

PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* DI PERUSAHAAN WAHANA MUSIK INDONESIA (WAMI) DIVISI OPERASIONAL MENGGUNAKAN *FRAMEWORK TOGAF 10*

Alfiya Zain Saputri
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

alfiyazainsaputri@student.telkomuniversity.ac.id

Ryan Adhitya Nugraha
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

ranugraha@telkomuniversity.ac.id

Widyatasya Agustika Nurtisha
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

widyatasya@telkomuniversity.ac.id

Penelitian ini bertujuan merancang Enterprise Architecture (EA) pada Divisi Operasional Wahana Musik Indonesia (WAMI) menggunakan framework TOGAF ADM 10 untuk menjawab tantangan integrasi sistem, digitalisasi proses bisnis, dan keamanan data dalam era transformasi digital. Pendekatan yang digunakan adalah Design Science Research (DSR) dengan dukungan artefak dari tiap fase TOGAF ADM, seperti Principle Catalog, Value Chain, dan GAP Analysis. Hasil perancangan mencakup integrasi aplikasi seperti ATLAS, VERICAST, PRONTO, dan MINT, serta pengembangan portal digital bagi anggota untuk memantau royalti secara real-time. Dari sisi teknologi, arsitektur mengusulkan cloud computing, multi-factor authentication, enkripsi metadata, dan backup otomatis harian. Rencana migrasi dituangkan dalam work package catalog dan benefit diagram. Rancangan ini diharapkan meningkatkan efisiensi operasional, transparansi informasi, serta keamanan data, sehingga mendukung WAMI dalam transformasi digital yang berkelanjutan.

Kata kunci—enterprise architecture, TOGAF ADM, integrasi sistem, royalti musik, transformasi digital, keamanan data

I. PENDAHULUAN

Era transformasi digital membawa tantangan besar bagi organisasi dalam mengintegrasikan teknologi informasi (TI) dengan proses bisnis mereka. Di sektor industri musik, terutama dalam pengelolaan royalti, tantangan ini semakin kompleks. Perkembangan teknologi digital telah mengubah cara konsumen mengakses dan menikmati musik, yang berimplikasi langsung pada kebutuhan sistem manajemen royalti yang lebih transparan, akurat, dan cepat. Wahana Musik Indonesia (WAMI), sebagai lembaga yang bertanggung jawab mengelola royalti bagi para pemilik hak cipta musik di Indonesia, menghadapi sejumlah tantangan signifikan terkait digitalisasi proses bisnis internalnya. Beberapa tantangan tersebut meliputi proses bisnis manual yang masih dominan, menyebabkan ketidakakuratan data, dan memperlambat proses distribusi royalti kepada anggota. Selain itu, sistem aplikasi yang digunakan oleh WAMI saat ini belum terintegrasi sepenuhnya, yang berdampak pada inefisiensi operasional serta inkonsistensi data antar sistem. Masalah transparansi dalam distribusi royalti juga merupakan tantangan besar bagi WAMI, karena minimnya transparansi sering kali menyebabkan ketidakpercayaan dan potensi konflik antar anggota organisasi. Kurangnya transparansi ini terjadi karena sistem informasi yang digunakan tidak mampu menyediakan data secara real-time dan akurat kepada para pemilik hak cipta, sehingga para anggota mengalami kesulitan dalam memonitor status klaim dan royalti mereka. Selain itu, seiring dengan perkembangan teknologi digital dan meningkatnya ancaman keamanan informasi, organisasi seperti WAMI juga menghadapi risiko keamanan data yang

