

**RANCANG BANGUN SISTEM BACKEND INTEGRASI DATA ANTARA
SISTEM PLANTATION (BUMITAMA TECH) DENGAN SAP PADA PT.
BUMITAMA GUNAJAYA AGRO**



MAGANG

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Ricky Tandiono

0000034209

UMN

UNIVERSITAS

MULTIMEDIA

NUSANTARA

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

TANGERANG

2023

**RANCANG BANGUN SISTEM BACKEND INTEGRASI DATA ANTARA
SISTEM PLANTATION (BUMITAMA TECH) DENGAN SAP PADA PT.
BUMITAMA GUNAJAYA AGRO**



MAGANG

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Ricky Tandiono

0000034209

UMN

UNIVERSITAS

MULTIMEDIA

NUSANTARA

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

TANGERANG

2023

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ricky Tandiono

NIM : 00000034209

Program Studi : Informatika

Fakultas : Teknik dan Informatika

Menyatakan bahwa saya telah melaksanakan praktik kerja magang:

Nama perusahaan : PT. Bumitama Gunajaya Agro

Divisi : Information Technology Support Officer

Alamat : Jl. Sungai Sambas IV No.24A, RT.2/RW.5, Kramat Pela, Kec. Kebayoran Baru, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12130

Periode magang : 18 Agustus 2022 - 31 Desember 2022

Pembimbing lapangan : Eddy Herwanto

Laporan kerja magang merupakan hasil karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan plagiat. Semua kutipan karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam laporan kerja magang ini telah saya sebutkan sumber kutipannya serta saya cantumkan di Daftar Pustaka. Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan kerja magang maupun dalam penulisan laporan kerja magang, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan tidak lulus untuk mata kuliah kerja magang yang telah saya tempuh.

Tangerang, 10 Januari 2023



(Ricky Tandiono)

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PENGESAHAN

Magang dengan judul

**RANCANG BANGUN SISTEM BACKEND INTEGRASI DATA ANTARA
SISTEM PLANTATION (BUMITAMA TECH) DENGAN SAP PADA PT.
BUMITAMA GUNAJAYA AGRO**

oleh

Nama : Ricky Tandiono
NIM : 00000034209
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari 19 Januari 2023

Pukul 15.00 s/d 16.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Dosen Pembimbing

Penguji

(Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc.)

(OCA, CEH, CEI)

NIDN: 0315109103

(Adhi Kusnadi, S.T, M.Si.)

NIDN: 0303037304

Ketua Program Studi Informatika,

(Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom., M.Kom.)

NIDN: 0818038501

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Multimedia Nusantara, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ricky Tandiono
NIM : 00000034209
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika
Jenis Karya : Magang

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada **Universitas Multimedia Nusantara** hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**RANCANG BANGUN SISTEM BACKEND INTEGRASI DATA ANTARA
SISTEM PLANTATION (BUMITAMA TECH) DENGAN SAP PADA PT.
BUMITAMA GUNAJAYA AGRO**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Multimedia Nusantara berhak menyimpan, mengalih media / format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 10 Januari 2023

