

RANCANG BANGUN *ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)* PADA MODUL MANUFACTURING MENGGUNAKAN *ZACHMAN FRAMEWORK*

(Studi Kasus PT. IGLAS (Persero))

TUGAS AKHIR

**Diajukan
Untuk Memenuhi Persyaratan Penyelesaian
Studi Strata Satu (S1) dan Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura**

Oleh:

**JA'PAR
09.04.111.00042**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA
BANGKALAN
2015**

**RANCANG BANGUN *ERP (ENTERPRISE RESOURCE
PLANNING)* PADA MODUL *MANUFACTURING*
MENGGUNAKAN *ZACHMAN FRAMEWORK***

(Studi Kasus PT. IGLAS (Persero))

**Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika (S.Kom)**

**Di
Universitas Trunojoyo Madura**

**Oleh :
JA'PAR**

09.04.111.00042

**Disetujui oleh Tim Penguji Tugas Akhir,
Tanggal Sidang : 06 Januari 2015**

Hermawan S.T., M.Kom. (Pembimbing I)
NIP. 19790828 200501 1 002

Rika Yunitarini, S.T., M.T. _____ (Pembimbing II)
NIP. 19830607 200604 2 001

Andharini Dwi Cahyani, _____ (Penguji I)
S.Kom., M.Kom.
NIP. 19800503 200312 2 002

Yonathan Ferry Hendrawan, _____ (Penguji II)
S.T., M.I.T.

NIP. 19800213 200604 1 001 _____
Ari Kusumaningsih, S.T., M.T. (Penguji III)
NIP. 19790222 200501 2 003

Bangkalan, 10 Februari 2015
Mengetahui,
Ketua Program Studi

Arik Kurniawati, S.Kom., M.T.
NIP. 19780309 200312 2 009

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Syukur yang selalu terucap kepada Allah SWT yang Maha Rahman serta Maha Rahim, begitu banyak nikmat yang telah diberikan-Nya, tidak mampu untuk menghitungnya ”

“Sang Teladan, Sang Wirausahawan, Sang Suami Romantis, Sang Panglima Perang, Sang Diplomat Ulung, Sang Penyebar beliau adalah Rasulullah Muhammad SAW. Sholawat serta Salam senantiasa tercurahkan kepada beliau dan kepada keluarga, sahabat ”

Hal yang tidak akan pernah terlupakan adalah tarbiyah yang diberikan oleh kedua orang tua, sehingga salah satu karya terbesar ini kami persembahkan kepada:

Nyik dan Bapak tersayang
Sholehah dan **Moch. Fahkri**
Semoga selalu diberkahi, diridho'i, dan sehat selalu.

اَللّٰهُمَّ اغْفِرْ لِيْ وَلِوَالِدَيَّ وَارْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيْتَنِيْ صَغِيْرًا

“Wahai Rabb-ku, ampunilah aku dan Ibu-Bapak ku, sayangilah mereka seperti mereka menyayangiku di waktu kecil”

Kakak-ku terkasih,
Selamat menempuh hidup baru kepada Kakak **Sholeh**, Kakak **Abd Mukti**, dan Kakak **Hamami**, semoga Sakinah-Mawaddah-Rahmah-Wada'wah serta Kakak **Muktasimbilla**, semangat terus untuk menggapai cita-cita dan mimpi besarnya Kak.

Adik-ku tercinta
Muti'ah, **Alawiyah** serta **Muhammad Mahfud**
Kalian bertiga adalah generasi harapan Agama-Bangsa-Negara.
Gapailah cita-cita dan mimpi sebagai ibadah Adikku.

Ada dua hal yang harus selalu *antum* ingat:

1. kesalahan yang *antum* lakukan terhadap orang lain.
2. perbuatan baik yang orang lain lakukan kepada *antum*

Dan ada dua hal yang harus segera *antum* lupakan:

1. kesalahan yang orang lain lakukan kepada *antum*.
2. perbuatan baik yang *antum* lakukan kepada orang lain.

..:KH. Rahmat Abdullah:..

