

**PERANCANGAN SISTEM PENJUALAN BERBASIS
WEB DENGAN METODE WATERFALL PADA
APOTEK ILNA FARMA**

SKRIPSI

Oleh :

Bagus Arya Pratama

202010225171



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Penjualan Berbasis Web
Deangan Metode Waterfall Pada Apotek Ilna
Farma
Nama Mahasiswa : Bagus Arya Pratama
Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225171
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Jakarta, 05 Juli 2024

MENYETUJUI,

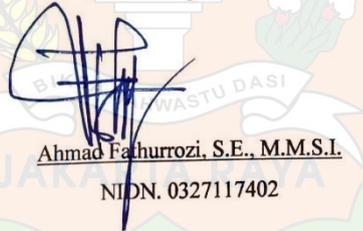
Pembimbing



Kusdarnowo Hantoro, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0329076601

Ketua Program Studi



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.

NIDN. 0327117402

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2024

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : PERANCANGAN SISTEM PENJUALAN
BERBASIS WEB DENGAN METODE
WATERFALL PADA APOTEK ILNA FARMA
Nama Mahasiswa : Bagus Arya Pratama
Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225171
Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Juli 2024

Jakarta, 02 Agustus 2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0311037107

Penguji I : Fata Nidaul Khasanah, S.Kom., M.eng.
NIDN. 0327059202

Penguji II : Kusdarnowo Hantoro, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0329076601

MENGETAHUI,

Ketua
Program Studi Informatika

Ahmad Pathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP. 1408206

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bagus Arya Pratama
NPM : 202010225171
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Penjualan Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Pada Apotek Inna Farma

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkannya sekaligus terhadap karya orang lain, maka saya bersedia menerima saksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun

Jakarta, 26 Juli 2024

Penulis



Bagus Arya Pratama

ABSTRAK

Bagus Arya Pratama. 202010225171. Perancangan Sistem Penjualan Berbasis Web Dengan Metode *Waterfall* Pada Apotek Ilna Farma. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2024.

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan dan mengembangkan sistem aplikasi penjualan berbasis web di apotek Ilna. Fokus utama penelitian ini melibatkan penerapan Framework Codeigniter, dan Metode Waterfall. Guna menciptakan antarmuka pengguna responsif, modern, serta mudah digunakan. Metode Waterfall digunakan untuk meningkatkan efisiensi sistem dan mengelola operasi kasir dengan lebih baik. Langkah-langkah penelitian dimulai dengan analisis mendalam terhadap kebutuhan pengguna. Penerapan konsep Metode Waterfall menjadi kunci dalam mengoptimalkan efisiensi operasional sistem kasir. Framework Codeigniter dipilih sebagai fondasi utama untuk menciptakan antarmuka pengguna yang responsif, modern, dan user-friendly. Penggunaan Arsitektur Berorientasi Layanan (SOA) menjadi pendekatan integratif untuk memastikan keterpaduan yang efisien dan scalable antara berbagai komponen aplikasi. Penelitian ini mencakup implementasi dan pengujian sistem dengan pendekatan SOA, sehingga memberikan kerangka kerja yang kuat untuk mengembangkan aplikasi kasir yang tidak hanya memenuhi kebutuhan pengguna, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat signifikan bagi pemilik bisnis dalam meningkatkan efisiensi manajemen inventaris, pemantauan stok barang secara akurat, dan peningkatan pelayanan pelanggan. Teknologi modern seperti Framework Codeigniter, Metode Waterfall, dan pendekatan SOA menciptakan dasar yang kuat untuk aplikasi ini, membantu pemilik bisnis meningkatkan daya saing di era digital yang terus berkembang. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat menciptakan lingkungan operasional yang lebih efisien dan memberikan pengalaman pelanggan yang unggul.

Kata kunci: Aplikasi Penjualan, Waterfall, Codeigniter, Web

ABSTRACT

Bagus Arya Pratama. 202010225171. *Design of a Web-Based Sales System Using the Waterfall Method at Ilna Farma Pharmacy. Bekasi: Faculty of Computer Science, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, 2024.*