signifikan. Perlindungan terhadap data royalti, identitas anggota, serta metadata musik menjadi prioritas yang tidak bisa diabaikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi berbagai tantangan tersebut dengan merancang Enterprise Architecture (EA) menggunakan framework TOGAF ADM versi 10. TOGAF ADM dipilih karena kemampuannya dalam memberikan pendekatan sistematis dan komprehensif untuk menyelaraskan kebutuhan bisnis dengan solusi teknologi yang tepat guna dan efisien. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat menciptakan integrasi antar sistem, digitalisasi proses bisnis yang menyeluruh, serta peningkatan transparansi dan keamanan data dalam pengelolaan royalti musik. Era transformasi digital membawa tantangan besar bagi organisasi dalam mengintegrasikan teknologi informasi (TI) dengan proses bisnis mereka. Di sektor industri musik, terutama dalam pengelolaan royalti, tantangan ini semakin kompleks. Wahana Musik Indonesia (WAMI) menghadapi berbagai kendala dalam proses bisnis internalnya, seperti proses bisnis manual yang rawan kesalahan manusia, sistem aplikasi yang tidak saling terintegrasi, serta tantangan besar dalam aspek transparansi pengelolaan royalti yang berisiko menyebabkan ketidakpuasan atau konflik di antara anggota. Untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut, penelitian ini berfokus pada perancangan Enterprise Architecture (EA) menggunakan framework TOGAF ADM versi 10 secara menyeluruh dan sistematis.

II. KAJIAN TEORI

A. Lisensi

Lisensi merupakan izin yang diberikan oleh pemilik paten kepada pihak lain melalui suatu perjanjian, yang memungkinkan pihak tersebut memanfaatkan keuntungan ekonomi dari paten yang dilindungi dalam batas waktu tertentu[1]. Lisensi umum dapat dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu lisensi eksklusif dan non-eksklusif. Lisensi eksklusif biasanya merujuk pada perjanjian yang mencakup komitmen tambahan dari pemberi lisensi untuk tidak membuat perjanjian serupa dengan pihak lain. Sebaliknya, lisensi non-eksklusif berarti penerima lisensi tidak memiliki hak atas pihak ketiga dan tidak dapat menghindari adanya perjanjian sub-lisensi, sehingga pemberi lisensi tetap memiliki kebebasan untuk menjalin perjanjian lisensi dengan pihak lain[2].

B. Musik

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia[3], musik diartikan sebagai seni menyusun nada atau suara dalam urutan, kombinasi, dan hubungan temporal untuk menghasilkan komposisi yang mempunyai kesatuan dan kesinambungan.

C. Enterprise Architecture

Enterprise Architecture (EA) berfungsi sebagai alat strategis yang penting dalam mengelola dan merancang struktur organisasi untuk mencapai tujuan bisnis yang diinginkan [4]. EA tidak hanya mencakup aspek teknologi, tetapi juga melibatkan integrasi berbagai komponen organisasi, termasuk proses bisnis, sumber daya manusia, dan informasi. Dalam konteks ini, EA memberikan panduan untuk memahami hubungan antar berbagai elemen dalam organisasi, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik dan lebih terinformasi [5]. Dalam EA, arsitek dan *stakeholder* berperan penting, dengan arsitek bertugas mengumpulkan informasi dari *stakeholder* untuk menunjang perancangan yang efektif [6].

D. TOGAF



Gambar II.1 Siklus TOGAF ADM [7]

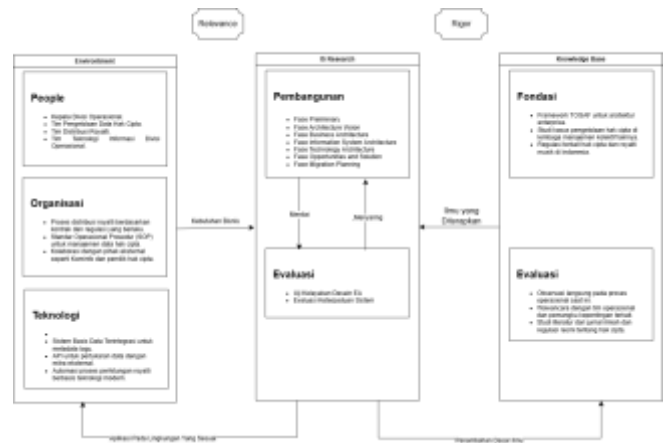
The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah salah satu *framework* yang digunakan dalam pengembangan EA. TOGAF sendiri menyediakan metode dan tool untuk membangun, mengelola, menerapkan dan pemeliharaan EA dan sistem informasi. Metode *Architecture Development Method* (ADM) menyediakan proses yang telah teruji dan dapat diulang untuk mengembangkan arsitektur. ADM mencakup penetapan kerangka arsitektur, pengembangan konten arsitektur, transisi, dan pengelolaan realisasi. ADM terdiri dari 9 tahapan yang dibutuhkan dalam membangun EA. Pada dasarnya, standar TOGAF mendukung peran arsitek, yaitu Memahami (Understand), Merinci (Specify), dan Mengelola (Govern) yang dapat dijelaskan seperti dibawah ini [7]