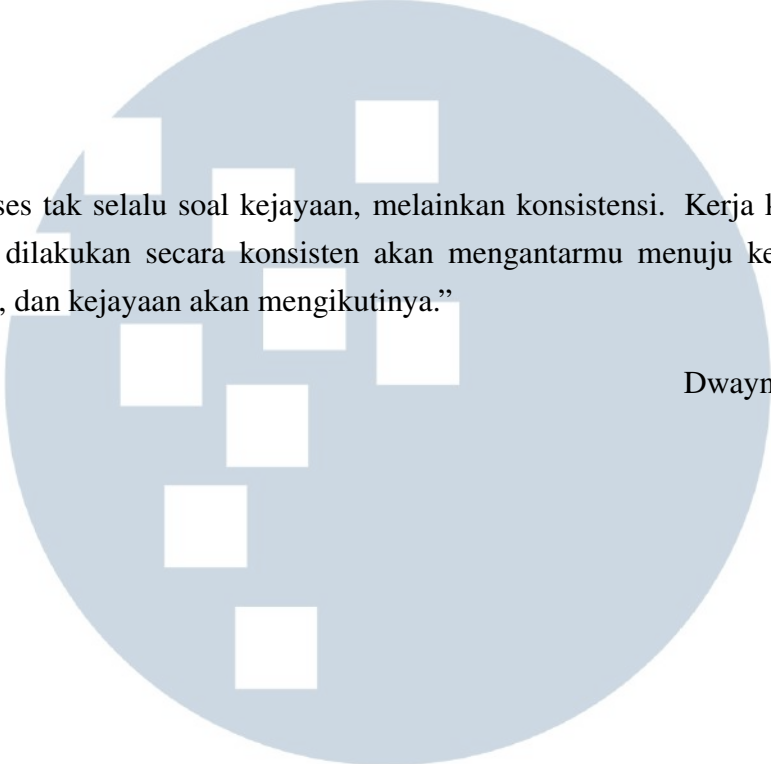
Yang menyatakan



Ricky Tandiono

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Halaman Persembahan / Motto



”Sukses tak selalu soal kejayaan, melainkan konsistensi. Kerja keras yang dilakukan secara konsisten akan mengantarmu menuju kesuksesan, dan kejayaan akan mengikutinya.”

Dwayne Johnson

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Magang ini dengan judul: Rancang Bangun Sistem Backend Integrasi Data antara Sistem Plantation (Bumitama Tech) dengan SAP pada PT. Bumitama Gunajaya Agro dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana/Magister Komputer Jurusan Informatika Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan magang ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan laporan magang ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc. (OCA, CEH, CEI), sebagai Pembimbing Magang yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya laporan magang ini.
5. Bapak Lim Gunawan Hariyanto selaku CEO PT Bumitama Gunajaya Agro yang telah memberikan kesempatan untuk magang di perusahaan.
6. Pak Eddy Herwanto selaku SAP & ASD *Department Head* di PT Bumitama Gunajaya Agro yang telah menjadi pembimbing lapangan selama proses magang berlangsung.
7. Pak Agung, Pak Bangkit Susilo Aji, dan Pak Eko Suprastio selaku Section Head divisi ASD, ASD Functional dan Senior Programmer di PT Bumitama Gunajaya Agro yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi selama proses magang.
8. Valdy Ramadhan, Rizky Adrian Pratama, Eriza Ramadhani Rusiadi, dan Fakhrizal Syaiful Musthofa selaku rekan kerja selama berada di divisi *In-*

formation Technology Support Intern di PT Bumitama Gunajaya Agro yang telah membantu selama proses magang dan juga motivasi.

9. Keluarga dan teman-teman yang telah memberikan doa, motivasi, dan nasihat selama proses kerja magang maupun proses penyusunan laporan magang sehingga dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Semoga laporan magang ini bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Tangerang, 10 Januari 2023



Ricky Tandiono

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

**RANCANG BANGUN SISTEM BACKEND INTEGRASI DATA ANTARA
SISTEM PLANTATION (BUMITAMA TECH) DENGAN SAP PADA PT.
BUMITAMA GUNAJAYA AGRO**

Ricky Tandiono

ABSTRAK

Berdasarkan *roadmap* teknologi yang dimiliki oleh PT. Bumitama Gunajaya Agro, semua sistem yang berbasis PHP akan dimigrasikan ke sistem yang menggunakan bahasa pemrograman .NET atau C Sharp. Sehingga, performa yang dihasilkan akan lebih efisien dan efektif dalam pemakaian *resource* yang ada. PT. Bumitama Gunajaya Agro sendiri telah memiliki sistem *Enterprise Resource Planning* yaitu SAP untuk melakukan pencatatan transaksi keuangan dan juga memiliki sistem BPS (Bumitama *Plantation System*) yang digunakan untuk mencatat transaksi fisik di kebun. Maka dari itu, dibutuhkan integrasi data antara sistem BPS dan juga sistem SAP agar terjadi sinkronisasi data fisik di kebun dengan data keuangan di *Head Office*. Selama periode kerja magang pada PT. Bumitama Gunajaya Agro, bekerja sebagai *information technology support officer*, dengan memegang proyek pembuatan sistem *backend* integrasi data ke sistem SAP. Sistem yang dikembangkan pada proyek ini adalah sistem integrasi rawat, panen, kendaraan dan mesin yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman C Sharp. Pada akhir periode kerja magang, sistem ini telah selesai dikembangkan, namun masih dalam tahapan *User Acceptance Testing* untuk integrasi panen, kendaraan, dan mesin.

