

**PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE SISTEM
PENYIRAMAN TANAMAN SECARA OTOMATIS BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN TOGAF ARCHITECTURE
DEVELOPMENT**

ARSITEKTUR ENTERPRISE (R)

Supangat, M.Kom, ITIL, COBIT



Oleh :

Yahya Efendy

1461700134

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2021

DAFTAR ISI

PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE SISTEM PENYIRAMAN TANAMAN SECARA OTOMATIS BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN TOGAF ARCHITECTURE DEVELOPMENT	1
DAFTAR ISI.....	i
LATAR BELAKANG	1
TINJAUAN PUSTAKA	2
PEMBAHASAN	5
KESIMPULAN	7
DAFTAR PUSTAKA.....	8
LAMPIRAN.....	9

LATAR BELAKANG

Internet of Things sangat berpengaruh terhadap kehidupan manusia dalam bidang pertanian di Indonesia. Banyak komponen penting dalam bidang pertanian di Indonesia yang masih belum menggunakan *internet of things*, salah satunya dalam bidang penyiraman dan monitoring lahan menggunakan mikrokontroler yang nantinya dapat diintegrasikan dengan web dan mobile. Pada web dan mobile sendiri diharapkan dapat memantau penggunaan air dalam periode tertentu, menampilkan secara visual kamera pengawasan lahan, serta memberikan kontrol penyiraman berdasarkan waktu yang telah diatur.

Pembahasan pada laporan ini penulis menyajikan bagaimana menerapkan TOGAF Architecture Development Method untuk merancang dan membangun Arsitektur Enterprise yang diimplementasikan pada perancangan sistem penyiraman tanaman otomatis berbasis android. Penulis merancang artikel ini untuk memenuhi tugas Ujian Tengah Semester yang merupakan salah satu syarat kelulusan dalam matakuliah Arsitektur Enterprise.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi merupakan sebuah sistem yang dalam kerangka organisasi yang memenuhi transaksi harian pengelolaan kebutuhan, operasi, dan kegiatan manajemen strategis dari sebuah organisasi yang juga memasok bagian-bagian dari data laporan yang diperlukan (AB Anggara, Supangat, 2020). Togaf Architecture Development Method merupakan sebuah framework yang digunakan untuk menyusun arsitektur teknologi dalam sebuah perusahaan. TOGAF Framework digunakan untuk merancang, merencanakan, menerapkan, dan mengatur suatu arsitektur teknologi pada sebuah perusahaan. TOGAF ADM mempunyai sekumpulan aktivitas yang digunakan untuk membuat, membangun model arsitektur *enterprise*. Metode TOGAF ADM juga dapat digunakan sebagai pedoman atau alat untuk merencanakan, merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan arsitektur sistem yang dibuat.

Tahapan dari TOGAF ADM secara singkat dijelaskan sebagai berikut:

a. *Architecture Vision*

Architecture Vision merupakan gambaran umum bagaimana sistem diterapkan untuk mendukung strategi bisnis organisasi. *Architecture Vision* menyeragamkan visi dan pandangan tentang pentingnya arsitektur enterprise untuk mencapai tujuan perusahaan yang telah dirumuskan dalam bentuk strategi serta menentukan lingkup dari arsitektur yang akan dikembangkan.

b. *Business Architecture*

Business Architecture merupakan model operasional organisasi yang menerapkan strategi bisnis organisasi dan merupakan acuan dalam mencapai konsesus teknologi informasi dan bisnis. *Business Architecture* menjelaskan tentang kondisi awal arsitektur bisnis, menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis berdasarkan alur bisnis yang diinginkan. *Business Architecture* membuat struktur aktivitas dalam proses-proses bisnis organisasi, dan menjalankan alur informasi atau material antara proses-proses atau dalam proses-proses bisnis organisasi.

c. *Information System Architecture*

Information System Architecture yaitu struktur aplikasi dan data yang dibutuhkan untuk menjalankan arsitektur bisnis organisasi maupun perusahaan. Tahapan ini menekankan kepada aktivitas bagaimana arsitektur sistem dikembangkan. Arsitektur

sistem informasi yang didefinisikan meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang nantinya akan digunakan oleh organisasi. Arsitektur data sangat memfokuskan pada bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses, dan layanan. Sedangkan arsitektur aplikasi lebih menekankan pada bagaimana kebutuhan aplikasi direncanakan dengan menggunakan *Application Portfolio Catalog*, dan memfokuskan pada model aplikasi yang akan dirancang. Teknik yang akan digunakan adalah *Application Communication Diagram*, *Application and User Location Diagram* dan yang lainnya.