III. METODE

A. Model Konseptual

Pada penelitian ini dibutuhkan sebuah model konseptual. Model konseptual sendiri adalah sebuah gambaran aliran konsep dalam penelitian yang bertujuan untuk memahami, menerapkan, dan mengevaluasi sebuah sistem informasi. Untuk membantu proses penelitian, digunakan kerangka *Design science research* (DSR) sebagai kerangka konseptual. DSR dapat menggambarkan kinerja penelitian dalam bidang desain sistem informasi, sehingga memberikan pedoman yang jelas untuk memahami, melaksanakan, dan

mengevaluasi penelitian melalui model konseptual (Hevner & Park, 2004).



Gambar II.2 Design science research (DSR)

Pada model konseptual di atas, ruang lingkup *environment* terbagi menjadi tiga bagian utama yang berhubungan dengan Divisi Operasional WAMI:

1) People

Bagian ini terdiri dari berbagai pemangku kepentingan yang terlibat dalam proses operasional di WAMI, seperti Kepala Divisi Operasional, tim pengelolaan data hak cipta, tim distribusi royalti, serta tim teknologi informasi.

2) Organization

Bagian ini menggambarkan aspek-aspek dasar mengenai Divisi Operasional WAMI, termasuk proses distribusi royalti berdasarkan kontrak dan regulasi yang berlaku. Informasi mengenai Standar Operasional Prosedur (SOP) pengelolaan ha cipta serta kolaborasi dengan pihak eksternal menjadi bagian penting dalam ruang lingkup ini.

3) Technology

Teknologi yang digunakan di Divisi Operasional WAMI mencakup sistem basis data terintegrasi untuk menyimpan meta data lagu dan hak cipta, API untuk pertukaran data dengan mitra eksternal, serta automasi dalam proses perhitungan royalti.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Fase Preliminary

Preliminary Phase adalah langkah awal dalam menyusun *architecture enterprise* dengan menggunakan TOGAF ADM yaitu *preliminary Phase*. Fase ini bertujuan untuk menganalisis cakupan penelitian dan prinsip-prinsip yang dibutuhkan dalam perancangan arsitektur. Prinsip-prinsip tersebut akan menjadi acuan dalam perancangan EA perusahaan. Artefak yang dihasilkan pada fase ini adalah *Principles catalog*.

Tabel II-1 Principles Catalog

No	Prinsip	Keterangan
B1	Orientasi Layanan	Layanan operasional harus dibuat berdasarkan kebutuhan dan tujuan anggota WAMI.

B2	Transparansi dan Akuntabilitas	Informasi yang berkaitan dengan distribusi royalti bisa diakses secara transparan oleh anggota
B3	Fleksibilitas Operasional	Proses bisnis harus fleksibel agar mampu mengikuti perubahan regulasi perkembangan teknologi
D4	<i>Single Source of Truth</i>	Data yang ada di WAMI harus dikelola dalam satu sistem utama.
D5	Kualitas dan Integrasi Data	Data yang disimpan dan dibagikan harus sesuai, lengkap, dan konsisten.
D6	Keamanan Data	Data yang bersifat privasi harus dilindungi dari akses yang tidak berwenang.
A7	Integrasi Aplikasi	Seluruh aplikasi operasional harus terintegrasi dan mampu bertukar atau berbagi data secara otomatis.
A8	Otomatisasi Proses	Proses bisnis administratif yang bersifat berulang harus diotomatisasi.
A9	Skalabilitas	Aplikasi harus mampu menampung jumlah data, anggota, dan tugas yang semakin bertambah.
T10	Teknologi yang Aman dan Teruji	Teknologi yang diterapkan harus aman dan teruji dalam industri.
T11	Penggunaan Standar Terbuka	Teknologi yang digunakan harus dipastikan dibuat dengan standar terbuka yang nantinya mampu diintegrasikan dengan sistem lain secara mudah.
T12	Ketersediaan Tinggi	Teknologi yang digunakan harus dirancang dan dibangun dengan kemampuan sistem yang dapat melayani dengan <i>downtime</i> seminimal mungkin

