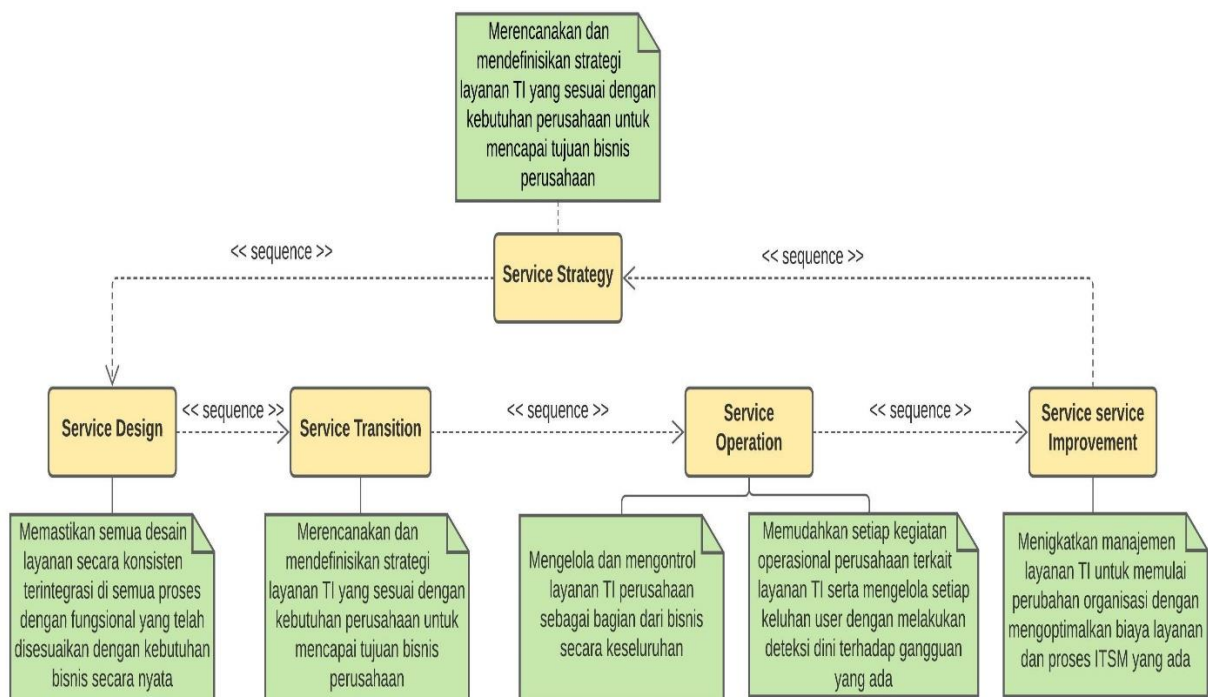
No	Domain	Principle	Statement	Rationale	Implication
				serupa dari berbagai tempat	
		Data dicatat satu kali	Pencatatan data hanya dilakukan satu kali tapi dapat digunakan oleh aplikais lain juga	Pengambilan data yang sama dua kali atau lebih tidak efisien dan tidak ramah pengguna.	Sebelum memperoleh data terlebih dahulu ditentukan apakah data tersebut sudah tersedia.Data yang sudah tersedia sudah diisi sebelumnya di formulir.
		Data konsisten pada semua aplikasi	Data yang digunakan pada semua aplikasi konsisten sehingga tidak ada perbedaan data	Memungkinkan berbagi data lebih efektif pada semua aplikasi dan memungkinkan pengguna bekerja pada waktu,lokasi dan perangkat sesuai keinginannya.	Pembaruan data dapat dibagiakan pada semua aplikasi.
		Terdapat dokumen manajemen sistem	Data disimoan pada dokumen manajemen sistem	Memudahkan menemukan dokumen dari satu lokasi dan untuk keamanan dan pengerasipan dokumen.	Pengaksesan data harus melewati prosedur perminataan hak akses data dari sistem untuk menghindari penyebarluasan data perusahaan.
6	Application	Aplikasi memiliki tampilan yang umum	Aplikasi mudah digunakan oleh pengguna	Tampilan aplikasi yang konsisten dan mudah digunakan secara optimal mendukung proses bisnis	Dengan tampilan aplikasi yang mudah digunakan ,baik dari segi nasabah maupun internal perusahaan dapt memudahkan aktivitas pengguna.
		Pengembangan aplikasi yang terstandarisasi	Aplikasi dikembangkan sesuai standar	Mencegahakses yang tidak sah dan orang yang tidak memiliki izin untuk mengakses data atau fungsional	Pengguna diidentifikasi dan autentikasi sebelum menggunakan system IT identifikasi berguna untuk menentukan hak akses
		Aksesibilitas Aplikasi	Menetapkan tingkat otoritas hak akses sesuai dengan tanggung jawab dan jabatan	Prinsip pembagian data didasari dari peraturan OJK Nomor 13 Tahun 2018 agar penggunaan digunakan oleh orang yang tepat	Dengan memiliki otoritas aplikasi yang optimal penggunaan data dapat digunakan oleh orang yang tepat
		Keandalan Aplikasi	Aplikasi mampu digunakan dalam setiap kegiatan operasinal	Aplikasi tidak bergantung pada pilihan teknologi tertentu sehingga dapat beroperasi pada berbagai platform teknologi	Aplikasi menjadi pendorong dalam kegiatan operasional PT Pegadaian, sehingga dapat memudahkan dan mengoptimalkan kegiatan