This study aims to optimize and develop a web-based cashier application system at Apotek Ilna. The main focus of this research involves implementing the CodeIgniter Framework and the Waterfall Method to create a responsive, modern, and user-friendly interface. The Waterfall Method is used to enhance system efficiency and manage cashier operations more effectively. The research steps begin with an in-depth analysis of user needs. The application of the Waterfall Method is crucial for optimizing the operational efficiency of the cashier system. The CodeIgniter Framework is chosen as the primary foundation to build a responsive, modern, and user-friendly interface. The use of Service-Oriented Architecture (SOA) provides an integrative approach to ensure efficient and scalable integration between various application components. This study includes the implementation and testing of the system with the SOA approach, providing a robust framework for developing a cashier application that not only meets user needs but also improves operational efficiency. The results of this research are expected to offer significant benefits to business owners by enhancing inventory management efficiency, accurate stock monitoring, and improved customer service. Modern technologies such as the CodeIgniter Framework, the Waterfall Method, and the SOA approach lay a strong foundation for this application, helping business owners enhance their competitiveness in the ever-evolving digital era. Consequently, the system is expected to create a more efficient operational environment and deliver an excellent customer experience.

Keywords: *Web-Based Sales, Waterfall, Codeigniter*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bagus Arya Pratama
NPM : 202010225171
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

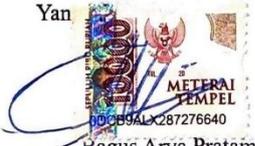
Perancangan Sistem Penjualan Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Pada Apotek Inna Farma

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 26 Juli 2024
Yan



METERAI
TEMPEL
000099ALX287276640
Bagus Arya Pratama

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami sampaikan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Optimalisasi Sistem Kasir Berbasis Web dengan Metode Waterfall pada Apotek Ilna Farma. Oleh karena itu, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Drs. H. Bambang Karsono, SH., MM Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Tyastuti Sri Lestari, S. Si, MM, Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. selaku ketua program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Tri Dharma Putra, S.T., M. Sc. Selaku dosen pembimbing Akademik
5. Bapak Kusdarnowo Hantoro, S.Kom., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang berharga dalam penulisan skripsi ini.
6. Keluarga kami yang selalu memberikan dukungan moral, doa, dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, kami berharap hasil dari penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi yang positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta dapat bermanfaat bagi perusahaan dan masyarakat luas.

Jakarta, 14 Juni 2024



Bagus Arya Pratama

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Batasan Masalah.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Peneliti Terdahulu.....	5
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Sistem Kasir Berbasis Web.....	7
2.2.2 Unified Modelling Language	7
2.2.3 Use Case Diagram	8

2.2.4	Activity Diagram	11
2.2.5	Squence Diagram	12
2.2.6	Class Diagram	13
2.2.7	Waterfall	14
2.2.8	Blackbox Testing	16
2.2.9	PHP (Hypertext Preprocessor)	16
2.2.10	CodeIgniter	17
2.2.11	MySQL	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		18
3.1	Objek Penelitian	18
3.2	Waktu Penelitian.....	19
3.3	Kerangka Penelitian.....	19
3.4	Tahap Penelitian	20
3.5	Business Process Modeling	20
3.6	Metode Pengumpulan Data	22
3.7	Analisis Sistem Berjalan.....	24
3.8	Analisis Sistem Usulan.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		26
4.1	Analisisa Sistem Requirement.....	26
4.1.1	Stok Keluar	26
4.1.2	Penjualan	27
4.1.3	Laporan	29
4.2	Perancangan <i>Design</i>	29
4.2.1	Use Case Diagram	29
4.2.2	Class Diagram	31

4.2.3	Activity Diagram	32
4.2.4	Sequence Diagram	42
4.2.5	Perancangan Database	53
4.2.6	Perancangan Antarmuka	56
4.3	<i>Implementation</i>	63
4.4	<i>Verification</i>	71
4.4.1	Black Box Testing	71
4.5	Maintenance	73
BAB V PENUTUP		74
5.1	Kesimpulan	74
5.2	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA		76
LAMPIRAN		78