B. Architecture Vision

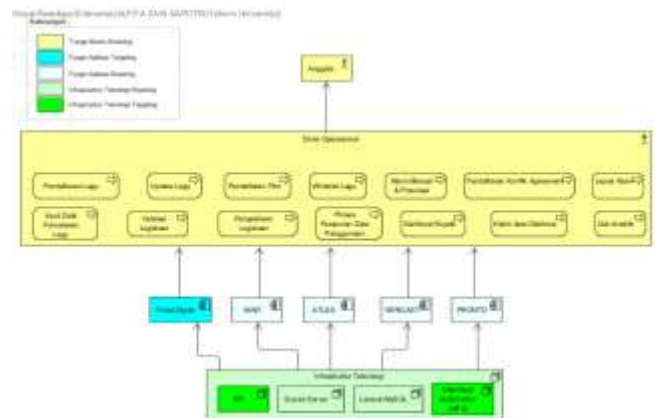
Architecture Vision adalah fase awal (Phase A) dalam proses perancangan arsitektur menggunakan ADM TOGAF. Pada fase ini, dibuat rancangan arsitektur *to-be*, dan bagaimana arsitektur tersebut mampu membantu mencapai tujuan perusahaan. Pada fase ini menghasilkan *stakeholder Catalog*, *Value Chain Diagram*, *Solution Concept Diagram*, dan *Requirement Catalog*.

Value Chain menggambarkan bagaimana perusahaan menciptakan nilai bagi pelanggannya melalui serangkaian aktivitas yang saling berhubungan. Manfaat *Value Chain* untuk perusahaan yang menerapkan dengan baik adalah meningkatkan efisiensi dan efektivitas, meningkatkan daya saing bagi perusahaan tersebut, mengembangkan produk dan layanan, membantu pengambilan keputusan.



Gambar II.3 Value Chain

Solution Concept Diagram adalah diagram yang menggambarkan konsep secara keseluruhan dari solusi untuk WAMI dan sistem. Diagram ini membuat pemahaman lebih dalam mengenai berbagai komponen seperti aktor, proses bisnis, aplikasi, data, infrastruktur teknologi yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan perusahaan.

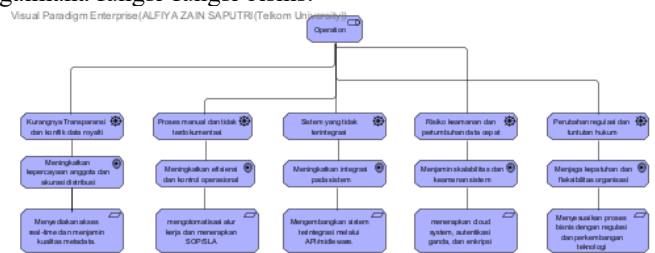


Gambar II.4 Solution Concept Diagram

C. Business Architecture

Business Architecture adalah fase kedua dalam TOGAF ADM, pada tahap ini dijelaskan kebutuhan perusahaan dalam menjalankan bisnisnya untuk mencapai target yang disepakati. Pada fase ini akan dilakukan analisis terkait kesenjangan antara arsitektur bisnis saat ini dengan arsitektur bisnis target. *Output* yang didapat dari tahap ini adalah *Business Architecture Requirement*, *Organizational/Actor Catalog*, *Driver/Goal/Objective Catalog*, *Role Catalog*, *Business Footprint Diagram*, *Functional Decomposition Diagram*, *Process flow Diagram*, dan *Gap Analysis Business Architecture*.

Business Footprint Diagram merupakan diagram yang menggambarkan keterkaitan antar tujuan bisnis, unit organisasi, fungsi bisnis, dan layanan yang disediakan. Diagram ini memberikan gambaran visual mengenai bagaimana fungsi-fungsi bisnis.



Gambar II.5 Business Footprint Diagram

Functional Decomposition Diagram adalah visualisasi yang menggambarkan pemecahan fungsi bisnis yang ada di WAMI ke dalam struktur hirarki. Artefak ini berfungsi untuk membagi fungsi yang kompleks menjadi bagian yang lebih kecil dan mudah dikelola, sehingga mendukung pemahaman yang lebih jelas terhadap struktur serta cara kerja organisasi.

