

IMPLEMENTASI INTEGRASI PROSES PENGADAAN DI IT BANK OPEN MONEY MELALUI INTEGRASI SISTEM E-TICKETING DENGAN SISTEM BACK-OFFICE BERBASIS API

Tugas Akhir

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana Sistem Informasi



Andreas Kevin Sullivan

NPM: 221711737

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

IMPLEMENTASI INTEGRASI PROSES PENGADAAN DI IT BANK OPEN MONEY MELALUI INTEGRASI
SISTEM E-TICKETING DENGAN SISTEM BACK OFFICE BERBASIS API

yang disusun oleh

Andreas Kevin Sullivan

221711737

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 23 Januari 2026

Dosen Pembimbing 1	: Generosa Lukhayu Pritalia, S.T., M.Eng.	Keterangan Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Citra Yuyu' Palangan, S.T., M.Sc.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Generosa Lukhayu Pritalia, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Emanuel Ristian Handoyo, S.T., M.Eng.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Rangga Perwiratama S.T., M.Kom.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 23 Januari 2026

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Prof. Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

LEMBAR PENGESAHAN
Orisinalitas & Publikasi Ilmiah

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Andreas Kevin Sullivan
NPM	: 221711737
Program Studi	: Sistem Informasi
Fakultas	: Teknologi Industri
Judul Penelitian	: IMPLEMENTASI INTEGRASI PROSES PENGADAAN DI IT BANK OPEN MONEY MELALUI INTEGRASI SISTEM E-TICKETING DENGAN SISTEM BACK- OFFICE BERBASIS API

Menyatakan dengan ini:

1. Skripsi ini adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya orang lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta, berupa Hak Bebas Royalti non eksklusif (Non-Exclusive-Royalty-Free Right) atas Penelitian ini, dan berhak menyimpan, mengelola dalam pangkalan data, mendistribusikan, serta menampilkan untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum yang mengikuti atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan skripsi ini

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Tangerang Selatan, 7 Januari 2026
Yang menyatakan,



Andreas Kevin Sullivan
221711737

LEMBAR PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hans Christianto
Jabatan : Kepala Biro IT Architecture
Perusahaan : PT Bank Central Asia Tbk

Menyatakan dengan ini:

Nama Mahasiswa : Andreas Kevin Sulivan
Jabatan : Magang
Perusahaan : PT Bank Central Asia Tbk
Asal Instansi : Universitas Atma Jaya Yogyakarta

1. Melaksanakan kegiatan magang selama 720 (tujuh ratus dua puluh) jam di PT Bank Central Asia Tbk.
2. Melaksanakan tugas dan tanggung jawab dalam pengembangan sistem yang telah diimplementasikan pada sistem terkait, dengan rincian spesifikasi sebagai berikut:

No.	Spesifikasi	Keterangan
1.	Integrasi Sistem Back Office (Archiboard) dengan Sistem E-Ticketing (myService)	Digunakan untuk penelitian Tugas Akhir mahasiswa terkait
2.	Eksplorasi <i>Document Viewer</i> dan penerapannya pada Sistem Back Office	
3.	Eksplorasi verifikasi <i>log</i> pengiriman email melalui ekspor .msg	
4.	Fitur Kelola "Release Notes"	
5.	Fitur Kelola "Request for Quotation/Procurement"	
6.	Explorasi fitur "Autosave" pada <i>Text Editor</i> dan penerapannya pada Sistem Back Office	
7.	Fitur ekspor data ke Excel	
8.	Perbaikan <i>bug</i> dan <i>error</i>	

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tangerang Selatan, 20 Januari 2026

Yang menyatakan,



Hans Christianto

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan tugas akhir pada Program Studi Sistem Informasi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penyelesaian penelitian ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis menyampaikan penghargaan kepada:

1. Keluarga penulis, terutama kedua orang tua, yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, serta doa yang tidak pernah terputus, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu Generosa Lukhayu Pritalia, S.T., M.Eng., selaku dosen pembimbing pertama, dan Ibu Citra Yuyu' Palangan S.T., M. Sc, selaku dosen pembimbing kedua, atas bimbingan, masukan, dan arahan yang sabar dan penuh kesetiaan selama proses penyusunan tugas akhir.
3. Seluruh dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, atas ilmu, dedikasi, dan pengabdian yang telah diberikan selama masa studi penulis.
4. Seluruh staf dan teman – teman *Intern* di PT Bank Open Money Cabang Foresta, atas dukungan dan bantuan yang diberikan selama proses pengerjaan tugas akhir dan masa magang penulis.
5. Sahabat-sahabat penulis, yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan semangat yang tak henti-hentinya.
6. Para pengembang game, yang telah menciptakan hiburan melalui game seru yang membantu penulis melepaskan kesumukan selama proses penyusunan tugas akhir.

Penelitian ini tentunya masih memiliki kekurangan dan belum sempurna. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak agar penelitian ini dapat menjadi lebih baik di masa mendatang. Penulis berharap, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun bagi para pembaca.

ABSTRAK

Penelitian ini membahas optimasi proses pengadaan di IT Bank Open Money melalui integrasi sistem E-Ticketing dan sistem Back Office berbasis Application Programming Interface (API). Permasalahan utama yang dihadapi adalah tidak terintegrasinya kedua sistem, sehingga menyebabkan duplikasi input data, potensi kesalahan manusia, inkonsistensi status pengadaan, serta perbedaan perhitungan Service Level Agreement (SLA).

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan integrasi sistem yang mampu mengotomatisasi pertukaran data secara real-time untuk meningkatkan efisiensi dan konsistensi proses bisnis. Hipotesis penelitian menyatakan bahwa integrasi sistem berbasis API dapat mengurangi proses manual dan meningkatkan akurasi data pengadaan. Metodologi yang digunakan adalah Object Oriented Analysis and Design (OOAD) dengan tahapan Inception, Elaboration, Construction, dan Transition, serta pemodelan Unified Modeling Language (UML).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi sistem berhasil menghilangkan proses input ulang, mempercepat alur pengadaan, serta menyelaraskan status dan SLA pada kedua sistem. Dengan demikian, sistem terintegrasi ini mampu mendukung optimalisasi proses pengadaan dan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan di lingkungan IT Bank Open Money.

Kata Kunci: integrasi sistem, E-Ticketing, Back Office, API, OOAD

ABSTRACT

This research focuses on optimizing the procurement process at IT Bank Open Money through the integration of the E-Ticketing system and the Back Office system using an Application Programming Interface (API). The main problems identified include the lack of system integration, resulting in manual data re-entry, human errors, data inconsistency, and discrepancies in Service Level Agreement (SLA) calculations.

The objective of this study is to design and implement a system integration that enables real-time data exchange to improve efficiency and data consistency. The research hypothesis states that API-based system integration can reduce manual processes and improve procurement data accuracy. The methodology applied is Object Oriented Analysis and Design (OOAD), consisting of the Inception, Elaboration, Construction, and Transition phases, supported by Unified Modeling Language (UML) modeling.

The results indicate that the integrated system successfully eliminates redundant data input, accelerates the procurement workflow, and aligns procurement status and SLA calculations across both systems. Therefore, the proposed integration effectively supports procurement process optimization and enhances decision-making quality within the IT Bank Open Money environment.

