

# Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) pada Pelayanan Pembayaran Pelanggan PT. Anugerah Lapocino Abadi

Nabella Desyawlansari, Khakim Ghozali, dan Raden Venantius Hari Ginardi  
Departemen Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)  
*e-mail*: khakim@is.its.ac.id

**Abstrak**—PT Anugerah Lapocino Abadi adalah perusahaan TV kabel yang bergerak dalam bidang per-televisian di daerah Kabupaten Wakatobi. Pada layanan pembayaran pelanggan, perusahaan ini masih mengalami kendala akibat minimnya teknologi yang digunakan dimana pengelolaan proses bisnis tersebut dilakukan secara manual sehingga membutuhkan transformasi ke proses bisnis secara digital. Salah satu caranya yaitu dengan menerapkan teknologi informasi serta menggunakan sistem informasi yang lebih baik. Implementasi sistem informasi dan teknologi informasi dimasa depan bergantung pada perancangan arsitekturnya. Penggunaan TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) sebagai referensi utama dalam perancangan untuk menghasilkan Enterprise Architecture, dilengkapi dengan ADM TOGAF yang digunakan sebagai metode pengembangan Enterprise Architecture melalui beberapa fase yang penggunaannya dapat disesuaikan. Penelitian ini melalui tahapan preliminary, vision, business, information system, and technology architecture. Pada akhirnya, menghasilkan rancangan enterprise architecture berupa arsitektur bisnis, aplikasi, data, dan teknologi.

**Kata Kunci**—Arsitektur Enterprise, Tata Kelola IT, TOGAF, TOGAF ADM.

## I. PENDAHULUAN

PT. Anugerah Lapocino Abadi adalah perusahaan TV kabel yang bergerak dalam bidang per-televisian di daerah Kabupaten Wakatobi. Pada salah satu layanan PT Anugerah Lapocino Abadi yaitu layanan pembayaran pelanggan, perusahaan ini masih mengalami kendala dan keluhan akibat minimnya teknologi yang digunakan dimana pengelolaan proses bisnis masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan transformasi ke proses bisnis yang seharusnya dilakukan secara digital. Oleh karena itu, diperlukan perancangan sistem informasi dan teknologi informasi untuk mendukung proses bisnis tersebut. Disisi lain, implementasi yang baik pasti tidak akan langsung dibangun dengan sangat mudah, tetapi harus melalui tahapan yang diperlukan untuk mengetahui kebutuhan dari proses bisnis, kemudian merancang arsitektur yang akan diimplementasikan kedepannya [1-3]. Perancangan *Enterprise Architecture* pada layanan pembayaran pelanggan dengan menggunakan *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) ini diharapkan dapat membantu pelaksanaan proses bisnis di PT Anugerah Lapocino Abadi dengan lancar kedepannya.

## II. KAJIAN PUSTAKA

### A. Penelitian Sebelumnya

Dari beberapa penelitian yang dijadikan referensi, terdapat keterkaitan baik dalam hal output yang dihasilkan berupa



Gambar 1. *Solution concept diagrams.*

arsitektur bisnis, sistem informasi, dan teknologi. Framework yang digunakan untuk merancang yaitu TOGAF untuk menghasilkan panduan dalam mengembangkan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi kedepannya.

Sedangkan letak perbedaan akan berfokus pada penelitian sebelumnya yang mana perancangan enterprise architecture masih dilakukan pada layanan organisasi/perusahaan secara umum, sehingga dalam menyusun tugas akhir ini penulis merancang enterprise arsitektur yang berfokus pada 1 layanan secara spesifik, dengan batasan tidak menggunakan seluruh tahap yang ada pada TOGAF ADM. Perbedaan lainnya terletak dimana dalam pelaksanaan penelitian terdahulu, belum menggunakan framework TOGAF 9.1 sepenuhnya dalam penyusunan artefak atau diagram arsitektur, sehingga dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan beberapa artefak dari framework TOGAF 9.1 untuk visualisasi arsitektur yang akan dibangun [1-4].

### B. Enterprise Architecture

EA (Enterprise architecture) merupakan suatu struktur pendekatan guna menguraikan setiap kebutuhan dari suatu sistem sehingga digunakan untuk dapat merancang serta juga dapat mengembangkan sistem yang lebih rumit atau kompleks agar menjadi lebih sederhana. Ketika akan memodelkan suatu rancangan Enterprise Architecture tidak lepas dari kebutuhan akan penggunaan framework [5].