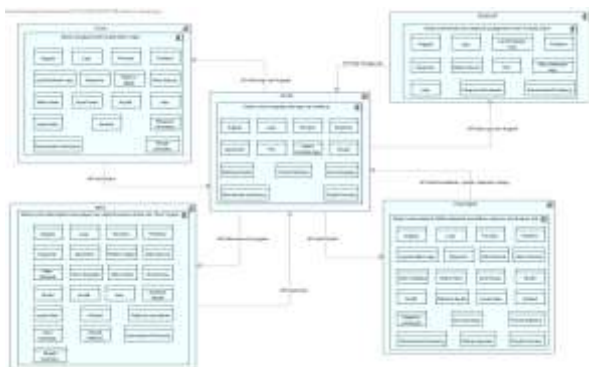


Gambar II.6 Functional Decomposition Diagram

D. Information Systems Architecture – Data Architecture

Data Architecture adalah kerangka kerja yang menjelaskan struktur data, kebijakan, prinsip dan standar yang digunakan untuk mengelola dan mengintegrasikan data di dalam WAMI. Pada fase ini dilakukan analisis identifikasi kesenjangan antara kondisi saat ini dan targeting dari arsitektur data.

Data Dissemination Diagram adalah visualisasi yang menggambarkan bagaimana data disalurkan dalam suatu aplikasi atau sistem. Diagram ini memberikan ilustrasi bagaimana informasi berjalan dari sumbernya menuju berbagai tujuan atau aplikasi yang membutuhkan.



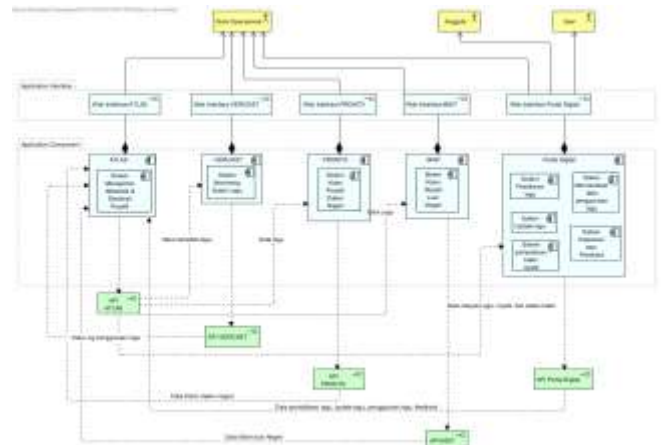
Gambar II.7 Data Dissemination Diagram

E. Information Systems Architecture – Applications Architecture

Applications Architecture adalah kerangka kerja yang menjelaskan dan menggambarkan struktur dan integrasi antar aplikasi yang digunakan dalam sistem. Arsitektur ini mencakup desain serta menggambarkan relasi antar komponen aplikasi, termasuk aplikasi fisik yang digunakan dan komponen logis yang mendefinisikan fungsi aplikasi.

Application Communication Diagram mengilustrasikan bagaimana berbagai aplikasi dalam suatu sistem atau

lingkungan berinteraksi satu sama lain melalui pertukaran data. Tabel di bawah menunjukkan hubungan antara aplikasi-aplikasi tersebut dalam konteks pengiriman data atau informasi, dengan memperlihatkan jalur komunikasinya. Tujuan dari Diagram ini adalah untuk memberikan pemahaman yang jelas tentang arus komunikasi antar aplikasi.

