



PEMODELAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH BERBASIS *E-LEARNING* DI UPN "VETERAN" JAKARTA DENGAN PENDEKATAN *ENTERPRISE APPLICATION INTEGRATION* (EAI)

SKRIPSI

**TYANANDARIFAH RABIULA
1710512025**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
2021**



PEMODELAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH BERBASIS *E-LEARNING* DI UPN "VETERAN" JAKARTA DENGAN PENDEKATAN *ENTERPRISE APPLICATION INTEGRATION* (EAI)

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer**

DISUSUN OLEH:

TYANANDARIFAH RABIULA 1710512025

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
2021**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Tyanandarifah Rabiula

NIM : 1710512025

Tanggal : 15 Februari 2021

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 15 Februari 2021

Yang Menyatakan,



(Tyanandarifah Rabiula)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”

Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tyanandarifah Rabiula
NIM : 1710512025
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : S1 – Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non- Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PEMODELAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH BERBASIS E- LEARNING DI UPN “VETERAN” JAKARTA DENGAN PENDEKATAN *ENTERPRISE APPLICATION INTEGRATION* (EAI)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 15 Februari 2021

Yang Menyatakan,



(Tyanandarifah Rabiula)

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir diajukan oleh:

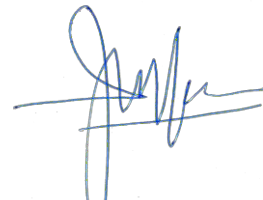
Nama : Tyanandarifah Rabiula
NIM : 1710512025
Program Studi : S1 - Sistem Informasi
Judul : Pemodelan Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis *E- Learning* Di U P N “ Veteran” Jakarta Dengan Pendekatan *Enterprise Application Integration (EAI)*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.



Catur Nugrahaeni P. D., M.Kom.

Penguji I



I Wyan Widi., S.Kom.MTI.

Penguji II



Rudhy Ho Purabaya, SE., MMSI.

Pembimbing I



Andhika Octa Indarso, MMSI.

Pembimbing II



Dia Gimatita, M.Kom.

Dekan



Ati Zaidiah, S.Kom., MTI.

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Persetujuan : 15 Februari 2021



PEMODELAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH BERBASIS *E-LEARNING* DI UPN “VETERAN” JAKARTA DENGAN PENDEKATAN *ENTERPRISE APPLICATION INTEGRATION* (EAI)

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi sangat pesat dan mempengaruhi segala aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan yang salah satu bentuknya yaitu proses Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) berbasis *E-Learning*. Dalam penggunaan *E-Learning* pada proses pembelajaran jarak jauh perlu standarisasi dan memaksimalkan sumber daya yang ada dalam operasionalnya, sehingga membuat proses pembelajaran efisien dan optimal. Oleh karena itu, untuk pembelajaran dapat optimal salah satunya adalah dengan melakukan integrasi sistem *E-learning* dan Sistem Informasi Akademik yang berkaitan dengan data mata kuliah.

Enterprise Application Integration (EAI) merupakan metode untuk mengintegrasikan beberapa aplikasi tanpa adanya perubahan terhadap aplikasi terkait, sehingga dapat tercapainya efisiensi pada kegiatan perusahaan. Pemodelan EAI pada pembelajaran jarak jauh berbasis *E-Learning* dapat meningkatkan efisiensi proses pembelajaran di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Dengan menerapkan model integrasi tersebut diharapkan mampu membuat optimal sistem pembelajaran jarak jauh berbasis *E-Learning*.

Kata Kunci: Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ), *E-Learning*, *Enterprise Application Integration (EAI)*.

DISTANCE LEARNING THAT BASED ON E-LEARNING MODELLING AT UPN “VETERAN” JAKARTA WITH THE ENTERPRISE APPLICATION INTEGRATION (EAI) APPROACH

ABSTRACT

The development of information technology is very rapid and affects all aspects of life, including the field of education, one of which is the E-Learning-based Distance Learning (DL) process. It is important to standardize and optimize the available resources when using E-Learning in the distance learning process. It is important to incorporate E-learning systems and Academic Information Systems related to course data.