Kata kunci: BPS, C Sharp, .NET, PHP, SAP



Design and Build Backend Data Integration System between Plantation System (Bumitama Tech) and SAP at PT. Bumitama Gunajaya Agro

Ricky Tandiono

ABSTRACT

Based on the technology roadmap owned by PT. Bumitama Gunajaya Agro, all PHP-based systems will be migrated to systems that use the .NET or C Sharp programming languages. Thus, the resulting performance will be more efficient and effective in using the existing resource. PT. Bumitama Gunajaya Agro itself has a Enterprise Resource Planning system, namely SAP to record financial transactions, also has a BPS system (Bumitama Plantation System) which is used to record physical transactions on the plantation. Therefore, data integration is needed between the BPS system and the SAP system so that physical data in farm is synchronized with financial data in Head Office. During the period of internship at PT. Bumitama Gunajaya Agro, works as information technology support officer, holding a project for creating a backend system of data integration into the SAP system. The system developed in this project is an integration system for caring, harvesting, vehicles and machines made using the C Sharp programming language. At the end of the internship period, this system has been developed, but is still in the User Acceptance Testing stage for the integration of crops, vehicles and machines.

Keywords: BPS, C Sharp, .NET, PHP, SAP



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang	2
1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	2
BAB 2 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	5
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	6
BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG	9
3.1 Kedudukan dan Organisasi	9
3.2 Tugas yang Dilakukan	9
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang	11
3.3.1 Flowchart Sistem	11
3.3.2 Implementasi Query	18
3.3.3 Database, Field dan Tabel	52
3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan	54
3.4.1 Kendala	54
3.4.2 Solusi	55
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN	56
4.1 Simpulan	56
4.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur organisasi PT Bumitama Gunajaya Agro [1]	6
Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> Sistem Integrasi <i>Posting</i> Rawat	11
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i> Sistem Integrasi <i>Undo Posting</i> Rawat	12
Gambar 3.3	<i>Flowchart</i> Sistem Integrasi <i>Posting</i> Panen	13
Gambar 3.4	<i>Flowchart</i> Sistem Integrasi <i>Undo Posting</i> Panen	14
Gambar 3.5	<i>Flowchart</i> Sistem Integrasi <i>Posting</i> Kendaraan	15
Gambar 3.6	<i>Flowchart</i> Sistem Integrasi <i>Undo Posting</i> Kendaraan	16
Gambar 3.7	<i>Flowchart</i> Sistem Integrasi <i>Posting</i> Mesin	17
Gambar 3.8	<i>Flowchart</i> Sistem Integrasi <i>Undo Posting</i> Mesin	18
Gambar 3.9	<i>Query Get Server</i> BPS ID Pada SQL Server	18
Gambar 3.10	Hasil <i>Query Get Server</i> BPS ID Pada SQL Server	19
Gambar 3.11	<i>Query Get</i> Unit-Unit yang Menggunakan Integrasi	19
Gambar 3.12	Hasil <i>Query Get</i> Unit-Unit yang Menggunakan Integrasi	20
Gambar 3.13	Tampilan <i>Login</i> HeidiSQL	20
Gambar 3.14	<i>Query Header</i> <i>Posting</i> Rawat	20
Gambar 3.15	Hasil <i>Query Header</i> <i>Posting</i> Rawat	21
Gambar 3.16	<i>Query Check</i> Transaksi <i>Undo Posting</i>	21
Gambar 3.17	<i>Query</i> Transaksi <i>Header</i> Rawat	21
Gambar 3.18	Hasil <i>Query</i> Transaksi <i>Header</i> Rawat	22
Gambar 3.19	<i>Query</i> Transaksi <i>Detail</i> Rawat	22
Gambar 3.20	Hasil <i>Query</i> Transaksi <i>Detail</i> Rawat	23
Gambar 3.21	<i>Query Update</i> Apabila Data Tidak Ditemukan	23
Gambar 3.22	<i>Query</i> Transaksi Material Rawat	24
Gambar 3.23	Hasil <i>Query</i> Transaksi Material Rawat	24
Gambar 3.24	Data <i>Header</i> <i>Posting</i> Rawat Pada Function SAP Untuk Dikirim	25
Gambar 3.25	Data <i>Detail</i> <i>Posting</i> Rawat Pada Function SAP Untuk Dikirim	25
Gambar 3.26	Data Material <i>Posting</i> Rawat Pada Function SAP Untuk Dikirim	26
Gambar 3.27	<i>Query Update</i> Dokumen SAP <i>Posting</i> Rawat	26
Gambar 3.28	Tampilan Aplikasi <i>Posting</i> Rawat	27
Gambar 3.29	Tampilan SQL Setelah Data <i>Posting</i> Rawat Berhasil Dikirim	27
Gambar 3.30	<i>Query Header</i> <i>Undo Posting</i> Rawat	27
Gambar 3.31	Hasil <i>Query Header</i> <i>Undo Posting</i> Rawat	28
Gambar 3.32	<i>Query Get</i> Transaksi <i>Header</i> Rawat	28
Gambar 3.33	Hasil <i>Query Get</i> Transaksi <i>Header</i> Rawat	28
Gambar 3.34	Data <i>Header</i> <i>Unposting</i> Rawat Pada Function SAP Untuk Dikirim	29
Gambar 3.35	Tampilan Aplikasi <i>Undo Posting</i> Rawat	29
Gambar 3.36	<i>Query Update</i> Dokumen SAP <i>Undo Posting</i> Rawat	29
Gambar 3.37	Tampilan SQL Setelah Data <i>Undo Posting</i> Rawat Berhasil Ditarik	30
Gambar 3.38	<i>Query Header</i> <i>Posting</i> Panen	30
Gambar 3.39	Hasil <i>Query Header</i> <i>Posting</i> Panen	31
Gambar 3.40	<i>Query Header</i> Panen	31