RANCANG BANGUN *ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)* PADA MODUL *MANUFACTURING* MENGGUNAKAN *ZACHMAN FRAMEWORK*

(Studi Kasus PT. IGLAS (Persero))

ABSTRAK

Manufaktur merupakan salah satu elemen penting dalam sebuah perusahaan manufaktur. Apabila sistem manufaktur sebuah perusahaan tidak teratur dengan baik maka akan sangat merugikan. *ERP* merupakan sebuah solusi cerdas yang dapat membantu sebuah perusahaan seperti PT. IGLAS (Persero) untuk *management* sistem manufaktur. *Zachman Framework* merupakan pemodelan *enterprise system* yang bisa digunakan untuk *ERP* agar bisa mendefinisikan proses manufaktur secara kompleks dalam sistem manufaktur yang akan dibangun.

Dalam satu modul manufaktur banyak hal yang sangat mempengaruhi kinerjanya. Di antaranya adalah besar permintaan pasar, desain produk yang sesuai serta penjadwalan produksi yang tepat. Pemodelan arsitektur data dengan menggunakan pendekatan *UML 2.0* yang disajikan ke dalam *Zachman Framework* yang telah diterapkan pada *ERP Modul Manufacturing* pada penelitian ini, akan memberikan masukan yang signifikan dalam pengembangan *system* skala *enterprise*.

Dengan analisa fungsionalitas sistem yang dibangun dengan *Model Driven Design*, diperoleh kualitas aplikasi dengan bobot rata-rata 88,00 penilaian dari *Stakeholder* uji coba sistem di PT. IGLAS (Persero) dan bobot dari perbandingan sistem dengan *OpenERP 7.0* adalah sistem memiliki bobot fitur 93,75% dan *OpenERP 7.0* memiliki bobot fitur 56,25%.

Kata Kunci: *ERP, Manufacturing, Zachman Framework, UML 2.0, Model Driven Design.*

[HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN]

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Semoga sholawat serta salam tetap tercurah pada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah menunjukkan jalan keluar dari kebodohan.

Penelitian tugas akhir dengan judul “**Rancang Bangun ERP (Enterprise Resource Planning) Pada Modul Manufacturing Menggunakan Zachman Framework**” diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada program studi Strata-1 Jurusan Teknik Informatika Universitas Trunojoyo Madura.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Hermawan, S.T, M.Kom, Ibu Rika Yunitarini S.T, M.T. dan Bapak Andhy Surya yang telah sabar membimbing dan mengarahkan kami sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. Ibu Arik Kurniawati, S.Kom., M.T. dan Ibu Bain Khusnul Khotimah, S.T., M.Kom., selaku Kajur dan Sekjur Prodi Informatika yang telah memberikan dukungan dan motivasinya.
3. Bapak Drs. DJ Budiono dan Bapak Teguh yang telah memberikan semangat dan motivasi untuk terus belajar sampai perguruan tinggi.
4. Sahabat sekaligus Kakak, Ust Riska Arif Mordianto dan Ust Syaiful Bahri yang telah memberikan pelajaran berharga tentang arti kesholehan dan dakwah islamiyah dalam kehidupan ini.
5. Kawan seperjuangan *Akhuna* Agus Josiandi, Yanuar Dwi Prianto, Moh Kholiq Abdullah Fata, Anas Masykuri dan Viras yang telah rajin ”*ngopi*” bersama, tetap semangat dan istiqomah.
6. *Akhuna* Agil Asyrofi, Mohammad Najih, Gerry Kuswanto, Adi Waluyo, Moh Samhaji bersama kalian semua kita menemukan jati diri seorang muslim, semoga kita tetap istiqomah dalam menebarkan kebaikan.

