**Perancangan Sistem Informasi di Perpustakaan SDN 04 Sago, Kec. IV**

**Jurai, Kab. Pesisir Selatan**



**Anggota kelompok 2:**

**Putri Kamila (22346018)**

**Najwa Alawiyah Siregar (22346040)**

# Dosen Pengampu : Melri Deswina, S.Pd., M.Pd.T

**PRODI INFORMATIKA**

**DEPARTEMEN ELEKTRONIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2024**

# STUDI KASUS

Perpustakaan merupakan salah satu sarana penting dalam mendukung proses belajar mengajar di sekolah. SDN 04 Sago, yang terletak di Kecamatan IV Jurai, Kabupaten Pesisir Selatan, memiliki perpustakaan yang berfungsi sebagai pusat sumber belajar bagi siswa dan guru. Namun, pengelolaan perpustakaan tersebut masih dilakukan secara manual, yang mengakibatkan berbagai kendala dalam operasional sehari-hari.

Pengelolaan manual seperti pencatatan buku, data anggota, serta transaksi peminjaman dan pengembalian seringkali menimbulkan masalah seperti data yang tidak akurat, proses yang lambat, dan kesulitan dalam pembuatan laporan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi perpustakaan yang terkomputerisasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan perpustakaan di SDN 04 Sago.

Sebuah perpustakaan ini akan membangun sistem informasi untuk mengelola data buku, anggota perpustakaan, peminjaman buku, dan pengembalian buku. Setiap buku memiliki identifikasi judul, pengarang, penerbit, kode, dan kategori. Anggota perpustakaan juga memiliki ID, nama, alamat, dan nomor telepon. Peminjaman buku mencatat informasi tentang anggota yang meminjam buku, buku yang dipinjam, tanggal peminjaman, dan tanggal pengembalian.

**Entitas dan Atribut**

**Kepala Perpustakaan**

1. ID Kepala Perpustakaan
2. Nama
3. No. HP
4. Email

# Staf Perpustakaan (admin)

1. ID Staf (Primary Key)
2. Nama
3. No. HP
4. Email

# Anggota

1. NISN (Primary Key)
2. Nama
3. Kelas
4. Jenis kelamin
5. Alamat
6. TTL

# Buku

1. ID\_Buku (Primary Key)
2. Judul
3. Pengarang
4. Penerbit
5. Kategori (misalnya: Fiksi, Non-Fiksi, Pelajaran, Referensi, dll.)
6. Tahun terbit

# Peminjaman

1. ID\_Anggota (Primary Key)
2. ID\_Buku
3. Tanggal\_Peminjaman
4. Tanggal\_Pengembalian (yang dijadwalkan)

# Pengembalian

1. ID\_Anggota (Primary Key)
2. ID\_buku
3. Nama
4. Tanggal peminjam
5. Tanggal\_Pengembalian

# Denda

1. ID\_anggota
2. ID buku
3. Tanggal pengembalian
4. Keterlambatan pengembalian buku
5. Jumlah denda

**Pembayaran**

1. ID Anggota
2. Tanggal Pembayaran
3. Jumlah Pembayaran

**Bendahara**

1. ID Bendahara
2. Nama
3. No. HP
4. Email

# Alur Paminjaman dan Pendaftaran

## Pendaftaran Staf Perpustakan

Staf perpustakaan baru mengisi formulir pendaftaran yang disediakan oleh kepala perpustakaan atau administrator. Formulir ini mencakup: Nama lengkap, Jabatan seperti Petugas Perpustakaan, Kontak misalnya, Nomor telepon atau email. Lalu staf akan memiliki username dan password untuk mesuk ke akunnya.

## Pendaftaran anggota baru

Sebelum meminjam buku anggota harus membuat pendaftaran identitas baru, Calon anggota mengisi formulir pendaftaran yang berisi informasi pribadi seperti Nama, Alamat, dan Nomor Telepon. Lalu Staf perpustakaan memverifikasi data yang diisi oleh calon anggota. Setelah verifikasi, sistem akan secara otomatis memberikan ID\_Anggota kepada anggota tersebut. Data anggota baru disimpan dalam entitas "Anggota" di database perpustakaan. Hasilnya Anggota baru memiliki ID\_Anggota yang dapat digunakan untuk meminjam buku.

## Pendaftaran buku baru

Staf perpustakaan mengisi formulir untuk setiap buku baru yang akan ditambahkan ke koleksi perpustakaan. Formulir ini berisi informasi seperti Judul, Pengarang, Penerbit, dan Kategori. Informasi yang dimasukkan diverifikasi untuk memastikan akurasinya. Sistem secara otomatis menghasilkan ID\_Buku unik untuk setiap buku baru. Data buku disimpan dalam entitas "Buku" di database.

## Pendaftaran Peminjaman Buku

Anggota memilih buku yang ingin dipinjam. Staf perpustakaan memeriksa ID\_Anggota untuk memastikan bahwa anggota tersebut terdaftar dan masih aktif. Sistem mencatat peminjaman dengan menyimpan ID\_Anggota dan ID\_Buku, serta tanggal peminjaman dan tanggal pengembalian yang dijadwalkan dalam entitas "Peminjaman". Anggota menerima konfirmasi mengenai peminjaman tersebut, termasuk informasi tentang tanggal pengembalian. Buku dipinjam oleh anggota dengan pencatatan yang jelas di sistem.