EA (Enterprise architecture) juga merupakan penjelasan mengenai bagaimana suatu organisasi merancang sebuah sistem untuk mendukung kebutuhan dari bisnis serta teknologi dalam hal mewujudkan misi dan visi serta pencapaian dari hasil yang telah ditargetkannya. Munculnya EA diawali dari dua hal yaitu: (1) Sistem yang sangat rumit, dimana suatu organisasi harus mengeluarkan biaya yang cukup besar guna merancang atau mengembangkan sistem yang dimiliki. (2) Keselarasan antara bisnis dan teknologi, dimana tidak sedikit organisasi yang banyak mengalami kesulitan dalam

menyelaraskan kebutuhan antara keduanya [6].

### C. Profil Perusahaan

PT Anugerah Lapocino Abadi adalah perusahaan dibidang jasa pengelolaan pelanggan televisi dan penyelenggaraan siaran televisi kabel, yang terletak di daerah Lingkungan Oguu, Kelurahan Wanci, Kecamatan Wangi-Wangi, Kabupaten Wakatobi, Provinsi Sulawesi Tenggara. Perusahaan ini biasa disebut ALA TV Kabel. Hingga saat ini, perusahaan tersebut memiliki target pelanggan operator untuk perumahan (tidak termasuk area komersial) yang disediakan secara berlangganan/berbayar. Perusahaan ini dipimpin oleh Bapak Suwarlin Rahim selaku Direktur. ALA TV Kabel hingga saat ini telah mendapatkan masa izin penyelenggaraan penyiaran hingga pada tanggal 26 November 2028 yang diberikan oleh Komisi Penyiaran Indonesia.

### D. TOGAF

Perancangan Enterprise Architecture yang dibangun menggunakan TOGAF (The Open Group Framework) menjadi fondasi untuk acuan selanjutnya. TOGAF (The Open Group Architecture Framework) merupakan kerangka kerja arsitektur perusahaan yang memberikan pendekatan kompleks yang dapat digunakan untuk desain, perencanaan, implementasi, serta tata kelola arsitektur informasi dari suatu perusahaan. konsorsium internasional The Open Group telah mengembangkan TOGAF, dan pada tahun 2011 dirilis versi 9.1. Penggunaannya tidak didefinisikan secara terisolasi, tetapi dapat menyesuaikan sesuai kebutuhan. Arsitektur yang dihasilkan dimodelkan dengan 4 tingkat, yaitu; *business*, *application*, *data*, *technology*.

Hal tersebut dilakukan melalui beberapa fase TOGAF ADM diantaranya *preliminary*, *requirement Management*, *architecture Vision*, *business Architecture*, *information Systems Architecture*, *technology Architecture* [7].

### E. UML

UML merupakan bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. UML telah dikembangkan sebagai suatu alat untuk analisis serta desain berorientasi objek oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson. Namun, demikian UML juga dapat dimanfaatkan untuk memahami serta mendokumentasikan setiap sistem informasi [8].

### F. Archimate

Archimate merupakan suatu modelling language yang digunakan untuk menggambarkan entitas serta hubungan atau relasi yang ada dalam suatu rancangan Enterprise Architecture dari organisasi ataupun perusahaan. Sedangkan Enterprise Architecture sendiri secara sederhana yaitu suatu konsep dimana integrasi antar domain bisnis, aplikasi, dan data, serta teknologi [9].

### G. Teknologi Informasi

Teknologi informasi (TI) merupakan suatu studi, perancangan, implementasi, pengembangan, serta dukungan maupun manajemen sistem informasi dengan berbasis komputer, khususnya aplikasi perangkat lunak serta perangkat keras komputer. Ketika komputer dan komunikasi di gabungkan hasilnya adalah teknologi informasi. Dalam istilah umum, teknologi informasi juga merupakan teknologi apa pun yang membantu menghasilkan, memanipulasi, menyimpan,

mengomunikasikan, dan/atau menyebarkan informasi [10-11].

### H. Sistem Informasi

Secara sederhana Sistem Informasi (SI) adalah sistem yang dapat melakukan *support* terhadap kebutuhan dari aktivitas yang ada dalam perusahaan maupun organisasi. Selain itu, Sistem Informasi merupakan suatu sistem yang ada di dalam suatu perusahaan atau organisasi, yang mana akan mempertemukan berbagai kebutuhan diantaranya seperti digunakan untuk pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bisnis yang bersifat manajerial serta pengerjaan atau pengelolaan kegiatan strategi dari suatu organisasi maupun perusahaan [7].

