1. **Arsitektur Sistem (MVC) :**

* **Model**: PHP + MySQL
* **Frontend** : HTML, CSS, JS
* **Backend** : PHP

1. **Desain Database**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabel** | **Kolom** | | | | | |
| **User** | Id | nama | Email | Password | Role | - |
| **Buku** | Id | Judul | Penulis | Penerbit | Tahun | Stok |
| **Peminjaman** | Id | User\_id | Book\_id | Tgl\_pinjam | Tgl\_kembali | Status |
| **Repository** | Id | User\_id | Judul | File | Tahun | Status |
| **Materi\_kuliah** | Id | Dosen\_id | Judul | File | Matkul\_id | Tipe |
| **Mata\_kuliah** | Id | id | Nama\_matkul | Dosen\_id | Semester | - |
| **Pengumuman** | Id | Dosen\_id | Judul | Isi | Tanggal | - |
| **Referensi** | Id | Judul | Link | Deskripsi | Kategori | - |
| **Activity\_log** | id | User\_id | aktivitas | Waktu | - | - |

1. **Desain Antarmuka:**

* **Admin**: Statistik, log, data pengguna
* **Mahasiswa**: Buku, tugas akhir, materi
* **Dosen**: Materi, pengumuman, validasi
* **Navigasi umum**: Buku | Repository | E-learning | Referensi

1. **Keamanan Sistem:**

* Session dan token
* Password hash (bcrypt)
* Hak akses berdasarkan role (RBAC)
* Validasi input & prepared statements
* Auto logout 30 menit

1. **Entity-Relationship Diagram (ERD):**

ERD ini menggambarkan hubungan antar tabel dalam sistem.

Materi kuliah

referensi

peminjaman

pengumuman

Buku

* **Users** →peminjaman, Repository, Materi\_kuliah, mata\_kuliah, pengumuman, Activity Log
* **Books** → Loans
* Mata\_kuliah→ materi\_kuliah
* **Users (Dosen)** → mata\_kuliah, pengumuman, Materi\_kuliah

