



p-ISSN 2303-1700
e-ISSN 2579-5899



JURNAL KOMUNIKA:

Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika

BALAI PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA DAN PENELITIAN (BPSDMP)
KOMINFO SURABAYA, BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SDM
KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA



Volume 9 No. 1 / Juni 2020



Journal Profile

Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika

eISSN : 25795899 | pISSN :
BPSDMP Kominfo Surabaya



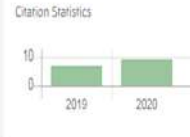
S4
Sinta Score

2
H-index

2
H_s-index

18
Citations

18
5 Year Citations



Search... H < 1 2 3 4 5 > H

Page 1 of 51 Total Records - 45

Publications	Citation
Pemanfaatan Teknologi Digital sebagai Percepatan Berusaha oleh Ekonomi Kreatif PP Sari Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika 7 (3), 135-144	8
Desain Tata Kelola Teknologi Informasi Ramah Lingkungan Berbasis III Versi 3 (Studi Kasus: Pustipd UIN Sunan Ampel Surabaya)	5

VOL 9, NO 1 (2020): JUNI

DOI: <https://doi.org/10.31504/komunika.v9i1>

Komunikasi dan Media

Strategi Media Relations dalam Launching Produk Vivo S1 Periode Juli 2019 (Studi Kasus PT Srikandi Imaji Lintaskreasi) ARTIKEL/ ITHENTICATE
1-10
Nindyta Dyda Iswara, Uljanatunnisa Uljanatunnisa, Vina Mahdalena

Pengaruh Kampanye #PantangPlastik terhadap Sikap Ramah Lingkungan (Survei pada Pengikut Instagram @GreenpeaceID) ARTIKEL/ ITHENTICATE
40-51
Anjang Priliantini, Krisyanti Krisyanti, Ilona Vecenovie Situmeang

Implementasi Teknik Penyutradaraan Acara Ketoprak di RRI Purwokerto ARTIKEL/ ITHENTICATE
31-39
Sri Hastuti, Purwanto Purwanto, Ade Wahyudin

Informatika

Media Pembelajaran Arsitektur Sistem Informasi Perusahaan Berbasis Web ARTIKEL/ ITHENTICATE
11-19
Yeni Kustiyahningsih

Sistem Informasi Layanan Darah Berbasis Model Inkremental/Iteratif sebagai Upaya Meningkatkan Layanan Konsumen di Palang Merah Indonesia (PMI) ARTIKEL/ ITHENTICATE
20-30
Siti Mutrofin, Heru Eko Prayogo, Mohamad Ali Murtadho, Ahmad Farhan

Implementasi Gamification pada Aplikasi Marketplace Penjualan Olahan Biji Kopi Berbasis Website ARTIKEL/ ITHENTICATE
52-63
Tri Puspa Rinjeni, Julianto Lemantara, Ayouvi Poerna Wardhanie

Editor in Chief

Putri Pradnyawidya Sari, BPSDMP Kominfo Surabaya

Editor

Kautsarina Kautsarina, (SCOPUS ID: 56411999700, Badan Litbang SDM Kementerian Kominfo) Jakarta, Indonesia

Nur Hayatin, (SCOPUS ID : 57189055756, Universitas Muhammadiyah) Malang, Indonesia

R.M. Agung Harimurti, Balitbang Kominfo, Indonesia

Adithya Kusuma Whardana, STIMIK ESQ, Jakarta, Indonesia

Abdi Pandu Kusuma, Universitas Islam Balitar Blitar, Indonesia

Trisnani Trisnani, BPSDMP Kominfo Surabaya, Indonesia

Wahyudiyono Wahyudiyono, BPSDMP Kominfo Surabaya, Indonesia

Suryo Setiyo Kardono, BPSDMP Kominfo Surabaya, Indonesia

Copyeditor

Ratna Dibyaningtyas Margitarina, S.Sos, MA, BPSDMP Kominfo Yogyakarta, Indonesia

Layout

Mr. Aditya Kusumanegara, BPSDMP Kominfo Surabaya, Indonesia

Proofreader

Kriswinanto Kriswinanto, BPSDMP KOMINFO SURABAYA, Indonesia

Reviewer

Arif Muntasa, (SCOPUS ID: 35729163900, Universitas Trunojoyo), Bangkalan, Madura, Indonesia

Moch Arief Soeleman, (SCOPUS ID :55598790600, Universitas Dian Nuswantoro), Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

Lie Jasa, (SCOPUS ID : 55243413600, Universitas Udayana), Denpasar, Bali, Indonesia

Wayan Firdaus Mahmudy, (SCOPUS ID : 55779190600, Universitas Brawijaya), Malang, Jawa Timur, Indonesia

Jusak Jusak, (SCOPUS ID:55664488100, Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya), Surabaya, Indonesia

Catur Suratnoaji, (SCOPUS ID: 57188970850, UPN "Veteran" Jatim) Surabaya, Indonesia

Anis Rahmawati Amna, (SCOPUS ID : 57195237096, Universitas 17 Agustus 1945) Surabaya, Indonesia

Henri Subiako, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

Gati Gayatri, Puslitbang Aptika dan IKP, Badan Litbang SDM, Kemkominfo, Jakarta, Indonesia

Febriliyan Samopa, Departement of Information System ITS Surabaya, Indonesia

Mrs. Siti Mutrofin, Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum, Jombang, Indonesia