### I. Perencanaan Strategi SI/TI

Perencanaan strategis SI/TI adalah suatu proses dari identifikasi portofolio aplikasi Sistem Informasi berbasis komputer yang mana akan mendukung organisasi dalam pelaksanaan rencana bisnis serta merealisasikan tujuan dari bisnisnya. Perencanaan strategi tersebut mempelajari mengenai bagaimana pengaruh yang akan diberikan oleh sistem informasi dan teknologi informasi terhadap kinerja bisnis dan kontribusi bagi organisasi ketika akan memilih langkah-langkah apa saja yang strategis. Selain hal itu, perencanaan ini juga menggambarkan mengenai berbagai tools, teknik, serta framework yang digunakan bagi manajemen guna menyelaraskan antara strategi SI/TI dengan strategi bisnis, bahkan detail mengenai bagaimana cara mencari kesempatan baru melalui penerapan dari teknologi yang inovatif.

## III. METODE PENYELESAIAN

### A. Tahap Pendahuluan

Pada tahap ini, perlu mengumpulkan studi pustaka guna mempelajari penjelasan dasar teori yang digunakan untuk menunjang perancangan Enterprise Architecture pada tugas akhir ini.

### B. Pengumpulan Data

Pengumpulan data meliputi beberapa tahapan, yaitu tahap wawancara dan tahap observasi, sebagai berikut:

#### 1) Wawancara

Hasil dari wawancara didapatkan berupa data dan informasi mengenai profil perusahaan dan aktivitas yang sedang berjalan serta masalah yang sering terjadi di PT Anugerah Lapocino Abadi.

#### 2) Observasi

Observasi dilakukan guna mengumpulkan data dan informasi lebih lanjut yang berlangsung di PT Anugerah Lapocino Abadi.

### C. Analisa dan Perancangan Enterprise Architecture

Analisa dan perancangan *enterprise architecture* meliputi:

#### 1) Preliminary Phase

*Fase preliminary* merupakan tahapan awal dari framework TOGAF. Pada tahap ini akan meliputi penentuan dari beberapa hal sebagai berikut: konfirmasi pemerintah, *framework* arsitektur, *tools* arsitektur, dan prinsip-prinsip EA.

#### 2) Requirement Management

Tahap ini memiliki tujuan guna menyediakan proses



Gambar 2. Activity diagram.

pengelolaan kebutuhan arsitektur sepanjang tahapan/phase ADM.

3) Vision Architecture

Tahap ini menentukan kebutuhan untuk perancangan sistem informasi, diantaranya seperti pendefinisian sasaran perusahaan.

4) Business Architecture

Pada tahap ini dilakukan penentuan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan skenario bisnis organisasi

5) Information Sistem Architecture

Pada tahap ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi akan dikembangkan. Pendefinisian pada tahap ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh organisasi.

6) Application Architecture

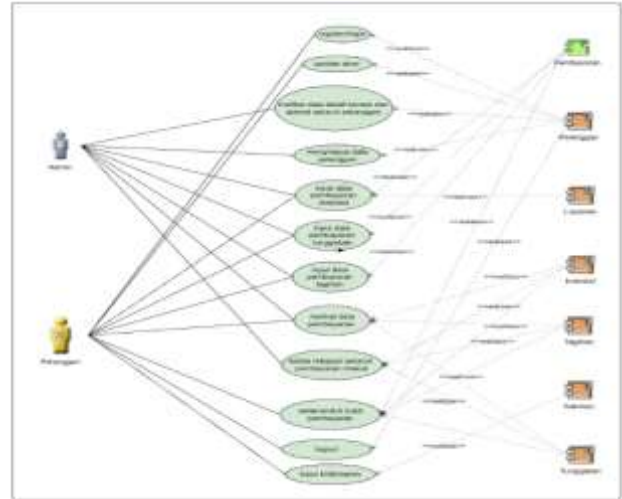
Tujuan dari pembuatan desain arsitektur aplikasi, yaitu untuk menghasilkan daftar aplikasi sesuai dengan sistem informasi yang ada di desain arsitektur data.

7) Data Architecture

Tujuan dari pembuatan desain arsitektur data, yaitu untuk



Gambar 3. Process system realization diagram.



