

**IMPLEMENTASI SISTEM *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING*
OPEN SOURCE UNTUK MENGELOLA PENJUALAN *MULTI*
CHANNEL PADA TOKO LISTRIK X**

TUGAS AKHIR

Frederick Nathaniel

1518001



INSTITUT
TEKNOLOGI
HARAPAN
BANGSA
Veritas vos liberabit

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI HARAPAN BANGSA
BANDUNG
2022**

**IMPLEMENTASI SISTEM *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING*
OPEN SOURCE UNTUK MENGELOLA PENJUALAN *MULTI*
CHANNEL PADA TOKO LISTRIK X**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar sarjana dalam bidang Teknik Industri**

Frederick Nathaniel

1518001



**INSTITUT
TEKNOLOGI
HARAPAN
BANGSA**
Veritas vos liberabit

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI HARAPAN BANGSA
BANDUNG
2022**

ABSTRAK

Nama : Frederick Nathaniel
Program Studi : Teknik Industri
Judul : Implementasi Sistem *Enterprise Resource Planning Open Source* Untuk Mengelola Penjualan *Multi Channel* Pada Toko Listrik X

Toko Listrik X bergerak di bidang ritel dan memiliki dua gudang yang terletak di Cikarang dan *warehouse mobile* untuk penjualan secara *mobile*. Pada saat ini pencatatan data Toko Listrik X masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku dan *Microsoft Excel*. Perpindahan barang pada *mobile warehouse* sering mengalami perbedaan stok yang mengakibatkan keterlambatan *customer order*. Hal ini menyebabkan biaya transportasi meningkat karena karyawan *mobile warehouse* harus kembali ke gudang pusat untuk mengisi stok produk. ERP dapat membantu Toko Listrik X dalam mengintegrasikan data dan mengelola stok produk. Open-source ERP cocok diimplementasikan karena tidak memerlukan biaya lisensi dan mudah digunakan. Proses aplikasi dipilih dengan cara membandingkan empat sistem *open-source* ERP. Implementasi ERP akan menggunakan metode *Accelerated SAP* melalui tahap perencanaan, analisis, dan uji fungsional. Kebutuhan Toko Listrik X dipenuhi dengan cara mendefinisikan *business process* baru, kebutuhan perusahaan, rancangan implementasi, *segregation of duty*, *user manual*, dan konfigurasi. Penelitian ini berhasil mengimplementasikan sistem ERP sesuai kebutuhan Toko Listrik X. Hasil dari implementasi ini sudah melalui proses uji integrasi agar dapat memastikan setiap modul yang diimplementasikan memenuhi kebutuhan Toko Listrik X.

Kata kunci: Integrasi, Implementasi, *Open-source ERP*, Odoo, *Accelerated SAP*

ABSTRACT

*Nama : Frederick Nathaniel
Program Studi : Teknik Industri
Judul : Implementasi Sistem Enterprise Resource Planning Open Source Untuk
Mengelola Penjualan Multi Channel Pada Toko Listrik X*

Electric store X is engaged in retail and has two warehouses located in Cikarang and a mobile warehouse for mobile sales. At this time, the recording of the X Electrical Shop data is still done manually using books and Microsoft Excel. The movement of goods in the mobile warehouse often experiences stock differences which result in delays in customer orders. This causes transportation costs to increase because the mobile warehouse employee must return to the central warehouse to replenish product stock. ERP can help Toko Electrical X in integrating data and managing product stock. Open-source ERP is suitable for implementation because it does not require a license fee and is easy to use. The application process was selected by comparing four open-source ERP systems. ERP implementation will use the Accelerated SAP method through the stages of planning, analysis, and functional testing. The needs of the X Electrical Shop are met by defining a new business process, company needs, implementation design, segregation of duty, user manual, and configuration. This study succeeded in implementing an ERP system according to the needs of Electrical Shop X. The results of this implementation have gone through an integration test process in order to ensure that each module implemented meets the needs of Electrical Shop X.

Keywords: Integration, Implementation, Open-source ERP, Odoo, Accelerated SAP

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas berkat dan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul *“IMPLEMENTASI SISTEM ENTERPRISE RESOURCE PLANNING OPEN SOURCE UNTUK MENGELOLA PENJUALAN MULTI CHANNEL PADA TOKO LISTRIK X”* dengan baik. Penulisan laporan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan guna mencapai gelar sarjana salah satu dari program studi Teknik Industri di Institut Teknologi Harapan Bangsa.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, mengingat keterbatasan ilmu pengetahuan serta pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diperlukan untuk membangun pengetahuan yang lebih baik lagi bagi penulis. Penulis juga berharap dengan adanya laporan skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah kajian ilmu pengetahuan pembaca.