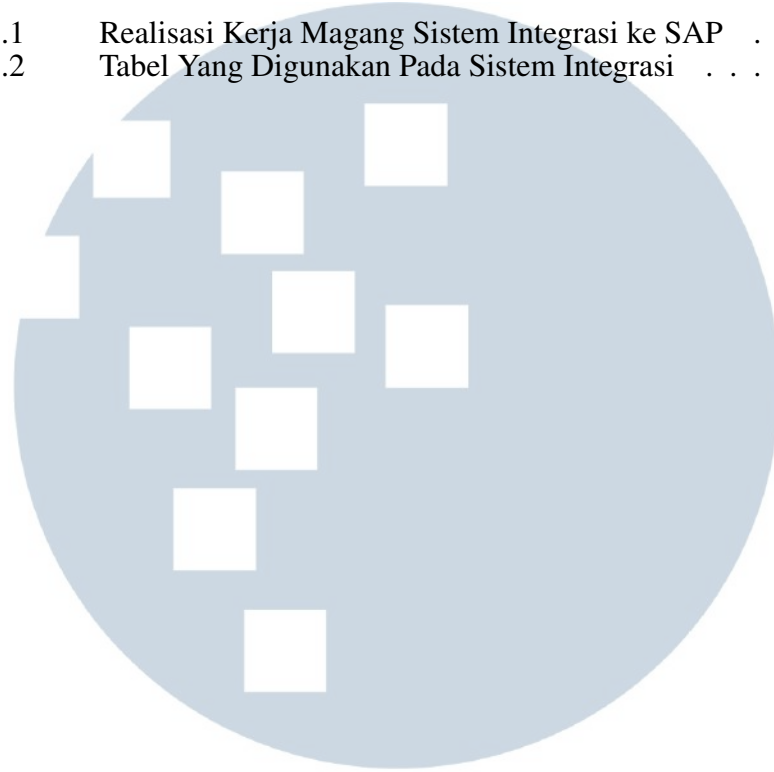
Gambar 3.41	Hasil <i>Query Header</i> Panen	31
Gambar 3.42	<i>Query Detail</i> Panen	32
Gambar 3.43	<i>Query Update Posting</i> Panen Apabila Data Tidak Ditemukan	32
Gambar 3.44	Data <i>Header</i> Posting Panen Pada Function SAP Untuk Dikirim	32
Gambar 3.45	Data <i>Detail</i> Posting Panen Pada Function SAP Untuk Dikirim	33
Gambar 3.46	<i>Query Update</i> Dokumen SAP <i>Posting</i> Panen	34
Gambar 3.47	Tampilan Aplikasi <i>Posting</i> Panen	34
Gambar 3.48	Tampilan SQL Setelah Data <i>Posting</i> Panen Berhasil Dikirim	34
Gambar 3.49	<i>Query Header Unposting</i> Panen	35
Gambar 3.50	Hasil <i>Query Header Undo Posting</i> Panen	35
Gambar 3.51	<i>Query Get</i> Transaksi <i>Header</i> Panen	35
Gambar 3.52	Hasil <i>Query Get</i> Transaksi <i>Header</i> Panen	36
Gambar 3.53	Data <i>Header Unposting</i> Panen Pada <i>Function</i> SAP Untuk Dikirim	36
Gambar 3.54	<i>Query Update</i> Dokumen SAP <i>Undo Posting</i> Panen	37
Gambar 3.55	Tampilan Aplikasi <i>Undo Posting</i> Panen	37
Gambar 3.56	Tampilan SQL Setelah Data <i>Undo Posting</i> Panen Berhasil Ditarik	37
Gambar 3.57	<i>Query Header Posting</i> Kendaraan	38
Gambar 3.58	Hasil <i>Query Header Posting</i> Kendaraan	38
Gambar 3.59	<i>Query</i> Kartu Kerja Kendaraan	38
Gambar 3.60	Hasil <i>Query</i> Kartu Kerja Kendaraan	39
Gambar 3.61	<i>Query Update Posting</i> Kendaraan Apabila Data Tidak Ditemukan	39
Gambar 3.62	Data Status Kendaraan Pada Function SAP Untuk Dikirim	40
Gambar 3.63	Data <i>Detail</i> Panen Hasil Kerja Kendaraan Pada Function SAP Untuk Dikirim	40
Gambar 3.64	<i>Query Update</i> Dokumen SAP <i>Posting</i> Kendaraan	41
Gambar 3.65	<i>Query Update</i> Transaksi Kartu Kerja <i>Posting</i> Kendaraan	42
Gambar 3.66	Tampilan Aplikasi <i>Posting</i> Kendaraan	42
Gambar 3.67	Tampilan SQL Setelah Data <i>Posting</i> Kendaraan Berhasil Dikirim	42
Gambar 3.68	Tampilan SQL setelah <i>Update</i> Transaksi Kartu Kerja	43
Gambar 3.69	<i>Query Header Unposting</i> Kendaraan	43
Gambar 3.70	Hasil <i>Query Header Undo Posting</i> Kendaraan	43
Gambar 3.71	<i>Query Get</i> Transaksi <i>Header</i> Kendaraan	44
Gambar 3.72	Hasil <i>Query Get</i> Transaksi <i>Header</i> Kendaraan	44
Gambar 3.73	Data <i>Header Unposting</i> Kendaraan Pada <i>Function</i> SAP Untuk Dikirim	45
Gambar 3.74	<i>Query Update</i> Dokumen SAP <i>Undo Posting</i> Kendaraan	45
Gambar 3.75	Tampilan Aplikasi <i>Undo Posting</i> Kendaraan	45
Gambar 3.76	Tampilan SQL Setelah Data <i>Undo Posting</i> Kendaraan Berhasil Ditarik	46
Gambar 3.77	<i>Query Header Posting</i> Mesin	46
Gambar 3.78	Hasil <i>Query Header Posting</i> Mesin	46