Ropingi el Ishaq, IAIN Kediri, Indonesia

Sumo Arifianto, Puslitbang Aptika IKP, Balitbang SDM Kominfo, Jakarta, Indonesia

Aulia Rahmawati, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Surabaya, Indonesia

Farida Farida, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, Indonesia

Media Pembelajaran Arsitektur Sistem Informasi Perusahaan Berbasis Web

Web-Based Enterprise Architecture Learning Media

Yeni Kustiyahningsih

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Trunojoyo, Indonesia

Email : ykustiyahningsih@trunojoyo.ac.id

Diterima: 7 April 2020, Revisi: 15 April 2020, Diterbitkan: 12 Juni 2020

Abstract

Corporate Information Systems Architecture or Enterprise Architecture is a course given to second semester student of the Information System Study Program. This course discusses architecture, concepts, design methods, implementation, information technology (IT) blueprints and map strategies. So far, the learning has combined conventional learning model and the Student Center Learning (SCL) method. The research problem is student difficulty in understanding IT frameworks, blueprints and integrating business processes in companies. Based on application of SCL model, many students fail to understand how to integrate several business processes into a blueprint. The average midterm and final exam scores are low and below expectation. Therefore, this study aimed to develop an interactive web-based enterprise learning media by integrating TOGAF framework method and balanced scorecard to enable students to understand the concept of Enterprise Architecture, and apply TOGAF method in companies or organizations context. There was an increase in the average midterm and final exam scores by 15% with feasibility level of this learning media application by 87%.

Keywords: Enterprise Architecture, Learning Media, Student Center Learning, TOGAF Framework.

Abstrak

Mata kuliah Arsitektur Sistem Informasi Perusahaan (ARSIP) atau *Enterprise Architecture* merupakan mata kuliah semester dua program studi Sistem Informasi. Mata kuliah ini membahas mengenai arsitektur, konsep, metode perancangan, implementasi, *blue print* teknologi informasi (TI) dan strategi *map*. Pembelajaran yang sudah dilakukan selama ini menggabungkan model pembelajaran konvensional berupa ceramah dan metode *Student Centered Learning* (SCL). Permasalahan dalam penelitian ini adalah kesulitan dalam memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai *framework* TI, *blueprint* TI dan menggabungkan proses bisnis dalam perusahaan. Berdasarkan penerapan model SCL, masih banyak mahasiswa yang belum memahami cara mengintegrasikan beberapa proses bisnis menjadi *blueprint*. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya nilai rata-rata UTS dan UAS. Untuk itu, penelitian ini bermaksud membuat media pembelajaran ARSIP berbasis web interaktif dengan mengintegrasikan metode *framework* TOGAF dan *balanced scorecard* untuk memudahkan mahasiswa memahami konsep *Enterprise Architecture* dan menerapkan metode TOGAF pada perusahaan atau organisasi. Dengan inovasi ini, terjadi peningkatan rata-rata nilai UTS dan UAS kelas sebesar 15% dengan tingkat kelayakan aplikasi media pembelajaran ini sebesar 87%.

Kata kunci: Enterprise Architecture, Media Pembelajaran, Student Center Learning, TOGAF Framework.

PENDAHULUAN

Program Studi (Prodi) Sistem Informasi merupakan prodi yang mengajarkan landasan ilmu pengetahuan dan penerapan Teknologi Informasi (TI) dalam suatu organisasi. Terkait hal tersebut, kurikulum Program Studi Sistem Informasi bersifat khas karena mencakup tiga bidang yaitu komputer, manajemen dan bisnis (KKNI, 2015). Selama perkuliahan, mahasiswa

dibekali dengan berbagai kompetensi di ketiga bidang tersebut agar mereka mampu memberikan solusi terkait Sistem Informasi/Teknologi Informasi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi. Salah satu mata kuliah dalam prodi SI adalah Arsitektur Sistem Informasi Perusahaan (ARSIP) atau disebut *Enterprise Architecture Planning* (EAP). Mata kuliah ini merupakan mata kuliah semester dua yang membahas mengenai arsitektur, konsep, dan metode-metode yang ada dalam perancangan dan

implementasi IT perusahaan beserta implementasi pemrogramannya (KKNI, 2015). Mata kuliah ini juga menjelaskan sebuah gambaran atau *blue print* untuk mengorganisasikan semua proses bisnis *enterprise*, berbagai informasi yang dibutuhkan serta teknologi-teknologi pendukungnya (Lankhorst, Mark, 2013). Selama ini, metode pembelajaran yang dilakukan di kelas menggunakan kolaborasi antara metode ceramah dan *Student Centered Learning* (SCL). Metode ceramah konvensional dilakukan dengan menggunakan media Power Point (PPT), sedangkan metode SCL dilakukan dengan tiga cara. Yang pertama adalah *Small Group Discussion*, yaitu membuat rancangan bahan diskusi berupa tema atau materi dan penjelasan aturan diskusi, yang kedua adalah *Cooperative Learning*, yaitu menyiapkan suatu masalah atau kasus untuk didiskusikan oleh mahasiswa secara berkelompok, ketiga adalah *Project-Based Learning*, yaitu merancang suatu tugas proyek terkait dengan penerapan *Enterprise Architecture* perusahaan menggunakan berbagai *framework* yang ada (Westwood P., 2008; Suryo S.K., 2018; Sayyidatul, E. P. R., Nurissaidah, U., Dwi, R., 2018; Talizaro, T., 2018; Yahdi, S., 2018).

