



SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN ALAT

Efektif | Cepat | Terintegrasi

Booking

Data Alat

Peminjaman & Pengembalian

Monitoring Status

Laporan & Analisis

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya buku yang berjudul **“Sistem Informasi Peminjaman Alat”** ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik.

Buku ini dibuat dengan tujuan untuk memberikan pemahaman mengenai konsep, perancangan, serta implementasi sistem informasi peminjaman alat yang dapat diterapkan di lingkungan sekolah, kampus, laboratorium, maupun instansi lainnya. Di era digital saat ini, pengelolaan data secara terkomputerisasi menjadi kebutuhan penting untuk meningkatkan efisiensi, ketepatan, dan keamanan data. Oleh karena itu, sistem informasi peminjaman alat hadir sebagai solusi untuk membantu proses

pencatatan, pemantauan, dan pelaporan peminjaman alat secara lebih terstruktur.

Saya menyadari bahwa buku ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, saya sangat mengharapkan saran dan masukan yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya mahasiswa, pelajar, dan pihak yang tertarik dalam pengembangan sistem informasi.

DAFTAR ISI

Halaman judul

Kata Pengantar

Daftar Isi

BAB I Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

1.2 Rumusan Masalah

1.3 Tujuan

1.4 Manfaat

BAB II Konsep Dasar Informasi

2.1 Pengertian Sistem Informasi

2.2 Komponen Sistem Informasi

2.3 Sistem Informasi Peminjaman Alat

BAB III Analisa Kebutuhan Sistem

3.1 Kebutuhan Fungsional

3.2 Kebutuhan Non Fungsional

BAB IV Perancangan Sistem

4.1 Use Case Diagram

4.2 Perancangan Database (ERD Sederhana)

BAB V Implementasi Sistem

5.1 Teknologi yang Digunakan

5.2 Fitur Utama

5.3 Alur Kerja Sistem

BAB VI Kelebihan dan Kekurangan

6.1 Kelebihan

6.2 Kekurangan

BAB VII Penutup dan Link Github

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam berbagai instansi seperti sekolah, kampus, laboratorium, dan perusahaan, alat merupakan aset penting yang sering dipinjam untuk menunjang kegiatan. Proses peminjaman yang masih manual sering menimbulkan masalah seperti kehilangan data, bentrok jadwal, dan keterlambatan pengembalian.

Oleh karena itu, diperlukan Sistem Informasi Peminjaman Alat yang mampu mengelola data peminjaman secara efektif, cepat, dan akurat.

1.2 Rumusan Masalah

- Bagaimana mengelola data peminjaman alat secara rapi?
- Bagaimana memantau status alat (tersedia/dipinjam)?
- Bagaimana membuat laporan peminjaman?

1.3 Tujuan

- Membuat sistem terkomputerisasi
- Mempermudah pengelolaan data alat
- Mengurangi kesalahan pencatatan manual

1.4 Manfaat

- Efisiensi waktu
- Data lebih akurat
- Monitoring alat lebih mudah

BAB II

KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI

2.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan komponen yang saling berhubungan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi

2.2 Komponen Sistem Informasi

1. Hardware

Hardware adalah perangkat fisik yang digunakan untuk menjalankan sistem informasi. Contohnya:

- Komputer/Laptop
- Server
- Printer
- Scanner barcode

Fungsi:

Sebagai alat untuk input, proses, penyimpanan, dan output data.

2. Software

Software adalah program atau aplikasi yang digunakan untuk mengelola data. Contohnya:

- Aplikasi peminjaman alat
- Sistem Operasi
- Database management system

Fungsi:

Mengatur dan memproses data agar menjadi informasi.

3. Database

Database adalah tempat penyimpanan data secara terstruktur. Contoh data yang disimpan:

- Data alat

- Data pengguna
- Data peminjaman
- Data pengembalian

4. User

User adalah orang yang menggunakan sistem. Contoh:

- Admin
- Petugas
- Peminjam

Fungsi:

Menjamin sistem berjalan teratur dan konsisten.

5. Prosedur

Prosedur adalah aturan atau langkah-langkah dalam menjalankan sistem. Contoh:

- Prosedur login
- Prosedur peminjaman
- Prosedur pengembalian

2.3 Sistem Informasi Peminjaman Alat

Pengertian

Sistem Informasi Peminjaman Alat adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengelola proses peminjaman dan pengembalian alat secara digital.

