

**PERENCANAAN SISTEM INFORMASI PERGURUAN TINGGI DENGAN
TOGAF ADM**

ARSITEKTUR ENTERPRISE (C)

Supangat, M.Kom., ITIL., COBIT



Oleh :

Ramadhani Prasetyo

1461800112

**PROGRAM SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2021

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang semakin pesat sangat mempengaruhi aktivitas manusia perusahaan di sektor enterprise. Perencanaan sistem informasi di perguruan tinggi seringkali tidak sesuai dengan bisnis dan TI yang ada. Dalam hal ini, metode yang digunakan perusahaan untuk menggambarkan status quo organisasi dan mendesain arsitektur enterprise adalah enterprise architecture planning. Namun, mengelola sistem informasi (SI) dan teknologi informasi (TI) sesuai dengan strategi bisnis Anda bukanlah tugas yang mudah. Kurangnya pengetahuan dan pemahaman tentang penggunaan sistem informasi (SI) merupakan kesalahan umum dalam membangun dan mengelola struktur sistem informasi (SI) dalam suatu organisasi. Oleh sebab itu, dibutuhkan sebuah Enterprise Architecture (EA) untuk melakukan Merencanakan dan mengelola sistem besar yang kompleks. EA penting bagi organisasi karena salah satu hasilnya adalah tercapainya kesesuaian antara SI/TI dan kebutuhan bisnis.

Kata kunci : Enterprise Architecture Planning(EAP), Layanan, Perencanaan, Perguruan Tinggi, Sistem Informasi

BAB I

LATAR BELAKANG

Salah satu faktor penentu penggunaan sistem informasi dalam suatu organisasi adalah meningkatnya kebutuhan akan fungsi bisnis yang akan dilakukan. Dampak dari semua ini, banyak organisasi berlomba-lomba mengimplementasikan sistem informasi dengan teknologi dengan hanya memperhatikan kebutuhan sementara dan memungkinkan penerapan sistem informasi yang tumpang tindih dan adanya sistem yang berbeda. Kondisi tersebut menyebabkan sistem informasi tidak dapat digunakan sebagaimana mestinya sesuai dengan misi dan tujuan penerapan sistem informasi yaitu efektifitas dan efisiensinya dalam memenuhi kebutuhan sistem informasi kebutuhan organisasi, dimulai dari pemenuhan kebutuhan organisasi. kebutuhan organisasi yang paling tinggi sampai dengan kebutuhan yang paling rendah yaitu kebutuhan operasional.

Untuk mendukung proses yang ada di organisasi saat ini, harus melibatkan teknologi informasi yang perkembangannya selalu up to date. Contoh institusi adalah perguruan tinggi yang selalu menjadi yang terdepan dalam proses belajar mengajar dan belajar mengajar demi keberlangsungan perguruan tinggi. Sebagian besar perguruan tinggi telah menggunakan teknologi informasi dalam kegiatan akademik dan dalam proses belajar mengajar dengan sistem informasi (software). Sistem informasi yang dihasilkan tentunya berbeda jika dilihat dari kebutuhan universitas. Pembangunan dan pengembangan sistem informasi ini harus selaras dan sesuai dengan orientasi universitas, beberapa universitas dalam proses pengembangan sistem informasinya tidak memperhatikan kesesuaian sistem dengan operasional kelas. Dalam penelitian ini, penulis fokus pada topik penelitian sistem informasi e-learning.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah menyebabkan segala perubahan dalam aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan kehadiran TIK dalam dunia pendidikan dapat dimanfaatkan sebagai sebuah kegiatan belajar mengajar. TIK memungkinkan untuk berkomunikasi secara global sehingga batas wilayah tidak menjadi masalah dan memungkinkan pembelajaran jarak jauh/E-Learning, pemanfaatan TIK dalam pembelajaran dipercaya untuk meningkatkan mutu pembelajaran dalam pemanfaatan teknologi[1].

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1. Arsitektur Enterprise

Arsitektur Enterprise adalah penjelasan eksplisit dan dokumentasi saat ini mengenai hubungan antara manajemen, proses bisnis, dan teknologi informasi. Ini menggambarkan “arsitektur saat ini” dan “arsitektur target” untuk memasukkan aturan, standar, dan siklus hidup sistem informasi untuk mengoptimalkan dan memelihara lingkungan organisasi yang ingin menciptakan dan memelihara dengan mengelola portofolio IT [4].