Gambar 4. Use case diagrams.



Gambar 5. Application communication diagram.

menghasilkan entitas-entitas data yang ada di perusahaan, yang akan digunakan pada arsitektur aplikasi.

8) Technology Architecture

Pada tahapan ini, dimulai dari tahap penentuan jenis kandidat teknologi apa saja yang akan diperlukan. Tujuan dari pembuatan desain ini yaitu guna menghasilkan standar teknologi yang mendukung desain arsitektur data dan desain arsitektur aplikasi yang ada.

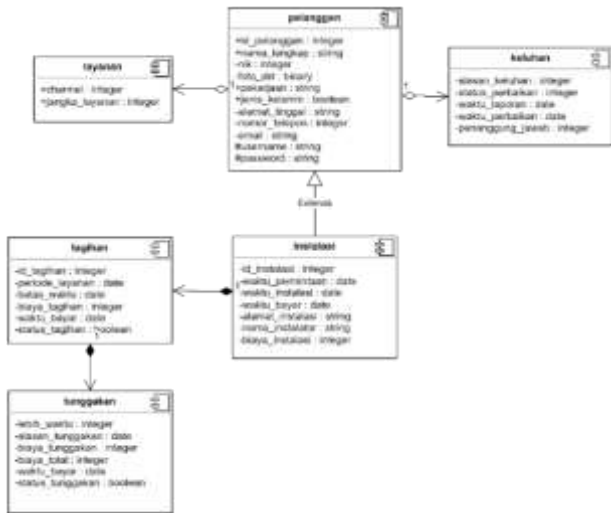
D. Analisa dan Perancangan Enterprise Architecture

Konfirmasi kesesuaian hasil rancangan enterprise architecture dilakukan apabila hasil rancangan telah selesai secara menyeluruh. Konfirmasi/validasi dilakukan dengan memberikan form untuk diisi oleh pihak internal perusahaan, yang mana hasilnya berupa nilai pada masing-masing arsitektur serta menambahkan feedback yang dapat dijadikan pengembangan untuk penelitian berikutnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Arsitektur Vision

Gambar 1 menunjukan bahwa pusat elemen berada pada Komponen aplikasi pembayaran pelanggan, yang dapat digunakan oleh pelanggan serta admin dengan akses melalui



Gambar 6. Class data diagram.



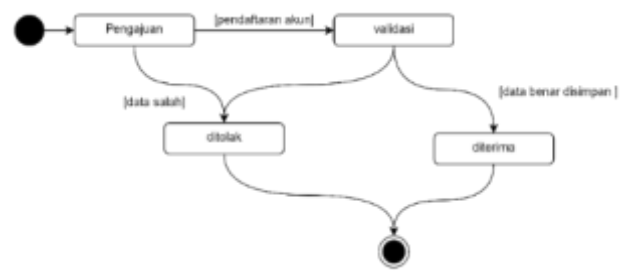
Gambar 7. Data security diagrams.

internet. Komponen aplikasi interaksi (aplikasi pembayaran pelanggan) menggunakan komponen aplikasi entitas berupa: keluhan, pelanggan, layanan, tagihan, instalasi, dan tunggakan.

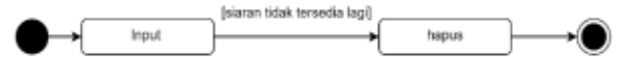
Komponen aplikasi pembayaran juga memanfaatkan metode pembayaran lain melalui kerjasama dengan pihak bank. Komponen proses pembayaran mengimplementasikan proses bisnis pembayaran pelanggan dengan menggunakan komponen entitas layanan, pelanggan, dan faktur. Kemudian aplikasi pembayaran pelanggan dapat berintegrasi dengan aplikasi akunting melalui database tagihan yang dapat diakses oleh keduanya.