Setelah mendapatkan mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat menghasilkan inovasi mengenai EA perusahaan atau instansi. Selain pengetahuan terhadap kemampuan dasar tadi, metode SCL juga memberikan tambahan *soft-skill* kepada mahasiswa. *Soft skill* tersebut berupa kemampuan untuk mengelola kelompok; yang tercermin dalam keaktifan mahasiswa di dalam kelompok dan mendorong anggota lain untuk aktif bertanya atau menjawab dalam diskusi; kemampuan mempresentasikan diri, yang tercermin pada saat presentasi tugas kelompok, dan kemampuan untuk bekerja sama, yang terlihat saat berdiskusi (Sigit, D. S., 2018; Samir, A. El-Seoud, Tajeddin, 2014).

Metode SCL memberikan kontribusi besar terhadap kemampuan mahasiswa, baik dari sisi teori maupun keahlian *soft skill* (Westwood P., 2008). Akan tetapi, penerapan metode ini memunculkan banyak kendala terutama dalam kelas besar. Sementara itu, permasalahan dari metode ceramah adalah rendahnya tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi pembelajaran, yang ditunjukkan dari hasil presentasi dan diskusi kelompok yang dilakukan belum sesuai target pembelajaran. Laporan tugas hasil presentasi juga masih memiliki banyak kekurangan, terutama pada saat menyusun *blue print* Teknologi Informasi (TI). Nilai rata-rata UTS dan UAS masih rendah, yakni sekitar 68,

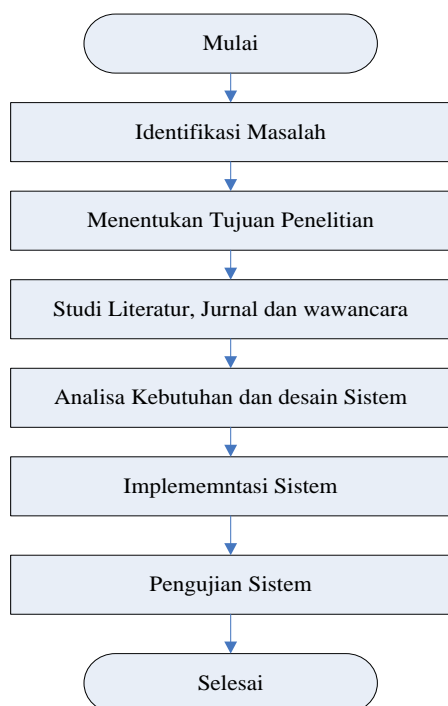
keaktifan mahasiswa dalam bertanya juga masih kurang. Berdasarkan berbagai permasalahan tersebut, peneliti berinisiatif mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis web yang berisi tentang panduan pembuatan *blue print*, mulai dari teori dasar, studi kasus dan tahapan dalam membangun arsitektur informasi.

Media pembelajaran ini dibuat secara terintegrasi antara arsitektur data, aplikasi dan teknologi dengan menggunakan *TOGAF framework*. Kelebihan dari *TOGAF* adalah tersedianya metode untuk merancang, mengevaluasi, dan membangun arsitektur yang tepat untuk organisasi dan untuk pemeliharaan arsitektur *enterprise* (Desfray, dkk, 2014; Sefrika Entas, 2016; L. Qin, dkk., 2010; Sayyidatul, E. P. R., Nurissaidah, U., Dwi, R. 2018). *Togaf* juga memberikan pedoman dalam mengembangkan arsitektur EA yaitu arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi (Desfray dkk., 2014; Nela Rizky dkk., 2017; Ega, S. A., Tien, F. K., Iqbal, S., 2019; Erzhal, R. W., Nanang Y. S., Yusi T. M. 2018).

Studi kasus yang digunakan dalam media pembelajaran ini adalah perguruan tinggi. Kelebihan media pembelajaran ini adalah fleksibilitas waktu pembelajaran karena dapat diakses setiap saat, adanya fasilitas tanya jawab, contoh kasus perusahaan, strategi *map* menggunakan perspektif *balanced scorecard* dan adanya beberapa contoh video pembelajaran pembuatan *blueprint* dengan *tools* EA. Mahasiswa dapat melakukan analisis kebutuhan dalam perencanaan penerapan IT skala *enterprise* di perusahaan atau instansi, sehingga mereka dapat membuat sebuah *draftblue printmaster plan* IT perusahaan atau instansi. Diharapkan dengan adanya media pembelajaran ini, mahasiswa mampu memahami konsep *Enterprise Architecture*, mengetahui kapan dan di mana EA dapat diterapkan, mampu menerapkan berbagai metode dan *framework* EA di perusahaan atau organisasi, mampu memahami berbagai kebutuhan yang diperlukan dalam melakukan analisis pada empat arsitektur dasar bisnis perusahaan, yaitu arsitektur bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi.

METODE

Secara umum langkah-langkah penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian

Pada tahap identifikasi masalah dilakukan perumusan masalah yakni kesulitan mahasiswa dalam memahami materi mata kuliah arsitektur sistem informasi perusahaan. Masalah ini kemudian berusaha dipecahkan dengan mendesain media pembelajaran berbasis web dengan tahapan yang lebih sederhana, mulai identifikasi kebutuhan teknologi informasi sampai *blueprint* teknologi berdasarkan TOGAF *framework*.