2. The Open Group Architecture Framework (TOGAF) Architecture Development Method (ADM)

TOGAF ADM merupakan hasil kolaborasi antara praktisi arsitektur di bidang Open Group Architecture. ADM adalah metode umum yang mencakup kemajuan setiap fase ADM dan serangkaian aktivitas yang mewakili model arsitektur yang digunakan dan dibuat selama fase pengembangan arsitektur enterprise[3].

Dalam merancang Arsitektur Enterprise terlebih dahulu mempelajari studi literature yang di lakukan dengan cara mengumpulkan data dan mempelajari segala macam informasi yang berhubungan dengan Arsitektur Enterprise dan TOGAF ADM. Tahapan dari TOGAF ADM secara ringkas bisa dijelaskan sebagai berikut[2]:

a. Preliminary

Kerangka dan Prinsip Ini adalah langkah persiapan yang bertujuan untuk mengkonfirmasi keterlibatan pemangku kepentingan dalam membangun kerangka kerja dan metodologi rinci yang digunakan dalam pengembangan EA.

b. Architecture Vision

Menciptakan pandangan terpadu tentang pentingnya arsitektur enterprise untuk mencapai tujuan organisasi yang dirumuskan secara strategis dan menentukan ruang lingkup arsitektur yang akan dikembangkan. Fase ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan untuk mendapatkan arsitektur yang ideal.

c. Business Architecture

Menentukan kondisi awal untuk arsitektur bisnis Anda dan menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang Anda inginkan berdasarkan skenario bisnis Anda. Pada tahap ini, Anda dapat menggunakan alat dan metode pemodelan umum seperti BPMN, IDEF, dan UML untuk membuat model yang Anda butuhkan.

d. Information Sistem Architecture

Pada tahapan ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan. Arsitektur data lebih memfokuskan pada bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan. Pada arsitektur aplikasi lebih menekan pada bagaimana kebutuhan aplikasi direncanakan dengan menggunakan Application Portfolio Catalog, serta menitik beratkan pada model aplikasi yang akan dirancang.

e. Technology Architecture

Membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan Technology Portfolio Catalog yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras. Dalam tahapan ini juga mempertimbangkan alternatif- alternatif yang diperlukan dalam pemilihan teknologi. Teknik yang digunakan meliputi Environment and Location Diagram, Network Computing Diagram, dan lainnya.

f. Opportunities and Solution

Pada tahapan ini lebih menekan pada manfaat yang diperoleh dari arsitektur enterprise yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan 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.

g. Migration Planning

Pada tahapan ini akan dilakukan penilaian dalam menentukan rencana migrasi dari suatu sistem informasi. Biasanya pada tahapan ini untuk pemodelannya menggunakan matrik penilaian dan keputusan terhadap kebutuhan utama dan pendukung dalam organisasi terhadap implemtasi sistem informasi.

h. Implementation Governance

Menyusun rekomendasi untuk pelaksanaan tatakelola implementasi yang sudah dilakukan, tatakelola yang dilakukan meliputi tatakelola organisasi, tatakelola teknologi informasi, dan tatakelola arsitektur. Pemetaan dari tahapan ini bisa juga dipadukan dengan framework yang digunakan untuk tatakelola seperti COBITS dari IT Governance Institute (ITGI)[3] .

i. Arcitecture Change Management

Menetapkan rencana manajemen arsitektur dari sistem yang baru dengan cara melakukan pengawasan terhadap perkembangan teknologi dan perubahan lingkungan organisasi, baik internal maupun eksternal serta menentukan apakah akan dilakukan siklus pengembangan arsitektur enterprise berikutnya.

BAB III

PEMBAHASAN

A. Tahap Pengembangan Arsitektur

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam perancangan yang akan dilaksanakan, yaitu:

1. Studi kelayakan

Dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada sebuah universitas sehingga dapat dirumuskan sebuah permasalahan yang terjadi dan tujuan dari penelitian ini

2. Pendefinisian kebutuhan

Dibuat untuk mengetahui persyaratan sistem apa saja yang dibutuhkan oleh Perguruan Tinggi

3. Studi literatur

Melakukan pencarian referensi terkait permasalahan yang dihadapi pondok pesantren, yang diperoleh melalui buku teks, internet, dll.