Selama proses penulisan Tugas Akhir ini, banyak sekali pihak yang sudah berjasa hingga akhirnya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Maka dari itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu menyertai, memberikan rahmat kasih karunia, dan memberikan kekuatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan lancar.
2. Keluarga penulis yaitu Papa, Mama, dan Adik yang selalu memberikan semangat dan dukungan baik moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan masa perkuliahan ini.
3. Bapak Anggoro Prasetyo Utomo, S.T., M.T dan Ibu Cindy Himawan, S.T., M.T. sebagai dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan banyak masukan dan saran yang sangat berguna bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Feby Melani, Vern Aprilia, dan Cleary Roselio yang menjadi teman untuk diskusi dan bertukar pikiran selama proses penyelesaian laporan skripsi ini. Terimakasih untuk setiap saran yang diberikan. Tuhan memberkati dan membalas semua kebaikan kalian.
5. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2018 lainnya yang telah bersama-sama selama 4 tahun ini. Terimakasih sudah berjuang bersama, sukses selalu dan Tuhan memberkati.
6. Pihak-pihak lain yang telah berjasa, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Atas segala dukungan, ilmu, dan doa dari semua pihak yang telah diberikan kepada penulis, semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan berkat dan kasih karunia-Nya kepada kita semua. Amin.

Bandung, 1 Agustus 2022

Hormat penulis,

Frederick Nathaniel

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Rumusan Masalah	1-4
1.3 Tujuan Penelitian	1-4
1.4 Manfaat Penelitian	1-4
1.5 Batasan Masalah	1-4
1.6 Sistematika Penulisan	1-5
BAB 2 LANDASAN TEORI	2-1
2.1 <i>Ritel dan Multi-Channel</i>	2-1
2.2 <i>Enterprise Resource Planning</i>	2-1
2.2.1 Manfaat ERP	2-1
2.3 <i>Open-source</i>	2-2
2.3.1 Contoh <i>Open-source</i> ERP	2-2
2.3.2 Modul-Modul Umum dalam <i>Open-source</i> ERP	2-3
2.4 Metodologi <i>ASAP (Accelerated SAP)</i>	2-5
2.5 <i>ERP Implementation Transition Strategies</i>	2-6
2.5.1 <i>Big Bang Transition Strategy</i>	2-6
2.5.2 <i>Phased Transition Strategy</i>	2-6
2.5.3 <i>Parallel Transition Strategy</i>	2-7
2.5.4 <i>Process Line Transition Strategy</i>	2-7
2.5.5 <i>Hybrid Transition Strategy</i>	2-7
2.6 Posisi Penelitian	2-8
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	3-1
3.1 Diagram Alir Penelitian	3-1
3.1.1 Penetapan Masalah dan Tujuan	3-2
3.1.2 Studi Literatur	3-2
3.1.3 <i>Project Preparation</i>	3-2

3.1.4	<i>Business Blueprint</i>	3-3
3.1.5	<i>Realisation</i>	3-4
3.1.6	<i>Final Preparation</i>	3-4
3.1.7	Kesimpulan dan Saran.....	3-4
BAB 4 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS.....		4-1
4.1	<i>Project Preparation</i>	4-1
4.1.1	Proses Bisnis Aktual	4-1
4.1.2	<i>Technology Feasibility</i>	4-10
4.1.3	<i>Economic Feasibility</i>	4-11
4.1.4	<i>Organisation Feasibility</i>	4-12
4.2	<i>Business Blueprint</i>	4-13
4.2.1	Proses Bisnis Usulan	4-14
4.3	<i>Realisation</i>	4-15
4.3.1	<i>Master Data Requirement</i>	4-15
4.3.2	<i>Segregation of Duty</i>	4-25
4.3.3	<i>Report</i>	4-32
4.4	<i>Final Preparation</i>	4-34
4.4.1	Perbandingan Antara Proses Bisnis Aktual dengan Proses Bisnis Usulan	4-40
4.4.2	<i>Change Management</i>	4-41
4.4.3	<i>Managerial Impact</i>	4-42
4.4.4	Perbandingan Tujuan dan Hasil Implementasi	4-43
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		7-1
5.1	Kesimpulan	7-1
5.2	Saran.....	7-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Posisi Penelitian	2-8
Tabel 4.1 <i>System Request</i>	4-1
Tabel 4.2 <i>Business Requirement</i>	4-5
Tabel 4.3 Perbandingan Aplikasi <i>Open-source</i> ERP	4-10
Tabel 4.4 <i>Server Specification</i>	4-11
Tabel 4.5 Alokasi Kebutuhan <i>Hardware</i> untuk Setiap <i>User</i>	4-11
Tabel 4.6 Biaya Kebutuhan Implementasi Sistem <i>ERP</i>	4-11
Tabel 4.7 <i>Master Data Requirement</i>	4-18
Tabel 4.8 <i>Segregation of Duty</i>	4-25
Tabel 4.9 <i>Segregation of Duty Transaction</i>	4-30
Tabel 4.10 <i>Segregation of Duty Master Data</i>	4-31
Tabel 4.11 <i>Segregation of Duty Report</i>	4-31
Tabel 4.12 <i>Report Requirement</i>	4-32
Tabel 4.13 Hasil <i>Testing</i>	4-35
Tabel 4.14 Perbandingan Proses Bisnis Aktual dengan Proses Bisnis Usulan	4-40
Tabel 4.15 Perbandingan Tujuan Implementasi dan Hasil Implementasi.....	4-44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Frekuensi Pengisian Stok pada <i>Mobile Warehouse</i>	1-2
Gambar 1.2 Grafik Data Keterlambatan <i>Customer Order</i> 2022	1-2
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	3-1
Gambar 4.1 Proses Bisnis Aktual WH Cikarang.....	4-3
Gambar 4.2 Proses Bisnis Aktual <i>Warehouse Mobile</i>	4-4
Gambar 4.3 Struktur Organisasi Toko Listrik X	4-12
Gambar 4.4 Proses Bisnis Usulan Toko Listrik X Gudang Pusat	4-16
Gambar 4.5 Proses Bisnis Usulan Toko Listrik X di <i>Mobile Warehouse</i>	4-17
Gambar 4.6 <i>Product Master Data</i>	4-21
Gambar 4.7 <i>Product Categories</i>	4-22
Gambar 4.8 <i>Reordering Rules</i>	4-22
Gambar 4.9 <i>Vendor Master Data</i>	4-23
Gambar 4.10 <i>Customer Master Data</i>	4-23
Gambar 4.11 <i>Price List Master Data</i>	4-24
Gambar 4.12 <i>Chart of Account</i>	4-24
Gambar 4.13 <i>Balance Sheet</i>	4-32
Gambar 4.14 <i>Profit and Loss</i>	4-33
Gambar 4.15 <i>General Ledger</i>	4-33
Gambar 4.16 <i>Product Moves</i>	4-34

