

**LAPORAN PROYEK 1**  
**Business Requirements Dokument**  
**Perspustakaan-c.id**



**Disusun Oleh :**

1. **M. Ridzal Maulana (2003079)**
2. **Mali Nur Al Ishthifa (2003076)**
3. **Mona Rosanah (2003078)**
4. **Novita Lestari (2003082)**

**Kelompok 6**

**D3TI-1C**

**TEKNIK INFORMATIKA**  
**POLITEKNIK NEGERI INDRAMAYU**

Jl. Lohbener Lama No. 8 Legok, Kec. Indramayu, Kab. Indramayu,  
Jawa Barat 45252

**2021**

## **1. PENDAHULUAN**

Penerapan teknologi informasi sangat memberikan kontribusi yang cukup baik dalam kelancaran aktivitas bisnis. Penggunaan teknologi informasi yang tepat dapat membantu dalam mengambil keputusan dimana penyimpanan data telah didukung oleh salah satu komponen penting dari teknologi informasi yaitu database (basis data). Pengumpulan dan analisis kebutuhan (Requirement Collection and Analysis) merupakan proses mengumpulkan dan menganalisa informasi tentang organisasi yang akan didukung oleh aplikasi basis data dan menggunakan informasi tersebut untuk mengidentifikasi kebutuhan user terhadap sistem baru. Perancangan basis data (database design) merupakan proses membuat desain yang akan mendukung operasional dan tujuan perusahaan. Pemanfaatan database memungkinkan untuk dapat menyimpan data atau melakukan perubahan dan menampilkan kembali data tersebut dengan cepat dan mudah.

Salah satu aspek yang sulit dalam perancangan database adalah kenyataan bahwa perancang, *programmer* dan pemakai akhir cenderung melihat data dengan cara yang berbeda. Metodologi perancangan adalah sebuah pendekatan terstruktur yang menggunakan prosedur, teknik, peralatan, dan dokumentasi untuk mendukung dan memfasilitasi proses perancangan. Metodologi perancangan terdiri dari beberapa fase dimana setiap fase mengandung beberapa langkah yang akan menuntun desainer dalam menggunakan teknik yang sesuai pada setiap tahap dalam proyek sehingga membantu desainer untuk merencanakan, mengelola, mengatur, dan mengevaluasi pengembangan proyek database.

Perancangan basis data konseptual adalah proses membangun model data yang digunakan dalam suatu perusahaan, serta terbebas dari semua pertimbangan fisik. Perancangan basis data logikal adalah proses merancang model data yang digunakan dalam suatu perusahaan berdasarkan pada model data yang spesifik, tetapi terbebas dari DBMS tertentu dan pertimbangan fisik lainnya. Perancangan basis data fisikal adalah proses menghasilkan deskripsi implementasi basis data pada penyimpanan sekunder, menggambarkan hubungan dasar, organisasi file, dan indeks yang digunakan untuk mencapai akses yang efisien terhadap data, dan setiap kendala integritas terkait dan langkah-langkah keamanan.

Pada sistem komputerisasi yang dimaksud dengan sumber daya adalah data perangkat lunak Database Management System (DBMS), perangkat keras komputer, media penyimpanan, orang yang menggunakan dan mengatur data (database administrator, pemakai akhir, dan pemakai dan lain-lain), perangkat lunak aplikasi yang mengakses dan mengubah data dan yang terakhir adalah programmer aplikasi yang mengembangkan aplikasi. Perpustakaan sekolah adalah serupukan salah satu perpustakaan yang melayani kebutuhan guru dan siswa dalam memperoleh informasi mata pelajaran maupun informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan pembelajaran disekolah. Dalam proses operasionalnya, seperti pengadaan buku,

pendataan buku, peminjaman buku maupun pengembalian buku dilakukan secara konvensional tidaklah tepat ketika pimpinan sudah menyadari bahwa penerapan teknologi informasi mampu memberikan efisiensi dan efektivitas dari aktivitas pengelolaan perpustakaan.

Fokus pembahasan dalam penelitian adalah mengarah kepada perancangan basis data relasional yang meliputi Conceptual Database Design, Logical Database Design dan Physical Database Design. Hasil dari rancangan basis data model relasional khususnya basis data perpustakaan dimaksudkan untuk menjaga integritas data dari setiap tabel yang berrelasi. Keberhasilan dalam membangun sebuah aplikasi tidak terlepas dari sebuah model basis data yang baik. Inilah yang menjadi dasar utama diperlukan sebuah rancangan basis data dengan merapkan mode relasional.

