

**DESAIN BASIS DATA RELASIONAL UNTUK MANAJEMEN DATA
BERBASIS *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* (PADA DATA
PENJUALAN DAN STOK DI CV. XYZ)**

SKRIPSI

Diajukan untuk dapat memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak



Oleh
Suryani Lestari
NIM 2008261

**PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
KAMPUS UPI DI CIBIRU
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024**

**DESAIN BASIS DATA RELASIONAL UNTUK MANAJEMEN DATA
BERBASIS *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* (PADA DATA
PENJUALAN DAN STOK DI CV. XYZ)**

Oleh

Suryani Lestari

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sjana
Komputer pada Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak

© Suryani Lestari 2024

Universitas Pendidikan Indonesia

2024

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian

Dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

SURYANI LESTARI

DESAIN BASIS DATA RELASIONAL UNTUK MANAJEMEN DATA
BERBASIS *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* (PADA DATA
PENJUALAN DAN STOK DI CV. XYZ)

disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I,



M. Iqbal Ardimansyah, S.T., M.Kom.

NIPT. 920190219910328101

Pembimbing II



Yulia Retnowati, S.Pd., M.T.

NIPT. 920230219960729201

Mengetahui,

Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak,



M. Iqbal Ardimansyah, S.T., M.Kom.

NIPT. 920190219910328101

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN BEBAS PLAGIARISME

Dengan ini Saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Desain Basis Data Relasional Untuk Manajemen Data Berbasis *Enterprise Resource Planning* (Pada Data Penjualan Dan Stok di CV. XYZ)” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya Saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, Saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya Saya ini.

Bandung, 29 Agustus 2024

Peneliti



Suryani Lestari

NIM 2008261

KATA PENGANTAR

Pertama-tama tak lupa peneliti panjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT. untuk semua rahmat dan karunia-Nya sehingga pada akhirnya peneliti dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Desain Basis Data Relasional Untuk Manajemen Data Berbasis *Enterprise Resource Planning* (Pada Data Penjualan Dan Stok di CV. XYZ)”, yang merupakan salah satu persyaratan akademis yang perlu diselesaikan dalam rangka dan juga sebagai syarat dalam menyelesaikan perkuliahan pada Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak Universitas Pendidikan Indonesia.

Pada kesempatan yang ada pada kali ini peneliti ingin menyampaikan terima kasih serta penghargaan disampaikan pula kepada:

1. Kepada orang-orang yang terkasih, kedua orang tua dan segenap anggota keluarga peneliti di rumah yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dukungan, nasihat dan semuanya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. M. Iqbal Ardimansyah, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing pertama dalam penelitian dan pengembangan yang telah sabar dalam memberikan bimbingan dan arahan yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini sekaligus Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak.
3. Yulia Retnowati. S.Pd.. M.T. selaku dosen pembimbing kedua dalam penelitian dan pengembangan skripsi ini yang telah sabar dalam memberikan bimbingan dan arahan yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Asyifa Imanda Septiana, S.Pd., M.Eng. selaku dosen pembimbing akademik peneliti.
5. Seluruh Dosen dan Sivitas Akademika Universitas pendidikan Indonesia Kampus Cibiru.
6. Teman-teman seperjuangan angkatan 2020 yang telah berproses bersama selama perkuliahan.

7. Narasumber yang telah menyempatkan waktunya dalam melakukan wawancara.
8. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi peneliti yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga nama-nama yang tertera di atas, diberikan oleh Allah SWT. balasan atas segala amal yang telah diberikan sebelumnya. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bandung, 29 Agustus 2024

Suryani Lestari

NIM 2008261

DESAIN BASIS DATA RELASIONAL UNTUK MANAJEMEN DATA BERBASIS *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* (PADA DATA PENJUALAN DAN STOK DI CV. XYZ)

ABSTRAK

CV. XYZ, sebuah perusahaan ritel skala mikro yang bergerak di bidang penjualan alat listrik, menghadapi tantangan kritis terkait kurangnya integrasi antara sistem manajemen inventaris dan data penjualan. Hal ini mengakibatkan berbagai masalah, termasuk kesulitan dalam pengelolaan data, kehilangan informasi penting, serta ketidakakuratan dalam pelacakan faktur dan pesanan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model integrasi basis data yang menggabungkan manajemen penjualan dan inventaris dengan penerapan konsep Enterprise Resource Planning (ERP) di CV. XYZ, dengan fokus pada peningkatan efektivitas dan efisiensi manajemen data. Penelitian ini menggunakan *Design Research Methodology* (DRM), yang mencakup tahapan klasifikasi, studi deskriptif I, studi preskriptif, dan studi deskriptif II. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan pemilik CV. XYZ, dan dianalisis secara kualitatif untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem saat ini tidak terintegrasi dengan baik, sehingga diperlukan desain basis data baru yang lebih efektif dan efisien dalam membantu manajemen data perusahaan. Desain ini kemudian diimplementasikan menggunakan Oracle. Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi yang diusulkan dapat meningkatkan pemantauan stok dan mengoptimalkan pengelolaan data penjualan.