Keywords: integration, E-Ticketing, Back Office, API, OOAD

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	II
LEMBAR PENGESAHAN	III
LEMBAR PERNYATAAN	IV
KATA PENGANTAR	V
ABSTRAK	VI
ABSTRACT	VII
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR TABEL.....	XIII
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	5
1.4. Batasan Masalah	5
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian	5
1.7 Bagan Keterkaitan.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Studi Sebelumnya	7
2.2. Dasar Teori	12
2.2.1. Web E-Ticketing PT. BOM	12
2.2.2. Web Back Office PT. BOM.....	12
2.2.3. Integrasi Sistem	13
2.2.4. Object Oriented Analysis and Design (OOAD)	16
2.2.5. Application Programming Interface	21
BAB 3 METODOLOGI	23
3.1. Tahapan Penelitian.....	23
3.1.1. Identifikasi Masalah	23
3.1.2. Inception	24
3.1.3. <i>Elaboration</i>	25
3.1.4. Construction.....	26
3.1.5. Transition.....	27
3.2. Metode Penelitian	27
3.3. Alat yang Digunakan	29
3.3.1. Typescript	29
3.3.2. Java	29
3.3.3. PostgreSQL.....	30
3.3.4. Postman	30
3.3.5. Blob.....	31
3.3.6. Vercel	31

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Identifikasi Masalah	33
4.2. Inception	35
4.2.1. Determine System Requirements	35
4.2.2. Define Boundary System	36
4.2.3. Determine Mission Use Cases	37
4.2.4. Define System Use Cases	41
4.3. Elaboration	53
4.3.1. Analisis Fungsional Sistem	53
4.3.2. Membangun Sistem Arsitektur	62
4.3.3. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional dan Service Level Agreement (SLA)	65
4.4. Construction	66
4.4.1. Struktur Sistem	66
4.4.2. Mendeskripsikan Skenario Sistem	84
4.5. Transition	103
4.5.1. Black Box Testing	104
4.5.2. API Testing	111
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	115
5.1. Kesimpulan	115
5.2. Saran	115
DAFTAR PUSTAKA.....	117
LAMPIRAN	120

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Visualisasi Alur Proses Aktual	3
Gambar 1.2 Bagan Keterkaitan	5
Gambar 2.1 Tahapan dan Aktivitas Proses Makro [15].....	19
Gambar 2.2 Proses Mikro pada Proses Makro [15]	20
Gambar 2.3 Aktivitas Proses Mikro [15]	21
Gambar 2.4 Tahapan Penelitian OOAD [15]	21
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	23
Gambar 4.1 Proses Bisnis di Sistem Back Office Existing	33
Gambar 4.2 Context Diagram	37
Gambar 4.3 Mission Use Cases Diagram berdasarkan paket sistem Integrasi	39
Gambar 4.4 Mission Use Cases Diagram dari keseluruhan sistem Integrasi	40
Gambar 4.5 Use Case Integrasi E-Ticketing dan Back Office.....	42
Gambar 4.6 Activity Diagram Mengelola Request Pengadaan	54
Gambar 4.7 Activity Diagram Melihat Status Pengadaan.....	55
Gambar 4.8 Activity Diagram Validasi dan Transformasi Data.....	55
Gambar 4.9 Activity Diagram MengirimData Request ke Back Office	56
Gambar 4.10 Activity Diagram Menerima dan Menyimpan Perubahan Status	57
Gambar 4.11 Activity Diagram Menerima dan Menyimpan Perubahan Status	58
Gambar 4.12 Activity Diagram Login	59
Gambar 4.13 Activity Diagram Mengelola Architecture Review	60
Gambar 4.14 Activity Diagram Mengubah Status ke E-Ticketing	61
Gambar 4.15 Activity Diagram Logout.....	62
Gambar 4.16 Arsitektus Sistem Integrasi.....	63
Gambar 4.17 Diagram Deployment	64
Gambar 4.18 Class Diagram Integrasi E-Ticketing dan Back Office.....	66
Gambar 4.19 Sequence Diagram Mengelola Request Pengadaan	85
Gambar 4.20 Sequence Diagram Melihat Status Pengadaan	86
Gambar 4.21 Sequence Diagram Validasi dan Transformasi Data.....	87
Gambar 4.22 Sequence Diagram Mengirim Data Request ke Back Office	88
Gambar 4.23 Sequence Diagram Menerima dan Menyimpan Perubahan Status.....	89
Gambar 4.24 Sequence Diagram Menerima dan Menyimpan Data Request Pengadaan	90
Gambar 4.25 Sequence Diagram Login.....	92
Gambar 4.26 Sequence Diagram Mengelola Architecure Review	94
Gambar 4.27 Sequence Diagram Merubah Status ke E-Ticketing	96
Gambar 4.28 Sequence Diagram Logout	97
Gambar 4.29 Halaman Login	98
Gambar 4.30 Halaman View Architecture Review.....	98
Gambar 4.31 Halaman View Detail Architecture Review – 1	99

