

Perancangan Arsitektur Enterprise Orkestrasi *Cloud* Berbasis Togaf Pada PT. XYZ

Miqdad Zaidan Alkhair¹, Kursehi Falghenti², Roso Sasongko³, Supyan Haryanto⁴,
Windu Setiawan⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Nusa Mandiri, Jalan Jatiwaringin Raya No. 02 Rt 08 Rw 013 Kelurahan Cipinang Melayu Kecamatan Makasar Jakarta Timur

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 20-01-2026

Revisi Akhir: 17-03-2026

Diterbitkan Online: 31-03-2026

KATA KUNCI

Enterprise Architecture,
TOGAF,
Cloud Computing,
IaaS,
AWS EKS

KORESPONDENSI

No HP: 0811-9988-700

E-mail:

miqdadzaidan20@gmail.com

falgenti.kfe@nusamandiri.ac.id

roso.sasongko@gmail.com

soeptyanharyanto@gmail.com

8windu.setiawan@gmail.com

ABSTRACT

The rapid adoption of cloud computing in enterprise environments introduces challenges related to infrastructure governance, security, scalability, and deployment consistency. PT XYZ, as a technology-driven organization, faces limitations in managing cloud infrastructure due to manual provisioning, fragmented access control, and the absence of a standardized architectural blueprint. This study aims to design an enterprise architecture for cloud infrastructure orchestration using The Open Group Architecture Framework (TOGAF). The research adopts a qualitative approach, utilizing document analysis and architectural modeling techniques. The TOGAF Architecture Development Method (ADM) is applied to analyze the existing architecture (As-Is) and design the target architecture (To-Be). The proposed architecture emphasizes Infrastructure as a Service (IaaS) supported by Amazon Web Services (AWS), with Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS) as the core orchestration platform for application deployment. The resulting enterprise architecture consists of business, application, and technology architectures, modeled using IDEF0 and ArchiMate. The findings demonstrate that the proposed architecture improves infrastructure standardization, enhances deployment automation, strengthens security governance, and supports scalability. This study contributes an architectural blueprint that can be utilized as a reference for cloud-based enterprise architecture implementation in similar organizations.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong organisasi mengadopsi cloud computing sebagai fondasi pengelolaan sistem informasi dan infrastruktur teknologi karena sifatnya yang fleksibel, terukur, dan efisien [1]. Namun, implementasi cloud tanpa perencanaan arsitektur yang terstruktur berpotensi menimbulkan inkonsistensi konfigurasi, lemahnya tata kelola keamanan, serta rendahnya integrasi sistem, khususnya ketika pengelolaan infrastruktur masih bergantung pada proses manual dan akses langsung seperti VPN dan Secure Shell [2].

Enterprise Architecture (EA) berperan sebagai pendekatan strategis untuk menyelaraskan kebutuhan bisnis, proses organisasi, sistem informasi, dan infrastruktur teknologi dalam satu kerangka terpadu. EA berfungsi sebagai blueprint dalam mengelola kompleksitas sistem dan mendukung transformasi digital secara terarah [3]. Salah satu framework EA yang banyak digunakan adalah The Open Group Architecture Framework (TOGAF), yang menyediakan metodologi pengembangan arsitektur sistematis melalui Architecture Development Method

(ADM) dan telah terbukti efektif dalam berbagai studi perancangan arsitektur enterprise [4].

Dalam konteks cloud-native, model layanan Infrastructure as a Service (IaaS) dan orkestrasi container menjadi fondasi utama pengelolaan infrastruktur modern. Pengelolaan IaaS secara manual berisiko menimbulkan celah keamanan dan inkonsistensi, sehingga diperlukan pendekatan orkestrasi dan otomasi berbasis Infrastructure as Code (IaC) dan CI/CD [5], [6]. Kubernetes melalui layanan Amazon Elastic Kubernetes Service (AWS EKS) mendukung otomatisasi deployment dan skalabilitas aplikasi secara terkontrol [7]. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan merancang enterprise architecture berbasis TOGAF untuk mendukung orkestrasi infrastruktur cloud yang aman, terstandarisasi, dan scalable pada PT XYZ.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Enterprise Architecture

Enterprise Architecture (EA) merupakan pendekatan strategis yang digunakan untuk menyelaraskan visi bisnis, proses organisasi, sistem informasi, dan infrastruktur teknologi dalam

satu kerangka terpadu. EA berfungsi sebagai blueprint organisasi dalam mengelola kompleksitas sistem informasi, meningkatkan konsistensi pengembangan aplikasi, serta memastikan bahwa investasi teknologi informasi memberikan nilai tambah bagi organisasi [2], [3].