Setelah mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan yang ada, maka langkah selanjutnya adalah menetapkan tujuan penelitian. Tujuan penelitian ini adalah membuat *software* perencanaan arsitektur sistem informasi perusahaan berbasis web untuk memudahkan mahasiswa memahami materi perkuliahan dan menghasilkan aplikasi perencanaan *Enterprise Architecture* secara terintegrasi dengan TOGAF *Framework*, yang dapat digunakan sebagai landasan untuk pengembangan, implementasi teknologi dan sistem informasi bagi perguruan tinggi.

Selanjutnya tahap studi literatur, jurnal dan wawancara, studi kepustakaan dilakukan dengan mencari referensi buku mengenai media pembelajaran SCL, melakukan *Small Group Discussion*, *Enterprise Architecture*, proses bisnis, dan desain *software* EA serta artikel jurnal dengan topik penelitian tentang *Enterprise Architecture*. Wawancara dilakukan dengan beberapa mahasiswa untuk mengidentifikasi tingkat kesulitan dalam

mempelajari mata kuliah ARSIP. Wawancara juga dilakukan dengan pihak perguruan tinggi untuk menentukan kriteria *Balanced Score Card* (BSC) dan proses bisnis di perguruan tinggi yang diperlukan untuk pengembangan *Enterprise Architecture* pada institusi pendidikan tinggi.

Pada tahap analisis kebutuhan dan desain sistem merupakan identifikasi kebutuhan aplikasi perencanaan *Enterprise Architecture* menggunakan TOGAF *Framework*. Tahap ini terdiri dari:

- Analisis Kebutuhan untuk Menentukan Perspektif *Balanced Scorecard*. Metode *balanced scorecard* terbagi menjadi empat perspektif yaitu perspektif mahasiswa, masyarakat dan mitra kerja; perspektif bisnis internal; perspektif pembelajaran dan pertumbuhan dan perspektif keuangan. Masing-masing perspektif digunakan untuk menentukan rencana strategis perguruan tinggi dalam perencanaan sistem informasi perusahaan.
- Analisis Proses Bisnis dan Desain Sistem.

Berdasarkan proses bisnis secara keseluruhan maka akan dibangun EA yang akan menghasilkan *roadmap* perguruan tinggi. *Roadmap* ini nantinya akan dijadikan pedoman institusi pendidikan untuk menghasilkan *blueprint* perguruan tinggi dan mempercepat proses pencapaian visi dan misi pendidikan. Langkah selanjutnya adalah membangun interaksi model yang merupakan model bisnis secara keseluruhan yang ada di perguruan tinggi yang setiap prosesnya akan dijelaskan pada pemodelan sistem.

Tahap selanjutnya adalah pembuatan media pembelajaran dan implementasi sistem. Perancangan perangkat lunak dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan pengguna (*user requirement*) dan data perguruan tinggi, yang kemudian diimplementasikan dengan menggunakan *tools*, baik *software* maupun *hardware*, yang mendukung sistem perencanaan *Enterprise Architecture*.

Pengujian sistem dilakukan oleh pengguna untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang dibangun dengan menggunakan kuesioner. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan sistem yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan dan Perancangan ARSIP

Tahap ini merupakan proses untuk menentukan strategi IS/IT berdasarkan kondisi *existing*, yang terdiri dari data IS/IT internal dan eksternal

perguruan tinggi, portofolio aplikasi (Strategi Penyelenggaraan, Sistem, Infrastruktur, Finansial, Sumber Daya Manusia, Sistem Informasi, *Procurement* Logistik), yang akan menghasilkan strategi bisnis IS, manajemen IS dan strategi IS untuk menentukan aplikasi portofolio di masa datang.

Tujuan Objektif dari Strategi Bisnis

Berdasarkan data IS/IT internal dan eksternal perguruan tinggi, dapat ditentukan tujuan objektif perguruan tinggi yang menghasilkan analisis bisnis, *Critical Success Factor* (CSF), aktivitas, *IS needs*, evaluasi portofolio yang menghasilkan sistem dan arsitektur.

Adapun proses bisnis yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem Informasi Akademik
 - Proses Registrasi
 - Proses Belajar Mengajar
- b. Sistem Informasi *Procurement* Logistik
 - Proses Pengajuan/Perlengkapan/Perbaikan
 - Proses Pengadaan Barang Habis atau ATK
 - Proses Membawa Barang Keluar
 - Proses Pembuatan Laporan
- c. HRDC
 - Proses Kerja Sama
 - Proses Mengadakan *Workshop, Service & Maintenance*
 - Penyusunan *Database* Penelitian
 - Proses Pembuatan Laporan
- d. Sistem Informasi Keuangan
 - Proses Pembuatan Lap Penggajian
 - Proses Pembuatan Lap HRDC
 - Proses Pembuatan Lap Poliklinik
 - Proses Pembuatan Lap Logistik
 - Proses Pembuatan Lap Koperasi
 - Proses Pembuatan Lap Akademik
 - Proses Pembuatan Lap Keseluruhan
- e. Sistem Informasi IT Infrastruktur
- f. Sistem Informasi Penggajian
 - Sistem Informasi Perpustakaan, Proses Simpan/Pinjam Buku, CD, dll
 - Proses Menjadi Anggota
 - Proses Pembuatan Laporan
- g. Sistem Informasi Poliklinik
 - Sistem Pendaftaran
 - Sistem Rawat Jalan
 - Proses Pembuatan Laporan
- h. Sistem Informasi Koperasi

