

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENCATATAN
INVENTARIS PERANGKAT KOMPUTER BERBASIS *WEB*
MENGUNAKANAN METODE *WEB DEVELOPMENT LIFE
CYCLE (WDLC)* (STUDI KASUS: PERUMDA PALJAYA)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer**



**UNIVERSITAS
BAKRIE**

Ergi Cahya Hernanto

1202002028

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang di kutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ergi Cahya Hernanto

Nim : 1202002028

Tanda tangan :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ergi Cahya Hernanto', with a small star-like mark above the 'i' in 'Hernanto'.

Tanggal : 20 Februari 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Ergi Cahya Hernanto
NIM : 1202002028
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Pencatatan Inventaris Perangkat Komputer Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Web Development Life Cycle (WDLC)* (Studi Kasus: Perumda Paljaya).

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Ilmu Komputer, Universitas Bakrie

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom., MSc. ()

Pembimbing : Dr. Shidiq Al Hakim, S.T, M.Eng. ()

Penguji : Dita Nurmawati, S.Kom., M.Kom. ()

Penguji : Dr. Elin Cahyaningsih, S.Kom., M.MSi. ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 12 Februari 2025

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Pencatatan Inventaris Perangkat Komputer Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Web Development Life Cycle (WDLC)*(Studi Kasus: *Perumda Paljaya*) " ini tidak akan terwujud tanpa dukungan dan bantuan dari berbagai pihak.

Pertama saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom., MSc. Dan Bapak Dr. Shidiq Al Hakim, S.T, M.Eng. , selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan koreksi yang sangat berharga dalam proses penulisan skripsi ini. Terima kasih kepada para dosen yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama masa studi saya di Universitas Bakrie.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada kedua orang tua saya, Moh Untung Tarhono dan Yulaenah, atas doa, kasih sayang, dukungan moral dan material, serta motivasi yang tak pernah henti. Terima kasih kepada saudarasaudara saya, Bagas Wicaksono dan Aditya Mahandoko, yang selalu memberikan semangat dan dorongan selama penulisan skripsi ini.

Saya juga berterima kasih kepada teman-teman seperjuangan diprogram studi Sistem Informasi , khususnya kepada teman saya Era Ilyasa, yang telah berbagi ilmu, pengalaman, serta dukungan moral selama masa studi dan penulisan skripsi ini. Terima kasih juga kepada seluruh pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Mohon maaf jika terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini.

Jakarta, 25 Juli 2024



Ergi Cahya Hernanto

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ergi Cahya Hernanto
NIM : 1202002028
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknik Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 20 Februari 2025

Yang menyatakan



(Ergi Cahya Hernanto)

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENCATATAN
INVENTARIS PERANGKAT KOMPUTER BERBASIS *WEB*
MENGUNAKAN METODE *WEB DEVELOPMENT LIFE
CYCLE (WDLC)* (STUDI KASUS: PERUMDA PALJAYA)
ERGI CAHYA HERNANTO**

ABSTRAK

Era digital saat ini ditandai dengan perkembangan teknologi yang terus berlanjut, menjadikan teknologi sistem informasi sebagai kebutuhan penting bagi perusahaan untuk mendukung proses bisnis mereka. Perusahaan Umum Daerah Pengelolaan Air Limbah Jaya (Perumda Paljaya) mengalami kesulitan dalam inventarisasi barang yang masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel, yang sering kali menyebabkan kesalahan pencatatan dan kehilangan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Pencatatan Perangkat Komputer berbasis *web* menggunakan metode *Web Development Life Cycle (WDLC)*. Sistem ini dirancang untuk mempercepat dan mempermudah proses pencatatan data barang, mengurangi kesalahan, serta meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan inventaris di Perumda PALJAYA. Dengan memanfaatkan PHP sebagai bahasa pemrograman dan *MySQL* sebagai basis data, sistem ini dapat diakses secara online dan menyediakan fitur-fitur seperti pencatatan data barang masuk, pemantauan jumlah barang, pengelolaan aset keuangan, serta pelaporan.

