

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Asumsi dan Batasan	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Definisi <i>Enterprise Resource Planning</i> (ERP) dan Perkembangannya ..	9
2.2 Perkembangan Pengajaran ERP di Pendidikan Tinggi	11
2.2.1 Pembelajaran Kelas atau Perkuliahan Tradisional	11
2.2.2 Tugas Praktik	11
2.2.3 Studi Kasus	12
2.2.4 Sistem Demo dan Tutorial	12
2.2.5 Simulasi & Penilaian Interaktif.....	13
2.2.6 Capstone project.....	13
2.3 Hubungan ERP dan Teknik Industri	15
2.4 Kontribusi Penelitian.....	17
BAB III LANDASAN TEORI.....	20
3.1 Enterprise Resource Planning (ERP)	20
3.2 Program Studi Teknik Industri.....	21
3.3 Praktikum Terintegrasi Teknik Industri	23

3.4	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	24
BAB IV METODE PENELITIAN		28
4.1	Object Penelitian	28
4.2	Alat Penelitian	28
4.3	Alur Penelitian	28
4.3.1	Studi literatur	30
4.3.2	Identifikasi Praktikum Terintegrasi Teknik Industri	30
4.3.3	Identifikasi data yang dibutuhkan dan fungsi modul ERP	30
4.3.4	Melakukan mapping dan penyesuaian Praktikum Terintegrasi dengan modul <i>software</i> ERP Odoo.	34
4.3.5	Merancang Skenario Pelaksanaan Praktikum	34
4.3.6	<i>User Acceptance Testing (UAT)</i> dan Analisis Kelayakan	34
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		36
5.1	Standar Praktikum Terintegrasi	36
5.2	Praktikum Terintegrasi Teknik Industri di PSTI UGM	39
5.3	Usulan Standar Praktikum Terintegrasi di PSTI UGM	41
5.4	Praktikum Terintegrasi Menggunakan <i>Software</i> ERP Odoo	48
5.4.1	Praktikum Perancangan dan Pengembangan Produk	52
5.4.2	Praktikum Proses Produksi	57
5.4.3	Praktikum Ergonomi	66
5.4.4	Praktikum Sistem Produksi dan Rantai Pasok	69
5.5	Alur Pelaksanaan Praktikum	113
5.6	Pengujian	115
5.6.1	<i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	115
5.6.2	Analisis Kelayakan	117
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		124
6.1	Kesimpulan	124
6.2	Saran	124
DAFTAR PUSTAKA		126
LAMPIRAN		133

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Evolusi ERP dari tahun 1960-an hingga 2000-an	10
Gambar 3.1 14 Body of Knowledge Teknik Industri.....	22
Gambar 3.2 Fase SDLC Model.....	24
Gambar 4.1 Model Waterfall	29
Gambar 4.2 Flowchart Penelitian.....	29
Gambar 4.3 Proses Bisnis Modul <i>Sales</i>	31
Gambar 4.4 Proses Bisnis Modul <i>Purchase</i>	31
Gambar 4.5 Proses Bisnis Modul <i>Inventory</i>	32
Gambar 4.6 Proses Bisnis <i>Manufacturing</i>	33
Gambar 5.1 Garis Besar Alur Praktikum Terintegrasi.....	38
Gambar 5.2. Diagram Alir Program Studi Sarjana Teknik Industri	40
Gambar 5.3 Aliran Data Praktikum Perancangan dan Pengembangan Produk	43
Gambar 5.4 Aliran Data Praktikum Proses Produksi.....	44
Gambar 5.5 Aliran Data Praktikum Ergonomi	45
Gambar 5.6 Ilustrasi Praktikum Sistem Produksi dan Rantai Pasok	48
Gambar 5.7 Tampilan Halaman Daftar Aplikasi Odoo	49
Gambar 5.8 Gambar Produk Studi Kasus	49
Gambar 5.9 Diagram Alir Praktikum Terintegrasi dengan ERP.....	51
Gambar 5.10 Alur Praktikum Perancangan dan Pengembangan Produk dengan Odoo.....	52
Gambar 5.11 Halaman Create Survey.....	54
Gambar 5.12 Tampilan Pertanyaan Halaman Responden.....	54
Gambar 5.13 Tampilan Halaman Hasil Survey	55
Gambar 5.14 Tampilan Create New Product	56
Gambar 5.15 Gambar Spesifikasi Produk.....	56
Gambar 5.16 Tampilan Halaman Products	57
Gambar 5.17 Alur Praktikum Proses Produksi dengan Odoo.....	58
Gambar 5.18 BOM Table.....	59