Enterprise Application Integration (EAI) is a mechanism for integrating multiple applications without any modifications to the relevant applications, so that performance can be achieved in business operations. At Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, EAI modeling on E-Learning-based distance learning will boost the efficacy of the learning process. It is expected to be able to refine the distance learning system based on E-Learning by applying the integration model.

Keywords: Distance Learning (DL), E-Learning, Enterprise Application Integration (EAI).

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji serta syukur kehadiran Allah SWT. atas lindungan dan bimbingan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya dengan judul **“Pemodelan Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis *E-Learning* dengan Pendekatan *Enterprise Application Integration (EAI)*”**. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Serta atas segala bimbingan, bantuan dan saran-saran dari berbagai pihak terutama kepada:

1. Orangtua tercinta Bapak Adang Supriatna dan Ibu Tuty Turayah yang tak henti-hentinya memeberikan doa serta dukungan moril dan materil kepada penulis sampai akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Ibu Dr. Erna Hernawati, Ak, CPMA, CA. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
4. Ibu Ati Zaidiah, S.Kom., MTI. selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
5. Bapak Rudhy Ho Purabaya, SE., MMSI. selaku pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam pembuatan skripsi.
6. Bapak Andhika Octa Indarso, MMSI. selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi.
7. Seluruh Dosen Program Studi S1 Sistem Informasi yang telah mengajarkan banyak hal kepada penulis berkaitan dengan pemebelajaran system informasi di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

8. Bapak Asep dan Kak Ade Hikmah selaku staff UPT TIK di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah meluangkan waktunya untuk membantu penulis demi penyusunan skripsi ini.
9. Anissa Edriani Zahra, Izhar Yusuf Siregar, Adam Dandy Putra Novianto, Refina Khalisa Azmi, Astari Nur Irbah, Hanifah Ainun Mardiyah yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis demi kelancaran skripsi ini serta teman-teman Angkatan 5 UFO yang tak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih.
10. Teman-teman cokotop yang selalu memeberikan doa dan dukungan kepada penulis demi kelancaran skripsi ini.
11. Teman-teman Angkatan 2017 Program Studi S1 Sistem Informasi di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis demi kelancaran skripsi ini.
12. Saudara-saudara yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam cara penyajiannya. Namun demikian penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 15 Februari 2021

Penulis

Tyanandarifah Rabiula

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Tujuan Penelitian	1
1.4. Manfaat Penelitian	1
1.5. Ruang Lingkup	2
1.6. Luaran yang Diharapkan	2
1.7. Sistematika Penulisan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi.....	3
2.1.1. Definisi Sistem Informasi	3
2.1.2. Komponen Sistem Informasi.....	3
2.1.3. Klasifikasi Sistem Informasi	4
2.2. Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ).....	6
2.2.1. Pengertian Pembelajaran Jarak Jauh	6
2.2.2. Tujuan Pembelajaran Jarak Jauh.....	6
2.2.3. Prinsip-prinsip Pelaksanaan PJJ.....	7
2.3. Electronic Learning (E-Learning)	8
2.3.1. Pengertian.....	8
2.3.2. Komponen-komponen pada <i>E-Learning</i>	9
2.3.3. Filosofis <i>E-Learning</i>	10
2.3.4. Kelebihan dan Kekurangan <i>E-Learning</i>	10
2.3.5. Learning Management System (LMS).....	11
2.3.6. Moodle	11
2.4. Enterprise Application Integration (EAI).....	12
2.4.1. Pengertian.....	12
2.4.2. Model Integrasi EAI.....	12
2.4.3. Manfaat EAI.....	13
2.4.4. Arsitektur Enterprise Application Integration (EAI)	14