No	Domain	Principle	Statement	Rationale	Implication
					operasional agar efektif dan efisien.
		Semua aplikasi bisa diakses disatu portal yang sama	Portal yang menyediakan sistem masuk tunggal bagi pengguna	Portal menyediakan satu titik akses, integrasi, dan fungsionalitas yang ditargetkan pada fungsi dan prioritas pengguna untuk mendukung secara optimal dalam pekerjaannya	Portal yang menyediakan akses ke semua fungsi aplikasi, untuk membebaskan pengguna dari mengintegrasikan fungsional secara manual
7	Application, Technology	Sistem TI terstandarisasi dan dapat digunakan kembali	Pengelolaan dan pemanfaatan sistem TI yang telah ditetapkan dan disepakati	Sistem TI membutuhkan prosedur dalam pengelolaan TI agar dapat memberikan hasil maksimal. Penggunaan kembali menjadi salah satu prinsip di PT Pegadaian karena memberikan kemudahan jika akan dilakukan pengembangan sistem sesuai situasi dan kondisi.	Sistem TI terstandarisasi lebih murah karena investasi yang berlebihan dapat dicegah, dan skala ekonomi dapat dieksploitasi sehingga mudah untuk memusatkan perhatian, sumber daya, pengetahuan dan investasi
		Sistem TI dapat diukur	Sistem TI yang terukur mampu untuk menangani jika ada jumlah pekerjaan yang meningkat atau berpotensi diperbesar sesuai kebutuhan bisnis tanpa penurunan kinerja yang berarti	Kebutuhan bisnis yang terus berubah, membuat PT Pegadaian harus memiliki kemampuan sistem TI yang dapat menangani kondisi jika ada penambahan beban.	Dengan adanya Sistem TI yang terukur, PT Pegadaian akan mampu meningkatkan <i>output</i> dari operasional bisnis perusahaan. Karena dengan adanya sistem terukur yang ideal akan memberikan <i>latency</i> yang relatif konstan dan mampu menangani jumlah <i>request</i> per detik walaupun dilakukan penambahan beban baik secara horizontal/vertikal