d. *Technology Architecture*

Technology Architecture merupakan konfigurasi infrastruktur yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi-aplikasi pada arsitektur Sistem Informasi. Membuat arsitektur informasi teknologi yang diinginkan harus mempertimbangkan alternatif-alternatif yang diperlukan dalam pemilihan teknologi. Teknik yang digunakan berupa *Environment and Location Diagram*, *Network Computing Diagram*, dan lainnya.

e. *Opportunities and Solution*

Opportunities and Solution merupakan kegiatan yang mengidentifikasi peluang pemanfaatan teknologi dan solusi yang dapat dikembangkan. Pada tahap ini menekankan manfaat yang nantinya diperoleh dari arsitektur enterprise yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, dan arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi, sehingga menjadi dasar bagi stakeholder untuk memilih dan menentukan arsitektur teknologi, sehingga menjadi dasar bagi stakeholder untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan. Untuk memodelkan tahapan ini dalam rancangan bisa menggunakan Teknik *Project Context Diagram* dan *Benefit Diagram*.

f. *Migration Planning*

Tahapan *Migration Planning* menentukan rencana migrasi dari sistem informasi yang diganggu. Keputusan atas sistem informasi mana yang lebih diprioritaskan berdasarkan kebutuhan utama dan kesiapan pendukung sistem untuk diimplementasikan.

g. *Implementation Governance*

Tahapan *Implementation Governance* membuat rekomendasi untuk pelaksanaan tatakelola implementasi yang sudah dilakukan, yang meliputi tatakelola organisasi, tatakelola teknologi dan tatakelola arsitektur.

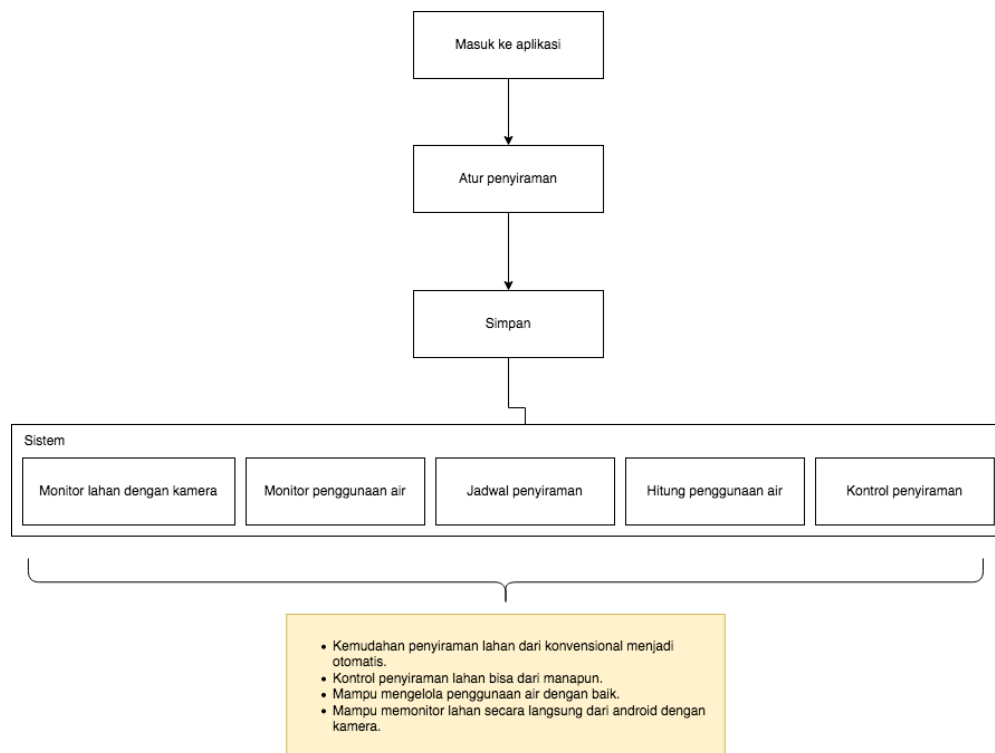
h. *Architecture Change Management*

Tahapan *Architecture Change Management* menetapkan rencana manajemen arsitektur dari sistem yang baru dengan cara melakukan pengawasan terhadap perkembangan teknologi serta perubahan lingkungan perusahaan, baik internal maupun eksternal serta menentukan apakah akan dilakukan siklus pengembangan arsitektur enterprise berikutnya.

