**PERANCANGAN DATABASE PERPUSTAKAAN**

**BERBASIS MYSQL**



oleh :

Muhammad Indrayana

NIM: 200250502047

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS TOMAKAKA MAMUJU**

**2021**

# **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat hidayah dan karunianya, shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Rasulullah SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal yang berjudul “Perancangan Database Perpustakaan Berbasis Mysql”

Adapun tujuan dari penyusunan proposal ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan tugas mata kuliah Sistem Basis Data. program studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Tomakaka Mamuju. Dengan keterbatasan ilmu dan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis, maka dari itu penulis membutuhkan peran dari pihak lain dalam proses penyelesaian proposal ini. Oleh karena itu ijinkanlah penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak terkait, terutama Dosen pengampu mata kuliah Sistem Basis Data Bapak Musliadi Kh, S. Kom., M. Kom

Mamuju, 20 November 2021

**DAFTAR ISI**

[**KATA PENGANTAR** ii](#_Toc88543505)

[**DAFTAR ISI** iii](#_Toc88543506)

[**BAB I** 1](#_Toc88543507)

[**PENDAHULUAN** 1](#_Toc88543508)

[**1.1** **Latar Belakang** 1](#_Toc88543509)

[**1.2** **Rumusan Masalah** 2](#_Toc88543510)

[**1.3** **Batasan Masalah** 3](#_Toc88543511)

[**1.4** **Tujuan dan Manfaat Penelitian** 3](#_Toc88543512)

[**1.4.1** **Tujuan Penelitian** 3](#_Toc88543513)

[**1.4.2** **Manfaat Penelitian** 4](#_Toc88543514)

[**BAB II** 5](#_Toc88543515)

[**LANDASAN TEORI** 5](#_Toc88543516)

[**2.0** **Definisi Perpustakaan** 5](#_Toc88543517)

[**2.1** **Sistem Basis Data** 6](#_Toc88543518)

[**2.1.1** **Entity Relantionship Diagram (ERD)** 6](#_Toc88543519)

[**2.1.2** **Nomalisasi** 6](#_Toc88543520)

[**2.2** **Konsep Dasar Sistem Informasi** 7](#_Toc88543521)

[**2.3** **Metode Waterfall** 8](#_Toc88543522)

[**BAB III** 9](#_Toc88543523)

[**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM** 9](#_Toc88543524)

[**3.1** **Tempat dan Waktu Penelitian** 9](#_Toc88543525)

[**3.1.1** **Tempat Penelitian** 9](#_Toc88543526)

[**3.1.2** **Waktu Penelitian** 9](#_Toc88543527)

[**3.2** **Metode Penelitian** 10](#_Toc88543528)

[**3.3** **Teknik Pengumpulan Data** 10](#_Toc88543529)

[**3.3.1** **Pengamatan (Observasi)** 10](#_Toc88543530)

[**3.3.2** **Wawancara (Intervieuw)** 11](#_Toc88543531)

[**3.4** **Analisa Sistem Berjalan** 11](#_Toc88543532)

[**3.5** **Rancangan Sistem yang Diusulkan** 12](#_Toc88543533)

[**3.5.1** **Enternity Relationship Database (ERD)** 12](#_Toc88543534)

[**3.5.2** **Normalisasi Data** 14](#_Toc88543535)

[**3.5.3** **Struktur Tabel** 15](#_Toc88543536)

[**3.6** **Instrumen Penelitian** 17](#_Toc88543537)

[**3.6.1** **Analisis Kualitatif** 17](#_Toc88543538)

[**3.6.2** **Analisis Kuantitatif** 17](#_Toc88543539)

[**3.7** **Jadwal Penelitian** 18](#_Toc88543540)

[**3.7.1** **Waktu Penelitian** 18](#_Toc88543541)

[**BAB IV** 19](#_Toc88543542)

[**PENUTUP** 19](#_Toc88543543)