Hasil dari implementasi sistem yang sudah dibangun ini sangat membantu Perumda Paljaya dalam mengelola inventaris perangkat komputer dengan lebih efektif dan efisien, serta memberikan informasi yang akurat dan cepat bagi perusahaan dan karyawannya. Penelitian ini juga memberikan kontribusi dalam menyediakan studi kasus penerapan metode WDLC dalam pengembangan Sistem Informasi Pencatatan perangkat Komputer, yang dapat dijadikan referensi untuk penelitian dan pengembangan lebih lanjut.

Kata Kunci: Sistem Inventaris, *Web Development Life Cycle (WDLC)*, *PHP*, *MySQL*, Manajemen Inventaris.

**DEVELOPMENT OF WEB-BASED COMPUTER
INVENTORY INFORMATION SYSTEM USING WEB
DEVELOPMENT LIFE CYCLE (WDLC) METHOD (CASE
STUDY: PERUMDA PALJAYA) (Case Study: Perumda
PALJAYA)**

ERGI CAHYA HERNANTO

ABSTRACT

The current digital era is characterized by continuous technological advancements, making information system technology a crucial necessity for companies to support their business processes. The Regional Public Company for Wastewater Management Jaya (Perumda Paljaya) faces difficulties in inventorying goods, which is still done manually using Microsoft Excel, often leading to recording errors and data loss. This research aims to design and build a web-based Computer Equipment Inventory Information System using the Web Development Life Cycle (WDLC) method. This system is designed to accelerate and simplify the data recording process, reduce errors, and improve efficiency and accuracy in inventory management at Perumda PALJAYA. By utilizing PHP as the programming language and MySQL as the database, this system can be accessed online and provides features such as recording incoming goods data, monitoring the number of goods, managing financial assets, and reporting.

The implementation of the developed system has greatly assisted Perumda Paljaya in managing computer equipment inventory more effectively and efficiently, providing accurate and prompt information for the company and its employees. This research also contributes by providing a case study on the application of the WDLC method in the development of the Computer Equipment Inventory Information System, which can serve as a reference for further research and development.

Keywords: Inventory System, Web Development Life Cycle (WDLC), PHP, MySQL, Inventory Management.

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| UNGKAPAN TERIMA KASIH | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..... | iv |
| ABSTRAK..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Identifikasi Masalah | 3 |
| 1.3. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.4. Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.5. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.6. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.7. Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II..... | 7 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1. Pengertian Dasar Sistem Informasi | 7 |
| 2.2. Definisi Rancang Bangun..... | 7 |
| 2.3. WDLC (Web Development Life Cycle)..... | 8 |
| 2.4. Permodelan Perangkat Lunak..... | 10 |
| 2.5. Laravel..... | 12 |
| 2.6. Database | 12 |
| 2.7. Pengertian MySQL..... | 13 |
| 2.8. Pengertian Inventarisasi | 13 |
| 2.9. Penelitian Sebelumnya | 13 |
| BAB III | 16 |
| METODE PENELITIAN | 16 |
| 3.1. Kerangka Penelitian | 16 |