PEMBAHASAN

Dalam perancangan sistem penyiraman tanaman secara otomatis berbasis android TOGAF-ADM dipilih sebagai salah satu pedoman, metode-metode dan artefak yang harus digunakan. TOGAF didasarkan pada 4 (empat) bidang spesialisasi yang saling terkait disebut dengan domain-domain arsitektur sebagai berikut:

- Arsitektur Bisnis yang mendefinisikan suatu strategi bisnis, tata kelola, organisasi, dan proses bisnis.
- Arsitektur Aplikasi yang menyajikan suatu bagan untuk sistem aplikasi individual yang akan digunakan, interaksi antara sistem aplikasi, dan hubungannya dengan proses bisnis inti suatu organisasi dengan framework agar layanan dapat diekspos sebagai fungsi bisnis untuk terintegrasi.
- Arsitektur Data yang menggambarkan struktur aset data logis dan fisik organisasi dan yang terkait sumber daya pengelolaan data.
- Arsitektur Teknologi yang menggambarkan hardware, software, dan infrastruktur jaringan yang dibutuhkan untuk mendukung penyebaran inti dan aplikasi misi penting



Gambar 1 Solution Concept Diagram untuk Penyiraman Lahan Otomatis

Penyiraman secara otomatis yang disiapkan adalah berbasis android, tujuannya adalah memberikan kemudahan dalam melakukan penyiraman lahan dari jarak jauh, misal pemilik lahan dapat menyiram tanaman dari rumah, dan dari kantor. Konsep dari penyiraman lahan otomatis berbasis android ini pengguna harus memiliki alat penyiraman yang terhubung pada sistem, pengguna dapat menentukan kapan penyiraman dilakukan dengan mengatur waktu pada aplikasi android mereka, selain itu pengguna juga dapat memonitor penggunaan air dalam periode tertentu, dan juga dapat memonitor lahan dari kamera yang terhubung pada sistem.

KESIMPULAN

1. TOGAF Architecture Development Method dipilih sebagai suatu pedoman untuk merancang Enterprise Architecture. Proses pada TOGAF Architecture Development Method memiliki sifat interatif dan siklik, dimana setiap langkah diperiksa dengan persyaratan.
2. TOGAF Architecture Development Method didasarkan pada empat bidang spesifikasi yang saling terkait, yaitu Arsitektur Bisnis, Arsitektur Aplikasi, Arsitektur Data, dan Arsitektur Teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

AB Anggara, Supangat. (2020). SISTEM INFORMASI SEKOLAH MENGGUNAKAN ALGORITMA C4. 5 UNTUK MENGIDENTIFIKASI FAKTOR FAKTOR PENURUNAN MUTU PEMBELAJARAN SISWA SMK. *Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya*.

LAMPIRAN

https://www.check-plagiarism.com/id/

86%

Konten unik

14%

Konten yang dijiplak

✓ COMPLETED

Kalimat hasil bijak

URL yang Cocok

unik	PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE SISTEM PENYIRAMAN TANAMAN SECARA OTOMATIS BERBA....	
unik	Kom, ITIL, COBIT Oleh : Yahya Efendy 1461700134 PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA F...	
unik	2021 DAFTAR ISI TOC \o 1-4" \u PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE SISTEM PENY...	
unik	DEVELOPMENT PAGeref _Toc85983946 \h 1 DAFTAR ISI PAGeref _Toc85983947 \h i LATAR BE...	
unik	_Toc85983949 \h 2 PEMBAHASAN PAGeref _Toc85983950 \h 5 KESIMPULAN PAGeref _Toc85983...	
unik	BELAKANGInternet of Things sangat berpengaruh terhadap kehidupan manusia dalam bida....	
unik	Banyak komponen penting dalam bidang pertanian di indonesia yang masih belum mengg...	
unik	satunya dalam bidang penyiraman dan monitoring lahan menggunakan mikrokontroler ya...	
Menjiplak	mobile.	Membandingkan
unik	Pada web dan mobile sendiri diharapkan dapat memantau penggunaan air dalam periode....	
unik	secara visual kamera pengawasan lahan, serta memberikan kontrol penyiraman berdasar...	
unik	Pembahasan pada laporan ini penulis menyajikan bagaimana menerapkan TOGAF Architec....	
unik	merancang dan membangun Arsitektur Enterprise yang diimplementasikan pada perancang....	
Menjiplak	android.	Membandingkan
unik	Penulis merancang artikel ini untuk memenuhi tugas Ujian Tengah Semester yang merup....	