Gambar 4.32 Halaman View Detail Architecture Review – 2	99
Gambar 4.33 Popup Tambah Progress Meeting	100
Gambar 4.34 Halaman Detail Progress Meeting	100
Gambar 4.35 Halaman Membuat Dokumen Architecture Review Result	101
Gambar 4.36 Hasil Generate Dokumen Architecture Review	101
Gambar 4.37 Halaman Detail Progress Optimization Form.....	102
Gambar 4.38 Halaman Form POV Requester	102
Gambar 4.39 Halaman View Architecture Review (Status Project adalah Closed/Done)	103
 Lampiran 1 Berhasil Login	120
Lampiran 2 Berhasil Logout	120
Lampiran 3 Berhasil Menampilkan List Request	121
Lampiran 4 Berhasil Menampilkan Detail Request Architecture Review	121
Lampiran 5 Berhasil Menambah Progress Meeting.....	121
Lampiran 7 Pesan Konfirmasi Tipe Meeting tidak Boleh Kosong	122
Lampiran 6 Sistem Berhasil Menampilkan Detail Progress Meeting	122
Lampiran 8 Sistem Berhasil Menyimpan Data Meeting	123
Lampiran 9 Sistem Berhasil Generate MoM Secara Otomatis.....	123
Lampiran 10 Sistem Berhasil Menyimpan Data MoM	124
Lampiran 11 Sistem Berhasil Membooking Nomor Dokumen	124
Lampiran 12 Sistem Berhasil Menampilkan Halaman untuk Membuat Dokumen ARR	125
Lampiran 13 Sistem Berhasil Menyimpan Draft Architecture Review Result	125
Lampiran 14 Sistem Menampilkan Pesan Gagal Generate Dokumen ARR karena Data Belum Lengkap.....	126
Lampiran 15 Sistem Berhasil Generate Dokumen ARR.....	126
Lampiran 16 Sistem Sukses Menyimpan Dokumen ARR	127
Lampiran 17 Sistem Sukses Menambah Progres Optimization Form	127
Lampiran 18 Sistem Gagal Menambah Progress Optimization Form karena Data Tidak Lengkap	128
Lampiran 19 Sistem Gagal Menambahkan Progress Optimization Form karena Data Tidak Lengkap	128
Lampiran 20 Sistem Mengirim Optimization Form ke Requester yang Dituju	128
Lampiran 21 Sistem Menampilkan Jawaban dari Requester	129
Lampiran 22 Operator Menyelesaikan Project	129
Lampiran 23 Sistem Mengubah Status Project.....	130
Lampiran 24 Project Telah Selesai Direview	130
Lampiran 26 Response API Login Sukses	130
Lampiran 25 Response API Gagal Login Username Salah.....	130
Lampiran 28 Response API Gagal Login Password Salah	132

