

Project Library Management System (LMS) Sederhana

A. Learning Objective

- Membuat program LMS menggunakan Python
- Membuat program python yang dapat terhubung ke database relational
- Mengaplikasikan pembuatan program dengan paradigma pemrograman berbasis fungsi atau pemrograman berbasis objek
- Mengaplikasikan penulisan kode yang bersih (mengacu ke PEP 8)

B. Background:

Saat ini Pacmann berencana membuat sebuah perpustakaan yang dapat diakses oleh para siswa, namun belum memiliki sistem digital yang memadai untuk operasionalnya. Sebagai pegawai baru, anda tertarik untuk mendesain sebuah aplikasi yang bisa memfasilitasi hal tersebut. Setelah melakukan wawancara dengan penanggung jawab perpustakaan Pacmann, Anda mengetahui beberapa kebutuhan desain aplikasinya. Yaitu:

- Pendaftaran anggota perpustakaan
- Pendaftaran buku baru
- Peminjaman
- Menampilkan data Anggota, Buku, dan daftar peminjaman
- Bisa melakukan pencarian buku

Dari kebutuhan diatas, terlihat anda membutuhkan database untuk menyimpan data user/anggota perpustakaan, buku, dan daftar peminjam. Setelah mendapatkan informasi yang cukup anda mulai mengerjakan project tersebut.

Gambaran Program: [LMS](#)

Note: Program yang dibuat tidak perlu sama dengan contoh. Anda dapat mendesain sesuai dengan preferensi anda, Namun tetap mencakup kebutuhan desain aplikasinya.

Tools:

- Bahasa pemrograman (Python)
- Database (MySQL)

Panduan Pengerjaan:

1. Buatlah tabel pada database lokal
2. Rencanakan alur program yang akan dipanggil untuk masing masing fitur, **misalnya***:
 - Koneksikan database dengan python di file python A.py
 - Olah data terkait fitur 1. di file python B.py dalam fungsi x
 - Olah data terkait fitur 2. di file python B.py dalam fungsi y
 - dst
3. Buatlah file atau file-file python yang dibutuhkan pada direktori lokal.
4. Isi file python dengan fungsi yang dibutuhkan.
5. Coba jalankan program pada terminal.
6. Coba test case yang diberikan pada **poin G**.

****Note:** ini sebagai contoh saja, silahkan buat perencanaan alur program masing-masing dengan alur yang dibuat sendiri*

C. Waktu Pengerjaan

Project ini dikerjakan selama 2 Minggu, deadline tugas dapat dilihat di keterangan tugas.

D. Submission:

- Buatlah sebuah **repository di github** anda
- Simpan hasil pengerjaan anda ke dalam repository tersebut
- Tambahkan deskripsi project dengan mengikuti template **README.md**:
 - o Tujuan Pengerjaan Project
 - o Detail / deskripsi task
 - Contoh
 1. membuat fungsi f, fungsi f akan mengambil data dari tabel x di database dan menambahkan data ke tabel y di database
 2. menghitung z menggunakan fungsi z dengan data output dari fungsi f.
 - o Cara Running / Penggunaan Program
 - o Hasil test case
 - o Saran Perbaikan
- Salin tautan repository tersebut dan **inputkan ke dalam form submission**

E. Penilaian:

- Keberjalanan Fitur Program (30)
 - Pendaftaran anggota perpustakaan
 - Pendaftaran buku baru
 - Peminjaman
 - Menampilkan data Anggota, Buku, dan daftar peminjaman
 - Bisa melakukan pencarian buku
- Keberhasilan Proses Transaksi program dengan database (30)
 - Data Anggota
 - Data Buku
 - Data Peminjaman
- Program dibangun dengan memperhatikan Konsep Functional atau Object Oriented Programming. (20)
- Clean Code (Dokumentasi) (20)

F. Forum Diskusi Project di Discourse

Jika Anda memiliki pertanyaan silahkan memanfaatkan forum diskusi project Python dapat anda akses pada Discourse

G. Test Case

a. Pendaftaran User

i. Menginputkan Data

```
PS C:\Users\faiza\Pacmann\project\LMS> python .\main.py
MySQL database connection successfull
.....LIBRARY MANAGEMENT.....
1. Pendaftaran User Baru
2. Pendaftaran Buku Baru
3. Peminjaman
4. Tampilkan Daftar Buku
5. Tampilkan Daftar User
6. Tampilkan Daftar Peminjaman
7. Cari Buku
8. Pengembalian
9. Exit

Masukkan Nomor Tugas:1
.....
Masukkan nama user: Arul
Masukkan tanggal lahir(YYYY-MM-DD): 2000-09-12
Pekerjaan: Mahasiswa
Masukkan Alamat: Pentadio
Query berhasil dieksekusi
.....
Data berhasil ditambahkan!
```

ii. Menampilkan Data User Setelah Insert

```
.....LIBRARY MANAGEMENT.....
1. Pendaftaran User Baru
2. Pendaftaran Buku Baru
3. Peminjaman
4. Tampilkan Daftar Buku
5. Tampilkan Daftar User
6. Tampilkan Daftar Peminjaman
7. Cari Buku
8. Pengembalian
9. Exit

Masukkan Nomor Tugas:5
.....
0 id_user u_name tgl_lahir pekerjaan alamat
0      1  Arul  2000-09-12 Mahasiswa Pentadio
.....
```