Gambar 3.79	<i>Query</i> Kartu Kerja Mesin	47
Gambar 3.80	Hasil <i>Query</i> Kartu Kerja Mesin	47
Gambar 3.81	Data Status Mesin Pada Function SAP Untuk Dikirim	47
Gambar 3.82	Data <i>Detail</i> Kartu Kerja Mesin Pada Function SAP Untuk Dikirim	48
Gambar 3.83	<i>Query Update</i> Dokumen SAP <i>Posting</i> Mesin	49
Gambar 3.84	Tampilan Aplikasi <i>Posting</i> Mesin	49
Gambar 3.85	Tampilan SQL Setelah Data <i>Posting</i> Mesin Berhasil Dikirim	49
Gambar 3.86	<i>Query Header Unposting</i> Mesin	50
Gambar 3.87	Hasil <i>Query Header Undo Posting</i> Mesin	50
Gambar 3.88	Data <i>Header Unposting</i> Mesin Pada <i>Function</i> SAP Untuk Dikirim	51
Gambar 3.89	<i>Query Update</i> Dokumen SAP <i>Undo Posting</i> Mesin	51
Gambar 3.90	Tampilan Aplikasi <i>Undo Posting</i> Mesin	52
Gambar 3.91	Tampilan SQL Setelah Data <i>Undo Posting</i> Mesin Berhasil Ditarik	52
Gambar 3.92	<i>Query</i> 1 untuk <i>Check Server</i> BPS	54
Gambar 3.93	<i>Query</i> 2 untuk <i>Check Server</i> BPS	54
Gambar 3.94	<i>Query</i> 3 untuk <i>Check Server</i> BPS	54



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Realisasi Kerja Magang Sistem Integrasi ke SAP	10
Tabel 3.2	Tabel Yang Digunakan Pada Sistem Integrasi	53



UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. MBKM 01 Surat Pengantar	58
Lampiran 2. MBKM 02 Kartu	59
Lampiran 3. MBKM 03 Daily Task	60
Lampiran 4. MBKM 04 Lembar Verifikasi Laporan	97
Lampiran 5. Form Bimbingan	98
Lampiran 6. Lembar Pengecekan Turnitin	99