Kata Kunci: ERP, Basis Data Terintegrasi, Manajemen Inventaris, Data Penjualan, Oracle, Manajemen Data

**RELATIONAL DATABASE DESIGN FOR DATA MANAGEMENT BASED
ON ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (FOR SALES AND STOCK
DATA AT CV. XYZ)**

ABSTRACT

CV. XYZ, a micro-scale retail company specializing in the sale of electrical equipment, faces critical challenges related to the lack of integration between its inventory management system and sales data. This issue has led to various problems, including difficulties in data management, loss of crucial information, and inaccuracies in tracking invoices and customer orders. This study aims to develop an integrated database model that combines sales and inventory management through the application of Enterprise Resource Planning (ERP) concepts at CV. XYZ, with a focus on improving the effectiveness and efficiency of data management. The research employs the Design Research Methodology (DRM), encompassing the stages of classification, descriptive study I, prescriptive study, and descriptive study II. Data were collected through in-depth interviews with the owner of CV. XYZ and analyzed qualitatively to identify system issues and requirements. The study's findings reveal that the current system is not well integrated, necessitating a new database design that is more effective and efficient in supporting the company's data management. This design was then implemented using Oracle. The study concludes that the proposed integration can enhance stock monitoring and optimize sales data management.

Keywords: *ERP, Integrated Database, Inventory Management, Sales Data, Oracle, Data Management*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN BEBAS PLAGIARISME	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Basis Data	6
2.2 Manajemen Inventaris	7
2.3 ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>)	7
2.3.1 Modul <i>Sales dan Management</i>	8
2.4 Pengujian Aplikasi	9
2.5 Integrasi Basis Data Penjualan dan Manajemen Inventaris	9
2.6 Penelitian Terkait	10
2.7 Kerangka Konseptual Penelitian	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Desain Penelitian.....	14
3.2.1 Klasifikasi Penelitian	15
3.2.2 Studi Deskriptif I	15
3.2.3 Studi Preskriptif	16
3.2.4 Studi Deskriptif II	17
3.2 Prosedur Penelitian.....	17