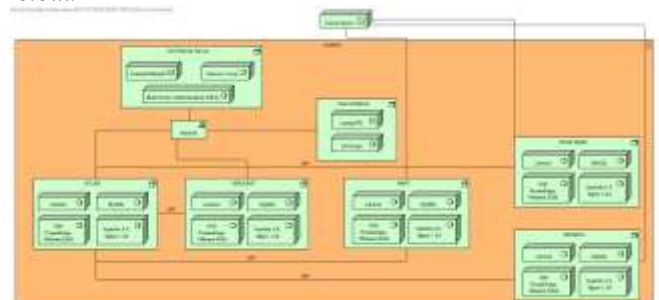


Gambar II.8 Application Communication Diagram

F. Technology Architecture

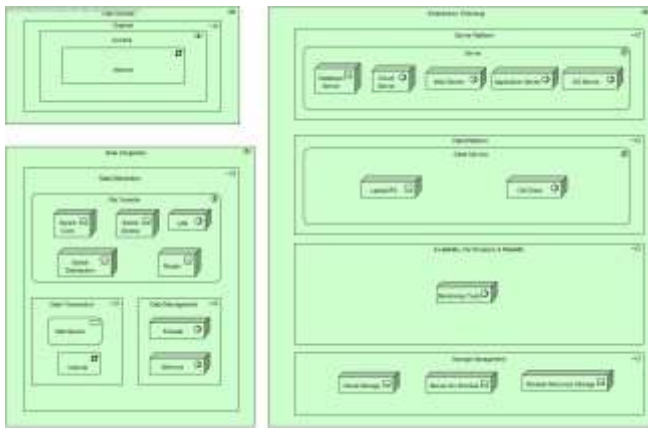
Arsitektur Teknologi (Technology Architecture) adalah kerangka kerja yang menggambarkan infrastruktur teknologi informasi yang digunakan dalam suatu organisasi atau sistem. Arsitektur ini mencakup komponen-komponen teknologi seperti perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan platform komputasi yang mendukung operasi dan aplikasi bisnis.

Environments and Locations Diagram adalah representasi visual yang menggambarkan berbagai lingkungan atau tempat di mana sistem atau aplikasi beroperasi. Diagram ini memetakan lokasi fisik atau virtual dari komponen-komponen sistem seperti server, database, dan cloud.



Gambar II.9 Environments and Locations Diagram

Platform Decomposition Diagram merupakan representasi visual yang memperlihatkan struktur utama dari suatu platform teknologi dalam sebuah sistem atau organisasi. Diagram ini berfungsi untuk menguraikan platform tersebut menjadi elemen-elemen yang lebih spesifik atau modul-modul, mencakup komponen seperti sistem operasi, middleware, basis data, serta aplikasi pendukung lainnya.

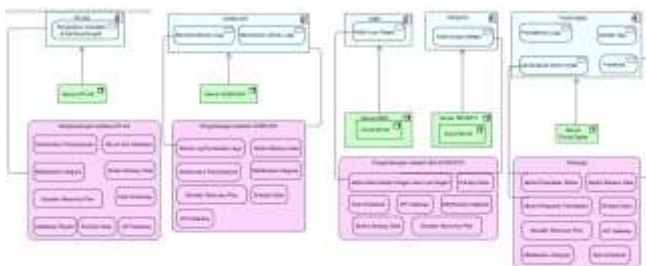


Gambar II.10 Platform Decomposition Diagram

G. Opportunity and Solutions

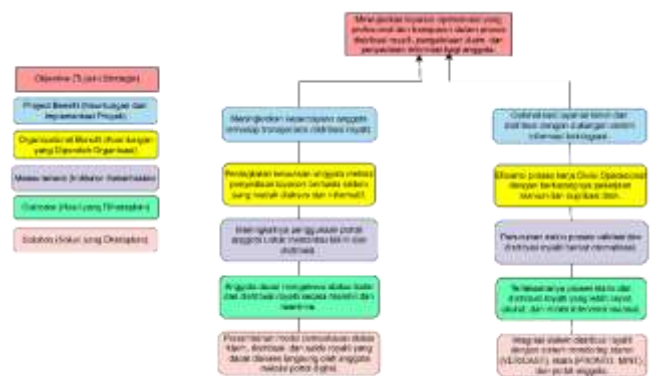
Opportunity and Solutions adalah Fase yang berfokus pada pembagian peluang yang telah diidentifikasi dalam arsitektur target dengan berbagai solusi. Fase ini bertujuan untuk mengevaluasi, memilih, dan merancang solusi untuk implementasi yang memungkinkan WAMI mengisi GAP antara kondisi saat ini dengan kondisi target.

Project Context Diagram adalah gambaran visual yang menunjukkan hubungan antara proyek enterprise architecture dengan lingkungan internal maupun eksternal yang memengaruhinya. Diagram ini mencakup berbagai elemen seperti aplikasi, infrastruktur teknologi, serta faktor-faktor relevan lainnya yang memiliki dampak langsung terhadap perencanaan dan pelaksanaan proyek arsitektur tersebut.