Gambar 5.19 BOM Tree	59
Gambar 5.20 Tampilan Halaman BOM	60
Gambar 5.21 Formulir Master Work Center	63
Gambar 5.22 Routing Sheet	64
Gambar 5.23 Tampilan Bill Of Material	64
Gambar 5.24 Formulir Operations	65
Gambar 5.25 Operations Produk Back Bumper	66
Gambar 5.26 Alur Praktikum Ergonomi dengan Odoo	67
Gambar 5.27 Assembly Chart Chasis	67
Gambar 5.28 OPC Bagian Chasis	68
Gambar 5.29 BOM Chasis	68
Gambar 5.30 Operations Chasis	69
Gambar 5.31 Alur Praktikum Sistem Produksi dan Rantai Pasok dengan Odoo..	70
Gambar 5.32 Form Data Customers	71
Gambar 5.33 Formulir Data Vendors	72
Gambar 5.34 Update Quantity On Hand	72
Gambar 5.35 Update Min Quantity	73
Gambar 5.36 Setting Lead Time	74
Gambar 5.37 Mengaktifkan Fitur MPS di Odoo	76
Gambar 5.38 Formulir Tambah Produk di MPS	77
Gambar 5.39 Rows di MPS	77
Gambar 5.40 Forecast Demand pada MPS Odoo	78
Gambar 5.41 Kebutuhan Komponen	79
Gambar 5.42 Replenish Produk	80
Gambar 5.43 Informasi Actual Replenish	80
Gambar 5.44 Request For Quotation (RFQ)	81
Gambar 5.45 Purchase Order	82
Gambar 5.46 Region (Line Balancing)	84
Gambar 5.47 Aliran MPPC	93
Gambar 5.48 Input Inisialisasi Layout Fabrikasi QS	100
Gambar 5.49 Output software QS	101

Gambar 5.50 Opening Balance Jurnal Entries	104
Gambar 5.51 Carts of Account.....	105
Gambar 5.52 Formulir Pembuatan Journal Baru	106
Gambar 5.53 Formulir Invoice.....	107
Gambar 5.54 Formulir Register Payment	108
Gambar 5.55 Formulir Vendor Bills	109
Gambar 5.56 Formulir Register Payment Bills.....	109
Gambar 5.57 <i>Outstanding Payments</i>	110
Gambar 5.58 Formulir <i>Add a Transaction</i>	110
Gambar 5.59 Paid Invoice.....	111
Gambar 5.60 Outstanding Payments Bill.....	111
Gambar 5.61 Rekonsiliasi Bill	112
Gambar 5.62 Validate Reconciliation	112
Gambar 5.63 General Ledger	113
Gambar 5.64 Profit and Loss	113
Gambar 5.65 Diagram Alir Pelaksanaan Praktikum.....	114
Gambar 5.66 Ilustrasi Pembagian Database dan Perpindahan Kelompok	115
Gambar 5.67 Mata Kuliah Prasyarat Praktikum	120

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Posisi Penelitian	17
Tabel 3.1 Perbandingan beberapa Software ERP (Jewer and Evermann, 2014) ..	21
Tabel 3.2 CPL Program Sarjana Teknik Industri	23
Tabel 5.1 Contoh Data Historis Permintaan	75
Tabel 5.2 Contoh Hasil Peramalan	75
Tabel 5.3 Line Balancing Assembly Process	83
Tabel 5.4 Perhitungan Kebutuhan Mesin Bagian Atas	85
Tabel 5.5 Perhitungan Kebutuhan Mesin Bagian Bawah	87
Tabel 5.6 Kebutuhan Mesin	91
Tabel 5.7 Perhitungan Luas Fabrikasi	91
Tabel 5.8 MPPC	94
Tabel 5.9 Ongkos Perpindahan	96
Tabel 5.10 Keterangan Ongkos	97
Tabel 5.11 Kode Stasiun Kerja	97
Tabel 5.12 Perhitungan Biaya Perpindahan Komponen Antar Stasiun Kerja	98
Tabel 5.13 Form To Chart	99
Tabel 5.14 Input Data Fabrikasi Software QS	102
Tabel 5.15 Total Kolom dan Baris Input QS	103
Tabel 5.16 Rekapitulasi Hasil Kuesioner	116
Tabel 5.17 Perbandingan Metode Pelaksanaan Praktikum	120
Tabel 5.18 Tantangan pada Setiap Praktikum	122