[**2.1** **Kesimpulan** 19](#_Toc88543544)

[**2.2** **Saran** 19](#_Toc88543545)

[**DAFTAR PUSTAKA** 20](#_Toc88543546)

# **BAB I**

# **PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Dewasa ini perkembangan Teknologi Informasi mulai mendapat sambutan positif dari masyarakat. Perkembangannya tidak hanya disambut dan dinikmati oleh kalangan bisnis maupun pemerintah saja, tetapi juga mulai merambah dalam dunia pendidikan karena ketersediaan informasi yang terintegrasi makin penting dalam mendukung upaya menciptakan generasi penerus bangsa yang kompetitif. Perpustakaan tak bisa dipisahkan dari kalangan pelajar dalam mencari ilmu pengetahuan. Fasilitas yang disediakan ini, sangatlah bermanfaat bagi semua pelajar apabila bisa memanfaatkannya secara maksimal. Koleksi buku pada perpustakaan hendaknya selalu diperbaharui pada setiap periodenya sesuai dengan penerapan sistem pendidikan yang diterapkan oleh pemerintah. Namun, tidak semua perpustakaan menerapkan teknologi dalam proses kegiatan perpustakaan seperti peminjaman buku, pendaftaran anggota, pencarian buku dan lain-lain. Hal ini membuat kegiatan perpustakaan dilakukan secara manual atau menggunakan pembukuan. Seluruh data mengenai proses pengolahan data administrasi perpustakaan belum memiliki suatu sistem informasi manajemen yang baik. Semua hal dari pendataan peminjaman atau pengembalian buku hingga pembuatan laporan administrasi perpustakaan masih dilakukan secara manual. Hal tersebut sering mengakibatkan hasil yang kurang teliti dan memakan waktu yang lama. Berdasarkan pada permasalahan di atas, maka akan dibuat database Perpustakaan yang Terkomputerisasi dan dapat memberikan kemudahan terhadap pengguna dan membuat fitur - fitur untuk memenuhi kebutuhan petugas perpustakaan. Dengan adanya database perpustakaan yang terkomputerisasi ini, diharapkan dapat menambah nilai guna terhadap perpustakaan tersebut, terutama bagi petugas perpustakaan dalam pengolahan data transaksi yang terjadi seperti pendaftaran anggota baru, peminjaman, pengembalian, stok buku dan pencarian buku berdasarkan rak serta dalam pembuatan laporan - laporan tiap periodiknya.

* 1. **Rumusan Masalah**
     1. Bagaimana Menganalis Perancangan Database Berbasis MySQL
     2. Bagaimana Merancang Perancangan Database Berbasis MySQL
     3. Bagaimana Mengimplementasikan Perancangan Database Berbasis MySQL
  2. **Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang dihadapi adalah Bagaimana penerapan system database perpustakaan dari mulai menganalisis, merancang dan mengimplementasikannya?

* 1. **Tujuan dan Manfaat Penelitian**
     1. **Tujuan Penelitian**

Manfaat dari penyusunan proposal ini adalah untuk membuat sistem informasi database perpustakaan berbasis MySQL, sehingga dapat memperoleh informasi tentang data-data koleksi perpustakaan, transaksi pendaftaran anggota, peminjaman koleksi, pengembalian koleksi, stok koleksi dan pencarian koleksi berdasarkan rak serta mendapatkan laporan secara tepat, cepat dan akurat

* + 1. **Manfaat Penelitian**

1. Untuk menyusun sebuah sistem informasi database perpustakaan yang berbasis MySQL secara sistematis, terstruktur, dan terarah sehingga dapat digunakan untuk mengatasi kelemahan sistem manual yang digunakan saat ini.
2. Dengan adanya sistem informasi perpustakaan, diharapkan dapat mempercepat proses penyelesaian pekerjaan bagian perpustakaan sehingga dapat menghemat waktu dan biaya serta dapat meningkatkan mutu pelayanan yang lebih baik kepada para pelajar.
3. Sebagai sarana bagi penulis dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh di bangku kuliah, khususnya dalam hal pembuatan program.