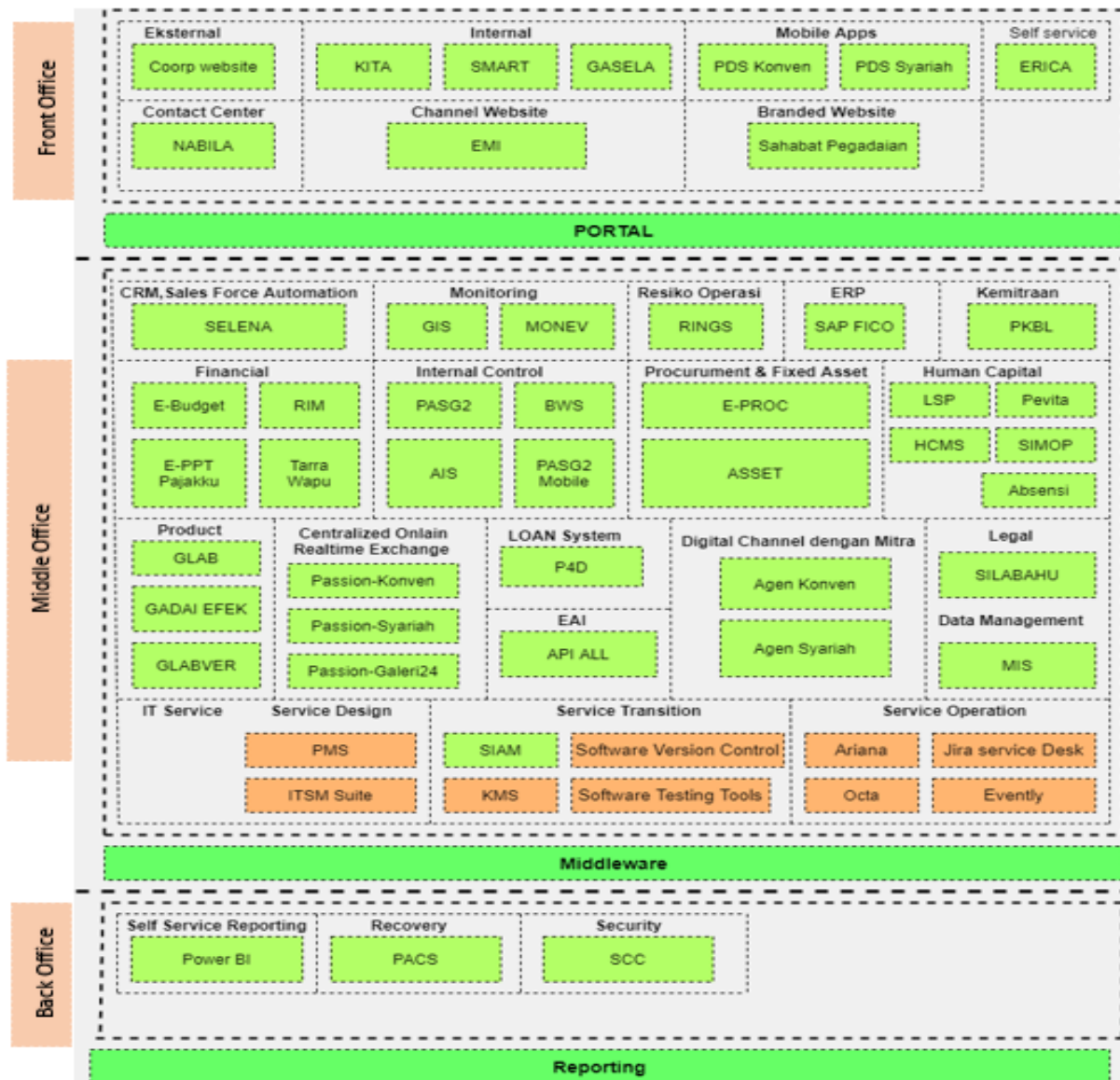
No	Domain	Principle	Statement	Rationale	Implication
		Sistem IT dapat diperluas	Perluasan system IT mampu mengurangi biaya pembelian system IT dimasa depan	Memungkinkan bisnis untuk beradaptasi dengan peluang pasar dimasa depan yang sulit untuk diprediksi tetapi harus diikuti.	Sistem IT yang dipilih dapat menyelesaikan kondisi secara horizontal (data,hardware),maupun vertical(user)