2.2 The Open Group Architecture Framework (TOGAF)

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) adalah salah satu framework enterprise architecture yang banyak digunakan karena menyediakan metodologi pengembangan arsitektur yang sistematis melalui Architecture Development Method (ADM). TOGAF ADM mencakup tahapan perancangan arsitektur bisnis, sistem informasi, dan teknologi, sehingga membantu organisasi dalam merancang dan mengelola arsitektur enterprise secara terstruktur dan berkelanjutan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa TOGAF efektif digunakan dalam penyusunan IT Master Plan dan mendukung transformasi digital organisasi [3], [4].

2.3 Cloud Computing dan Infrastructure as a Service (IaaS)

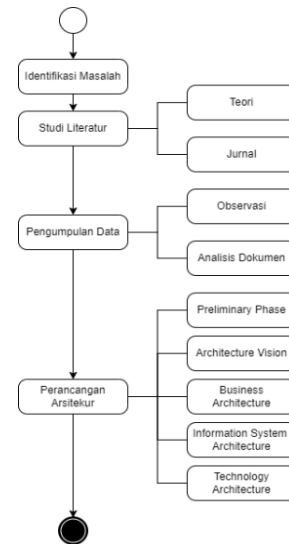
Cloud computing memungkinkan organisasi mengakses sumber daya komputasi secara fleksibel dan terukur melalui jaringan internet. Salah satu model layanan utama dalam cloud computing adalah Infrastructure as a Service (IaaS), yang menyediakan infrastruktur komputasi seperti server, penyimpanan, dan jaringan secara on-demand. Meskipun menawarkan fleksibilitas tinggi, pengelolaan IaaS secara manual dapat menyebabkan inkonsistensi konfigurasi dan meningkatkan risiko keamanan, sehingga diperlukan pendekatan pengelolaan yang terstandarisasi dan terotomasi [5], [6].

2.4 Orkestrasi Container dan AWS EKS

Kubernetes merupakan platform orkestrasi container yang banyak diadopsi dalam arsitektur cloud-native untuk mendukung otomatisasi deployment, skalabilitas aplikasi, dan pengelolaan container secara terpusat. Amazon Elastic Kubernetes Service (AWS EKS) adalah layanan Kubernetes terkelola yang menyediakan integrasi keamanan, ketersediaan tinggi, serta kemudahan pengelolaan kluster pada lingkungan AWS. Integrasi AWS EKS dalam arsitektur enterprise memungkinkan organisasi menerapkan praktik DevOps dan Infrastructure as Code secara lebih konsisten dan terkontrol [6], [7].

3. METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan fokus pada perancangan arsitektur enterprise. Penelitian ini bertujuan menghasilkan cetak biru (blueprint) arsitektur enterprise yang mampu menyelaraskan kebutuhan bisnis dan teknologi informasi pada PT XYZ. Framework The Open Group Architecture Framework (TOGAF) digunakan sebagai metode utama karena menyediakan tahapan pengembangan arsitektur yang sistematis dan komprehensif melalui Architecture Development Method (ADM) (Prawira et al., 2023). Alur penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dalam studi ini terdiri dari beberapa langkah utama sebagai berikut:

1. **Identifikasi Masalah**
Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di PT XYZ, khususnya terkait pengelolaan infrastruktur cloud, tata kelola keamanan, serta belum tersedianya arsitektur enterprise yang terintegrasi sebagai dasar perencanaan teknologi informasi.
2. **Studi Literatur**
Melakukan kajian terhadap teori dan jurnal ilmiah yang relevan, meliputi enterprise architecture, framework TOGAF, cloud computing, Infrastructure as a Service (IaaS), dan orkestrasi container. Tahap ini bertujuan membangun landasan teoritis penelitian.
3. **Pengumpulan Data**
Mengumpulkan data melalui observasi kondisi sistem dan infrastruktur yang berjalan serta analisis dokumen terkait proses bisnis, sistem aplikasi, dan teknologi yang digunakan di PT XYZ.
4. **Perancangan Arsitektur Enterprise**
Melakukan perancangan arsitektur enterprise menggunakan framework TOGAF ADM, yang meliputi tahapan:
 - a. *Preliminary Phase*, untuk menetapkan prinsip, ruang lingkup, dan pendekatan arsitektur.
 - b. *Architecture Vision*, untuk menentukan visi arsitektur dan kebutuhan pemangku kepentingan.
 - c. *Business Architecture*, untuk memodelkan proses bisnis utama dan pendukung.
 - d. *Information System Architecture*, untuk merancang arsitektur data dan aplikasi.
 - e. *Technology Architecture*, untuk merancang arsitektur teknologi berbasis cloud menggunakan model IaaS dan orkestrasi AWS EKS.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

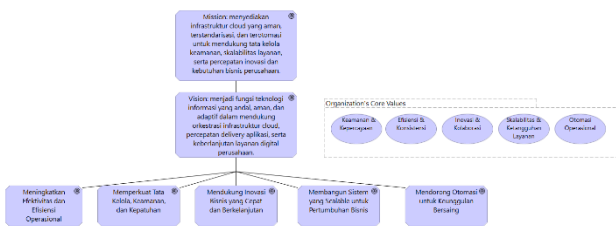
4.1 Preliminary Phase

Preliminary Phase bertujuan untuk menetapkan konteks, ruang lingkup, dan prinsip dasar perancangan enterprise architecture sebagai landasan transformasi teknologi informasi di PT XYZ. Pada tahap ini, fokus diarahkan pada peran Departemen IT sebagai fungsi strategis yang bertanggung jawab dalam penyediaan layanan teknologi yang aman, terstandarisasi, dan mampu mendukung kebutuhan bisnis secara berkelanjutan. Analisis awal menunjukkan bahwa pengelolaan infrastruktur

cloud masih dilakukan secara parsial, bergantung pada proses manual dan akses langsung ke sistem, sehingga menimbulkan risiko keamanan, inkonsistensi konfigurasi, serta keterbatasan dalam tata kelola dan audit.

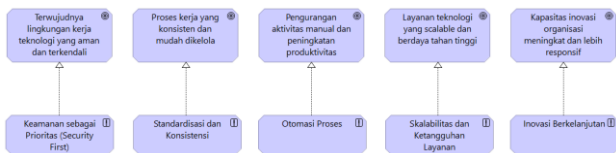
Sebagai respons terhadap kondisi tersebut, ditetapkan visi arsitektur Departemen IT yang menekankan peran IT sebagai enabler bisnis melalui pengelolaan infrastruktur cloud yang andal, aman, dan adaptif. Misi arsitektur difokuskan pada penyediaan fondasi teknologi berbasis cloud yang terkelola, penerapan otomasi dalam penyediaan infrastruktur dan deployment aplikasi, serta penguatan tata kelola keamanan dan kepatuhan. Nilai-nilai inti Departemen IT meliputi keamanan dan kepercayaan, standarisasi dan konsistensi, efisiensi melalui otomasi, skalabilitas layanan, serta perbaikan dan inovasi berkelanjutan.

Berdasarkan visi, misi, dan nilai tersebut, ditetapkan sasaran strategis arsitektur yang mencakup peningkatan efisiensi operasional IT, pengurangan ketergantungan pada aktivitas manual, penguatan kontrol akses dan keamanan infrastruktur, serta penyediaan platform teknologi yang scalable untuk mendukung pertumbuhan layanan digital Perusahaan seperti ditunjukkan pada Gambar 1. Sasaran ini menjadi acuan dalam penyusunan arsitektur bisnis, sistem informasi, dan teknologi pada tahapan TOGAF ADM berikutnya.