4. Pengumpulan dan pengolahan data

Pengumpulan data dilakukan untuk observasi langsung pada sebuah Universitas dan melakukan wawancara langsung ,pengolahan data dilakukan dengan menggunakan framework dan tool yang sesuai dengan permasalahan

5. Tahapan TOGAF ADM

a) Tahapan persiapan

Pekerjaan persiapan yang dilakukan relevan dengan ruang lingkup EA

b) Visi arsitektur

Mengembangkan pandangan terpadu untuk mencapai tujuan organisasi dan tentukan ruang lingkup arsitektur yang akan dikembangkan

c) Arsitektur bisnis

Mencari model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan skenario bisnis

d) **Arsitektur sistem informasi**

Menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi dikembangkan

e) **Arsitektur teknologi**

Membangun arsitektur teknologi dari mendefinisikan teknologi yang digunakan dalam perangkat lunak dan perangkat keras

f) **Peluang dan solusi**

Menakankan pada manfaat yang diperoleh dari perancangan arsitektur yang meliputi arsitektur bisnis, data, aplikasi dan teknologi sehingga menjadi bahan bagi perancang untuk memilih dan menentukan arsitektur yang akan diimplementasikan [5].

B. Tahap Pengembangan Arsitektur

1. Tahap persiapan

Langkah-langkah dalam fase ini adalah lingkup perusahaan, persetujuan pemerintah dan dukungan kerangka kerja, keputusan tim arsitektur, keputusan kerangka kerja, implementasi alat arsitektur, dan prinsip-prinsip EA.

2. Tahap Arsitektur Visi

Langkah-langkah dalam langkah ini termasuk mendefinisikan perimeter, mengidentifikasi pemangku kepentingan, dan menyusun visi arsitektu

a. Pendefinisian ruang lingkup

- 1) Manajemen keuangan
- 2) Penerimaan mahasiswa baru
- 3) Proses belajar mengajar
- 4) Manajemen sarana prasarana
- 5) Manajemen tata usaha
- 6) Pengelepasan akademik

b. Identifikasi stakeholder

- 1) Perguruan Tinggi yang terdiri dari rektor, dosen, mahasiswa dan tata usaha
 - 2) Pemerintah terdiri dari walikota, dinas pendidikan, pengawas dan
 - 3) Masyarakat terdiri dari orang tua mahasiswa, pengamat
- c. Penyusunan arsitektur visi

Membangun sistem informasi universitas yang komprehensif dan terintegrasi dengan baik bagi pengguna informasi untuk mendukung kegiatan bisnis universitas.