Sistem ini membantu organisasi dalam mencatat, memantau, dan mengelola penggunaan alat secara efektif.

Tujuan Sistem

- Mempermudah pencatatan peminjaman
- Mengurangi kesalahan manual
- Mengetahui status alat secara real-time
- Membuat laporan otomatis

Fungsi Utama Sistem

1. Manajemen data alat

- Menambah alat
- Mengedit data alat
- Menghapus alat
- Melihat stok alat

2. Manajemen pengguna

- Login user
- Hak akses admin
- Pengelolaan akun

3. Transaksi peminjaman

- Input data peminjaman
- Menentukan tanggal pinjam
- Menentukan tanggal kembali

4. Pengembalian alat

- Update status alat
- Cek keterlambatan
- Catatan kondisi alat

5. Laporan

- Laporan peminjaman
- Laporan pengembalian
- Rekap bulanan

BAB III

ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

3.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang menjelaskan fitur atau layanan apa saja yang harus dimiliki sistem dan dapat langsung dirasakan oleh pengguna. Kebutuhan ini berkaitan dengan proses input, pengolahan, dan output data.

Kebutuhan Fungsional Sistem Peminjaman Alat

1. Login Sistem
2. Manajemen Data Alat
3. Manajemen Data Pengguna
4. Transaksi Peminjaman
5. Transaksi Pengembalian

3.2 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang menjelaskan bagaimana sistem bekerja, bukan fitur apa yang dimiliki. Biasanya berkaitan dengan kualitas sistem.

Kebutuhan Non-Fungsional Sistem Peminjaman Alat

1. Keamanan
2. Kinerja
3. Kemudahan Pengguna
4. Keandalan
5. Skalabilitas
6. Kompabilitas

BAB IV

PERANCANGAN SISTEM

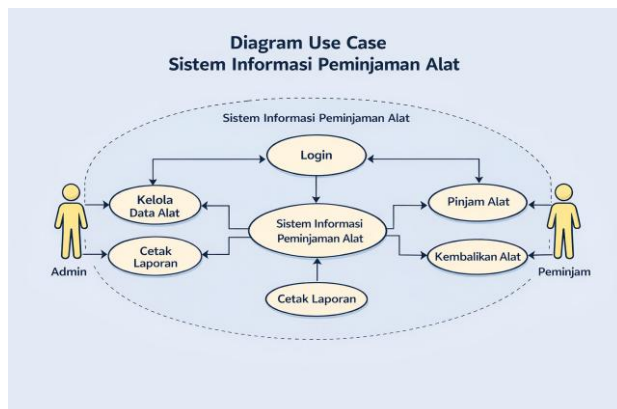
4.1 Use Case Diagram

Aktor:

- Admin
- Peminjam

Aktivitas

- Login
- Kelola alat
- Pinjam alat
- Kembalikan alat
- Cetak laporan



4.2 Perancangan Database (ERD Sederhana)

Tabel user:

- Id_user
- Username
- Password
- Role

Tabel alat:

- Id_alat
- Nama_alat
- Jumlah
- Kondisi

Tabel peminjaman:

- Id_pinjam
- Id_user
- Id_alat
- Tanggal_pinjam
- Tanggal_kembali
- Status

BAB V

IMPLEMENTASI SISTEM

5.1 Teknologi yang Digunakan

- Java NetBeans
- MySQL Database
- JDBC Connector

5.2 Fitur Utama

- Form login
- Form data alat
- Form peminjaman
- Laporan

5.3 Alur Kerja Sistem

- User login
- Pilih alat
- Isi form peminjaman
- Sistem menyimpan data
- Saat dikembalikan, status diubah

BAB VI

KELEBIHAN DAN KEKURANGAN

6.1 Kelebihan

- Mempercepat pencatatan
- Mengurangi human eror
- Data mudah dicari

6.2 Kekurangan

- Bergantung pada komputer
- Perlu maintenance sistem

BAB VII

PENUTUP

Sistem Informasi Peminjaman Alat membantu organisasi mengelola aset secara efektif. Dengan sistem ini, pencatatan menjadi lebih akurat dan transparan. Pengembangan lebih lanjut akan membuat sistem semakin optimal.

Link Github:

<https://github.com/rivasastra/PBO-Sistem-Informasi-Peminjaman-Alat>