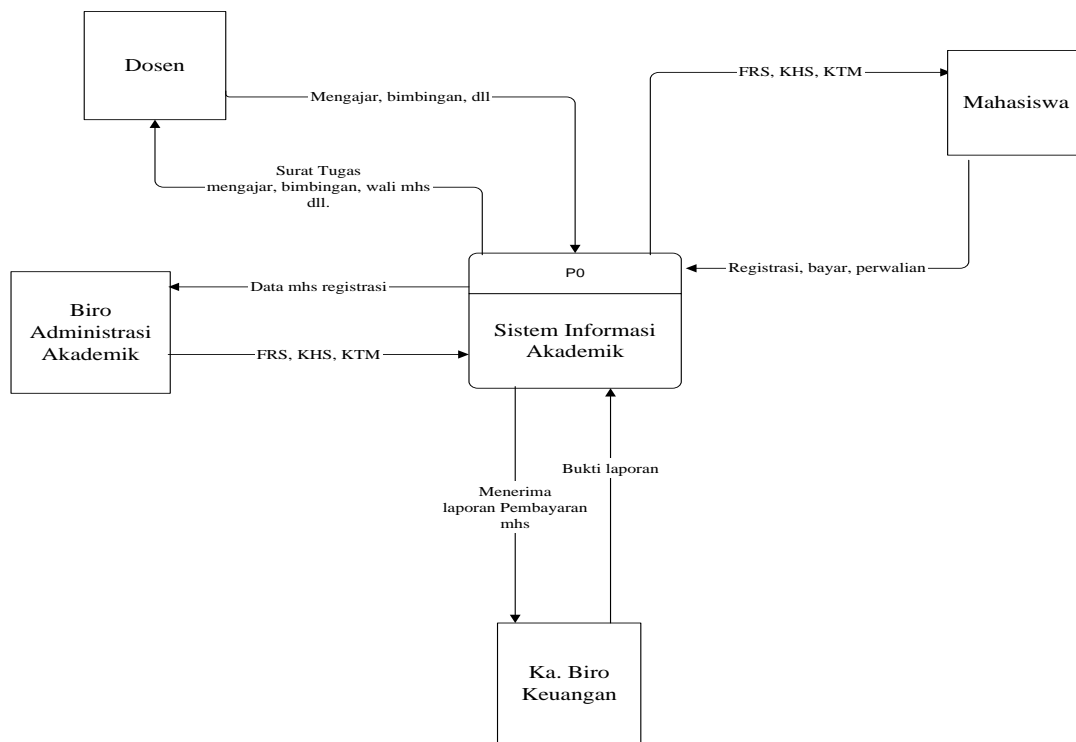
- Proses Simpan Pinjam Uang
 - Proses Pembelian Barang secara Tunai/Kredit
 - Proses Pembuatan Laporan
- i. Sistem Informasi Laboratorium
 - Proses Pembuatan Modul
 - Proses Praktikum
 - Proses Jadwal Pelatihan
 - Proses Pembuatan Laporan

Desain Sistem

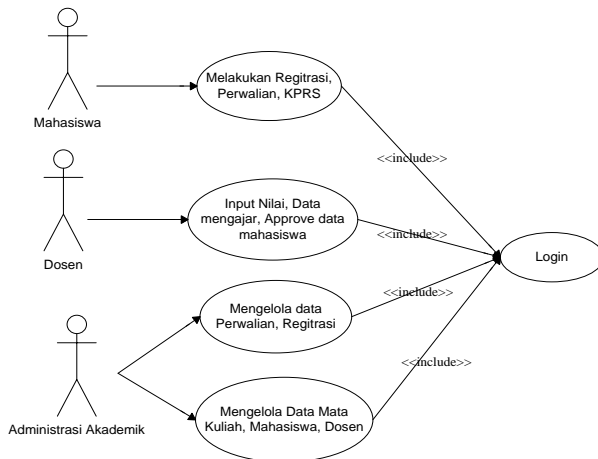
Perancangan/desain sistem dibuat berdasarkan analisis kebutuhan sistem. Ada 3 model yang dikembangkan untuk desain sistem, yaitu *Context Diagram*, *Use Case*, dan Interaksi Model. Model perancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah sistem informasi akademik. Integrasi secara keseluruhan terdapat pada interaksi model. Sistem informasi akademik ini merupakan salah satu contoh proses bisnis perencanaan arsitektur.

Desain pertama adalah *Context Diagram* Sistem Informasi Akademik sebagaimana terlihat pada Gambar 2. Proses ini mencakup 4 entitas, yaitu Biro Administrasi Akademik, Kepala Biro Keuangan, Biro Administrasi Akademik, dosen dan mahasiswa. Pada proses ini, dosen melakukan proses pengajaran dan bimbingan kepada mahasiswa dengan bukti berupa surat tugas mengajar, bimbingan dan perwalian. Mahasiswa melakukan pembayaran, registrasi dan perwalian untuk mengambil *Form Rencana Studi* (FRS), Kartu Hasil Studi (KHS) dan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM). Kepala biro keuangan dan akademik melakukan rekapitulasi semua proses transaksi yang dilakukan dosen dan mahasiswa. Kepala biro keuangan menerima proses pembayaran dari mahasiswa dan melakukan rekapitulasi semua data keuangan dari mahasiswa.

