

**IMPLEMENTASI MIGRASI DATA LAYANAN WEB DAN MOBILE
MENUJU *SINGLE SOURCE OF TRUTH* (STUDI KASUS:
EBENGKELKU.COM)**



**HAIKAL RAFIF AULIA SAKTI
NIM. 2210512113**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
2026**

**IMPLEMENTASI MIGRASI DATA LAYANAN WEB DAN MOBILE
MENUJU *SINGLE SOURCE OF TRUTH* (STUDI KASUS:
EBENGKELKU.COM)**

**HAIKAL RAFIF AULIA SAKTI
NIM. 2210512113**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Program Studi S1 Sistem Informasi**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri serta semua sumber referensi yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Haikal Rafif Aulia Sakti

NIM : 2210512113

Tanggal : 6 Juli 2026

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

Jakarta, 6 Juli 2026

Yang Menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a red revenue stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '1000', 'METERAI', and 'TEMPEL'. A serial number '0035AOX108721395' is visible at the bottom of the stamp.

Haikal Rafif Aulia Sakti

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Haikal Rafif Aulia Sakti
NIM : 2210512113
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : SI Sistem Informasi

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

**Implementasi Migrasi Data Layanan Web dan Mobile
menuju Single Source of Truth (Studi Kasus: eBengkelku.com)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/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 sesungguhnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 6 Juli 2026

Yang Menyatakan,

The image shows an official stamp of Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. The stamp is rectangular with a red border and contains the university's name in Indonesian. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in black ink.

Haikal Rafif Aulia Sakti

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Implementasi Migrasi Data Layanan Web dan Mobile menuju *Single Source of Truth* (Studi Kasus: eBengkelku.com)
Nama : Haikal Rafif Aulia Sakti
NIM : 2210512113
Program Studi : SI Sistem Informasi

Disetujui oleh :

Penguji 1:

Dr. Bambang Saras Yulistiawan, S.T., M.Kom.

Penguji 2:

I Wayan Widi Pradnyana, M.TI.

Pembimbing 1:

Dr. Tjahjanto, S.Kom., M.M.

Pembimbing 2:

Anita Muliawati, S.Kom., MTI.

Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:

Anita Muliawati, S.Kom., MTI.

NIP. 197005212021212002

Dekan Fakultas Ilmu Komputer:

Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM

NIP. 197605082003121002

Tanggal Ujian Tugas Akhir :

18 Juni 2026



ABSTRAK

Perkembangan sistem informasi multi-platform dapat menyebabkan fragmentasi data akibat perbedaan mekanisme pengelolaan data antar sistem. Permasalahan tersebut terjadi pada platform eBengkelku.com, di mana sistem web berbasis Laravel menggunakan MySQL, sedangkan aplikasi mobile Flutter terhubung langsung dengan PostgreSQL Supabase melalui Supabase SDK. Penelitian ini bertujuan membangun mekanisme integrasi sistem menggunakan REST API dan ETL untuk mendukung konsolidasi data dan penerapan *single source of truth* (SSOT). Metode penelitian yang digunakan adalah Design Science Research (DSR). REST API dikembangkan sebagai lapisan integrasi antara aplikasi mobile dan backend Laravel, sedangkan ETL digunakan untuk migrasi data dari PostgreSQL menuju MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi mobile berhasil terintegrasi melalui REST API dan data utama sistem berhasil dipusatkan pada MySQL sebagai SSOT. Implementasi integrasi juga meningkatkan konsistensi data dan mengurangi fragmentasi data antar platform.

Kata Kunci: Integrasi Sistem, REST API, ETL, *Single Source of Truth*, Interoperabilitas, Konsolidasi Data, Design Science Research.

ABSTRACT

The development of multi-platform information systems may lead to data fragmentation due to differences in data management mechanisms across systems. This issue occurred in the eBengkelku.com platform, where the Laravel-based web system used MySQL, while the Flutter mobile application directly connected to PostgreSQL Supabase through the Supabase SDK. This study aims to develop a system integration mechanism using REST API and ETL to support data consolidation and the implementation of a single source of truth (SSOT). The research method used was Design Science Research (DSR). REST API was developed as an integration layer between the mobile application and the Laravel backend, while ETL was implemented to migrate data from PostgreSQL into MySQL. The results showed that the mobile application was successfully integrated through REST API and the main system data were centralized in MySQL as the SSOT. The integration also improved data consistency and reduced data fragmentation across platforms.