4.2 Architecture Vision Phase

Architecture Vision mendeskripsikan tahap awal dari *Architecture Development Method* (ADM), termasuk didalamnya informasi tentang pendefinisian ruang lingkup, pengidentifikasian *stakeholder*, dan pembuatan visi arsitektur. Tujuan pada tahap ini untuk mengembangkan visi dari *capabilities* dan nilai bisnis yang akan dicapai. Ada beberapa *output* dari tahap ini, diantaranya *Stakeholder Map Matrix*, *Value Chain Diagram* dan *Solution Concept Diagram*. *Value Chain Diagram* merupakan diagram untuk melihat *capability baseline* dan target perusahaan. *Value Chain Diagram* menyediakan pandangan orientasi tingkat tinggi dari suatu perusahaan dan bagaimana ia berinteraksi dengan dunia luar. Tujuannya agar *stakeholder* mampu memahami inisiatif perubahan dalam konteks fungsional arsitektur. *Solution Concept Diagram* memberikan orientasi tingkat tinggi dari solusi yang dipertimbangkan untuk memenuhi tujuan arsitektur. Tujuan dari diagram ini untuk memeberikan pemahaman setiap *stakeholder* terhadap perubahan dan target. Diagram ini dibagi menjadi tiga layer, yaitu *front office* yang berinteraksi langsung dengan pengguna, *middle office* yang digunakan *stakeholder* fungsi IT untuk menunjang aktivitas perusahaan, dan *block office* yang digunakan untuk melakukan *control* dan monitoring pada perusahaan. Berikut dibawah ini Gambar 2. *Value Chain Diagram* dan Gambar 3. *Solution Concept Diagram*