Tahapan selanjutnya adalah desain *use case*, yang mengatur hak akses pengguna terhadap sistem. Sistem ini terdiri dari 3 pengguna, yaitu mahasiswa, dosen dan administrasi akademik. Desain *Use Case* Sistem Informasi Akademik ini dapat dilihat pada Gambar 3. Mahasiswa dapat melakukan registrasi, perwalian, dan Kartu Perubahan Rencana *Study* (KPRS), sedangkan dosen dapat melakukan input nilai, daftar mengajar, memberikan *approval* terhadap mahasiswa perwaliannya. *User admin* dapat mengelola data perwalian, registrasi, data mata kuliah, mahasiswa dan dosen.



Gambar 2. Context Diagram Sistem Informasi Akademik



Gambar 3. Use Case Sistem Informasi Akademik

Aplikasi Media Pembelajaran dan Implementasi Sistem

Tahap selanjutnya adalah tahap *development*, yakni tahap membuat aplikasi dengan melakukan konstruksi aplikasi atau implementasi sistem yang ada pada sistem perencanaan *enterprise architecture* dan pengukuran kinerja *balanced scorecard*. Implementasi sistem dikerjakan dengan

menggunakan pemrograman *web PHP* dan *framework codeigniter*.

Pembuatan Form

Integrasi EAP dan *balanced scorecard* dimasukkan ke dalam tahapan pembuatan TOGAF *framework*. Tahap pembuatan TOGAF terdiri dari penentuan visi misi perusahaan, strategi *map*, perspektif *balanced scorecard*, yang terdiri dari perspektif mahasiswa, bisnis internal, pertumbuhan dan pembelajaran, dan keuangan. Kemudian, terdapat *current* portofolio yang menjelaskan unsur utama dan penunjang dari perguruan tinggi. *Current* portofolio (*Porter's value chain*) menjelaskan kondisi awal dari suatu *enterprise*, kemudian dilakukan suatu migrasi teknologi dengan membangun interaksi model untuk semua aplikasi. Tahapan TOGAF *framework* secara keseluruhan terdapat pada model *pilot project* yang terlihat pada Tabel 1.

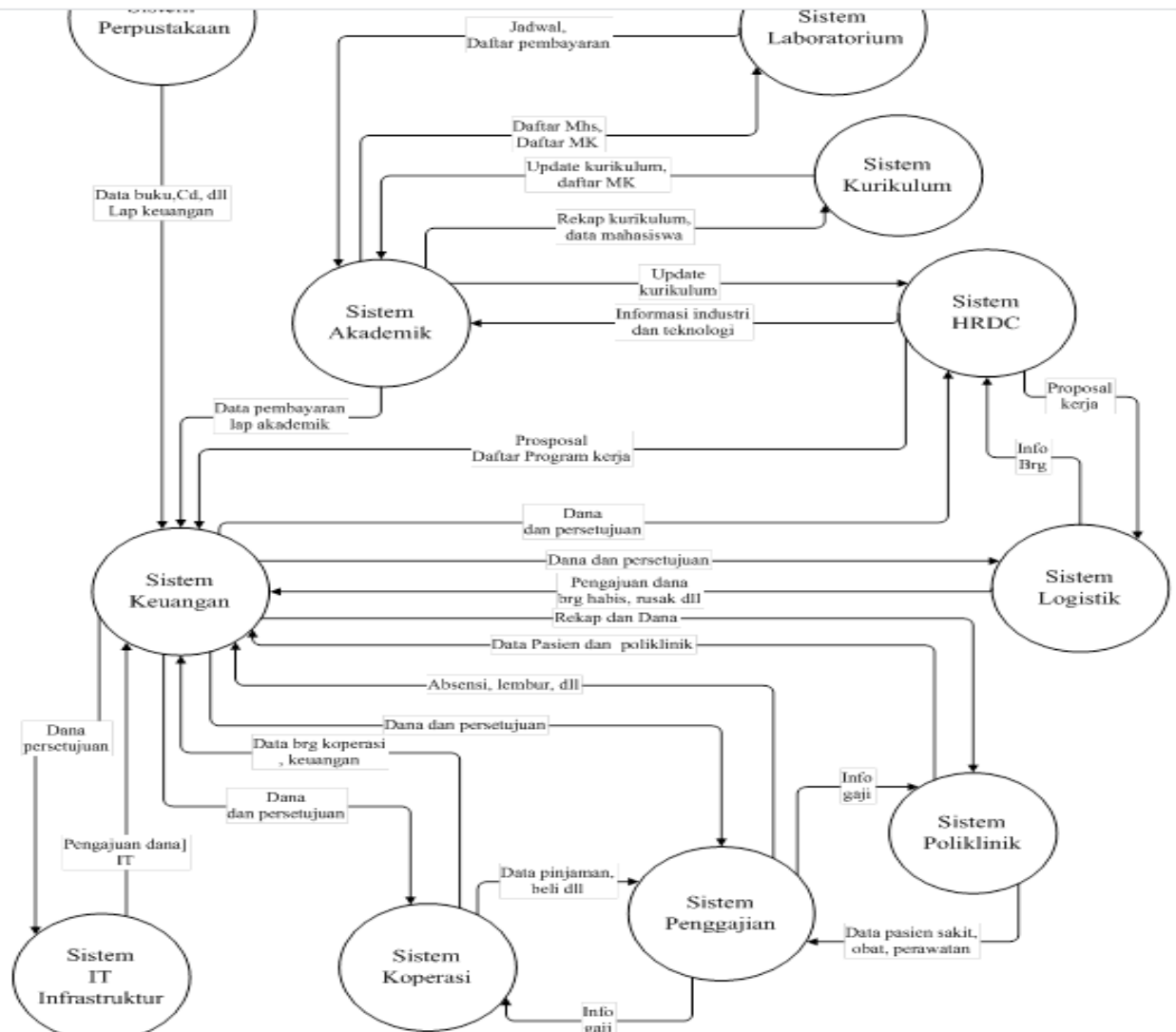
Tabel 1.
Pemetaan *Framework* terhadap Tahapan Integrasi Sistem