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Hasil dan catatan peneliti terdahulu.....	5
Tabel 2. 1	Simbol-simbol Use Case diagram	8
Tabel 2.1. 2	Simbol-simbol Activity diagram.....	11
Tabel 2.1. 3	Simbol-simbol Squence diagram.....	12
Tabel 2.1. 4	Simbol-simbol Class diagram.....	13
Tabel 3. 1	Tabel insight wawancara.....	23
Tabel 4. 1	Penjelasan Usecase diagram	30
Tabel 4. 2	Rancangan Database Supplier	54
Tabel 4. 3	Rancangan Database Pelanggan	54
Tabel 4. 4	Rancangan Database Produk	54
Tabel 4. 5	Rancangan Database Stok Masuk.....	55
Tabel 4. 6	Rancangan Database Stok Keluar.....	55
Tabel 4. 7	Rancangan Database Transaksi.....	56
Tabel 4. 8	Rancangan Database Pengguna	56
Tabel 4. 9	Pengujian Black Box Testing.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	<i>Fase-fase Waterfall</i>	15
Gambar 3. 1	Tempat Penelitian	19
Gambar 3. 2	Kerangka Penelitian.....	20
Gambar 3. 3	Tahapan model <i>waterfall</i>	21
Gambar 3. 4	Analisis sistem berjalan	24
Gambar 3. 5	Analisis sistem usulan.....	25
Gambar 4. 1	<i>Add Data Stok Keluar</i>	26
Gambar 4. 2	Stok Keluar	27
Gambar 4. 3	Penjualan.....	27
Gambar 4. 4	Struk Transaksi	28
Gambar 4. 5	Laporan.....	29
Gambar 4. 6	<i>Usecase Diagram</i>	30
Gambar 4. 7	<i>Class Diagram</i>	32
Gambar 4. 8	<i>Activity Diagram Login</i>	33
Gambar 4. 9	<i>Activity Diagram Dashboard</i>	34
Gambar 4. 10	<i>Activity Diagram Supplier</i>	35
Gambar 4. 11	<i>Activity Diagram Pelanggan</i>	36
Gambar 4. 12	<i>Activity Diagram Produk</i>	37
Gambar 4. 13	<i>Activity Diagram Stok</i>	38
Gambar 4. 14	<i>Activity Diagram Transaksi</i>	39
Gambar 4. 15	<i>Activity Diagram Laporan</i>	40
Gambar 4. 16	<i>Activity Diagram Pengaturan</i>	41
Gambar 4. 17	<i>Activity Diagram Pengguna</i>	42
Gambar 4. 18	<i>Sequence Diagram Login</i>	43
Gambar 4. 19	<i>Sequence Diagram Dashboard</i>	44
Gambar 4. 20	<i>Sequence Diagram Supplier</i>	45
Gambar 4. 21	<i>Sequence Diagram Pelanggan</i>	46
Gambar 4. 22	<i>Sequence Diagram Produk</i>	47
Gambar 4. 23	<i>Sequence Diagram Stok</i>	48

Gambar 4. 24 <i>Sequence</i> Diagram Penjualan	49
Gambar 4. 25 <i>Sequence</i> Diagram Pembelian	50
Gambar 4. 26 <i>Sequence</i> Diagram Laporan.....	51
Gambar 4. 27 <i>Sequence</i> Diagram Pengaturan	52
Gambar 4. 28 <i>Sequence</i> Diagram Pengguna	53
Gambar 4. 29 Antarmuka Login.....	57
Gambar 4. 30 Antarmuka Dashboard	58
Gambar 4. 31 Antarmuka Supplier.....	58
Gambar 4. 32 Antarmuka Pelanggan.....	59
Gambar 4. 33 Antarmuka Produk.....	59
Gambar 4. 34 Antarmuka Stok	60
Gambar 4. 35 Antarmuka Penjualan.....	60
Gambar 4. 36 Antarmuka Pembelian.....	61
Gambar 4. 37 Antarmuka Laporan	61
Gambar 4. 38 Antarmuka Pengaturan.....	62
Gambar 4. 39 Antarmuka Pengguna.....	62
Gambar 4. 40 Implementasi Antarmuka <i>Login</i>	63
Gambar 4. 41 Implementasi Antarmuka <i>Dashboard</i>	63
Gambar 4. 42 Implementasi Antarmuka <i>Supplier</i>	64
Gambar 4. 43 Implementasi Antarmuka Pelanggan	64
Gambar 4. 44 Implementasi Antarmuka Kategori Produk	65
Gambar 4. 45 Implementasi Antarmuka Satuan Produk	65
Gambar 4. 46 Implementasi Antarmuka Produk	66
Gambar 4. 47 Implementasi Antarmuka Stok Masuk.....	66
Gambar 4. 48 Implementasi Antarmuka Stok Keluar.....	67
Gambar 4. 49 Implementasi Antarmuka Pembelian.....	67
Gambar 4. 50 Antarmuka Penjualan.....	68
Gambar 4. 51 Implementasi Antarmuka Laporan Pembelian.....	68
Gambar 4. 52 Implementasi Antarmuka Laporan Penjualan.....	69
Gambar 4. 53 Implementasi Antarmuka Laporan Stok Masuk	69
Gambar 4. 54 Implementasi Antarmuka Laporan Stok Keluar	70

Gambar 4. 55 Implementasi Antarmuka Pengaturan.....70

Gambar 4. 56 Implementasi Antarmuka Pengguna.....71