# **BAB II**

# **LANDASAN TEORI**

* 1. **Definisi Perpustakaan**

Menurut Sulistyo-Basuki (1991:3). Perpustakaan ialah sebuah ruangan, bagian sebuah gedung ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca, bukan untuk dijual. Dalam pengertian buku dan terbitan lainnya termasuk di dalamnya semua bahan cetak, buku, majalah, laporan, pamflet, prosiding, manuskrip (naskah), lembaran musik, berbagai karya musik, berbagai karya media audio visual seperti film, slid (slide), kaset, piringan hitam, bentuk mikro seperti mikrofilm, mikrofis, dan mikroburam (microopaque). Perpustakaan merupakan kumpulan buku, manuskrip, dan bahan pustaka lainnya yang digunakan untuk keperluan studi `atau bacaan, kenyamanan, atau kesenangan.

* 1. **Sistem Basis Data**
     1. **Entity Relantionship Diagram (ERD)**

Menurut salah satu para ahli, Brady dan Loonam (2010), Entity Relationship diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh System Analys dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain database relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk database.

* + 1. **Nomalisasi**

Normalisasi database merupakan suatu pendekatan sistematis untuk meminimalkan redundansi data pada suatu database agar database tersebut dapat bekerja dengan optimal.

Tujuan normalisasi database adalah untuk menghilangkan dan mengurangi redudansi data dan tujuan yang kedua adalah memastikan dependensi data (Data berada pada tabel yang tepat).

* 1. **Konsep Dasar Sistem Informasi**

Menurut Raymond Mcleod: Informasi merupakan data yang telah atau sudah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi si penerima serta juga bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau pun untuk yang akan datang.

Secara umum informasi tersebut dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data di dalam suatu bentuk yang lebih berguna serta juga lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata dipakai untuk pengambilan keputusan.

Sumber dari informasi adalah data. Data ini adalah suatu kenyataan yang menggambarkan mengenai kejadian-kejadian serta juga kesatuan nyata. Kejadian-kejadian tersebut ialah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian yang sering terjadi diantaranya seperti transaksi perubahan dari suatu nilai yang disebut transaksi. Kesatuan nyata ialah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda serta juga orang yang betul-betul ada serta terjadi.

Data sendiri adalah bentuk yang masih mentah, belum bisa menjelaskan banyak sehingga tentu perlu diolah lebih lanjut. Data diolah dengan melalui suatu metode untuk dapat menghasilkan informasi. Data tersebut dapat berbentuk simbol-simbol semacam huruf, bentuk suara, angka, sinyal, gambar, dsb.

* 1. **Metode Waterfall**

Menurut Presssman (2015;42), model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah “Linear Sequential Model”. Model ini sering disebut juga dengan “classic life cycle” atau metode waterfall. Adapun tahapan-tahapan dalam metode ini adalah analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan maintenance. (Wardana,2013).

# **BAB III**

# **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

* 1. **Tempat dan Waktu Penelitian**
     1. **Tempat Penelitian**

Tempat pelaksanaan penelitian ini berada di Perpustakaan Mamuju tepatnya berada di kelurahan Binanga, Kecamatan Mamuju, Kabupaten Mamuju, Provinsi Sulawesi Barat.

* + 1. **Waktu Penelitian**

Waktu yang digunakan peneliti untuk penelitian ini dilaksanakan sejak tanggal dikeluarkannya ijin penelitian dalam kurun waktu kurang lebih 3 (tiga) hari, 3 (tiga) hari pengumpulan data dan 4 (empat) hari pengolahan data yang meliputi penyajian dalam bentuk proposal.