Implementasi Tahapan TOGAF				
Tahap I	<i>Policy</i>	Develop IT	Teknologi	Migrasi
Visi dan Misi	X			
Strategi Map	X			
<i>Balanced Score Card</i>				
Perspektif Mahasiswa dan Masyarakat	X			
Perspektif Bisnis Internal	X			
Perspektif Pertumbuhan dan Pembelajaran	X			
Perspektif Keuangan	X			
<i>Current Portofolio</i>				
Infrastruktur	X	X		
Sistem PT	X	X		
Keuangan	X	X		
SDM	X	X	X	
Sistem Informasi	X	X	X	
Logistik	X	X		
<i>Porter's Value Chain</i>	X	X	X	
Tahap II				
<i>Activity Diagram</i>		X	X	X
<i>Use Case Diagram</i>		X	X	X
<i>Blueprint IT</i>				
Sistem Perpustakaan			X	X
Sistem Keuangan			X	X
Sistem Laboratorium			X	X
Sistem Kurikulum			X	X
Sistem HRDC			X	X
Sistem Penggajian			X	X
Sistem Koperasi			X	X
Sistem IT Infrastruktur			X	X
Sistem Poliklinik			X	X
Sistem Logistik			X	X
Sistem Akademik			X	X
Tahap III				
Arsitektur Data			X	X
Arsitektur Aplikasi			X	X
Arsitektur Teknologi			X	X
Analisis SWOT			X	X

Form interaksi model merupakan *blueprint* teknologi informasi yang menggambarkan hubungan antara semua aplikasi SI dalam perguruan tinggi. Interaksi model ini terdiri dari Sistem Perpustakaan, Laboratorium, Kurikulum, Akademik, HRDC,

Logistik, Poliklinik, dan lain sebagainya, sebagaimana terlihat pada Gambar 4. *Form* arsitektur data, aplikasi dan teknologi merupakan

form hasil akhir dari aplikasi pembelajaran ini. Data digunakan untuk mendeskripsikan aliran data dalam *database*, sedangkan arsitektur teknologi menjelaskan mengenai rencana teknologi yang akan diimplementasikan di Perguruan Tinggi tersebut, seperti tampak pada Gambar 5.



Gambar 4. Interaksi Model Sistem Informasi Perguruan Tinggi



Gambar 5. Arsitektur Data, Aplikasi dan Teknologi

Pengujian dan Analisis Hasil

Pengujian dilakukan dengan 2 tahapan, yaitu pengujian terhadap sistem dan pengujian terhadap peningkatan nilai rata-rata mahasiswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran. Pada pengujian pertama dilakukan berdasarkan prosedur yang sesuai dengan *framework* TOGAF dan *balanced scorecard*. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada pengguna aplikasi dan praktisi serta dosen untuk mendapatkan kesesuaian dengan *framework* TOGAF.

Pengujian tahap ini dilakukan untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang dibangun berdasarkan kuesioner kepada mahasiswa, terdapat pada Tabel 2. Berdasarkan hasil kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan sehingga dapat diambil kesimpulan dari sistem tersebut, kuesioner ini menggunakan skala Likert dari skala 1 sampai 4. Hasil perhitungan rata-rata uji kelayakan sistem menyatakan bahwa persentase sangat setuju adalah 87,4%, dengan indikator SS = Sangat Setuju, S = Setuju, TS = Tidak Setuju, STS = Sangat Tidak Setuju. Hasil perhitungan rata-rata tersebut diperoleh dari pengujian aplikasi terhadap pengguna yaitu mahasiswa, sehingga dapat diartikan bahwa aplikasi media pembelajaran mata kuliah ARSIP yang dibuat sudah sesuai dengan keinginan mahasiswa.