3.3	Populasi dan Sampel	18
3.4	Teknik Pengumpulan Data	18
3.4.1	Studi Pustaka.....	19
3.4.2	Studi Lapangan Wawancara	19
3.5	Pengujian.....	19
3.6	Analisis Data	22
3.7	Alat dan Bahan Penelitian.....	22
3.8	Lokasi dan Waktu Penelitian	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		24
4.1	Studi Kasus CV. XYZ.....	24
4.2	Analisis dan Pengumpulan Data	25
4.2.1	Identifikasi Kebutuhan.....	25
4.3	Desain Basis Data	26
4.2.1	Identifikasi Entitas	26
4.2.2	Normalisasi Basis Data.....	27
4.2.3	Rancangan Tabel Basis Data	29
4.2.4	Hubungan Antar Entitas.....	29
4.2.5	Implementasi Desain di Oracle.....	30
4.4	Perancangan Aplikasi.....	31
4.4.1	Logika Bisnis	31
4.4.2	Diagram Use Case	32
4.4.3	Desain Antarmuka Pengguna.....	35
4.4.4	Integrasi dengan Basis Data Oracle	36
4.5	Pengujian.....	41
4.5.1	Pengujian Struktural	41
4.5.2	Pengujian Fungsional.....	46
4.5.3	Pengujian Non-Fungsional	52
4.5.4	Pengujian Aplikasi	57
4.5.5	Hasil <i>Testing Success Rate</i>	59
BAB V PENUTUP.....		60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Implikasi.....	61
5.3	Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA		63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	10
Tabel 4.1 Perancangan Data dan Nama Tabel	27
Tabel 4.2 Skenario pengujian struktural	42
Tabel 4.3 Skenario pengujian fungsional.....	47
Tabel 4.4 Skenario pengujian non-fungsional	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	14
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian.....	18
Gambar 4.1 Rancangan Tabel Pada Basis Data	29
Gambar 4.2 Relasi Antar Tabel.....	30
Gambar 4.3 Desain Basis Data Oracle	31
Gambar 4.4 <i>Use Case</i> Admin	33
Gambar 4.5 <i>Use Case</i> User	33
Gambar 4.6 Form Transaksi Penjualan.....	35
Gambar 4.7 Form Produk.....	36
Gambar 4.8 Form Tambah Produk.....	36
Gambar 4.9 <i>Class</i> db_koneksi.....	37
Gambar 4.10 Implementasi Tambah Data Produk.....	38
Gambar 4.11 Implementasi Tampil Data Produk	38
Gambar 4.12 Implementasi <i>Update</i> Data Produk	39
Gambar 4.13 Implementasi penghapusan logis	39
Gambar 4.14 Kode Transaksi.....	40
Gambar 4.15 Pengaturan Hak Akses Pengguna.....	41
Gambar 4.16 Pemanggilan prosedur tambah_transaksi valid	43
Gambar 4.17 Hasil prosedur tambah_transaksi valid	44
Gambar 4.18 Hasil tambah_transaksi dengan ID pengguna tidak valid	44
Gambar 4.19 Hasil query cek tabel penjualan dan stok	45
Gambar 4.20 Hasil prosedur tambah_transaksi dengan ID produk tidak ada.....	46
Gambar 4.21 Hasil prosedur tambah_transaksi dengan parameter valid beberapa produk	46
Gambar 4.22 Query Laporan Penjualan Harian	48
Gambar 4.23 Hasil Laporan Penjualan Harian	48
Gambar 4.24 Hasil Laporan Penjualan Mingguan	49
Gambar 4.25 Hasil Laporan Penjualan Bulanan	49
Gambar 4.26 Hasil Laporan Inventaris Harian	50
Gambar 4.27 Hasil Laporan Inventaris Bulanan.....	50
Gambar 4.28 Hasil Laporan Data Harga.....	51
Gambar 4.29 Hasil Laporan Omset Per Karyawan	51
Gambar 4.30 Hasil Laporan Omset Penjualan.....	52
Gambar 4.31 Query Login Aplikasi.....	54
Gambar 4.32 Tampilan Login Aplikasi	54
Gambar 4.33 Pesan Kesalahan Username atau Password Salah.....	55
Gambar 4.34 Query login.....	55
Gambar 4.35 Hasil query login	56
Gambar 4.36 Query data login	56
Gambar 4.37 Hasil query login	57
Gambar 4.38 Hasil Pengujian Aplikasi.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Transkrip Wawancara.....	67
Lampiran 2. Dokumentasi.....	79
Lampiran 3. Pseudocode Penjualan	81
Lampiran 4. Pseudocode Tambah Produk Baru.....	82
Lampiran 5. Skenario Pengujian Struktural	83
Lampiran 6. Skenario Pengujian Fungsional	84
Lampiran 7. Query Untuk Pengujian	86
Lampiran 8. Pengujian Aplikasi.....	92

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, E. P., & Purnamasari, S. D. (2016). Basis Data Terdistribusi Untuk Data Inventaris Barang. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 18(1), 15–26.
- Alienta, A., Julyana Lim, C., Juviani, E., & Suhardjo, I. (2023). SEIKO : Journal of Management & Business Implementasi Sistem Enterprise Resource Planning Berbasis SAP Pada PT XYZ. *SEIKO : Journal of Management & Business*, 6(1), 104–120. <https://doi.org/10.37531/sejaman.v6i1.543>
- Apriyani, M. E., Ardiansyah, M. R., & Wijaya, B. H. (2023). Perancangan Enterprise Resource Planning untuk Perencanaan Sumber Daya pada Industri. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(2). <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i2.12551>
- Banurea, M. S., & Nasution, M. I. P. (2023). Penerapan Teknologi Database Dalam Pengelolaan Data Bisnis. *Jurnal Ilmiah Sains Teknologi dan Informasi*, 1(3), 35–40. <https://doi.org/https://doi.org/10.59024/jiti.v1i3.284>
- Dwianto, S., Arfian, S. T., Mubarak, F. N., Ramadhan, A., & Oktafiani, D. (2023). Perancangan Database Stok Barang pada Toko Bangunan Prima Sido Mulyo. Dalam S. Dwianto, S. T. Arfian, F. N. Mubarak, A. Y. Ramadhan, & D. Oktafiani (Ed.), *Seminar Nasional AMIKOM Surakarta* (hlm. 733–740).
- Fadhallah. (2021). *Wawancara*. Unj Press.
- Helaluddin, & Hengky Wijaya. (2019). *Analisis Data Kualitatif: Sebuah Tinjauan Teori & Praktik* (1 ed.). Sekolah Tinggi Theologia Jaffray.
- Indarta, Y., Irfan, D., Muksir, M., Simatupang, W., & ... (2021). Analisis dan Perancangan Database Menggunakan Model Konseptual Data Warehouse Sistem Manajemen Transaksi Toko Online Haransaf. *Edukatif: Jurnal Ilmu ...*. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/1477>