Gambar 2. Vision-Mission-Values Map

Selain itu, *Preliminary Phase* juga menghasilkan prinsip-prinsip arsitektur enterprise sebagai pedoman perancangan dan implementasi arsitektur target seperti ditunjukkan Gambar 2. Prinsip tersebut meliputi keamanan sebagai prioritas utama (*security first*), standarisasi dan konsistensi proses, penerapan otomasi untuk meningkatkan efisiensi, dukungan terhadap skalabilitas dan ketangguhan layanan, serta dukungan terhadap inovasi berkelanjutan. Prinsip-prinsip ini memastikan bahwa arsitektur yang dirancang tidak hanya memenuhi kebutuhan teknis, tetapi juga selaras dengan peran strategis Departemen IT dalam mendukung transformasi digital PT XYZ.

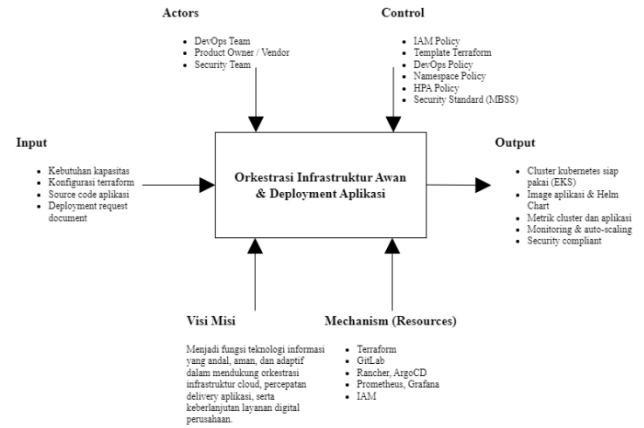


Gambar 3. Principle View

4.2 Architecture Vision Phase

Architecture Vision Phase bertujuan mendefinisikan gambaran umum arsitektur target yang akan dibangun sebagai arah transformasi teknologi informasi di PT XYZ. Pada tahap ini ditetapkan visi arsitektur yang menekankan migrasi infrastruktur ke AWS Cloud, penerapan otomasi melalui pipeline CI/CD, penghapusan akses langsung vendor ke infrastruktur, serta penerapan monitoring dan keamanan secara terpusat.

Visi arsitektur tersebut dimodelkan menggunakan diagram IDEF0 seperti Gambar 3 yang menggambarkan proses orkestrasi infrastruktur awan dan deployment aplikasi sebagai solusi terhadap permasalahan pada kondisi eksisting. Diagram ini menunjukkan keterlibatan aktor utama, yaitu tim DevOps, product owner atau vendor, dan tim keamanan, dalam menjalankan proses orkestrasi berbasis kebijakan dan standar yang telah ditetapkan.



Gambar 4. Diagram IDEF0

Berdasarkan pemodelan IDEF0, terlihat adanya kesenjangan yang signifikan antara kondisi eksisting dan arsitektur target (*to-be*) pada proses orkestrasi infrastruktur awan dan deployment aplikasi di PT XYZ seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Kesenjangan

Komponen pada IDEF0	Kondisi Eksisting (As-Is)	Arsitektur Target (To-Be)
Penyediaan Infrastruktur Cloud	Infrastruktur disiapkan secara manual pada server fisik atau virtual, dengan konfigurasi yang tidak seragam.	Penyediaan infrastruktur dilakukan secara otomatis menggunakan Terraform dan AWS EKS sehingga konfigurasi seragam dan terstandarisasi.
Penyusunan Pipeline CI/CD	Proses build dan deployment dilakukan secara terpisah oleh masing-masing vendor dengan pendekatan yang berbeda-beda.	Pipeline CI/CD distandarisasi untuk mendukung proses build dan deployment aplikasi secara konsisten dan terotomasi.
Deployment Aplikasi	Deployment aplikasi dilakukan langsung oleh vendor melalui akses SSH tanpa kontrol terpusat.	Deployment dikelola secara terpusat melalui ArgoCD atau Rancher tanpa akses langsung ke infrastruktur.
Monitoring dan Auto-Scaling	Monitoring dilakukan secara manual tanpa mekanisme	Monitoring terpusat menggunakan Prometheus dan Grafana serta

	deteksi beban dan penskalaan otomatis.	penerapan <i>auto-scaling</i> melalui HPA policy.
Security dan Compliance Management	Akses ke sistem dilakukan langsung melalui VPN dan SSH tanpa pembatasan peran dan audit yang memadai.	Akses dikendalikan melalui IAM Policy dan <i>role-based access control</i> (RBAC), dengan audit trail dan kepatuhan terhadap standar keamanan perusahaan (MBSS).