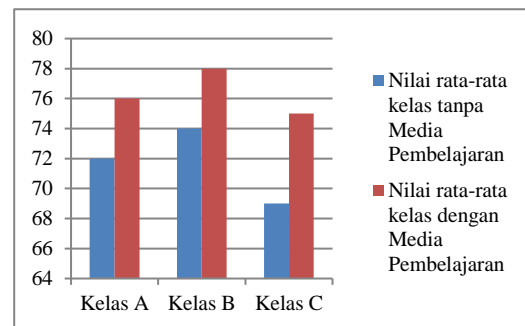
Tabel 2.
Pengujian Kelayakan Sistem

No.	Pertanyaan untuk Pengguna Program (Mahasiswa)
1.	Konten Materi Pembelajaran Pertemuan 1-4
2.	Konten Materi Pembelajaran Pertemuan 5-9
3.	Konten Materi Pembelajaran Pertemuan 0-12
4.	Menu Tahapan EAP berdasarkan TOGAF <i>Framework</i>
5.	Informasi mengenai Arsitektur Data, Aplikasi dan Teknologi
6.	Menu <i>Porter's Value Chain</i>
7.	Menu Proses Bisnis Terintegrasi/Interaksi Model
8.	Informasi mengenai Desain Strategi <i>Map</i> berdasarkan <i>Balanced Scorecard</i>
9.	Informasi mengenai Metodologi TOGAF
10.	Menu Informasi SWOT

Pengujian tahap 2 dilakukan dengan melakukan pengujian terhadap nilai rata-rata mahasiswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis web, sebagaimana tampak pada Tabel 3 dan Gambar 6.

Tabel 3.
Peningkatan Nilai UAS

Kelas APB	Nilai Rata-rata Kelas Tanpa Media Pembelajaran	Nilai Rata-rata Kelas dengan Media Pembelajaran
Kelas A	72	76
Kelas B	74	78
Kelas C	69	75



Gambar 6. Grafik Perbandingan Nilai UAS

Berdasarkan uji coba tahap kedua, diketahui terdapat peningkatan nilai rata-rata UAS sebesar 15%.

KESIMPULAN

Media pembelajaran ARSIP berbasis web interaktif membantu mahasiswa dalam meningkatkan dan mempercepat pemahaman materi perkuliahan ARSIP. Media pembelajaran berbasis web ini didesain sesuai kebutuhan mahasiswa dengan tahapan pembelajaran terintegrasi untuk memudahkan pemahaman materi. Hasil dari inovasi media pembelajaran ini adalah adanya peningkatan nilai rata-rata UAS kelas sebesar 15% dan pengujian kelayakan sistem sebesar 87%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ega, S. A., Tien, F. K., Iqbal, S. (2019). Perancangan Enterprise Architecture Pada Bidang Agroforestry Menggunakan Metode Togaf 9.1 Adm, *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*. 3, 2, 210 – 215.
- Erzhal, R. W., Nanang Y. S., Yusi T. M. (2018). Perencanaan Sistem Penjualan Menggunakan *Togaf Architecture Development Method (TOGAF-ADM)* Studi Pada PT. Millennium Pharmacon International Tbk Cabang Malang.

- Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JPTIIK). 2, 9, 2589-2598
- Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). (2015), Rumpun Ilmu Informatika Dan Komputer. APTIKOM.
- Lankhorst, Mark. (2013). Enterprise architecture at work: Modelling, communication and analysis, 3rd Edition. Berlin: Springer-Verlag. 2.
- Lestari, R. (2018). Perancangan *Enterprise Architecture* Menggunakan TOGAF di Universitas ABC. Jurnal IPTEK Media Komunikasi Teknologi, 22, 1, 13-20.
- Westwood, P.(2008), what teachers need to know about teaching methods. ACER Press : Australian Council for educational research Ltd.
- Desfray, Philippe, Raymond, G. (2014). modelling enterprise architecture with TOGAF: A practical guide using UML and BPMN, Waltham: Morgan Kauffman.
- Sefrika, E.(2016). Perancangan Arsitektur Enterprise Perguruan Tinggi Menggunakan Togaf Adm (Studi Kasus Stp Sahid Jakarta). Paradigma, XVIII, 1.
- Suryo, S. K. (2018). Pengendalian Internal Pengelolaan Informasi Dengan Framework COBIT 4.1 DOMAIN ME 2 (Studi Kasus Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Madiun). Jurnal Komunika, 7, 3, 145-154.
- Sayyidatul, E. P. R., Nurissaidah, U., Dwi, R.(2018). Evaluasi Usability Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian Berbasis ISO 9241-11. JurnalKomunika, 7, 3, 145-154.
- Talizaro, T., (2018) Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. Jurnal Komunikasi Pendidikan, Vol.2 No.2.
- Yahdi, S., (2018) Implementasi Scl (Student Centered Learning) Pada Pembelajaran Kuliah Jaringan Komputer Parameter, Volume 24, Nomor 1.
- Sigit, D. S., (2018). The Application Of Student Centered Learning Through Lesson Study On Quality And Learning Results. Journal Of Intensive Studies On Language, Literature, Art, And Culture Volume 2 Issue 2, 2018.
- Samir, A.El-Seoud, Tajeddin (2014). E-Learning And Students' Motivation: A Research Study On The Effect Of E-Learning On Higher Education, Ijet, Volume 9, Issue 4, 2014.
- Qin, L.,Huang,T., Wu,C., and Liu, W. (2010). Design & Realization of Examination Management Information System for College. Int. Conf. Intell. Comput. Technol. Autom. ICICTA, 1, 1151–1154.
- Nela, R., Fitroh, Asep, F. (2017). Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Togaf ADM Versi 9 (Studi Kasus: Bimbel Salemba Group). Jurnal Sistem Informasi, 10, 11-20.