Lampiran 27 Response API Gagal Login Password Username Salah.....	132
Lampiran 29 Resonse API Gagal Login Username Password Kosong.....	133
Lampiran 30 Response API Status Berhasil Diubah	133
Lampiran 31 Response API Status Gagal Diubah Karena Body Status Kosong	134
Lampiran 32 Response API Status Gagal Diubah Karena Tipe Payload Tidak Sesuai....	134
Lampiran 33 Response API Status Gagal Diubah Karena Project Tidak Ditemukan	135
Lampiran 34 Response API Status Gagal Diubah Karena Database Gagal Melakukan Mutasi	135
Lampiran 35 Response API Berhasil Menambahkan Progress Meeting	136
Lampiran 36 Response API Gagal Add Meeting Progress 422 Tanggal Meeting Kosong	136
Lampiran 37 Response API Gagal Add Meeting Progress 422 Tipe Meeting Kosong ...	137
Lampiran 38 Response API Sukses Generate Dokumen PDF ARR	137
Lampiran 39 Response API Gagal Generate Dokumen ARR Field Wajib Tidak Diinput	138
Lampiran 40 Response API Sukses Generate MoM	138
Lampiran 41 Response API Gagal Generate MoM Data Tidak Lengkap	139
Lampiran 42 Response API Sukses Simpan ARR Draft	139
Lampiran 43 Response API Sukses Menambahkan dan Menyimpan Progress Optimization Form	140
Lampiran 44 Response API Gagal Membuat Optimization Form Tanggal Kirim Kosong	140
Lampiran 45 Response API Gagal Membuat Optimization Form Email Tujuan Kosong	141
Lampiran 46 Response API Sukses Menambahkan Optim Form Question	141
Lampiran 47 Response API Sukses Mengirim Optimization Form	142
Lampiran 48 Response API Sukses Merubah Status AR Project	142
Lampiran 49 Snippet Kode Back End	143
Lampiran 50 Snippet Kode Back End - 2	143
Lampiran 51 Daftar Revisi	144

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Perbandingan Studi Sebelumnya	10
Table 2.2 Perbandingan Metode OOAD dengan Metode Lain.....	14
Table 3.1 Daftar Pertanyaan Wawancara	24
Table 4.1 Identifikasi Permasalahan Proses Bisnis Existing	34
Table 4.2 Hasil Wawancara	35
Table 4.3 Pencocokan System Requirement Fungsional terhadap Aktor.....	38
Table 4.4 Definisi Mission Use Case dan Use Case	41
Table 4.5 Use Case Mengelola Data Request Pengadaan	42
Table 4.6 Melihat Status Request Pengadaan	44
Table 4.7 Use Case Menerima dan Menyimpan Perubahan Status	44
Table 4.8 Validasi dan Transformasi Data	45
Table 4.9 Use Case Mengirim Data Request ke Back Office.....	45
Table 4.10 Use Case Menerima & Menyimpan Data Request Pengadaan	46
Table 4.11 Use Case Login	47
Table 4.12 Use Case Mengelola Architecture Review	48
Table 4.13 Use Case Mengubah Status ke E-Ticketing	52
Table 4.14 Use Case Logout.....	52
Table 4.15 Service Level Agreement (SLA).....	65
Table 4.17 Non-Functional Requirements	65
Table 4.18 Class Diagram Specification RequestUI	67
Table 4.19 Class Diagram Specification StatusRequestUI	67
Table 4.20 Class Diagram Specification AuthUI	67
Table 4.21 Class Diagram Specification ArchitectureReviewUI	68
Table 4.22 Class Diagram Specification RequestController	71
Table 4.23 Class Diagram Specification StatusRequestController	72
Table 4.24 Class Diagram Specification AuthController	72
Table 4.25 Class Diagram Specification ArchitectureReviewController	73
Table 4.26 Class Diagram Spefication RequesterEntity	76
Table 4.27 Class Diagram Specification RequestEntity	77
Table 4.28 Class Diagram Specification OperatorEntity	78
Table 4.29 Class Diagram Specification BackOfficeRequestEntity	78
Table 4.30 Class Diagram Specification MeetingEntity	80
Table 4.31 Class Diagram Specification MeetingDecisionEntity	80
Table 4.32 Class Diagram Specification MeetingParticipantEntity	81
Table 4.33 Class Diagram Specification DocumentARREntity	82
Table 4.34 Class Diagram Specification OptimizationFormEntity	83
Table 4.35 Class Diagram Specification OptimizationFormQuestionEntity	84
Table 4.36 Treshold SLA Response Time.....	104
Table 4.37 Black Box Testing Use Case Login dan Logout	104

Table 4.38 Black Box Testing Use Case Melihat Request Pengadaan	105
Table 4.39 API Testing Mengubah Status ke E-Ticketing	111
Table 4.40 API Testing Login dan Logout	112
Table 4.41 API Testing Architecture Review	112