7. Saudara-saudara kami Remaja Masjid Nurur Rahman UTM yang telah memakmurkan masjid, marilah kita tingkatkan kemakmuran masjid.
8. Saudara-saudara kami di LDK MKMI, LDF SEFIS, LDF KAMUS, LDF AL AZ-ZAM, LDF AL-MIFTAH, dan LDF MANARA yang terus menerus berjuang menebarkan cahaya Islam di kampus tercinta Universitas Trunojoyo Madura.
9. Sahabat Mentor dan Mente yang telah mengisi ruang amal dan da'wah Mentoring Islamiyah dengan ikhlas dan tulus, semoga menjadi amal jariyah yang tidak akan pernah terputus sampai *yaumul hisab* kelak.
10. Rekan-rekan Madura Madani yang tidak pernah lelah dan letih dalam membangun Madura menjadi tanah yang Madani.
11. Teman-teman kontrakan Dedy, Endik, Chandra, dan Budi terima kasih laptopnya *boy*, semoga Allah balas dengan kebaikan, serta Erik-Indra terima kasih sepeda motornya *boy* semoga menjadi pemberat amal kebaikan.
12. Anak-anak SOKET 2009-2012, HIMATIF 2010, dan Koperasi Mahasiswa UTM 2010-2012 yang tidak mungkin disebutkan satu persatu, terima kasih telah menjadi bagian tersendiri di cerita hidupku.
13. Dan semua teman-teman SOLITE '09 yang berjuang bersama dalam menyelesaikan Studi S1, terkhusus Reza, Afif, Farid, Fery, Arifin dan Riyan di Tim ERP Project karena dengan merekalah langkah kaki ini terasa lebih ringan.

Harapan besar dengan hadirnya penelitian ini adalah dapat bermanfaat dan dapat dijadikan salah satu rujukan serta media belajar bagi semua saudara yang sedang melakukan penelitian tugas akhir serta siapapun yang membutuhkan khususnya mahasiswa Teknik Informatika Universitas Trunojoyo Madura. Seorang Guru Besar pernah berpesan, "*tiada trafo yang mencapai efisiensi 100%*", maka tidak ada pula kesempurnaan dari penelitian tugas akhir ini, karena kesempurnaan hanya dimiliki oleh Sang Maha Sempurna, Allah SWT. Akhir kata kami sampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya. Semoga bermanfaat dan barokah, amin ya rabbal alamin.

Bangkalan, 09 Oktober 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal.
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
1.3.1 Tujuan	Error! Bookmark not defined.
1.3.2 Manfaat	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.5 Metodologi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
2.2 Landasan Teori	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 ERP (Enterprise Resource Planning).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Modul Manufacturing.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Zachman Framework.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Unified Modeling Language (UML).....	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**Error! Bookmark not defined.**