**B. Arsitektur Bisnis**

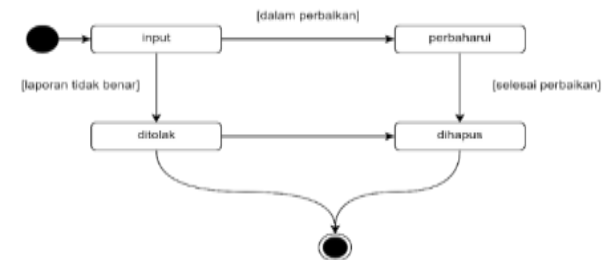
Gambar 2 menunjukkan bahwa arsitektur Bisnis, menghasilkan alur proses bisnis secara umum tetapi fokus pada alur pembayaran pelanggan. Proses bisnis di buat lebih rinci dengan detail perubahan sebagai berikut: (a) Permintaan instalasi yang awal dilakukan secara manual dan tidak langsung dicatat, diubah menjadi proses pendaftaran yang perlu dilakukan terlebih dahulu. Sehingga input terkait pelanggan baru, datanya dapat disimpan oleh admin. (b) Instalasi yang saat ini dilakukan secara langsung ditambahkan dengan kegiatan untuk melakukan survei lokasi terlebih dahulu. (c) Pembayaran instalasi yang dilakukan oleh pelanggan saat ini ditambahkan dengan penerimaan bukti pembayaran. Selain itu biaya yang awalnya diterima oleh teknisi akan diubah untuk diterima dan direkap oleh admin. (d)



Gambar 8. Lifecycle entitas pelanggan.



Gambar 9. Lifecycle entitas layanan.



Gambar 10. Lifecycle entitas keluhan.



Gambar 11. Lifecycle entitas instalasi.

Pembayaran tagihan pelanggan saat ini yang mana jika ada yang tidak terbayar, maka instalasi langsung diputuskan oleh pihak teknisi. Hal ini pada ajuan proses bisnis masa depan ditambahkan agar konfirmasi tagihan yang tidak terbayar bisa menjadi tunggakan yang dapat dibayarkan kembali. (e) Pengajuan keluhan pada proses bisnis saat ini tidak ada, lalu ditambahkan pada ajuan proses bisnis masa depan.

**C. Arsitektur Sistem Informasi**

Arsitektur sistem informasi meliputi berikut ini:

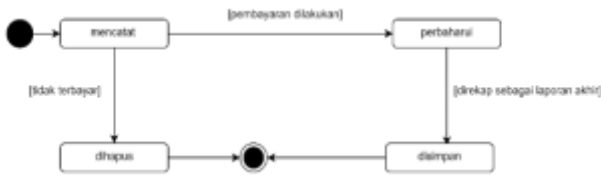
**1) Arsitektur Aplikasi**

Pada Gambar 3 terlihat bahwa terdapat 2 proses yang direalisasikan kedalam 1 aplikasi dan 2 komponen aplikasi. Disebelah kiri, terdapat proses bisnis pengelolaan dana yang didukung oleh aplikasi akunting. Sedangkan di sebelah kanan, terdapat proses pembayaran pelanggan yang didukung oleh dua komponen yaitu komponen aplikasi interaksi aplikasi pembayaran pelanggan dan komponen proses pembayaran.

Pada Gambar 4 terlihat bagaimana masing-masing fungsi berinteraksi dan masing-masing pihak memiliki perannya masing-masing. Selain itu, tautan yang menghubungkan dengan komponen-komponen entitas menunjukkan implementasi dari fungsionalitas yang ada.

Pada Gambar 5 menjelaskan setiap komponen memiliki hubungan antara layanan yang membutuhkan dan layanan yang menyediakan. Pelanggan sebagai aktor eksternal dapat menggunakan/mengonsumsi elemen IS atau komponen

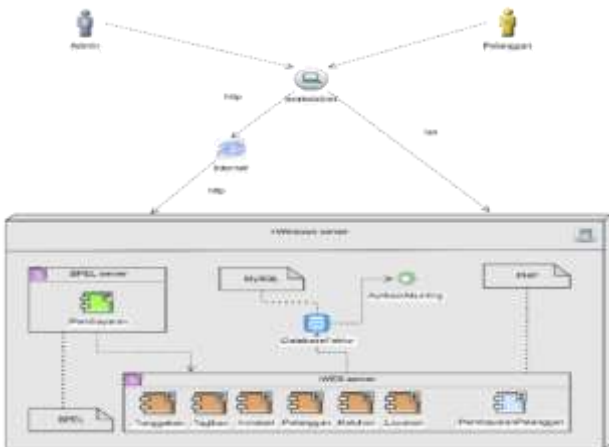




Gambar 12. *lifecycle* entitas tagihan.



Gambar 13. *lifecycle* entitas tunggakan.



