**LAPORAN PROYEK PENGEMBANGAN SISTEM CRUD DAN MANAJEMEN LOGIN**

**Latar Belakang**

Pada era digital, pengelolaan data secara efisien dan aman menjadi kebutuhan utama dalam berbagai sektor. Fitur CRUD (Create, Read, Update, Delete) dan manajemen login adalah komponen penting dalam sistem informasi untuk mendukung pengelolaan data serta memastikan akses yang aman bagi pengguna. Proyek ini bertujuan untuk membangun sistem dengan fitur tersebut menggunakan pendekatan Software Development Life Cycle (SDLC).

**Tujuan**

1. Mengembangkan sistem berbasis web dengan fitur CRUD dan manajemen login.
2. Mengimplementasikan model SDLC yang terstruktur untuk memastikan pengembangan sistem berjalan efisien.
3. Menyediakan laporan yang mendokumentasikan setiap tahapan pengembangan sistem.

**Analisis Kebutuhan**

**User Stories**

1. **Sebagai Admin**, saya ingin dapat menambahkan data barang agar informasi barang dapat disimpan.
2. **Sebagai Admin**, saya ingin dapat melihat daftar barang agar dapat mengelola inventaris dengan mudah.
3. **Sebagai Admin**, saya ingin dapat memperbarui informasi barang agar data tetap akurat.
4. **Sebagai Admin**, saya ingin dapat menghapus data barang agar hanya barang yang relevan yang tersimpan.
5. **Sebagai Pengguna**, saya ingin dapat mendaftar dan login agar memiliki akses ke sistem.
6. **Sebagai Pengguna**, saya ingin logout dari sistem agar dapat menjaga keamanan akun.

**Model SDLC yang Diterapkan**

Model SDLC yang digunakan adalah **Waterfall Model** dengan tahapan berikut:

1. **Requirement Analysis**: Pengumpulan kebutuhan sistem berdasarkan user stories.
2. **System Design**: Pembuatan desain sistem termasuk use case, class diagram, sequence diagram, dan activity diagram.
3. **Implementation**: Pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman tertentu.
4. **Testing**: Pengujian sistem untuk memastikan tidak ada bug dan semua fungsi berjalan sesuai kebutuhan.
5. **Deployment**: Penyebaran sistem ke lingkungan produksi.
6. **Maintenance**: Pemeliharaan sistem untuk perbaikan dan peningkatan di masa mendatang.

**Desain Sistem**

**a. Use Case Diagram**

Desain mencakup entitas "Admin" dan "Pengguna" dengan fitur-fitur terkait:

* Admin: Tambah Barang, Lihat Barang, Ubah Barang, Hapus Barang.
* Pengguna: Mendaftar, Login, Logout.

**b. Class Diagram**

Berisi:

1. Kelas **User**: Mengelola data pengguna (username, password, role).
2. Kelas **Barang**: Mengelola data barang (id, nama, harga, jumlah, deskripsi).
3. Kelas **Database**: Menghubungkan dan mengelola operasi CRUD.

**c. Sequence Diagram**

Berisi langkah-langkah interaksi:

1. **Login**: Pengguna memasukkan kredensial → Sistem memverifikasi → Akses diberikan.
2. **CRUD Barang**: Admin memilih operasi (tambah, baca, perbarui, hapus) → Sistem mengolah permintaan → Database diperbarui.

**d. Activity Diagram**

1. **Login**: Start → Masukkan kredensial → Verifikasi → Sukses → End.
2. **CRUD Barang**: Start → Pilih operasi CRUD → Proses data → Simpan ke database → End.

**Tahap Pengembangan**

**Penjelasan Singkat Kode Program Utama**

1. **Login**:
   * Endpoint untuk autentikasi pengguna.
   * Validasi username dan password dengan data di database.
2. **CRUD Barang**:
   * Endpoint untuk operasi tambah, baca, perbarui, dan hapus barang.
   * Fungsi untuk menghubungkan ke database dan memproses data.

Kode program utama akan dijelaskan lebih rinci pada dokumen terpisah.

**Analisis Hasil Pengembangan**

Sistem berhasil dikembangkan dengan fitur CRUD dan manajemen login yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian menunjukkan semua fitur berjalan sesuai rencana tanpa bug.

**Kesimpulan**

Proyek ini berhasil mengembangkan sistem berbasis web dengan fitur CRUD dan manajemen login. Penerapan SDLC membantu memastikan proses pengembangan berjalan lancar dan terstruktur.

**Daftar Pustaka**

1. Sommerville, Ian. (2015). Software Engineering. Pearson Education.
2. Fowler, Martin. (2004). UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language. Addison-Wesley.