* 1. **Metode Penelitian**

Metode penelitian ilmu perpustakaan dan informasi adalah cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data yang obyektif, valid dan reliabel dengan tujuan dapat ditemukan, dibuktikan dan dikembangkan suatu pengetahuan yang dapat digunakan/diaplikasikan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi berbagai masalah dalam bidang perpustakaan dan informasi.

* 1. **Teknik Pengumpulan Data**
     1. **Pengamatan (Observasi)**

Pengamatan adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung pada objek penelitian, yang dalam hal ini adalah pihak umum di perpustakaan mamuju.

* + 1. **Wawancara (Intervieuw)**

Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dari sumber informasi terkait objek yang diteliti yaitu petugas dan anggota di perpustakaan mamuju.

* 1. **Analisa Sistem Berjalan**

Sesuai dengan pesatnya perkembangan teknologi dan informasi, sekarang ini di sekolah mulai menyesuaikan dengan menggunakan teknologi tersebut. Hal ini tentu memudahkan berbagai keperluan petugas ataupun anggota perpustakaan dalam mengumpulkan, mengelola, menyimpan, melihat kembali dan menyalurkan berbagai informasi. Demikian pula kebutuhan perpustakaan akan kemajuan teknologi untuk mempermudah pengelolaan data dan laporan.

* 1. **Rancangan Sistem yang Diusulkan**
     1. **Enternity Relationship Database (ERD)**

Anggota

Pinjam

Buku

Petugas

|  |  |
| --- | --- |
| Entitas | Atribut |
| Anggota | No\_anggota, Nama\_anggota, Alamat, no\_telp, TTL |
| Pinjam | Id\_petugas, Kode\_pinjam, Tgl\_pinjam, tgl\_kembali,Jumlah\_buku |
| Buku | Kategori, Penerbit, Kode\_buku, Tahun\_terbit, Judul\_buku, Pengarang |
| Petugas | Id\_petugas,nama petugas,no.telp,alamat |

Berdasarkan ERD Perpustakaan diatas dapat diketahui terdapat 4 entitas yaitu; anggota, pinjam, buku dan petugas.

* + 1. **Normalisasi Data**

anggota perpustakaan

id anggota : Int (11)

kode anggota : Varchar(9)

nama anggota : Varchar(100)

no. telp. anggota : Varchar(13)

alamat anggota : Varchar(100)

peminjaman perpustakaan

id peminjaman : int (11)

tanggal peminjaman : date (9)

tanggal pengembalian : date (10)

id buku : int (11)

id anggota : int (11)

id petugas : int (11)

Id Petugas

pengembalian perpustakaan

id pengembalian : int (11)

tanggal pengembalian : date (9)

denda : int (11)

id buku : int (11)

id anggota : int (11)

id petugas : int (11)

Id Petugas

buku perpustakaan

id pengembalian : int (11)

tanggal pengembalian : date (9)

denda : int (11)

id buku : int (11)

id anggota : int (11)

id petugas : int (11)

Id Petugas

petugas perpustakaan

id petugas : int (11)

nama petugas : varchar (100)

jabatan petugas : varchar (50)

no. telp. petugas : char (13)

alamat petugas : varchar(100)

* + 1. **Struktur Tabel**

1. Tabel Anggota

Rancangan Tabel Anggota Perpustakaan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Field | Type | Widht | Keterangan |
| 1. | Id Anggota | Int | 11 | Primary Key |
| 2. | Kode Anggota | Varchar | 9 |  |
| 3. | Nama Anggota | Varchar | 100 |  |
| 4. | No. Telp. Anggota | Varchar | 13 |  |
| 5. | Alamat Anggota | Varchar | 100 |  |

1. Tabel Peminjaman

Rancangan Tabel Peminjaman Buku Perpustakaan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Field | Type | Widht | Keterangan |
| 1. | Id Peminjaman | Int | 11 | Primary Key |
| 2. | Tanggal Peminjaman | Date | 9 |  |
| 3. | Tanggal Pengembalian | Date | 100 |  |
| 4. | Id Buku | Int | 11 |  |
| 5. | Id Anggota | Int | 11 |  |
| 6. | Id Petugas | Int | 11 |  |