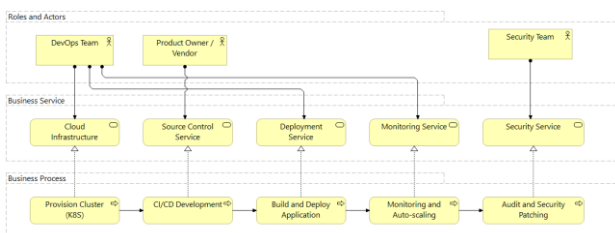
4.3 Business Architecture Phase

Business Architecture Phase bertujuan untuk mendefinisikan aktor, proses bisnis, dan layanan bisnis yang terlibat dalam transformasi pengelolaan infrastruktur dan deployment aplikasi di PT XYZ. Pada tahap ini, arsitektur bisnis dirancang untuk memastikan bahwa peran organisasi, alur kerja, dan layanan yang dihasilkan selaras dengan visi arsitektur yang telah ditetapkan pada fase sebelumnya. Arsitektur ini ditunjukkan pada Gambar 4.

Aktor utama yang terlibat dalam arsitektur bisnis ini terdiri dari DevOps Team, Product Owner/Vendor, dan Security Team. DevOps Team berperan dalam pengelolaan infrastruktur cloud dan pipeline CI/CD, Product Owner atau Vendor bertanggung jawab terhadap pengembangan dan penyediaan aplikasi, sementara Security Team berperan dalam pengawasan keamanan, audit, dan kepatuhan sistem. Pembagian peran ini bertujuan untuk memperjelas tanggung jawab serta mengurangi ketergantungan pada akses langsung ke infrastruktur.

Dalam mendukung aktivitas para aktor tersebut, ditetapkan sejumlah layanan bisnis utama, yaitu layanan infrastruktur cloud, layanan pengelolaan *source control*, layanan deployment aplikasi, layanan monitoring, dan layanan keamanan. Layanan-layanan ini menjadi antarmuka bisnis yang mendukung proses operasional secara terstandarisasi.

Proses bisnis yang dihasilkan mencakup rangkaian aktivitas mulai dari *provisioning* kluster Kubernetes, pengembangan pipeline CI/CD, proses *build and deploy* aplikasi secara otomatis, monitoring dan *auto-scaling*, hingga audit keamanan dan *security patching*. Seluruh proses dirancang berbasis otomatisasi dan kebijakan, sehingga meminimalkan aktivitas manual serta meningkatkan konsistensi dan keamanan operasional.



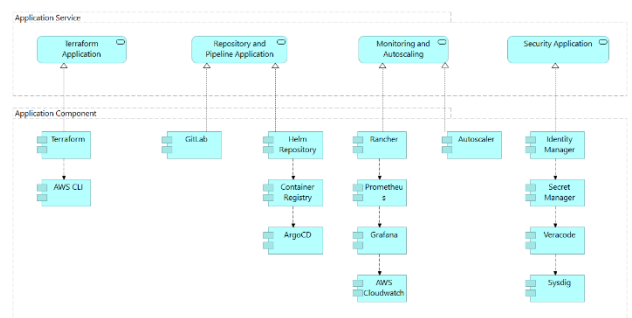
Gambar 5. Business Layer Arsitektur

4.4 Information System Architecture Phase

Information System Architecture Phase bertujuan untuk merancang aplikasi, integrasi, dan struktur informasi yang mendukung proses bisnis orkestrasi infrastruktur dan deployment aplikasi di PT XYZ. Pada tahap ini difokuskan pada penyelarasan antara arsitektur aplikasi dan arsitektur data agar mampu mendukung otomatisasi, keamanan, serta keterlacakan (*traceability*) proses secara menyeluruh.