Gambar 2 Value Chain Diagram



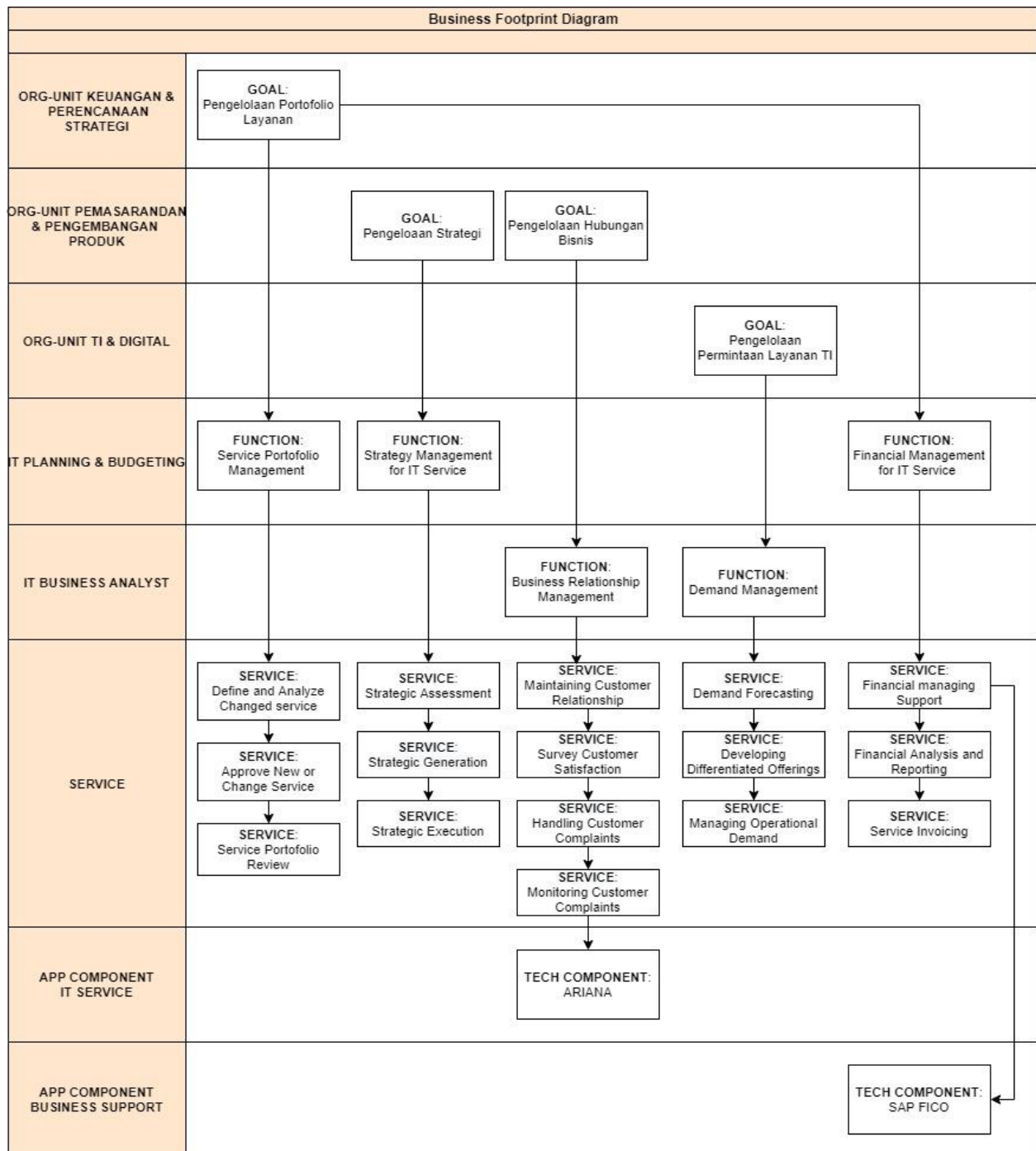
Gambar 3 Solution Concept Diagram

4.3 Business Architecture

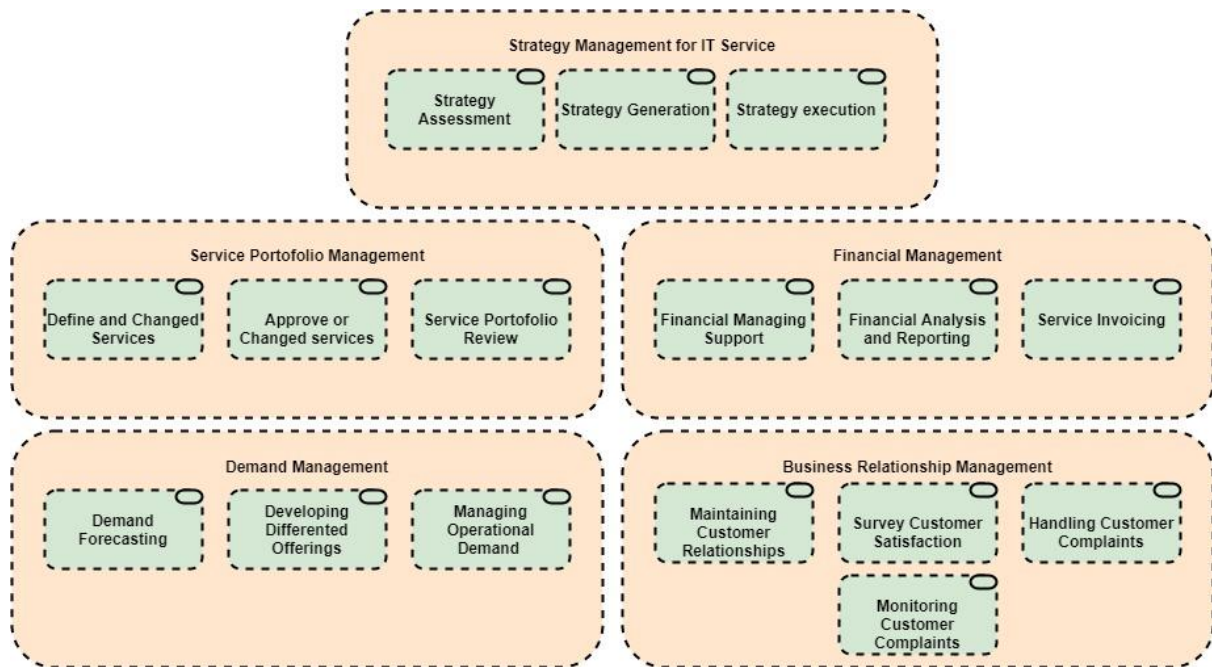
Pada tahap ini dilakukan pengembangan target arsitektur bisnis perusahaan yang menggambarkan bagaimana perusahaan beroperasi untuk mencapai tujuan bisnis. Tahap ini harus merupakan tahap yang terlebih dahulu harus dilakukan sebelum masuk ketahap selanjutnya (Data, Aplikasi, Teknologi). *Business Requirement Catalog* sebagai acuan dalam menentukan kebutuhan perusahaan dalam merancang arsitektur bisnis. *Catalog* ini juga menjadi penilaian rancangan yang dibuat apakah memenuhi kebutuhan perusahaan dalam domain bisnis tersebut atau tidak. *Business Footprint Diagram* menjelaskan hubungan antara tujuan bisnis, unit organisasi, fungsi, dan layanan bisnis untuk mencapai *capability*. *Functional decomposition Diagram* merupakan diagram yang menunjukkan *service* yang terdapat pada setiap fungsi dalam perusahaan yang digambarkan berdasarkan *value chain diagram* yang sudah dibuat sebelumnya. Berikut Tabel 2. *Business Requirement Catalog*, Gambar 4. *Process Flow*, Gambar 5. *Functional Decomposition Diagram*