1. Tabel Pengembalian

Rancangan Tabel Pengembalian Buku Perpustakaan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Field | Type | Widht | Keterangan |
| 1. | Id Pengembalian | Int | 11 | Primary Key |
| 2. | Tanggal Pengembalian | Date | 9 |  |
| 3. | Denda | Int | 11 |  |
| 4. | Id Buku | Int | 11 |  |
| 5. | Id Anggota | Int | 11 |  |
| 6. | Id Petugas | Int | 11 |  |

1. Tabel Buku Perpustakaan

Rancangan Tabel Buku Perpustakaan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Field | Type | Widht | Keterangan |
| 1. | Id Buku | Int | 11 | Primary Key |
| 2. | Kode Buku | Char | 5 | Primary Key |
| 3. | Judul Buku | Varchar | 50 |  |
| 4. | Stok Buku | Int | 11 |  |

1. Tabel Petugas

Rancangan Tabel Petugas Perpustakaan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Field | Type | Widht | Keterangan |
| 1. | Id Petugas | Int | 11 | Primary Key |
| 2. | Nama Petugas | Varchar | 100 |  |
| 3. | Jabatan Petugas | Varchar | 50 |  |
| 4. | No. Telp. Petugas | Char | 13 |  |
| 5. | Alamat Petugas | Varchar | 100 |  |

* 1. **Instrumen Penelitian**
     1. **Analisis Kualitatif**

Analisis kualitatif adalah analisis yang di nyatakan dalam bentuk uraian dan di dasarkan pada data yang telah ada. Analisis ini berguna untuk menjelaskan tentang berbagai macam masalah atau hal-hal penting yang dinyatakan dalam bentuk kalimat.

* + 1. **Analisis Kuantitatif**

Analisis Kuantitatif adalah analisis yang di gunakan untuk data-data yang berbentuk angka yang dapat di ukur atau di hitung.

* 1. **Jadwal Penelitian**
     1. **Waktu Penelitian**

1. Tanggal: 10-20 November 2021
2. Jadwal Penelitian: 13.30-15.30 WITA

# **BAB IV**

# **PENUTUP**

* 1. **Kesimpulan**

Dengan adanya database perpustakaan yang terkomputerisasi ini, diharapkan dapat menambah nilai guna terhadap perpustakaan tersebut, terutama bagi petugas perpustakaan dalam pengolahan data transaksi yang terjadi seperti pendaftaran anggota baru, peminjaman, pengembalian, stok buku dan pencarian buku berdasarkan rak serta dalam pembuatan laporan-laporan tiap periodiknya.

* 1. **Saran**

Menyadari bahwa penulis masih jauh dari kata sempurna, kedepannya penulis akan lebih fokus dan details dalam menjelaskan tentang proposal di atas dengan sumber - sumber yang lebih banyak yang tentunya dapat di pertanggung jawabkan.

Untuk saran bisa berisi kritik atau saran terhadap penulisan juga bisa untuk menanggapi terhadap kesimpulan dari bahasan proposal yang telah di jelaskan.

# **DAFTAR PUSTAKA**

<https://febriyani23.blogspot.com/2013/11/definisi-perpustakaan-menurut-para-ahli.html>

<https://pendidikanku.org/2021/03/konsep-dasar-sistem-informasi-adalah.html>

<https://www.ukulele.co.nz/contoh-erd/#Contoh_ERD_Perpustakaan>

<https://rudiawan16.wordpress.com/normalisasi-database-beserta-pengertian-dan-contohnya/>

[15+ Contoh ERD, Pengertian, dan Cara Membuat ERD yang Bisa Anda Pelajari (ukulele.co.nz)](https://www.ukulele.co.nz/contoh-erd/#Contoh_ERD_Perpustakaan)