Gambar 14. *Network computing hardware diagram*.

aplikasi interaksi yang dalam hal ini adalah Aplikasi Pembayaran Pelanggan. Aplikasi pembayaran pelanggan dihubungkan dengan aplikasi akunting melalui database faktur. Pada *Partner* bank, terdapat bank yang akan bekerja sama dengan perusahaan terkait hal-hal pembayaran dan keuangan. Pada bank transfer terdapat nomor rekening yang dapat digunakan kembali ketika melakukan pembayaran.

2) *Arsitektur Data*

Pada Gambar 6 terlihat bahwa data-data yang dibutuhkan terdiri atas 6 entitas dan memiliki hubungan antar-entitas. disertai masing-masing atributnya yang memiliki visibilitas berbeda-beda.

Entitas pelanggan memiliki beberapa atribut diantaranya: (1) Visibilitas publik: *id\_pelanggan*, *nama\_lengkap*, *pekerjaan*, *jenis\_kelamin*. (2) Visibilitas privat: *nik*, *foto\_diri*, *nomor telepon*, *email*, *alamat\_tinggal*. (3) Visibilitas terproteksi: *username*, *password*. Entitas layanan merupakan bagian dari entitas pelanggan, tetapi jika entitas pelanggan tidak ada maka entitas layanan dapat berdiri sendiri. Atribut yang ada pada entitas layanan memiliki visibilitas publik.

Entitas keluhan merupakan bagian dari entitas pelanggan, tetapi jika entitas pelanggan tidak ada maka entitas keluhan dapat berdiri sendiri. Atribut yang ada pada entitas memiliki visibilitas privat. Entitas instalasi diturunkan dari entitas pelanggan sehingga mewarisi semua atribut yang ada pada entitas pelanggan ditambahkan dengan beberapa atribut baru. Atribut yang ada pada entitas instalasi memiliki visibilitas privat. Entitas tagihan merupakan bagian dari entitas instalasi dan sangat bergantung pada entitas instalasi. Apabila entitas instalasi tidak ada, maka entitas tagihan tentu tidak ada. Atribut yang ada di dalam entitas tagihan memiliki visibilitas privat. Entitas tunggakan merupakan bagian dari entitas

Tabel 1  
Validasi Kesesuaian Hasil Rancangan

Arsitektur	Kesesuaian					N	Analisa Kekurangan
	1	2	3	4	5		
Visi							
Usulan Jabatan				✓		3,6	tingkatan
Stakeholder			✓				prioritas
Solution				✓			untuk
Concept							implementasi
Bisnis							kedepannya
Process Flow				✓		4	detail aktivitas
Aplikasi							seperti instalasi
Use Case							dan <i>maintenance</i>
Process System					✓	5	Detail pada
Realization					✓		aplikasi akunting
Application					✓		
Communication							
Data							
Class data			✓			4,3	prioritas entitas
Data Security				✓			yang perlu
Lifecycle				✓			dipersiapkan dan
							dijaga
Teknologi							
List Spesifikasi				✓		4	analisa biaya
Hardware							yang perlu
Network				✓			dianggarkan
Computing							
Hardware R =							
						4,18	

tagihan dan sangat bergantung pada entitas tagihan. Apabila entitas tagihan tidak ada, maka entitas tunggakan tentu tidak ada. Atribut yang ada pada entitas tagihan memiliki visibilitas privat. Guna memastikan data aman dan tidak disusupi maka akses ke data harus dikontrol dengan baik. Visualisasi untuk tiap data dapat diakses oleh siapa saja.

Pada Gambar 7 terlihat bahwa Masing-masing entitas memiliki hak akses yang berbeda antara admin dan pelanggan berupa: *create*, *read*, *update*, dan *delete*. Gambar 8 adalah siklus hidup dari masing-masing entitas data yang perlu dijabarkan untuk mengetahui lebih jelas mengenai manajemen dari tiap entitas tersebut. Pada Gambar 8 memperlihatkan alur dimana entitas pelanggan dimulai ketika diajukan sehingga statusnya menjadi “pengajuan” lalu setelah pendaftaran dilakukan maka statusnya berubah menjadi “validasi”. Selanjutnya entitas dengan status “validasi” akan berakhir pada status “ditolak” apabila hasil validasi data salah dan status “diterima” apabila hasil dari validasi data adalah benar.

Pada Gambar 9 menjelaskan alur dimana entitas layanan dimulai pada saat diinputkan sehingga statusnya yaitu “input” dan berakhir pada saat data siaran tidak tersedia lagi sehingga statusnya berubah menjadi “hapus”.