Tabel 2 Business Requirement Catalog

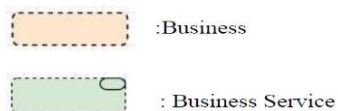
No.	Business Requirement
1	Membangun penyelarasan bisnis dengan IT
2	Membangun perencanaan kapasitas



Gambar 4 Business Footprint Diagram



Gambar 5 Functional Decomposition Diagram

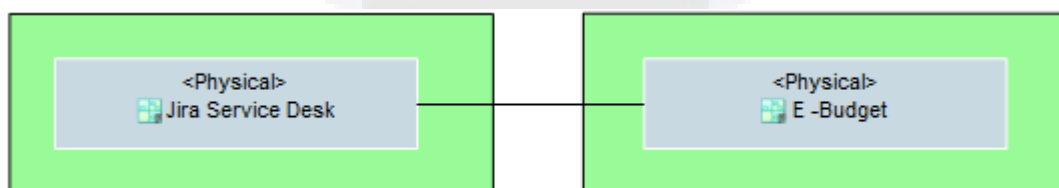


4.4 Information System Architecture – Application Architecture

Application Architecture merupakan bagian dari fase *System Architecture*. Fase ini menggambarkan arsitektur aplikasi yang dibutuhkan pada pengembangan *Enterprise Architecture* pada PT Pegadaian. Arsitektur ini bertujuan untuk menentukan Jenis system aplikasi yang relevan dengan perusahaan, kemudian menentukan tugas aplikasi tersebut untuk mengelola data dan menyajikan informasi untuk *stakeholder* di perusahaan. *Application Requirement Catalog* merupakan acuan dalam menentukan kebutuhan perusahaan dalam merancang arsitektur aplikasi. *Catalog* ini juga menjadi penilaian rancangan yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan perusahaan dalam domain data tersebut atau tidak. Kebutuhan data menjadi fokus perusahaan pada perancangan arsitektur aplikasi. *Application Communication Diagram* bertujuan untuk menggambarkan semua model dan pemetaan yang terkait dengan komunikasi antara aplikasi dalam entitas metamodel yang sudah diidentifikasi sebelumnya, baik aplikasi eksisting maupun targeting. Berikut Tabel 3 *Application Requirement Catalog*, dan Gambar 6. *Application Communication Diagram*.

Tabel 3 Application Requirement Catalog

No	Application Requirement
1	Meningkatkan kualitas <i>core application (passion)</i> yang ada
2	Membangun aplikasi baru
3	Pusat <i>digital center of excellence</i> untuk menyebarkan model baru