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A <i>MINUTES OF MEETING</i>	A-1
LAMPIRAN B <i>USER MANUAL INSTAL MODUL</i>	B-1
LAMPIRAN C <i>USER MANUAL SETTING</i>	C-2
LAMPIRAN D <i>USER MANUAL MASTER DATA</i>	D-6
LAMPIRAN E <i>USER MANUAL ODOO</i>	E-11

DAFTAR REFERENSI

- [1] A Hall, James.2011.Sistem Informasi Akuntansi, Edisi 4, Jakarta:Salemba Empat.
- [2] Silvia Mooryani Gioretti, IMPLEMENTASI SISTEM ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) UNTUK MENANGANI PROSES INTERCOMPANY CV HEMART LASIANA, 2021
- [3] K. Jolin, "Perancangan Sistem Enterprise Resource Planning Berbasis Odoo Untuk Perusahaan Manufakturing PT GHJ", Bandung, 2021.
- [4] Stefan, "Perancangan Arsitektur Bisnis Pada Perusahaan Geoff Max Sebagai Dasar Implementasi Teknologi ERP Menggunakan Aplikasi Odoo 13," S.T. thesis, Institut Teknologi Harapan Bangsa, Bandung, 2020.
- [5] W. Dhewanto and Falahah, ERP (Enterprise Resource Planning) Menyelaraskan Teknologi Informasi dengan Strategi Bisnis. Bandung: Informatika, 2007
- [6] B. Berman and J. R. Evans, Retail Management: A Strategic Approach. New York: Prentice Hall, 2004.
- [7] Zhang, J., Farris, P. W., Irvin, J. W., Kushwaha, T., Steenburgh, T. J., & Weitz, B. A, "Crafting Integrated Multichannel Retailing Strategies", *Journal of Interactive Marketing*, vol. 24, pp. 168-180, Apr. 2010.
- [8] Rainer, R. Kelly., Turban, Efraim., Potter, Richard E.(2007). Introduction to information Systems Supporting and Transforming Business.United States of America: Willey
- [9] K. E. Kurbel, Enterprise Resource Planning and Supply Chain Management. London: Penerbit Springer, 2013.
- [10] I. McCue, "ERP Modules: Types, Features & Functions," NetSuite, 9 September 2020. [Online]. Available: <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-modules.shtml>. [Accessed 18 May 2021].
- [11] G. P. A. Kamal Khanna, "Choosing an Appropriate ERP Implementation Strategy," IOSR journal of Engineering, vol. 2(3), pp. 478-483, 2012.
- [12] Imam Zarkasyi, Priskila Christine Rahayu, "Usulan Penerapan Sistem Enterprise Resource Planning(ERP) untuk Usaha Kecil Menengah (UKM) Kuliner," Bandung, 2020
- [13] Kelly Rossa Sungkono, Riyanarto Sarno, Azzam Jihad Ulhaq, Muhammad Taufiqulsa'di, Isnaini Nurul KurniaSari, Zahrul Zizki Dinanto, "Pembentukan dan Penerapan Enterprise Resource Planning(ERP) pada UMKM (Usaha Kecil Menengah) Toko Budi dan M-Bisy Mart", Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Vol 3, 2019.