Arsitektur aplikasi seperti pada Gambar 5 dirancang berbasis layanan terintegrasi yang mendukung pengelolaan infrastruktur cloud dan deployment aplikasi secara terstandarisasi. Aplikasi utama yang digunakan meliputi Terraform untuk penyediaan infrastruktur, GitLab CI/CD sebagai pengelola *source control* dan pipeline, ArgoCD dan Rancher untuk orkestrasi deployment aplikasi, serta Prometheus dan Grafana untuk monitoring dan visualisasi performa sistem. Selain itu, aspek keamanan didukung oleh Identity and Access Management (IAM), Secret Manager, serta alat keamanan aplikasi.

Setiap aplikasi memiliki peran yang jelas dan saling terintegrasi dalam mendukung proses bisnis, sehingga mengurangi ketergantungan pada aktivitas manual dan meningkatkan konsistensi operasional.

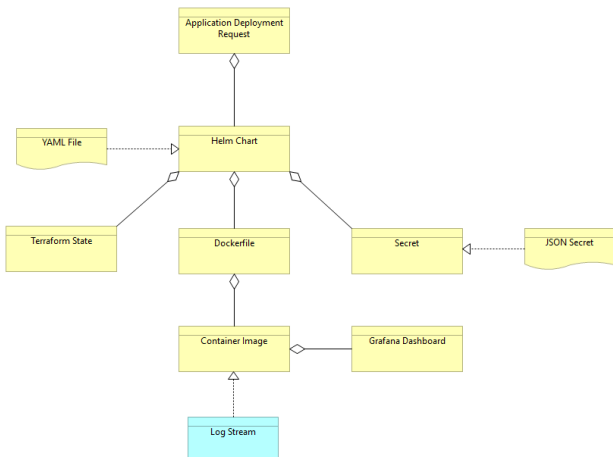


Gambar 6. Application Layer Arsitektur

Selain arsitektur aplikasi, dirancang pula struktur informasi seperti ditunjukkan Gambar 6 untuk memastikan keterkaitan data dan artefak sistem secara konsisten. Struktur informasi menggambarkan hubungan antara permintaan deployment aplikasi dengan artefak utama seperti Helm Chart, Terraform State, Dockerfile, Container Image, Secret, serta log aplikasi.

Helm Chart berperan sebagai artefak utama yang mengintegrasikan konfigurasi aplikasi, dependensi, dan parameter deployment. Container Image yang dihasilkan dari proses build menjadi dasar eksekusi aplikasi di lingkungan Kubernetes, sementara Secret dikelola secara terpisah untuk menjaga keamanan informasi sensitif. Log dan metrik aplikasi dihubungkan dengan dashboard monitoring untuk mendukung observabilitas dan audit.

Struktur informasi ini memastikan bahwa setiap perubahan aplikasi dapat ditelusuri dari tahap permintaan deployment hingga eksekusi dan monitoring, sehingga mendukung prinsip keamanan, keterlacakan, dan kepatuhan.



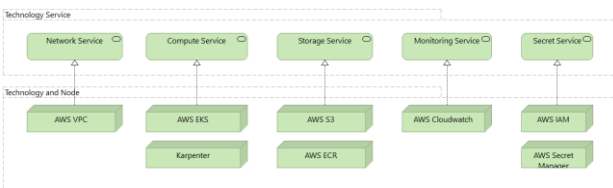
Gambar 7. Information Structure Diagram Arsitektur

4.5 Technology Architecture Phase

Technology Architecture Phase bertujuan untuk mendefinisikan infrastruktur, layanan teknologi, dan platform yang mendukung aplikasi serta proses bisnis pada PT XYZ. Pada tahap ini dilakukan analisis kondisi teknologi eksisting (As-Is) sebagai dasar perancangan arsitektur teknologi target (To-Be) yang lebih aman, scalable, dan terotomasi.

Arsitektur teknologi target seperti ditunjukkan pada Gambar 7 dirancang dengan memanfaatkan layanan cloud Amazon Web Services (AWS) sebagai fondasi utama. Lapisan teknologi mencakup AWS Virtual Private Cloud (VPC) untuk segmentasi jaringan, Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS) sebagai platform orkestrasi container, Amazon S3 dan Elastic Container Registry (ECR) untuk penyimpanan artefak aplikasi, serta IAM dan Secret Manager untuk pengelolaan identitas dan kredensial secara aman.