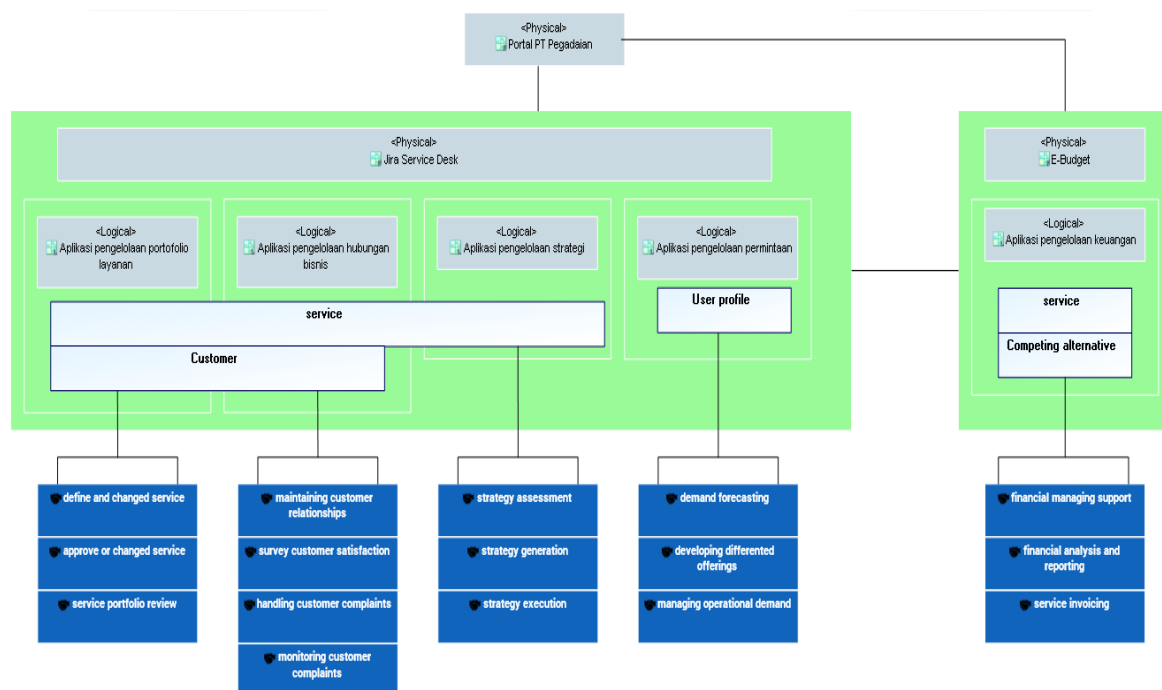
Gambar 6 Application Communication Diagram

4.5 Information System Architecture – Data Architecture

Information System Architecture merupakan fase ke tiga dari TOGAF ADM yang bertujuan untuk mengembangkan target arsitektur sistem informasi perusahaan untuk mencapai *goals* perusahaan dimana fase *Information System Architecture* dibagi dua yaitu *Data Architecture* dan *Application Architecture*. *Data Architecture* mendeskripsikan struktur dan kebutuhan perusahaan utama dalam mengembangkan arsitektur data. *Data Requirement Catalog* sebagai acuan dalam menentukan kebutuhan perusahaan dalam merancang arsitektur data. *Catalog* ini sekaligus menjadi penilaian apakah rancangan yang dibuat memenuhi kebutuhan dalam domain data tersebut atau tidak. *Data Dissemination Diagram* merupakan diagram yang bertujuan menggambarkan hubungan antara entitas data, layanan bisnis, dan komponen aplikasi. Diagram ini menunjukkan bagaimana entitas logis harus diwujudkan secara fisik oleh komponen aplikasi. Berikut Tabel 4. *Data Requirement Catalog*, Gambar 7. *Data Dissemination Diagram*.

Tabel 4 Data Requirement Catalog

No	Data Requirement
1	Data warehouse yang dapat mengakses data di seluruh aplikasi
2	Master Data Management untuk menyediakan sumber kebenaran tunggal
3	Self-service Reporting factory untuk dashboard dan laporan yang dapat disesuaikan
4	Analytics Lab big data untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data dan solusi personalisasi nasabah