Keywords: *System Integration, REST API, ETL, Single Source of Truth, Interoperability, Data Consolidation, Design Science Research.*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillahirabbil ‘alamin. Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Migrasi Data Layanan Web dan Mobile Menuju Single Source of Truth (Studi Kasus: eBengkelku.com)” dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan seluruh umatnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Almarhumah Ibunda tercinta yang semasa hidupnya telah mencurahkan kasih sayang, doa, perhatian, serta nilai-nilai kehidupan yang menjadi bekal dan motivasi bagi penulis untuk terus berjuang hingga dapat menyelesaikan pendidikan ini. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan menempatkan beliau di tempat terbaik di sisi-Nya.
2. Ayahanda tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat, perhatian, serta motivasi kepada penulis dalam setiap proses kehidupan, khususnya selama menempuh pendidikan hingga penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Tjahjanto, S.Kom., M.M., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan, masukan, kritik, serta motivasi selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih atas kesempatan dan kepercayaan yang diberikan untuk terlibat dalam pengembangan platform eBengkelku.com sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
4. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., M.T.I., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, masukan, kritik, serta saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lebih baik.
5. Bapak I Wayan Widi Pradnyana, M.T.I., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
6. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta pelayanan akademik selama masa perkuliahan.
7. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah memberikan dukungan, semangat, bantuan, serta berbagi pengalaman selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.
8. Seluruh pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu tanpa mengurangi rasa hormat. Penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan, doa, dan dukungan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai bahan perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya pada bidang integrasi sistem dan migrasi data, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Jakarta, 6 Juli 2026

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and strokes, positioned above the printed name.

Haikal Rafif Aulia Sakti

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1. Manfaat Teoretis.....	4
1.5.2. Manfaat Praktis.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Sistem Informasi.....	6
2.2. Enterprise Application Integration (EAI).....	7
2.3. Master Data Management (MDM).....	7
2.3.1. Single Source of Truth.....	9
2.3.2. System of Record.....	9
2.3.3. Data Governance.....	10
2.4. ETL (Extract, Transform, Load).....	10
2.4.1. Extract.....	11
2.4.2. Transform.....	11
2.4.3. Load.....	12
2.5. REST API.....	12
2.6. Adapter Pattern.....	14
2.7. Design Science Research (DSR).....	16
2.8. Penelitian Terdahulu.....	17
BAB III.....	21
METODE PENELITIAN.....	21
3.1. Tahapan Penelitian.....	21

3.1.1. Identifikasi Masalah.....	21
3.1.2. Penentuan Tujuan Solusi.....	22
3.1.3. Perancangan Artefak.....	22
3.1.4. Pengembangan Artefak.....	22
3.1.5. Demonstrasi.....	23
3.1.6. Evaluasi.....	23
3.1.7. Komunikasi.....	23
3.2. Lokasi Penelitian.....	23
3.3. Waktu Penelitian.....	24
3.4. Jenis Penelitian.....	24
3.5. Pendekatan Penelitian.....	25
3.6. Alat dan Bahan Penelitian.....	25
3.6.1. Perangkat Keras.....	25
3.6.2. Perangkat Lunak.....	25
BAB IV.....	26
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	26
4.1.1. Profil PT Cenplus Komputer Senter.....	26
4.1.2. Profil eBengkelku.com.....	26
4.2. Analisis Kondisi Sistem Berjalan (As-Is).....	28
4.2.1. Analisis Arsitektur Sistem Eksisting.....	29
4.2.2. Analisis Divergensi Basis Data.....	30
4.3. Perancangan Artefak Solusi (To-Be).....	33
4.3.1. Perancangan Arsitektur Integrasi Sistem.....	34
4.3.2. Perancangan Single Source of Truth.....	35
4.3.3. Perancangan Mekanisme ETL.....	36
4.3.4. Perancangan REST API.....	38
4.3.5. Perancangan Adapter Layer.....	40
4.4. Implementasi Artefak.....	41
4.4.1. Implementasi REST API.....	41
4.4.2. Implementasi Adapter Layer.....	43
4.4.3. Implementasi Migrasi Aplikasi Mobile.....	43
4.4.4. Implementasi ETL dan Konsolidasi Data.....	46
4.4.5. Implementasi Basis Data Terpusat.....	49
4.4.6. Hasil Implementasi Integrasi Sistem.....	50
4.5. Evaluasi dan Validasi.....	52
4.5.1. Evaluasi Konsistensi Data.....	52
4.5.2. Validasi Integrasi Lintas Platform.....	53
4.5.3. Evaluasi Konsolidasi Data dan ETL.....	54
4.5.4. Analisis Sebelum dan Sesudah Integrasi.....	55
4.5.5. Evaluasi Penerapan Single Source of Truth.....	56
BAB V.....	58
PENUTUP.....	58
5.1. Kesimpulan.....	58