Gambar II.11 Project Context Diagram

Benefit Diagram merupakan alat visual yang digunakan untuk mengilustrasikan manfaat atau nilai yang diantisipasi dari penerapan *enterprise architecture*. Tujuan diagram ini adalah menyajikan secara sistematis dan jelas bagaimana implementasi *enterprise architecture* dapat memberikan dampak positif atau nilai tambah bagi organisasi, dalam hal ini WAMI.



Gambar II.12 Benefit Diagram

H. Migration Planning

Migration Planning dalam kerangka TOGAF merupakan pendekatan sistematis dalam merencanakan serta mengelola proses perubahan atau transisi dari kondisi organisasi saat ini (existing) menuju kondisi yang diharapkan (target). Langkah ini mencakup aktivitas identifikasi, evaluasi, dan manajemen risiko-risiko yang timbul selama proses migrasi, sekaligus menentukan langkah-langkah konkret yang diperlukan untuk mencapai kondisi akhir yang telah ditentukan.

Estimate Value and Risk merupakan metode yang digunakan untuk melakukan penilaian dalam manajemen proyek dan investasi yang bertujuan untuk mengukur nilai potensial (value) yang bisa dihasilkan dari suatu proyek atau investasi, sekaligus mengidentifikasi risiko yang mungkin muncul. Metode ini mendukung pengambilan keputusan dalam memahami keseimbangan antara peluang keuntungan dan tingkat risiko yang harus dihadapi.

Tabel II-2 Value Assessment Parameter

Poin	Level	Deskripsi
1	Very Low	Nilai (value) yang diberikan terbilang sangat rendah dan memberikan dampak rendah dukungan kepada proses bisnis organisasi/perusahaan
2	Low	Nilai (value) yang diberikan terbilang rendah dan memberikan dampak rendah dukungan kepada proses bisnis organisasi/perusahaan
3	Medium	Nilai (value) yang diberikan sedang dan memberikan dampak yang cukup baik pada proses bisnis organisasi/perusahaan
4	High	Nilai (value) yang diberikan tinggi dan memberikan dampak yang baik pada proses bisnis organisasi/perusahaan
5	Very High	Nilai (value) yang diberikan sangat tinggi dan memberikan dampak yang signifikan positif pada proses bisnis organisasi/perusahaan

Tabel II-3 Risk Assessment Parameter

Poin	Level	Deskripsi
1	<i>Very Low</i>	Dampak sangat kecil, ancaman sangat rendah, dan penyalahgunaan rendah
2	<i>Low</i>	Dampak kecil, ancaman rendah, dan penyalahgunaan rendah
3	<i>Medium</i>	Dampak sedang, ancaman sedang, dan penyalahgunaan sedang
4	<i>High</i>	Dampak tinggi, ancaman tinggi, dan penyalahgunaan tinggi
5	<i>Very High</i>	Dampak sangat tinggi, ancaman sangat tinggi, dan penyalahgunaan sangat tinggi

Tabel II-4 Hasil Perhitungan Risiko Dalam Implementasi Proyek

Fungsi	Projek	Value Estimate	Risk Estimate
Fungsi Standardisasi dan Pengujian	Penerapan standar prosedur operasional, validasi data, dan integrasi sistem.	<i>High</i> (4)	<i>Medium</i> (3)
Fungsi Standardisasi	Penyusunan dan implementasi SOP, integrasi alur kerja.	<i>High</i> (4)	<i>Low</i> (2)
Fungsi Pengujian	Otomatisasi validasi data, <i>task scheduler</i> , pengujian DRP.	<i>Medium</i> (3)	<i>Medium</i> (3)