Pada Gambar 10 menjelaskan alur dimana entitas keluhan dimulai dengan status “input” pada saat data diinputkan. Jika laporannya dalam perbaikan statusnya akan menjadi “perbaharui”. Kemudian apabila perbaikan telah selesai maka statusnya akan berubah menjadi “dihapus”. Sedangkan jika dari status “input” menghasilkan laporan yang tidak benar maka statusnya akan berubah menjadi “ditolak” dan berakhir pada status “dihapus”.

Pada Gambar 11 menjelaskan alur dimana entitas instalasi dimulai dengan status “pengajuan” ketika diajukan, kemudian mulai dicatat pada faktur sehingga statusnya menjadi “diterima”. Ketika instalasi dan pembayaran instalasi dilakukan, data yang statusnya menjadi “diterima” akan menjadi “perbaharui”. Pada akhirnya statusnya menjadi “disimpan” ketika telah direkap sebagai laporan akhir.

Pada Gambar 12 menjelaskan alur dimana entitas tagihan statusnya dimulai dengan “mencatat”, ketika pembayaran dilakukan maka statusnya menjadi “perbaharui”. Selanjutnya data akan direkap sebagai laporan akhir sehingga statusnya menjadi “disimpan”. Selain itu, ketika data dengan status “mencatat”, apabila pembayaran tagihan tidak dibayar maka statusnya berakhir “dihapus”. Pada Gambar 13 menjelaskan alur dimana entitas tunggakan dimulai dengan “mencatat”, ketika pembayaran telah dilakukan maka status entitas menjadi “perbaharui”. Setelah rekap laporan akhir dilakukan maka statusnya berakhir menjadi “disimpan”.

### 3) Arsitektur Teknologi

Pada Gambar 14 menjelaskan terkait dengan pemetaan antar aplikasi, data, jaringan dan komponen teknologi seperti server yang mendukung. Untuk mendapatkan akses, aktor internal yaitu admin perlu terlebih dahulu terhubung pada jaringan LAN, sedangkan aktor eksternal yaitu pelanggan dapat terhubung hanya dengan menggunakan internet melalui protocol HTTP. Pada windows server, terdapat 2 komponen utilitas yaitu BPEL server dan WEB server. Pada BPEL server untuk proses pembayaran, digunakan Bahasa BPEL (Business Process Execution Language), kemudian pada WEB Server untuk komponen aplikasi interaksi menggunakan Bahasa PHP, dan untuk database faktur menggunakan bahasa MySQL.

### D. Validasi Kesesuaian Rancangan

Validasi dilakukan pada tanggal 28 Januari 2022 bersama dengan Bapak Suwarlin Rahim sebagai Direktur Utama PT Anugerah Lapocino Abadi. Hasilnya disajikan pada Tabel 1.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan dari pembahasan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan telah menghasilkan beberapa bentuk enterprise architecture sebagai berikut: (1) Arsitektur Visi, menunjukkan jabatan yang diperlukan yaitu manajer IT yang akan memimpin staff programmer dan database administrator, selain itu ada marketer, serta manajer sarana. Stakeholder yang menunjukan bahwa direktur, admin, dan manajer IT memiliki pengaruh paling besar dan selaras dengan minat yang tinggi terhadap perancangan arsitektur dan rencana implementasi dimasa depan. Solusi sebuah konsep/gambaran umum dimana admin dan pelanggan dapat saling terhubung melalui penggunaan sistem informasi secara daring guna mengatasi masalah pada pelaksanaan proses bisnis untuk aktivitas pembayaran pelanggan kedepannya. (2) Arsitektur Bisnis, menghasilkan alur proses bisnis secara umum tetapi fokus pada alur pembayaran pelanggan. Proses bisnis di buat lebih rinci dengan detail perubahan sebagai berikut. (a) Permintaan instalasi yang awal dilakukan secara manual dan tidak langsung dicatat, diubah menjadi proses pendaftaran yang perlu dilakukan terlebih dahulu. Sehingga input terkait pelanggan baru, datanya dapat disimpan oleh admin. (b) Instalasi yang saat ini dilakukan secara langsung ditambahkan dengan kegiatan untuk survey lokasi terlebih dahulu. (c) Pembayaran instalasi yang dilakukan oleh pelanggan saat ini ditambahkan dengan penerimaan bukti pembayaran. Selain itu biaya yang awalnya diterima oleh teknisi akan diubah untuk diterima dan direkap oleh admin. (d) Pembayaran tagihan pelanggan saat ini yang mana jika ada yang tidak dibayar, maka instalasi langsung diputuskan oleh pihak teknisi. Hal ini