5.2. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	62
DAFTAR LAMPIRAN.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi.....	6
Gambar 2.2. Konsep <i>Enterprise Application Integration</i>	7
Gambar 2.3. Konsep <i>Single Source of Truth</i>	9
Gambar 2.4. Konsep Hubungan MDM dan <i>Data Governance</i>	10
Gambar 2.5. Alur Umum Proses ETL.....	11
Gambar 2.6. Alur Komunikasi REST API Secara Umum.....	13
Gambar 2.7. Ilustrasi <i>Adapter Pattern</i> pada sebuah sistem.....	15
Gambar 2.8. Alur Umum Tahapan Metodologi Design Science Research.....	17
Gambar 3.1. Tahapan Penelitian.....	21
Gambar 4.1. Diagram <i>Use Case</i> eBengkelku.com Secara Keseluruhan.....	27
Gambar 4.2. Arsitektur Sistem eBengkelku.com Sebelum Integrasi.....	29
Gambar 4.3. Komparasi Struktur Modul Pengguna.....	31
Gambar 4.4. Komparasi Struktur Modul Transaksi.....	32
Gambar 4.5. Arsitektur Sistem eBengkelku.com Sesudah Integrasi.....	34
Gambar 4.6. Perancangan Arsitektur Integrasi Sistem.....	35
Gambar 4.7. Perancangan <i>Single Source of Truth</i>	36
Gambar 4.8. Perancangan Mekanisme ETL.....	37
Gambar 4.9. Perancangan Alur Komunikasi REST API.....	39
Gambar 4.10. Perancangan <i>Adapter Layer</i>	40
Gambar 4.11. Implementasi Routing REST API.....	41
Gambar 4.12. Contoh Respon REST API.....	42
Gambar 4.13. Pengujian Endpoint REST API Menggunakan <i>Flashpost</i>	42
Gambar 4.14. Implementasi Komunikasi Data Menggunakan Supabase SDK.....	43
Gambar 4.15. Implementasi Komunikasi Data Menggunakan REST API.....	43
Gambar 4.16. Alur Komunikasi Data pada Aplikasi Mobile.....	44
Gambar 4.17. Implementasi Repository Layer pada Flutter.....	44
Gambar 4.18. Implementasi Service Layer pada Flutter.....	44
Gambar 4.19. Implementasi HTTP Request pada Flutter.....	45
Gambar 4.20. Implementasi Aplikasi Mobile Setelah Integrasi.....	45
Gambar 4.21. Contoh Konfigurasi <i>Mapping</i> ETL Berbasis YAML.....	46
Gambar 4.22. Hasil Eksekusi ETL dan Konsolidasi Data.....	44
Gambar 4.23. Implementasi Arsitektur Basis Data Terpusat.....	49
Gambar 4.24. Hasil Implementasi Basis Data Terpusat pada MySQL.....	50
Gambar 4.25. Hasil Implementasi Integrasi Sistem.....	51
Gambar 4.26. Implementasi Integrasi Data antara Platform Web dan Mobile.....	51
Gambar 4.27. Validasi Integrasi Lintas Platform.....	53
Gambar 4.28. Arsitektur Akhir Sistem Setelah Integrasi.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Contoh Penggunaan Metode HTTP pada REST API.....	14
Tabel 3.1. Jadwal Penelitian.....	24
Tabel 4.1. Ketersediaan Fitur Berdasarkan Platform pada eBengkelku.com.....	27
Tabel 4.2. Matriks Kondisi Fitur dan Sinkronisasi Data Sebelum Integrasi.....	28
Tabel 4.3. Perbandingan Karakteristik Basis Data.....	31
Tabel 4.4. Contoh Divergensi Struktur Data Antar Platform.....	33
Tabel 4.5. Contoh Perancangan <i>Mapping</i> ETL.....	37
Tabel 4.6. Contoh Rancangan Endpoint API.....	38
Tabel 4.7. Cakupan Implementasi ETL dan Konsolidasi Data.....	48
Tabel 4.8. Hasil Evaluasi Konsistensi Data Antar Platform.....	52
Tabel 4.9. Hasil Validasi Endpoint REST API.....	54
Tabel 4.10. Hasil Evaluasi Konsolidasi Data dan ETL.....	55
Tabel 4.11. Hasil Analisis Sebelum dan Sesudah Integrasi.....	56
Tabel 4.12. Hasil Evaluasi Penerapan <i>Single Source of Truth</i>	57

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Permohonan Riset Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta
- Lampiran 2. Surat Persetujuan Riset PT Cenplus Komputer Senter
- Lampiran 3. Daftar Pertanyaan untuk CEO PT Cenplus Komputer Senter
- Lampiran 4. Daftar Pertanyaan untuk Karyawan PT Cenplus Komputer Senter
- Lampiran 5. Transkrip Wawancara dengan Pihak PT Cenplus Komputer Senter
- Lampiran 6. Dokumentasi Wawancara dengan Pihak PT Cenplus Komputer Senter