| | |
|---|----|
| 3.2. Pengumpulan Data | 17 |
| 3.2.1. Studi Literatur | 17 |
| 3.2.2. Observasi dan Analisa Rancang Bangun Aplikasi Inventaris | 17 |
| 3.3. Metode Rancang Bangun Sistem | 18 |
| 3.4. Metode <i>Testing</i> Aplikasi | 18 |
| 3.5. Objek Penelitian | 18 |
| 3.5.1. Profil Perumda Paljaya | 18 |
| 3.5.2. Proses Pengadaan Barang Inventaris | 19 |
| 3.5.3. Alokasi Waktu Penelitian | 22 |
| BAB IV | 23 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | 23 |
| 4.1 Analisis Kebutuhan | 23 |
| 4.2 Perancangan sistem | 23 |
| 4.2.1 <i>Use Case Diagram</i> | 24 |
| 4.2.2 <i>Sequence Diagram</i> | 30 |
| 4.2.3 <i>Class Diagram</i> | 34 |
| 4.2.4 <i>Activity Diagram</i> | 35 |
| 4.3. Perancangan Database | 38 |
| 4.3.1 <i>Conceptual Diagram</i> | 38 |
| 4.3.2 <i>Logical Diagram</i> | 39 |
| 4.3.3 <i>Physical Diagram</i> | 40 |
| 4.4. <i>Implementasi Rancang Bangun</i> | 40 |
| 4.7. <i>Testing</i> | 47 |
| BAB V | 53 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | 53 |
| 5.1. Kesimpulan | 53 |
| 5.2. Saran | 54 |
| Daftar Pustaka | 55 |
| LAMPIRAN | 57 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Tahapan dari WDLC | 8 |
| Gambar 2.2 Teknik MVC | 10 |
| Gambar 2.3 Fungsi MVC di dalam <i>Framework</i> | 11 |
| Gambar 3.1 Kerangka Penelitian | 16 |
| Gambar 3.2 logo Perumda Paljaya | 18 |
| Gambar 3.3 Alur Proses Pencatatan Pengadaan Barang (<i>Existing</i>) | 20 |
| Gambar 3.4 Alur Proses Pencatatan 7Pengadaan Barang Usulan | 21 |
| Gambar 4.1 <i>Use Case</i> Sistem Informasi Pencatatan perangkat Komputer..... | 24 |
| Gambar 4.2 <i>Squence Diagram</i> Admin Login | 30 |
| Gambar 4.3 <i>Squence Diagram</i> Admin User | 31 |
| Gambar 4.4 <i>Squence Diagram</i> Admin Tambah <i>Product</i> | 31 |
| Gambar 4.5 <i>Squence Diagram</i> Admin Download Data <i>Product</i> | 32 |
| Gambar 4.6 <i>Squence Diagram</i> user login..... | 33 |
| Gambar 4.7 <i>Squence Diagram</i> user lihat product | 34 |
| Gambar 4.8 <i>Class Diagram</i> | 34 |
| Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Sistem Informasi PPK (<i>Admin</i>) | 36 |
| Gambar 4.10 <i>Diagram</i> Sistem Informasi PPK(<i>user</i>) | 37 |
| Gambar 4.11 <i>Conceptual Diagram</i> | 38 |
| Gambar 4.12 <i>Logical Diagram</i> | 39 |
| Gambar 4.13 <i>Physical Diagram</i> | 40 |
| Gambar 4.14 Tampilan Login..... | 40 |
| Gambar 4.15 Tampilan Login Gagal | 41 |
| Gambar 4.16 Tampilan <i>Dashboard/Home</i> | 41 |
| Gambar 4.17 Menu <i>Product</i> | 42 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4.18 Menu <i>Add Data</i> | 42 |
| Gambar 4.19 Menu <i>Detail Product</i> | 43 |
| Gambar 4.20 Menu <i>Edit Product</i> | 43 |
| Gambar 4.21 Menu <i>Delete Product</i> | 44 |
| Gambar 4.22 Menu <i>Cetak PDF</i> | 44 |
| Gambar 4.23 Menu <i>Manage User</i> | 45 |
| Gambar 4.24 Menu <i>Add User</i> | 45 |
| Gambar 4.25 Menu <i>Edit User</i> | 46 |
| Gambar 4.26 Menu <i>Delete User</i> | 46 |
| Gambar 4.27 Menu <i>Profil</i> | 47 |
| Gambar 4.28 Menu <i>Logout</i> | 47 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya..... | 14 |
| Table 4.1 <i>Use case Scenario Login</i> | 25 |
| Table 4.2 <i>Use case scenario membuat data user</i> | 26 |
| Table 4.3 <i>Use case scenario update dan delete user</i> | 27 |
| Table 4.4 <i>Use case scenario menambahkan data product</i> | 28 |
| Table 4.5 <i>Use case scenario update dan delete data product</i> | 29 |
| Tabel 4.6 Tabel Entitas..... | 38 |
| Table 4.7 <i>Form Pengujian Sistem Informasi Pencatatan perangkat Komputer</i> | 48 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1 Alokasi Waktu Penelitian | 57 |
| Lampiran 2 Transkrip Wawancara | 58 |
| Lampiran 3 Surat Izin Penelitian | 60 |
| Lampiran 4 <i>Black Box Testing</i> | 60 |
| Lampiran 5 Lembar Turnitin | 66 |