Monitoring dan observabilitas sistem didukung oleh CloudWatch, sementara kebutuhan *autoscaling* node dan pod ditangani melalui Karpenter dan mekanisme *horizontal pod autoscaler*.

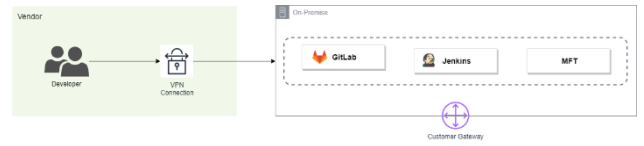


Gambar 8. Technology Layer Arsitektur

Pada kondisi eksisting (*As-Is*) seperti ditunjukkan Gambar 8, pengelolaan infrastruktur dan deployment aplikasi di PT XYZ masih dilakukan pada lingkungan on-premise. Akses vendor atau developer ke sistem dilakukan melalui VPN connection yang terhubung langsung ke jaringan internal perusahaan. Di dalam lingkungan ini terdapat layanan seperti GitLab, Jenkins, dan MFT yang digunakan untuk pengelolaan kode sumber, proses build, dan pertukaran data.

Model arsitektur ini memiliki keterbatasan dari sisi keamanan dan tata kelola, karena akses VPN membuka koneksi langsung ke jaringan internal tanpa segmentasi dan kontrol peran yang ketat.

Selain itu, proses CI/CD dan deployment masih bergantung pada konfigurasi manual, sehingga menyulitkan standarisasi, audit aktivitas, serta skalabilitas infrastruktur.



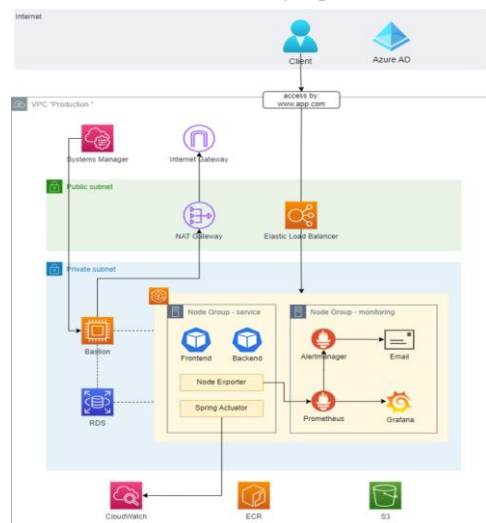
Gambar 9. Arsitektur Jaringan Eksisting

Sebagai solusi atas keterbatasan tersebut, arsitektur teknologi target (*To-Be*) seperti pada Gambar 9 dirancang menggunakan layanan Amazon Web Services (AWS) dengan pendekatan *cloud-native* dan *secure-by-design*. Infrastruktur ditempatkan dalam satu Virtual Private Cloud (VPC) yang terbagi menjadi *public subnet* dan *private subnet* untuk memastikan isolasi dan keamanan jaringan.

Akses pengguna dari internet diarahkan melalui Elastic Load Balancer (ELB) pada *public subnet*, sedangkan seluruh komponen aplikasi dan layanan inti dijalankan pada Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS) yang berada di *private subnet*. Pendekatan ini menghilangkan akses langsung ke server dan menggantikannya dengan mekanisme deployment terotomasi melalui pipeline CI/CD. Autentikasi dan pengelolaan identitas didukung oleh IAM dan terintegrasi dengan sistem identitas eksternal.

Kluster EKS dibagi ke dalam beberapa *node group* berdasarkan fungsi, yaitu *node group service* untuk menjalankan aplikasi dan *node group monitoring* untuk layanan observabilitas. Akses keluar dari *private subnet* dikendalikan melalui NAT Gateway, sehingga node tidak terekspos langsung ke internet. Layanan pendukung seperti ECR, S3, RDS, dan Secret Manager digunakan untuk pengelolaan artefak aplikasi, data, dan kredensial secara aman.

Monitoring dan pencatatan log dikelola menggunakan Prometheus, Grafana, dan CloudWatch, sementara mekanisme *autoscaling* diterapkan melalui Horizontal Pod Autoscaler (HPA) dan Karpenter untuk menyesuaikan kapasitas infrastruktur secara dinamis berdasarkan beban kerja aplikasi.