3. Tahap arsitektur bisnis

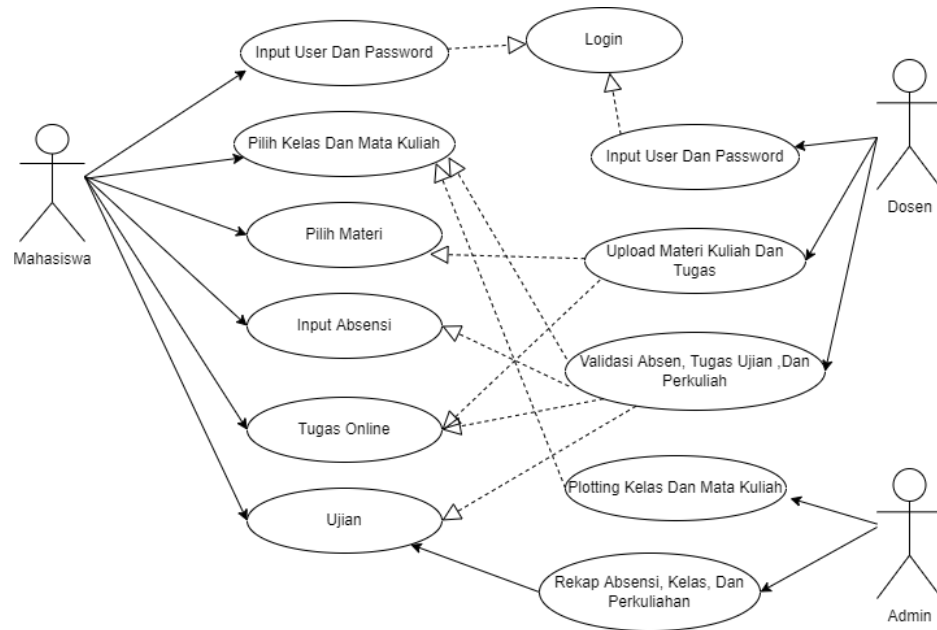
A. Prinsip Bisnis

- a) Arsitektur enterprise yang dibuat harus konsisten dengan tujuan, kegiatan, tugas pokok dan fungsi serta kebutuhan operasional Universitas.
- b) Prinsip-prinsip yang dibuat harus berlaku pada setiap bagian di Perguruan Tinggi.
- c) Manajemen arsitektur harus sederhana dan efisien untuk meningkatkan kolaborasi lintas departemen prinsip-prinsip data pendidikan tinggi.
- d) Data dikelola dengan baik untuk memastikannya disimpan, akurat, dan diakses kapan dan di mana dibutuhkan.
- e) Data didefinisikan secara konsisten dan definisi ini dapat dimengerti dan dapat diakses oleh semua pengguna.
- f) Data dilindungi dari penggunaan yang tidak sah dan pengungkapan prinsip-prinsip aplikasi.
- g) Aplikasi dapat dioperasikan pada berbagai platform teknologi, memungkinkan mereka untuk dikembangkan dan dioperasikan secara lebih efektif dan efisien.
- h) Aplikasi-aplikasi mudah digunakan oleh user, sehingga user dapat fokus pada tugasnya. Prinsip-prinsip Teknologi.
- i) Data didefinisikan secara konsisten dan definisi ini dapat dimengerti dan dapat diakses oleh semua pengguna.
- j) Gunakan perangkat lunak, perangkat keras, dan platform standar untuk mencegah data tidak kompatibel dengan teknologi yang digunakan

B. Rancangan Bisnis

Perancangan arsitektur dilakukan pada proses bisnis yang berhubungan langsung dengan sistem informasi yang dihasilkan yaitu sistem informasi e-learning.

Perancangan arsitektur ini dirancang dalam bentuk use case diagram seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram

4. Tahap arsitektur sistem informasi

A. Arsitektur data

Tujuan dari desain arsitektur data adalah untuk menentukan kebutuhan data yang akan digunakan. Definisi entitas didasarkan pada bisnis yang sebelumnya didefinisikan menggunakan rantai nilai. Berikut kandidat entitas yang diperoleh:

- 1) Penerimaan peserta didik baru
- 2) Proses belajar mengajar
- 3) Pengelepasan akademik
- 4) Manajemen tata usaha
- 5) Manajemen sarana prasarana
- 6) Manajemen keuangan

B. Arsitektur aplikasi

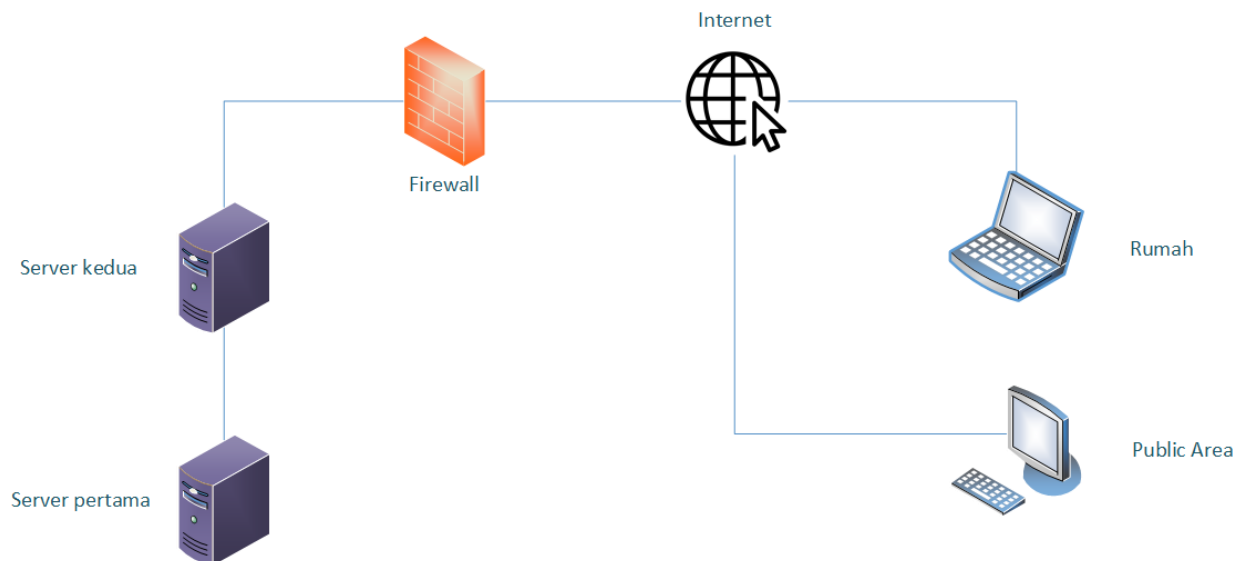
Arsitektur aplikasi diidentifikasi berdasar pada:

- 1) Kebutuhan informasi untuk membantu pengambilan keputusan di tiap fungsi bisnis

- 2) Kebutuhan pertukaran informasi antar fungsi bisnis
- 3) Kebutuhan alat di setiap fungsi bisnis Kebutuhan dan pertukaran umum informasi telah ditemukan dalam deskripsi pemodelan proses bisnis, sehingga mendefinisikan arsitektur aplikasi yang digunakan untuk mendukung fungsi bisnis utama

5. Tahap arsitektur teknologi

Mendefinisikan teknologi pilihan teknologi yang digunakan dalam merancang aplikasi e-learning pada Perguruan Tinggi seperti yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Arsitektur Teknologi

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- a. Enterprise Architecture dengan TOGAF ADM yang digunakan dalam perancangan e-learning memberikan langkah-langkah yang harus diikuti dengan benar untuk mendukung proses bisnis yang ada dalam organisasi, dalam hal ini perguruan tinggi.
- b. Enterprise Architecture dengan TOGAF ADM dapat dijadikan sebagai benchmark dalam pengembangan sistem informasi perguruan tinggi untuk proses bisnis, arsitektur data dan teknologi.
- c. Langkah-langkah struktur perusahaan dengan TOGAF ADM membuat sistem yang dapat memfasilitasi pengembangan sistem informasi pendidikan tinggi.

2. Saran

- a. Semoga untuk pembahasan dan penelitian di waktu mendatang akan lebih mendetail agar pengimplementasian pada rumah sakit menjadi lebih baik
- b. Pengembangan dan pengimplementasian aplikasi di Perguruan Tinggi harus dilakukan dengan mengikuti roadmap implementasi aplikasi yang sudah dibuat sesuai dengan prioritas kebutuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Supangat, A. R. Amna, and D. Harini Sulistyawati, “*ANALISA PEMAHAMAN GURU TENTANG TEKNOLOGI INFORMASI (STUDI KASUS GURU DI SD DAN SMP SEKOLAH SHAFTA SURABAYA).*”
- [2] Y. Kustiyahningsih, *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XVIII Program Studi MMT-ITS*, vol. 27. 2013.
- [3] E. Open Group (Reading and van Haren Publishing., *TOGAF Version 9*.
- [4] Handley, Jeff. 2008. *Enterprise Architecture Best Practice Handbook*. Emero Publishing, Inggris.
- [5] Suhendri, S. (2015). Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Sekolah dengan The Open Group Architecture Framework(Togaf) (Studi Kasus: Pondok Pesantren Ar-Rahmat). *Infotech Journal*, 1(2), 236609.