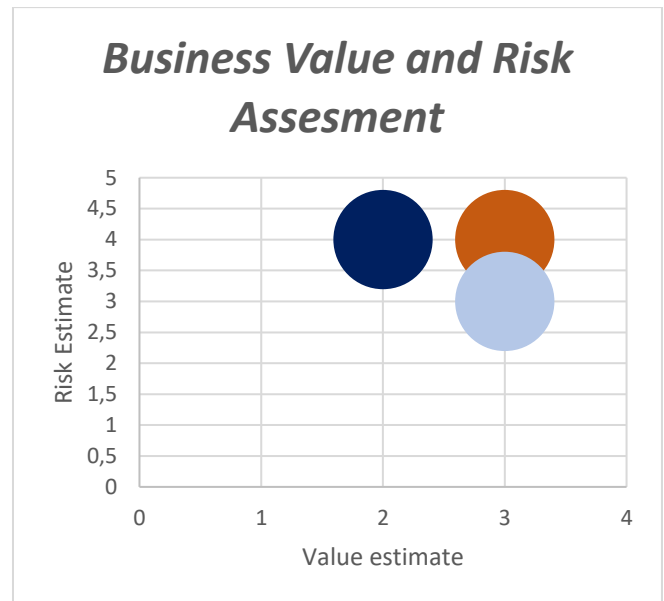
Berikut adalah penjelasan dari tabel hasil perhitungan risiko dalam implementasi proyek.

- 1) Fungsi Standardisasi dan Pengujian, *value estimate* berada pada *level High* (4) karena mendukung efisiensi, akurasi, dan transparansi, tetapi *risk estimate* berada di *level Medium* (3) karena memerlukan perubahan signifikan pada proses dan sistem.
- 2) Fungsi Standarisasi, *value estimate* berada pada *level High* (4) karena SOP meningkatkan konsistensi dan kontrol, dan *risk estimate* memiliki *level Low* (2) karena dampak perubahan lebih pada dokumentasi dan proses administratif.
- 3) Fungsi Pengujian, *value estimate* berada pada *level Medium* (3) karena mendukung validasi dan keberlangsungan sistem, dan *risk estimate* memiliki *level Medium* (3) karena berkaitan dengan teknis dan integrasi sistem.

Business Value Assessment (BVA) merupakan metode untuk penilaian *value* dari proyek yang akan diimplementasikan menggunakan matriks berbasis indeks nilai dan risiko.

Business Value Assessment berkaitan dengan hasil perhitungan yang sudah dilakukan sebelumnya.

Fungsi Standardisasi dan Pengujian
 Fungsi Standardisasi
 Fungsi Pengujian



Gambar II.13 Business Value Assessment (BVA)

V. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang Enterprise Architecture (EA) dengan pendekatan TOGAF ADM versi 10 yang efektif untuk Wahana Musik Indonesia (WAMI). Hasil utama berupa integrasi aplikasi inti dan pengembangan portal digital, didukung infrastruktur teknologi seperti cloud computing, autentikasi multi-faktor, dan backup otomatis. Implementasi solusi ini diharapkan meningkatkan efisiensi operasional, akurasi distribusi royalti, transparansi informasi, serta keamanan sistem secara menyeluruh.

REFERENSI

- [1] Retna, "PERJANJIAN LISENSI DI INDONESIA," 2016, [Online]. Available: <http://journal.iaingorontalo.ac.id/index.php/am>
- [2] Y. Islamy, R. Sesung, S. Hadi, P. Hozeng, F. Sugianto, and S. W. Rahayu, "ISSN 0216-6534 (Media Cetak) ISSN 2654-525X (Media Online)," Feb. 2021. [Online]. Available: <http://jurnal.untag-sby.ac.id/>
- [3] Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, "Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)." Accessed: Dec. 22, 2024. [Online]. Available: <https://kbbi.web.id/musik>
- [4] A. Gormantara and A. W. R. Emanuel, "Enterprise Architecture Planning Using TOGAF-ADM at Scoob Telur Company," *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 38–50, Feb. 2020, doi: 10.29407/intensif.v4i1.13197.

- [5] L. Judijanto, D. Hindarto, S. I. Wahjono, and Djunarto, "Edge of Enterprise Architecture in Addressing Cyber Security Threats and Business Risks," *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, vol. 3, no. 3, pp. 386–396, Dec. 2023, doi: 10.35870/ijsecs.v3i3.1816.
- [6] I. D. Reja, "Survei Paper Tentang Enterprise Architecture di Sektor Publik," 2022.
- [7] The Open Group, "The Open Group Standard TOGAF® Standard-Introduction and Core Concepts," 2005. [Online]. Available: www.opengroup.org/legal/licensing.
- [8] A. Hevner and J. Park, "Design Science in Information Systems Research," 2004. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/201168946>
- X