2.5.	Identity and Access Management (IAM)	15
2.5.1.	Aturan dalam Identitiy Management	15
2.6.	Message Oriented Architecture/Message Oriented Middleware (MOA/MOM)	15
2.6.1.	Definisi <i>MOA/MOM</i>	15
2.6.2.	Message Broker.....	16
2.7.	Penelitian Terkait	17
BAB III	.....	20
METODOLOGI PENELITIAN	.....	20
3.1.	Diagram Alir Penelitian	20
3.2.	Metode Pemodelan	21
3.3.	Jadwal dan Waktu Penelitian	22
3.3.1.	Jadwal Penelitian.....	22
3.3.2.	Waktu Penelitian	22
BAB IV	.....	23
PEMBAHASAN	.....	23
4.1.	Profil UPN “Veteran” Jakarta	23
4.2.	Analisis Sistem Berjalan	24
4.2.1.	Prosedur Sistem Berjalan	24
4.2.3.	Use Case Diagram (Berjalan).....	25
4.2.4.	Activity Diagram (Berjalan).....	30
4.2.5.	Sequence Diagram (Berjalan)	33
4.2.6.	Class Diagram	34
4.2.7.	Analisis Teknologi Sistem Berjalan.....	34
4.2.8.	Analisis Sistem Berjalan dengan Metode SWOT	34
4.2.9.	Permasalahan Pokok	35
4.2.10.	Solusi Pemecahan Masalah	36
4.2.11.	Analisis Kebutuhan Sistem.....	36
4.3.	Rancangan Sistem Usulan	37
4.3.4.	Use Case Diagram (Usulan).....	37
4.3.5.	Activity Diagram Usulan	39
4.3.6.	Sequence Diagram Usulan	40
4.3.7.	Sinkronisasi Basis Data.....	40
4.3.8.	Kandidat Teknologi.....	41
4.3.9.	Pemodelan Sistem	43
4.3.10.	Rancangan Implementasi Model Integrasi.....	46
BAB V	.....	48
PENUTUP	.....	48
5.1.	Kesimpulan	48
5.2.	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	.....	49
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	17
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	22
Tabel 4.1 Deskripsi Aktor	24
Tabel 4.2 Narasi Use Case Login.....	25
Tabel 4.3 Narasi Use Case Enrol Mata Kuliah	26
Tabel 4.4 Narasi Use Case Upload Materi.....	26
Tabel 4.5 Narasi Use Case Download Materi	27
Tabel 4.6 Narasi Use Case Upload Tugas.....	27
Tabel 4.7 Narasi Use Case Submit Tugas	28
Tabel 4.8 Narasi Use Case Setting Quiz	28
Tabel 4.9 Narasi Use Case Attempt Quiz	29
Tabel 4.10 Narasi Use Case Login dengan Sistem Single Sign On (SSO).....	37
Tabel 4.11 Narasi Use Case Mata Kuliah	38
Tabel 4.12 Komparasi CAS, SAML, dan OpenID.....	41
Tabel 4.13 Komparasi ActiveMQ, Kafka, dan RabbitMQ	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Integrasi EAI.....	13
Gambar 2.2 Arsitektur Sederhana MOA/MOM.....	16
Gambar 4.1 Struktur Organisasi UPNVJ	23
Gambar 4.2 Use Case Diagram (Berjalan).....	25
Gambar 4.3 Activity Diagram Login	30
Gambar 4.4 Activity Diagram Enrol Mata Kuliah.....	30
Gambar 4.5 Activity Diagram Upload Materi	31
Gambar 4.6 Activity Diagram Download Materi.....	31
Gambar 4.7 Activity Diagram Upload Tugas	32
Gambar 4.8 Activity Diagram Submit Tugas.....	32
Gambar 4.9 Activity Diagram Setting Quiz.....	32
Gambar 4.10 Activity Diagram Attempt Quiz	33
Gambar 4.11 Sequence Diagram Login	33
Gambar 4.12 Sequence Diagram Enrol Mata Kuliah.....	33
Gambar 4.13 Class Diagram	34
Gambar 4.14 Use Case Diagram (Usulan).....	37
Gambar 4.15 Activity Diagram Login dengan SSO	39
Gambar 4.16 Activity Diagram Mata Kuliah.....	39
Gambar 4.17 Sequence Diagram Login dengan SSO	40
Gambar 4.18 Sequence Diagram Mata Kuliah	40
Gambar 4.19 Basis Data Sinkronisasi.....	41
Gambar 4.20 Model Integrasi aplikasi E-Learning menggunakan EAI.....	44
Gambar 4.21 Rancangan Integrasi SIAKAD dan E-Learning menggunakan EAI47	