PLAGIARISM

Go Pro Pencarian ... Dukung Hingga 10... Laporan A... Tanpa iklan **Coba sekarang**

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang semakin pesat sangat mempengaruhi aktivitas manusia perusahaan di sektor enterprise. Perencanaan sistem informasi di perguruan tinggi seringkali tidak sesuai dengan bisnis dan TI yang ada. Dalam hal ini, metode yang digunakan perusahaan untuk menggambarkan status quo organisasi, dan mendesain arsitektur enterprise adalah enterprise architecture planning. Namun, mengelola sistem informasi (SI) dan teknologi informasi (TI) sesuai dengan strategi bisnis Anda bukanlah tugas yang mudah. Kurangnya pengetahuan dan pemahaman tentang penggunaan sistem informasi (SI) merupakan kesalahan umum dalam membangun dan mengelola struktur sistem informasi (SI) dalam suatu organisasi. Oleh sebab itu, dibutuhkan sebuah Enterprise Architecture (EA) untuk melakukan Merencanakan dan mengelola sistem besar yang kompleks. EA penting bagi organisasi karena salah satu hasilnya adalah tercapainya kesesuaian antara SI/TI dan kebutuhan bisnis.

Kata kunci : Enterprise Architecture Planning(EAP), Layanan, Perencanaan, Perguruan Tinggi, Sistem Informasi

BAB I

Batas 1000 kata per pencarian | Total kata-kata: 998

Atau Unggah File(.tex, .txt, .doc, .docx, .odt, .pdf, .rtf): **Periksa Plagiarisme melalui URL Halaman Web**

Pilih File Tidak ada file yang dipilih Masukkan URL

Pemeriksa tata bahasa dan plagiarisme

Mengoreksi ~~Anda~~ esai untuk kesalahan tata bahasa dan contoh plagiarisme. **Coba sekarang**

Saya bukan robot **Periksa Plagiarisme** **Cek grammar**

Results

Properti Pindai

Jumlah kata : 998
Hasil Ditemukan : 5

To or From **Traductor binario** To or From **Convertidor PDF**

12% Plagiat **88% Unik**

Buat itu unik **Mulai Pencarian Baru**

Untuk memeriksa plagiarisme di foto klik di sini **Búsqueda de imágenes inversa**

BAB I

LATAR BELAKANG

Salah satu faktor penentu penggunaan sistem informasi dalam suatu organisasi adalah meningkatnya kebutuhan akan fungsi bisnis yang akan dilakukan. Dampak dari semua ini, banyak organisasi berlomba-lomba mengimplementasikan sistem informasi dengan teknologi dengan hanya memperhatikan kebutuhan sementara dan memungkinkan penerapan sistem informasi yang tumpang tindih dan adanya sistem yang berbeda. Kondisi tersebut menyebabkan sistem informasi tidak dapat digunakan sebagaimana mestinya sesuai dengan misi dan tujuan penerapan sistem informasi yaitu efektifitas dan efisiensiya dalam memenuhi kebutuhan sistem informasi kebutuhan organisasi, dimulai dari pemenuhan kebutuhan organisasi. kebutuhan organisasi yang paling tinggi sampai dengan kebutuhan yang paling rendah yaitu kebutuhan operasional. Untuk mendukung proses yang ada di organisasi saat ini, harus

Kesamaan 25%
[repository.untag-sby.ac.id/11935PERENCANAAN ARSITEKTUR ENTERPRISE RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN ...](http://repository.untag-sby.ac.id/11935PERENCANAAN%20ARSITEKTUR%20ENTERPRISE%20RUMAH%20SAKIT%20MENGGUNAKAN%20...)

Nov 02, 2021- Namun, mengelola sistem informasi (SI) dan teknologi informasi (TI) sesuai dengan strategi bisnis Anda bukanlah tugas yang mudah. Kurangnya pengetahuan dan pemahaman mengenai pemanfaatan Sistem Informasi (SI) merupakan kegagalan yang sering terjadi dalam membangun dan mengelola struktur Sistem Informasi (SI) di dalam organisasi.
<http://repository.untag-sby.ac.id/11935/>

Kesamaan 13%
[perencanaan arsitektur enterprise rumah sakit menggunakan ...](http://repository.untag-sby.ac.id/11935/perencanaan%20arsitektur%20enterprise%20rumah%20sakit%20menggunakan%20...)
by D Ramadhani Prasetyo — Kurangnya pengetahuan dan pemahaman mengenai pemanfaatan Sistem Informasi (SI) merupakan kegagalan yang sering terjadi dalam membangun dan ...
<http://repository.untag-sby.ac.id/11935/>

Kesamaan 5%