- Indrayani, N. L. A. (2022). Penerapan Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) Pada Perusahaan Jasa Konstruksi. *CRANE: Civil Engineering Research Journal*, 3(2). <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/craneNiLuh/CRANE/2022>
- Jaya, I., & Mertha, M. L. (2020). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif*. Anak Hebat Indonesia.
- Kaleb, B. J., Lengkong, V. P. K., & Taroreh, R. N. (2019). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Dan Pengawasannya Di Kantor Pelayanan Pajak Pratama Manado. *Penerapan.... 781 Jurnal EMBA*, 7(1), 781–790.
- Katalon. (2023). *Database Testing: A Full Guide*. <https://katalon.com/resources-center/blog/database-testing>
- Kumar, J. (2024, Juni 1). *Mastering TestNG: A Complete Guide to Advanced Test Automation with Selenium*. <https://medium.com/@jitendra13/mastering-testng-a-complete-guide-to-advanced-test-automation-with-selenium-61519b6d5781>
- Maesaroh, S., Rianti Lubis, R., Nur Husna, L., Widyaningsih, R., Susilawati, R., & Maulia Yasmin, P. (2022). Efektivitas Implementasi Manajemen Business Intelligence pada Industri 4.0. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 3(2), 69–75.
- Mulyana, D., & Sidiq, M. (2023). Perancangan Desain Sistem Basis Data Pengelolaan Aset (Studi Kasus: Universitas Galuh). *Jurnal Sistem Informasi Galuh*, 1(1), 15–20. <https://ojs.unigal.ac.id/index.php/jsig/index>
- Nielsen, J., & Budi, R. (2021, Juli 20). *Success Rate: The Simplest Usability Metric*. <https://www.nngroup.com/articles/success-rate-the-simplest-usability-metric/>
- Nst, C. J., Putri, N., & Lawita, N. F. (2021). Perancangan Basis Data (Emos Marketplace) Sebagai Transaksi PT. Primarintis Sejahtera. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 3771–3781.

- Pratama, Z. A., & Sukma, D. (2023). Metodologi Perancangan Layanan Teknologi Informasi Menggunakan Kombinasi Design Research Methodology Dan System Engineering. *Jurnal Polekto: Jurnal Power Elektronik*, 12(3), 180–187.
- Purnomo, J. (2020). *Rancangan Basis Data Untuk Sistem Informasi Manajemen Toko Ritel Fakultas Teknologi Industri*.
- Rachmad, Y. E., Tampubolon, L. P. D., Purbaratri, W., Sudipa, I. G. I., Ariana, A. A. G. B., Faried, M. I., Atmojo, D., & Kurniawan, H. (2023). *Rekayasa Perangkat Lunak*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Retnasari, T. (2021). Pemodelan Enterprise Resource Planning Pada Perusahaan Ritel. *Informatik: Jurnal Ilmu Komputer*, 17(1), 17–26.
- Setiawan, I. K. S., & Wijaya, I. N. Y. A. (2020). Sistem Informasi Manajemen Aset dan Inventaris menggunakan QR Code di Kantor Camat Petang. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi*, 1(1), 21–26.
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- Sugiana, N. S. S., & Musty, B. (2023). Analisis Data Sistem Informasi Monitoring Marketing; Tools Pengambilan Keputusan Strategic. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 12(2), 696–708.
- Suratman, T., Jalil, M. I., Nurakmalia, S., & ... (2023). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Persediaan Pada PT. Insan Informasi Permata. ... : *Jurnal Inovasi dan*
<https://jurnalmahasiswa.com/index.php/Jurihum/article/view/282>
- Sutedi, S., Widyawati, D. K., Farkhan, M., Akhsa, A. T. P. D., Sesunan, M. F., Purwandari, N., Mukminna, H., & Ariana, A. A. G. B. (2024). *Buku Ajar Sistem Basis Data*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

- Umayya Gea, W., Rahmatillah, R., Ardhia Hasanah, M., & Andinata, I. (2023). Pemanfaatan Basis Data, Perangkat Lunak Dalam Meningkatkan Produktivitas Perusahaan. *Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT)*, 3(3), 239–244.
- Wahdiniawati, S. A., Rukmana, A. Y., Fajrillah, Ma'sum, H., Hasniaty, Pasaribu, J. S., Fauzan, R., Soetikno, Y. J. W., Aditya, A., & Harto, B. (2023). *Enterprise Information System*. <https://www.researchgate.net/publication/372658600>
- Wahjono. (2021). Peran Manajemen Operasional dalam Menunjang Keberlangsungan Kegiatan Perusahaan. *Jurnal Ilmiah Infokam*, 17(2), 114–120.
- Willianson, & Senjaya, W. F. (2024). Perancangan Sistem Informasi Modul Sales dan Production PT Raja Dewa Pendopo. *Jurnal Strategi*, 6(1), 196–205.