## **2. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan atau yang lebih dikenal dengan Research and Development (R&D). Metode perancangan basis data menggunakan metode DBLC (Data Base Life Cycle) dengan variabel penelitian adalah perancangan basis data perpustakaan sekolah dengan model data relasional. Aspek penelitian meliputi perancangan basis data konseptual, perancangan basis data logikal dan perancangan basis data fisikal.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Perancangan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembuatan basis data. Permasalahan yang dihadapi pada waktu perancangan adalah bagaimana basis data yang akan dibangun ini dapat memenuhi kebutuhan saat ini dan masa yang akan datang. Untuk itu diperlukan perancangan basis data baik secara fisik maupun secara konseptualnya. Perancangan konseptual akan menunjukkan entity dan relasinya berdasarkan proses yang diinginkan oleh organisasinya. Untuk menentukan entity dan relasinya perlu dilakukan analisis data tentang informasi yang ada dalam spesifikasi di masa yang akan datang. Metodologi perancangan basis data adalah kumpulan teknik terorganisasi untuk pembuatan rancangan basis data. Teknik terorganisasi ini merupakan kumpulan tahap-tahapan yang memiliki aturan-aturan terurut. Teknik yang digunakan pada perancangan basis data dibagi dalam tiga tahap, yaitu perancangan basis data konseptual (conceptual database design), perancangan basis data logikal (logical database design) dan perancangan basis data fisikal (physical database design).

## **4. KEBUTUHAN FUNGSIONAL & NON FUNGSIONAL**

Kebutuhan Fungsional:

Sebagai contoh dalam mendefinisikan kebutuhan fungsional ini studi kasus yang diangkat adalah tentang sistem informasi perpustakaan.

Sistem harus mampu melakukan input pendaan buku.

- Pengguna memasukkan tentang data-data buku yang meliputi : kode buku, judul buku, pengarang, penerbit, jumlah halaman dll
- Pengguna bisa menghitung data buku secara keseluruhan
- Pengguna mampu menampilkan data buku berdasarkan kategori tertentu
- Pengguna mampu menampilkan data-data buku yang sering di pinjam
- Pengguna dapat menghapus data buku yang hilang
- Pengguna dapat melakukan pengelompokan buku berdasarkan kategori tertentu

Pendataan anggota

- Pengguna dapat memasukan data anggota baru yang meliputi: Nomor anggota, nama, alamat, dan no telp
- Pengguna dapat mencetak kartu anggota baru
- Pengguna dapat menampilkan data anggota berdasarkan kategori tertentu
- Pengguna dapat menampilkan data anggota setiap tahunnya

Sistem harus dapat melakukan transaksi pinjaman

- Sistem dapat melakukan transaksi pinjaman
- Sistem dapat melakukan jumlah buku yang dipinjam
- Sistem dapat menampilkan tanggal kembali secara otomatis
- Sistem dapat mengetahui apakah buku yang dipinjam sudah dikembalikan atau belum.
- Sistem dapat menampilkan data peminjam yang paling sering meminjam buku

Transaksi Pengembalian

- Sistem dapat melakukan transaksi pengembalian buku
- Pengguna dapat menampilkan denda yang harus dibayar.
- Pengguna dapat menampilkan total buku yang dipinjam.
- Sistem dapat menampilkan data-data buku bila peminjam menghilangkan buku yang dipinjam
- Pengguna dapat menampilkan data peminjam yang belum mengembalikan

Kebutuhan Non Fungsional

Operational :

- Menggunakan SO Windows NT
- Spesifikasi komputer Minimal pentium II
- Kebutuhan RAM 256
- Kebutuhan Hardisk 10 GB
- Printer

## **5. TUJUAN PROYEK**

Perpustakaan digital juga memiliki beberapa fungsi, tujuan, manfaat, keunggulan serta kelemahan diantaranya:

1. Fungsi-fungsi yang disediakan perpustakaan digital, yaitu: Akses ke sejumlah besar informasi bagi pengguna dimana saja dan kapan saja mereka butuhkan, Akses ke sumber informasi utama, Mendukung konten multimedia bersamaan dengan teks, Antarmuka yang user-friendly, Hypertext untuk navigasi, Arsitektur klien-server, Pencarian dan pengambilan informasi yang lebih maju, Integrasi dengan perpustakaan digital lainnya.
2. Tujuan dari perpustakaan digital, yaitu: Melancarkan pengembangan sistematis dari prosedur mengumpulkan, menyimpan dan mengorganisasi informasi dalam bentuk digital, Meningkatkan efisiensi proses penyampaian informasi kepada pengguna, Mendorong usaha kooperatif dalam jaringan sumber informasi riset, komputasi dan komunikasi, Menguatkan komunikasi dan kolaborasi antar institusi pendidikan, Menjadi yang terdepan bagi generasi dan dalam hal penyebaran ilmu pengetahuan.
3. Manfaat yang dapat diperoleh dengan perpustakaan digital, yaitu: Menghemat waktu, Menghemat tenaga, Menghemat tempat, Menghemat biaya, Memperoleh informasi yang paling baru dengan cepat, Mempermudah akses informasi dari berbagai sumber, dan Memberikan solusi secara mudah untuk memindah dan mengubah bentuk informasi untuk berbagai kepentingan.
4. Beberapa keunggulan dari perpustakaan digital, yaitu: Memudahkan seseorang dalam mengoleksi buku, Tidak hanya dapat mengoleksi buku yang ada di basis data tetapi dapat menambahkan daftar koleksi buku melalui basis data juga, sehingga bisa menjadi perpustakaan pribadi, Setiap pengguna dapat mengakses perpustakaan digital tanpa harus datang ke perpustakaan, selama pengguna mempunyai koneksi dengan internet, Akses ke perpustakaan digital dapat dilakukan 24 jam dalam sehari, dapat diakses kapan saja, tanpa batas waktu selama pengguna terhubung dengan internet, Informasi yang ada, dapat diakses oleh pengguna secara bersamaan dalam waktu yang sama dengan jumlah orang yang banyak, Pengguna dapat menggunakan kata kunci dalam pencarinya. Kata kunci yang tepat akan membantu pengguna mendapatkan informasi yang akurat dan sesuai dengan kata kunci yang dicantumkannya.
5. Beberapa kelemahan perpustakaan digital, yaitu: Adanya masalah dalam hukum hak cipta transfer dokumen lewat jaringan komputer karena belum didefinisikan dengan jelas. Masalah ini masih jadi perdebatan dalam proses pengembangan perpustakaan digital, Masih adanya pengguna yang lebih menyukai membaca teks tercetak daripada teks elektronik, dan Proses digitalisasi dokumen membutuhkan waktu yang cukup lama serta dibutuhkan ketrampilan dan ketekunan dalam mengembangkan dan memelihara koleksi digital.

Dalam membuat sebuah perpustakaan digital, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan seperti :

1. Pengguna (*users*), Pengguna perpustakaan digital bukan hanya berarti anggota perpustakaan melainkan juga pustakawan, staf operator perpustakaan, dan teknisi yang terlibat dalam perpustakaan digital. Peran pengguna dalam perpustakaan digital berfokus pada hasil perpustakaan digital akan dibuat. Untuk mewujudkan sebuah perpustakaan digital yang berfungsi baik, maka diperlukan konsultasi dengan para pengguna dimulai dengan pembicaraan mengenai pemahaman pengguna terhadap teknologi hingga pelaksanaan pelatihan aplikasi dan penetapan staf operator dalam membangun perpustakaan digital.
2. Perangkat keras (*hardware*), Perangkat keras yang dibutuhkan dalam mengembangkan sebuah perpustakaan digital tergantung pada seberapa banyak koleksi dan tujuan dibuatnya perpustakaan digital itu sendiri. Semakin besar perpustakaan, maka semakin banyak dan semakin canggih perangkat keras yang dibutuhkan untuk mendukung operasional perpustakaan. Akan tetapi, pada umumnya sebuah perpustakaan digital terdiri dari *book scanner*, komputer, CD-ROM, CD writer drive, dan CD reader drive. Pemilihan perangkat keras ini ditentukan oleh staf yang berhubungan dengan masalah teknis perpustakaan dan juga kerja sama dengan penyedia perangkat keras untuk digunakan dalam perpustakaan yang bersangkutan.
3. Perangkat Lunak (*software*), pembuat perpustakaan digital apakah akan menggunakan perangkat lunak produksi sendiri atau menggunakan perangkat lunak yang sudah ada.
4. Jaringan (*network*), Jaringan komputer merupakan bagian dari perpustakaan digital yang penting sebagai penghubung berbagai sumber daya atau *resources* seperti perangkat teknologi dan koleksi dokumen yang ada di perpustakaan. Sebuah jaringan atau *network*, pada dasarnya terdiri dari komputer, NIC (*Network Interface Card*), modem *router*, dan jaringan telepon.
5. Data, Data berperan sebagai sumber yang diperlukan untuk menciptakan suatu informasi yang terdiri dari banyak karakter. Dalam perpustakaan, dikenal suatu data yang sudah terstruktur yang digunakan sebagai identifikasi untuk mengelola dokumen perpustakaan yang disebut dengan metadata.
6. Manual, Merupakan dokumentasi yang berisi penjelasan mengenai peraturan dalam menggunakan perangkat keras dan lunak perpustakaan. Manual atau prosedur harus dapat dipahami oleh seluruh pengguna perpustakaan untuk mengoptimalkan penggunaan perpustakaan digital. Dalam menentukan peraturan-peraturan manual, diperlukan komunikasi dengan pengguna perpustakaan secara berkala.
7. Evaluasi, Jika perpustakaan digital telah dibuat, perlu dilakukan evaluasi untuk menentukan apakah perpustakaan digital secara teknis sesuai dengan perencanaan, efektif dan efisien dari segi ekonomi dalam memberikan pelayanan kepada anggota perpustakaan, dan apakah perpustakaan diterima oleh seluruh pengguna perpustakaan.