## Proses Pengembalian Buku

Saat anggota mengembalikan buku, staf memeriksa kondisi buku. Sistem mencatat pengembalian buku dalam entitas "Pengembalian" dengan mereferensikan ID\_Peminjaman dan mencatat tanggal pengembalian. Jika ada keterlambatan dalam pengembalian, sistem menghitung denda berdasarkan selisih tanggal pengembalian yang dijadwalkan dengan tanggal pengembalian aktual. Sistem memperbarui status buku menjadi "tersedia" sehingga dapat dipinjam oleh anggota lain.

## Proses Penanganan Denda Buku Terlambat Dikembalikan

Ketika seorang anggota perpustakaan mengembalikan buku, staf perpustakaan mengecek tanggal pengembalian yang tercatat di sistem. Lalu Sistem atau staf perpustakaan menghitung denda keterlambatan berdasarkan jumlah hari keterlambatan. Denda dihitung dengan mengalikan jumlah hari keterlambatan dengan tarif denda per hari (misalnya, Rp 500 per hari). Jumlah total denda ditampilkan kepada staf dan anggota. Lalu Anggota perpustakaan membayar denda keterlambatan sesuai dengan jumlah yang telah dihitung.

Staf perpustakaan memeriksa kondisi fisik buku untuk memastikan tidak ada kerusakan. Staf memeriksa buku untuk mencari tanda-tanda kerusakan seperti sobek, halaman hilang, coretan, atau kerusakan lainnya. Jika ditemukan kerusakan, staf mencatat jenis dan tingkat kerusakan tersebut. Berdasarkan tingkat kerusakan, staf menentukan apakah kerusakan memerlukan denda atau penggantian.

## Tugas Admin

1. **Pembuatan Laporan:** Sistem dapat menghasilkan laporan berkala yang berisi data peminjaman, pengembalian, keterlambatan, dan statistik lainnya.
2. **Analisis Data:** Data ini dapat digunakan oleh perpustakaan untuk menganalisis peminjaman, mengelola koleksi buku, dan meningkatkan layanan kepada anggota.

# Tabel Entitas dan Relasi

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Staf Perpustakaan | Anggota | Buku | Peminjam | Pengembali | Denda |
| Staf perpustakaan | - | Mendaftarkan | Menyimpan data | Mendata | Mengelola | Menangih |
| Anggota | Didata | - | Meminjam | Mengajukan | Mengemblikan | Membayar |
| Buku | Disimpan | Dipinjam | - | Dipinjam | Dikembalikan | Terkait denda |
| Peminjam | Didata | Meminjam | Meminjam | - | - | Terkait denda |
| Pengembali | Didata | Mengemblikan | Dikembalikan | - | - | Terkait denda |
| Denda | Dikelola | Membayar | Terkait buku | Terkait peminjam | Terkait pengembalian | - |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | ENTITAS |  | FUNGSI |
| 1 | Staf Perpustakaan | a. | Pengelolaan Peminjaman dan Pengembalian |
|  |  | b. | Pengelolaan Koleksi Perpustakaan |
|  |  | c. | Pendaftaran dan Manajemen Anggota |
|  |  | d. | Pengelolaan Reservasi Buku |
|  |  | e. | Manajemen Denda dan Pembayaran |
|  |  | f. | Pelayanan Pengguna |
|  |  | g. | Laporan dan Analisis |
| 2 | Anggota | a. | Peminjaman dan Pengembalian Buku |
|  |  | b. | Reservasi Buku |
|  |  | c. | Akses ke Fasilitas Perpustakaan |
|  |  | d. | Pendaftaran dan Pembaruan Keanggotaan |
|  |  | e. | Pembayaran Denda |
| 3 | Buku | a. | Penyimpanan Informasi Koleksi (seperti judul, penulis, penerbit, tahun terbit, edisi, dan ISBN) |
|  |  | b. | Peminjaman dan Pengembalian |
|  |  | c. | Ketersediaan dan Status Buku(tersedia, dipinjam, hilang, rusak) |
|  |  | d. | Pengelompokan Berdasarkan Kategori |
|  |  | e. | Identifikasi Unik (Barcode atau RFID) |
| 4 | Peminjam | a. | Menyimpan Riwayat Peminjaman |
|  |  | b. | Mencatat Status Pengembalian |
|  |  | c. | Pengelolaan Denda dan Sanksi |
|  |  | d. | Pelacakan Buku yang Sedang Dipinjam |
|  |  | e. | Pengelolaan Hak Peminjaman |
|  |  | f. | Integrasi dengan Data Anggota |
| 5 | Pengembali | a. | Mencatat Transaksi Pengembalian |
|  |  | b. | Memperbarui Status Buku |
|  |  | c. | Verifikasi Tanggal Pengembalian |
|  |  | d. | Pengelolaan Denda Keterlambatan |
|  |  | e. | Menyimpan Riwayat Pengembalian |
|  |  | f. | Melakukan Konfirmasi Kondisi Buku |
|  |  | g. | Memperbarui Reservasi Buku |
|  |  | h. | Mengakhiri Transaksi Peminjaman |
| 6 | Denda | a. | Penghitungan Denda Keterlambatan |
|  |  | b. | Penyimpanan Riwayat Denda |
|  |  | c. | Pengelolaan Pembayaran Denda |
|  |  | d. | Pemberitahuan dan Pengingat Denda |
|  |  | e. | Integrasi dengan Transaksi Peminjaman dan Pengembalian |
|  |  | f. | Penangguhan Hak Peminjaman |
|  |  | g. | Pengelolaan Denda Rusak atau Hilang |
|  |  | h. | Pelaporan dan Analisis |
|  |  | i. | Penetapan Batas Denda |

Context Diagram