pada ajuan proses bisnis masa depan ditambahkan agar konfirmasi tagihan yang tidak terbayar bisa menjadi tunggakan yang dapat dibayarkan kembali. (e) Pengajuan keluhan pada proses bisnis saat ini tidak ada, lalu ditambahkan pada ajuan proses bisnis masa depan. (3) Arsitektur Sistem informasi, yang mana menghasilkan arsitektur aplikasi yaitu 1 aplikais untuk pembayaran pelanggan, serta dilengkapi 6 entitas data yang mendukung dari arsitektur data. (a) Arsitektur aplikasi, menghasilkan aplikasi pembayaran pelanggan yang dapat digunakan oleh 2 user yaitu admin dan pelanggan dengan akses penggunaan yang berbeda. Aplikasi pembayaran pelanggan merealisasikan aktivitas utama yaitu pembayaran pelanggan dan terintegrasi dengan aplikasi akunting yang merealisasikan aktivitas pendukung yaitu pengelolaan dana. (b) Arsitektur data, menghasilkan 6 entitas data yaitu pelanggan, layanan, keluhan, instalasi, tagihan, dan tunggakan. Masing-masing entitas memiliki 2 jenis hak akses berbeda baik untuk admin dan pelanggan. Keamanan data juga dikontrol dengan visibilitas yang berbeda untuk tiap atribut, yaitu dapat terlihat untuk privat, publik, atau terproteksi. (c) Arsitektur Teknologi, memberikan gambaran akan kebutuhan hardware dan software yang dapat mendukung penerapan sistem informasi dimasa depan. Hasilnya dibutuhkan berupa 1 server windows yang digunakan untuk mengelola BPEL server dan WEB server beserta 1 database dan 1 aplikasi akunting. Selain itu dilengkapi dengan 1 LAN. Lingkup yang dibutuhkan untuk teknologi informasi tergolong sederhana karena disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan saat ini.

Hasil Analisa solusi yang diberikan dari keseluruhan enterprise architecture terhadap masalah yang sedang dihadapi perusahaan yaitu PT Anugerah Lapocino Abadi, menghasilkan nilai 4,18 dari 5 yang menunjukkan status “mendekati sesuai”. Seluruh rancangan arsitektur tersebut menjadi solusi untuk perbaikan pelayanan pada permasalahan pembayaran pelanggan serta pengembangan layanan pembayaran pelanggan melalui penerapan system informasi dan teknologi informasi di PT Anugerah Lapocino Abadi di masa depan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. M. Maulana, “Perencanaan Arsitektur Enterprise untuk Peningkatan Kualitas Manajemen Layanan pada Bagian Administrasi Akademik Stikom Surabaya,” Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2015.
- [2] L. Sofyana, “Perencanaan Arsitektur Enterprise dengan Kerangka Kerja TOGAF pada PT Puma Logistik Indonesia,” Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2017.
- [3] G. K. Sayono, “Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan the Open Group Architecture Framework di PT Pos Indonesia Malang,” Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2018.
- [4] A. Hermanto, “Pengukuran Kesenjangan dan Perencanaan Pengembangan Teknologi Informasi Menggunakan TOGAF pada Politeknik Surabaya,” Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2015.
- [5] R. Yunis, “Penerapan Enterprise Architecture Framework untuk Pemodelan Sistem Informasi,” STMIK Mikroskil Medan.
- [6] I. S. Wartika, “Analisis Perbandingan Komponen dan Karakteristik Enterprise Architecture Framework,” Institut Teknologi Bandung, 2011.
- [7] G. R. P. Desfray, *Modeling Enterprise Architecture with TOGAF*, 1st ed. United States of America: British Library, 2014.
- [8] A. B. Nugraha, “Perancangan Architecture Enterprise Sistem Informasi,” STMIK LIKMI, Bandung, 2020.
- [9] N. O. Bella, “Perencanaan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Rumah Belajarku Menggunakan TOGAF ADM,” Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, 2020.
- [10] A. Djohar, *Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 1st ed. Bandung: Pedagogiana Press, 2007.
- [11] S. C. S. Brian and K. Williams, *Using Information Technology*, 1st ed. New York: McGraw-Hill, 2010.