b. Pendaftaran Buku

i. Menginputkan Buku

```
.....LIBRARY MANAGEMENT.....
1. Pendaftaran User Baru
2. Pendaftaran Buku Baru
3. Peminjaman
4. Tampilkan Daftar Buku
5. Tampilkan Daftar User
6. Tampilkan Daftar Peminjaman
7. Cari Buku
8. Pengembalian
9. Exit

Masukkan Nomor Tugas:2
.....
Masukkan kode buku: 1000
Enter book name: Belajar Python
Masukkan kategori buku: Teknologi
Stok buku: 4
Query berhasil dieksekusi
.....
Data entered successfully
.....
```

ii. Menampilkan Daftar Buku

```
.....LIBRARY MANAGEMENT.....
1. Pendaftaran User Baru
2. Pendaftaran Buku Baru
3. Peminjaman
4. Tampilkan Daftar Buku
5. Tampilkan Daftar User
6. Tampilkan Daftar Peminjaman
7. Cari Buku
8. Pengembalian
9. Exit

Masukkan Nomor Tugas:4
.....
0 id_buku      nama_buku   kategori   stock
0   1000   Belajar Python   Teknologi     4
.....
```

c. Peminjaman

i. Menginputkan Data Peminjaman

```
.....LIBRARY MANAGEMENT.....
1. Pendaftaran User Baru
2. Pendaftaran Buku Baru
3. Peminjaman
4. Tampilkan Daftar Buku
5. Tampilkan Daftar User
6. Tampilkan Daftar Peminjaman
7. Cari Buku
8. Pengembalian
9. Exit

Masukkan Nomor Tugas:3
.....
Masukkan id peminjam: 1
Masukkan id buku: 1000
Masukkan nama peminjam: Arul
Masukkan nama buku: Belajar Python
Query berhasil dieksekusi
Query berhasil dieksekusi
.....
Buku dipinjamkan ke : Arul
.....
```

ii. Menampilkan Data Peminjaman

```
.....LIBRARY MANAGEMENT.....
1. Pendaftaran User Baru
2. Pendaftaran Buku Baru
3. Peminjaman
4. Tampilkan Daftar Buku
5. Tampilkan Daftar User
6. Tampilkan Daftar Peminjaman
7. Cari Buku
8. Pengembalian
9. Exit

Masukkan Nomor Tugas:6
.....
0 id_user id_buku nama_user      nama_buku tanggal_pinjam \
0      1      1000      Arul Belajar Python      2022-06-14

0 tanggal_pengembalian
0      2022-06-17
.....
```

iii. Data Buku Setelah Dilakukan Peminjaman (Stock Berkurang)

```
.....LIBRARY MANAGEMENT.....
  1. Pendaftaran User Baru
  2. Pendaftaran Buku Baru
  3. Peminjaman
  4. Tampilkan Daftar Buku
  5. Tampilkan Daftar User
  6. Tampilkan Daftar Peminjaman
  7. Cari Buku
  8. Pengembalian
  9. Exit

Masukkan Nomor Tugas:4
.....
0 id_buku      nama_buku  kategori  stock
0   1000  Belajar Python  Teknologi    3
.....
```

d. Pengembalian

i. Menginputkan Data Pengembalian

```
.....LIBRARY MANAGEMENT.....
  1. Pendaftaran User Baru
  2. Pendaftaran Buku Baru
  3. Peminjaman
  4. Tampilkan Daftar Buku
  5. Tampilkan Daftar User
  6. Tampilkan Daftar Peminjaman
  7. Cari Buku
  8. Pengembalian
  9. Exit

Masukkan Nomor Tugas:8
.....
Masukkan id peminjam: 1
Masukkan id buku: 1000
Query berhasil dieksekusi
Query berhasil dieksekusi
.....
Buku telah dikembalikan
.....
```

ii. Menampilkan Data Peminjaman Setelah Pengembalian (Data di Peminjaman Terhapus)

```
.....LIBRARY MANAGEMENT.....
1. Pendaftaran User Baru
2. Pendaftaran Buku Baru
3. Peminjaman
4. Tampilkan Daftar Buku
5. Tampilkan Daftar User
6. Tampilkan Daftar Peminjaman
7. Cari Buku
8. Pengembalian
9. Exit

Masukkan Nomor Tugas:6
.....
Empty DataFrame
Columns: [id_user, id_buku, nama_user, nama_buku, tanggal_pinjam, tanggal_pengembalian]
Index: []
```

iii. Menampilkan Data Buku Setelah Pengembalian (Stock terupdate)

```
.....LIBRARY MANAGEMENT.....
1. Pendaftaran User Baru
2. Pendaftaran Buku Baru
3. Peminjaman
4. Tampilkan Daftar Buku
5. Tampilkan Daftar User
6. Tampilkan Daftar Peminjaman
7. Cari Buku
8. Pengembalian
9. Exit

Masukkan Nomor Tugas:4
.....
0 id_buku      nama_buku  kategori  stock
0    1000  Belajar Python  Teknologi    4
.....
```

e. Pencarian Buku

```
PS C:\Users\faiza\Pacmann\project\LMS> python .\main.py
MySQL database connection successfull
.....LIBRARY MANAGEMENT.....
1. Pendaftaran User Baru
2. Pendaftaran Buku Baru
3. Peminjaman
4. Tampilkan Daftar Buku
5. Tampilkan Daftar User
6. Tampilkan Daftar Peminjaman
7. Cari Buku
8. Pengembalian
9. Exit

Masukkan Nomor Tugas:7
.....
Masukkan nama buku: Belajar Python
0 id_buku      nama_buku  kategori  stock
0    1000  Belajar Python  Teknologi    4
```