Gambar 10. Arsitektur Jaringan Target

DAFTAR PUSTAKA

4.6 Roadmap Transformasi Arsitektur

Roadmap transformasi arsitektur disusun untuk memberikan panduan implementasi arsitektur enterprise PT XYZ secara bertahap dan terukur. Pendekatan bertahap ini bertujuan meminimalkan risiko perubahan, memastikan kesiapan organisasi, serta menjaga kesinambungan operasional selama proses transformasi dari lingkungan eksisting menuju arsitektur target berbasis cloud. Setiap horizon menggambarkan fokus utama, aktivitas kunci, serta output atau artefak yang dihasilkan sebagai indikator kematangan transformasi arsitektur di PT XYZ seperti dijelaskan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Roadmap Transformasi

Horizon	Fokus Utama	Aktivitas Kunci	Output
H1 (0-3 bln)	EA Foundation	EA Principle, Vision–Mission–Values, Governance	Draft EA Blueprint, Security Standards
H2 (3-6 bln)	Cloud Infrastructure Modernization	Terraform, AWS Infrastructure, EKS, IAM	Base Cloud Infrastructure, Standardized IaC
H3 (6-12 bln)	Deployment Modernization	CI/CD, ArgoCD, Monitoring, Security	Automated Release Pipeline, Observability
H4 (12-18 bln)	Optimization & Governance	Audit, Compliance, SLO, Continuous Improvement	Mature Cloud Platform, Governance Cycle

[1] A. Andriani, “Pemanfaatan cloud computing dalam pengembangan bisnis,” *Semnasteknomedia Online*, vol. 1, no. 1, pp. 3–13, 2013.

[2] F. Muttaqi, “Designing architecture technology based cloud computing in building materials manufacturer,” *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 22, pp. 21–26, 2023.

[3] D. Y. Prawira, R. D. Kurniawan, R. E. Indrajit, and E. Dazki, “Enterprise architecture design using TOGAF ADM: The case of KotaKita,” *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 6, no. 2, pp. 81–87, 2023.

[4] V. Aderiandra, S. Mukaromah, and D. Ridwandono, “Perancangan arsitektur enterprise menggunakan framework TOGAF ADM pada SMAN 3 Sidoarjo,” *Saturnus J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 106–118, 2024.

[5] A. Singh and A. Aggarwal, “Securing microservice CI/CD pipelines in cloud deployments through infrastructure as code implementation,” *J. Sci. Technol.*, vol. 3, no. 3, pp. 51–65, 2022.

[6] F. Wicaksono and A. Setiyadi, “Infrastructure as code development in cloud computing using Terraform for the Ministry of PUPR application,” *Int. J. Informatics, Inf. Syst. Comput. Eng.*, vol. 5, no. 2, pp. 300–312, 2024.

[7] I. Vasireddy, G. Ramya, and P. Kandi, “Kubernetes and Docker load balancing: State-of-the-art techniques and challenges,” *Int. J. Innov. Res. Eng. Manag.*, vol. 10, no. 6, pp. 49–54, 2023.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil merancang arsitektur enterprise pada PT XYZ menggunakan framework TOGAF sebagai pendekatan sistematis dalam menyelaraskan kebutuhan bisnis dan teknologi informasi. Melalui analisis kondisi eksisting (*As-Is*), ditemukan permasalahan utama berupa ketergantungan pada infrastruktur on-premise, akses vendor yang belum terkontrol, proses deployment yang masih manual, serta keterbatasan dalam monitoring dan tata kelola keamanan.

Hasil perancangan menghasilkan arsitektur target (*To-Be*) berbasis cloud dengan memanfaatkan Amazon Web Services (AWS), khususnya Amazon EKS sebagai platform orkestrasi aplikasi. Arsitektur ini mendukung otomasi penyediaan infrastruktur, standarisasi pipeline CI/CD, peningkatan keamanan berbasis kebijakan, serta penerapan monitoring dan *autoscaling* secara terpusat. Selain itu, disusun pula roadmap transformasi arsitektur yang memberikan panduan implementasi bertahap sehingga transformasi dapat dilakukan secara terukur dan berkelanjutan.