Gambar 7 Data Dissemination Diagram

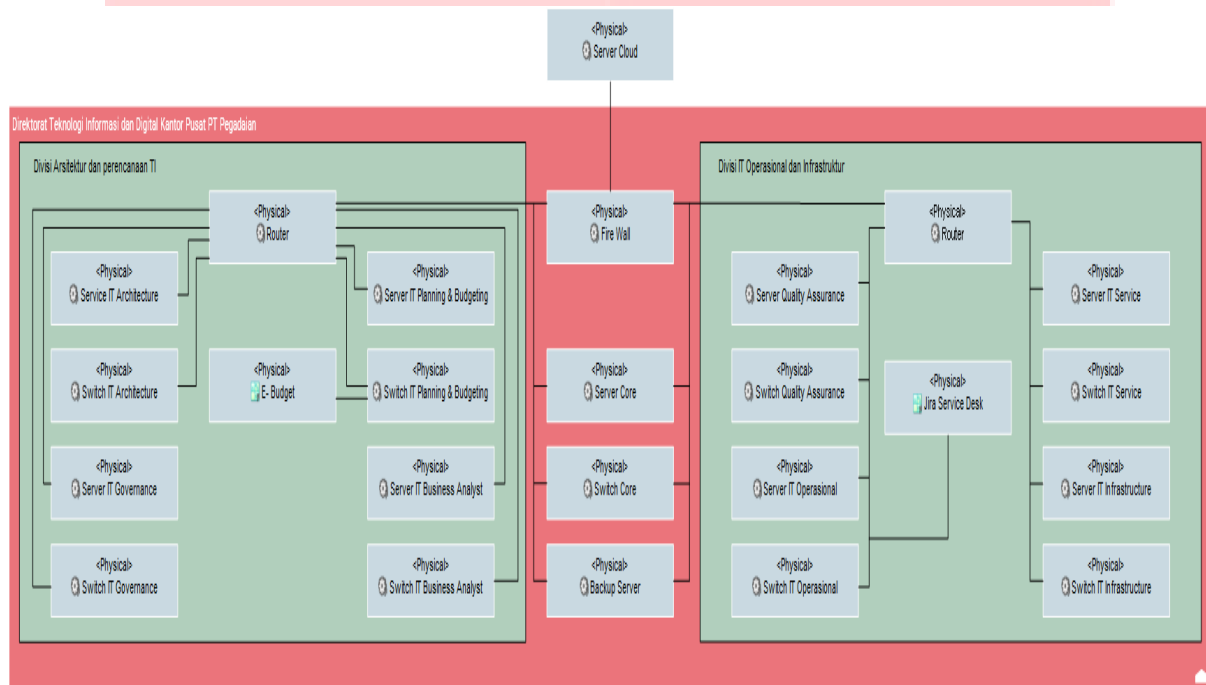
4.6 Technology Architecture

Technology Architecture menggambarkan bagaimana kebutuhan bisnis perusahaan untuk mencapai tujuan bisnis. *Output* pada fase ini terdiri dari katalog, matriks, dan diagram. *Technology Requirement Catalog* merupakan acuan dalam menentukan kebutuhan perusahaan dalam merancang arsitektur teknologi. *Catalog* ini juga menjadi penilaian rancangan yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan perusahaan dalam domain data tersebut atau tidak. Kebutuhan data menjadi fokus perusahaan pada perancangan arsitektur teknologi. *Environments and Locations Diagram* menggambarkan lokasi utama yang menampung setiap aplikasi, mengidentifikasi teknologi apa yang dipakai oleh aplikasi di setiap lokasi dan terakhir mengidentifikasi lokasi

dari tipe pengguna bisnis yang berinteraksi dengan aplikasi. Berikut Tabel 5 *Technology Requirement Catalog*, dan Gambar 8. *Environment and Location Diagram*.

Tabel 5 Technology Requirement Catalog.

No.	Technology Requirement
1	Standarisasi perangkat keras seperti server,laptop,desktop,OS
2	Virtualisasi antar server,penyimpanan dan jaringan
3	Data center berbasis <i>cloud</i>
4	Peningkatan ketahanan <i>cybersecurity</i>



Gambar 8 Environment and Locations Diagram

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada PT Pegadaian yang menghasilkan rancangan *enterprise architecture* dengan menggunakan TOGAF 9.1 ADM dan mengacu pada ITILV3, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berfokus untuk membuat rancangan enterprise architecture pada proses ITSM tahap *service strategy* di PT Pegadaian. Penelitian ini menghasilkan artefak berupa *matrix*, *catalog*, dan diagram dari ke-empat domain arsitektur, yaitu bisnis, data, aplikasi, dan teknologi yang terdiri dari rancangan *eksisting (as-is)* dan rancangan *target (to-be)*.

REFERENSI

- [1] R. W. Gosselt, "A Maturity Model based Roadmap for Implementing," *17th Twente Student Conf. IT*, pp. 1–10, 2012.
- [2] W. Khristianto, "Pengaruh Kualitas Informasi, Kualitas Sistem dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan dan Loyalitas Pelanggan dalam melakukan Online Shopping," pp. 1–26, 2011.
- [3] The Open Group, *Open Group Standard TOGAF Version 9.1*, vol. 18, no. 17. 2011.
- [4] D. Herlinudinkhaji and A. F. Daru, "Audit Layanan Teknologi Informasi Berbasis Information Technology Infrastructure Library (ITIL)," *J. Inform. Upgris*, vol. 1, no. 2, pp. 103–111, 2015.
- [5] OGC, *ITIL Service Strategy*. 2011.