3.1 Analisa Kebutuhan **Error! Bookmark not defined.**

3.2 Penyusunan Zachman Framework**Error! Bookmark not defined.**

3.2.1 Scope (Planner's Perspective)**Error! Bookmark not defined.**

3.2.2 Business Model (Owner's Perspective)**Error! Bookmark not defined.**

3.2.3 System Model (Designer's Perspective)**Error! Bookmark not defined.**

3.2.4 Technology Model (Builder's Perspective)**Error! Bookmark not defined.**

3.2.5 Sub Contractor (Detailed Representation)**Error! Bookmark not defined.**

3.2.6 Function Enterprise **Error! Bookmark not defined.**

BAB IV **Error! Bookmark not defined.**

IMPLEMENTASI..... **Error! Bookmark not defined.**

4.1 Spesifikasi Teknis Sistem..... **Error! Bookmark not defined.**

4.2 Implementasi Antarmuka dan *User***Error! Bookmark not defined.**

4.2.1 Jenis *User* dan Hak Aksesnya (P5A4)**Error! Bookmark not defined.**

4.2.2 Membuat Master Hak Akses *User***Error! Bookmark not defined.**

4.2.3 Membuat *User* Seksi Departemen PMP dan Pelaksana Produksi Departemen Produksi.. **Error! Bookmark not defined.**

4.2.4 Antarmuka Control Panel.. **Error! Bookmark not defined.**

4.2.5 User Unit Kerja **Error! Bookmark not defined.**

4.3 *Production Request* **Error! Bookmark not defined.**

4.4 *Manufacturing Order* **Error! Bookmark not defined.**

4.5 *Production Planning* **Error! Bookmark not defined.**

4.5.1 Pembuatan *Design Mould~Label***Error! Bookmark not defined.**

4.5.2 Pembuatan Komposisi Material Produk**Error! Bookmark not defined.**

4.5.3 Pembuatan dan Penyusunan Jadwal Produksi**Error! Bookmark not defined.**

4.5.4 Pembuatan Jadwal Produksi Secara Periodik**Error! Bookmark not defined.**

4.6 *Production Execution* **Error! Bookmark not defined.**

4.6.1 Pencatatan Sumber Daya Yang Digunakan**Error! Bookmark not defined.**

4.6.2 Pembuatan Kontrol Produksi	Error! Bookmark not defined.
4.6.3 Pencatatan Hasil Produksi	Error! Bookmark not defined.
4.6.4 Pembuatan Laporan Pelaksanaan Produksi	Error! Bookmark not defined.
4.7 Analisa Fungsionalitas Sistem	Error! Bookmark not defined.
4.7.1 Uji Coba Sistem	Error! Bookmark not defined.
4.7.2 Komparasi Sistem Dengan <i>OpenERP 7.0</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

[HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN]

DAFTAR GAMBAR

Hal.

Gambar 2. 1 Modul *Manufacturing* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 2 Kerangka Kerja Zachman.. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 1 *Conceptual Data Model* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 2 *Contextual Diagram*..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 3 *Business Logistics Diagram* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 4 *Use Case Production Planning* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 5 *BPMN Production Planning* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 6 *Use Case Production Execution* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 7 *BPMN Production Execution* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 8 *Class Diagram ERP Modul Manufacturing* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 9 *Activity Diagram Manufacturing Order* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 10 *Diagram Design Mould dan Label* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 11 *Activity Diagram Permintaan Material* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 12 *Activity Diagram Komposisi Material Produk* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 13 *Activity Diagram Penjadwalan Produksi* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 14 *Activity Diagram Uses Resource* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 15 *Activity Diagram Inspection Products* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 16 *Activity Diagram Receive Products* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 17 *Activity Diagram Realisasi Laporan Produksi* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 18 *Sequence Diagram Production Planning* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 19 *Sequence Diagram Production Execution* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 20 *Software Development Life Cycle ERP Modul*

Manufacturing..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 21 *Physical Data Model* aplikasi perangkat lunak sistem informasi ERP Modul *Manufacturing* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 22 *Deployment Diagram* aplikasi perangkat lunak sistem informasi ERP Modul *Manufacturing* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 23 *Network Diagram*..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 24 Alur dari *Model View Template Django* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 1 Menu Pengaturan Grup Hak Akses **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 2 *Form* tambah grup baru..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 3 *Form* tambah user **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 4 *Form* lanjutan pembuatan user baru **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 5 *Form* edit hak akses..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 6 *List data user* dengan hak aksesnya **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 7 *Form login back-office.....* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 8 *Administrator / control panel back-office* untuk Seksi PCL, Seksi LAB, serta Seksi PEP Departemen PMP dan Pelaksana Produksi Departemen Produksi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 9 Halaman *List User Internal* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 10 *Form* tambah baru *user internal* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 11 *List production request ...* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 12 *Form* pembuatan *MO.....* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 13 *List MO (Manufacturing Order)* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 14 Men-cetak *MO* dalam bentuk *hardcopy* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 15 *Form* pembuatan *Design Mould~Label* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 16 *List Design Mould~Label* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 17 Men-cetak *Design Mould~Label* dalam bentuk *hardcopy.....* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 18 Pembuatan Komposisi Material Produk atau *Bills Of Material* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 19 *List* Komposisi Material Produk **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 20 *List* Detail Komposisi Material Produk **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 21 Men-Cetak Komposisi Material Produk **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 22 *Form* Pembuatan dan Penyusunan Jadwal Produksi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 23 *List* Jadwal Produksi atau *Production Schedule* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 24 Men-Cetak Jadwal Produksi atau *Production Schedule* persatuan jadwal produksi..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 25 *Form* pembuatan dan penyusunan jadwal produksi berdasarkan periode atau *Scheduling Periode* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 26 *List* Jadwal produksi berdasarkan periode atau *Scheduling Periode* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 27 Pencatatan sumber daya atau *Use Resources* yang digunakan selama proses aktivitas produksi berlangsung. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 28 *Detail Resources* yang digunakan selama proses aktivitas produksi berlangsung..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 29 *List* catatan *Use Resources* yang digunakan selama proses aktivitas produksi berlangsung **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 30 Men-Cetak *Use Resources* yang digunakan selama proses aktivitas produksi berlangsung. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 31 Melakukan kontrol produksi atau *Quality Control* dengan *Inspection Products* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 32 *List* *Quality Control* dalam bentuk *Inspection Products* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 33 Men-Cetak *Quality Control* dalam bentuk *Inspection Products* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 34 Pencatatan hasil produksi atau *Receive Products* yang diperoleh dari aktivitas produksi ... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 35 *List* hasil produksi atau *Receive Products* yang diperoleh dari aktivitas produksi. .. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 36 Men-Cetak hasil produksi atau *Receive Products* yang diperoleh dari aktivitas produksi ... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 37 *Form* pembuatan laporan realisasi pelaksanaan produksi berdasarkan periode..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 38 Laporan realisasi pelaksanaan produksi berdasarkan periode bulan atau tahun..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 39 *OpenERP 7.0* **Error! Bookmark not defined.**

[HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN]

DAFTAR TABEL

Hal.

Tabel 3. 1 Matriks <i>Zachman ERP</i> Modul <i>Manufacturing</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2 Nilai Modul <i>Manufacturing</i> ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3 <i>RAM</i> atau <i>RACI</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4 Tabel hubungan tahapan SDLC dengan pelaku	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5 Entitas Model <i>Manufacturing</i> dan Fungsi Entitas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 6 Entitas Model <i>ProductionPlanning (PP)</i> dan Fungsi Entitas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 7 Entitas Model <i>Production Execution (PE)</i> dan Fungsi Entitas.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 8 Entitas Model MasterData dan Fungsi Entitas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 9 <i>View</i> dan <i>Template</i> Model <i>Production Planning</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 10 <i>View</i> dan <i>Template</i> Model <i>Production Execution</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 11 Kebutuhan infrastruktur pendukung sistem	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 12 Detail jadwal proses yang dibutuhkan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 13 Aturan dalam pembagian tupoksi User	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Lingkungan Uji Coba.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Hubungan User Kadep PMP, dan Kadep Produksi dengan Hak Akses Tiap Entitasnya	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 User Kadep PMP dengan Hak Akses Tiap Entitasnya	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Hubungan User Seksi PCL, Seksi LAB, dan Seksi PEP dengan Hak Akses Tiap Entitasnya	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 User Seksi PCL dengan Hak Akses Tiap Entitasnya	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 User Seksi LAB dengan Hak Akses Tiap Entitasnya	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7 User Seksi PEP dengan Hak Akses Tiap Entitasnya	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 8 User Kadep Produksi dengan Hak Akses Tiap Entitasnya	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 9 User Pelaksana Produksi dengan Hak Akses Tiap Entitasnya	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 10 Hasil Uji Coba Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 11 Hasil Komparasi Sistem Dengan <i>OpenERP 7.0</i>	Error! Bookmark not defined.

[HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN]

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal.
Lampiran 1 Dokumen Penilaian Sistem Oleh Stakeholder	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2 Dokumen Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian (2.1).....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3 Dokumen Jadwal Kerja Praktek/Penelitian (2.2)	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4 Dokumen SOP (Standard Operating Procedure) Produksi Botol Polos (4.1)	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5 Dokumen SOP (Standard Operating Procedure) Produksi Botol Polos (4.2)	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6 Dokumen SOP (Standard Operating Procedure) Produksi Botol Polos (4.3)	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7 Dokumen SPESIFIKASI PRODUKSI	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8 Dokumen DESAIN PRODUK A	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 9 Dokumen DESAIN PRODUK B	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10 Dokumen Pemberitahuan/Permintaan Kerja	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 11 Dokumen RENCANA KAPASITAS DAN JADWAL PRODUKSI.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 12 LAPORAN PERINCIAN HASIL PRODUKSI	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 13 LAPORAN PRODUKSI PERBULAN	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 14 LAPORAN REALISASI PRODUKSI	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 15 LAPORAN PERFORMANCE PRODUKSI HARIAN	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 16 LAPORAN PERFORMANCE PRODUKSI HARIAN	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 17 STRUKTUR ORGANISASI PT. IGLAS (Persero) GRESIK	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 18 Dokumentasi <i>Physical Data Model (PDM)</i>	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 19 Halaman Pernyataan Orisinalitas.....	xlv

[HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN]