# LAPORAN PROYEK AKHIR PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN LANJUT



Ade Pasiha Tangke A. (Ketua)2409106109Melchizedek Juliro S.S2409106117Gilbert Finsen Zakaria Lian2409106110Ramadhan Riyan Pratama2409106115

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA

2025

## 1. LATAR BELAKANG

Deskripsi Program: Sistem Booking Tiket Konser

Nama Program: Sistem Booking Tiket Konser (Versi Konsol C++)

1. Konsep Program:

Program ini adalah aplikasi konsol C++ yang dirancang untuk mengelola dan memfasilitasi proses pemesanan tiket konser. Tujuannya adalah untuk menyediakan platform sederhana bagi dua jenis pengguna:

- Admin: Bertugas sebagai pengelola sistem yang dapat menambah, mengubah, menghapus, dan melihat daftar tiket konser yang tersedia, serta memantau laporan penjualan.
- User (Pengguna Biasa): Sebagai calon pembeli yang dapat melihat daftar tiket, mencari tiket spesifik, melakukan pemesanan, dan melihat riwayat pemesanan mereka.

# 2. Skenario Penggunaan (Secara Singkat):

## - Pengguna Baru (User):

- 1. Memilih opsi "Register".
- 2. Memasukkan username dan password baru (dengan validasi: tidak boleh kosong, tanpa spasi, panjang minimal).
- 3. Setelah berhasil registrasi, pengguna kembali ke menu utama dan memilih "Login".

## - Pengguna Terdaftar (User):

- 1. Memilih opsi "Login".
- 2. Memasukkan username dan password.
- 3. Jika berhasil, masuk ke Menu User.
- 4. Dapat melihat daftar tiket (bisa diurutkan berdasarkan nama atau harga).
- 5. Dapat mencari tiket berdasarkan nama konser (fitur *live search*).
- 6. Memilih tiket dari hasil pencarian atau daftar, lalu melakukan konfirmasi pemesanan.
  - Melihat riwayat tiket yang pernah dipesan.
  - Logout.

### - Admin:

- 1. Memilih opsi "Login".
- 2. Memasukkan username (admin) dan password (admin123).
- 3. Jika berhasil, masuk ke Menu Admin.
- 4. Dapat menambah tiket baru (dengan input ID, nama konser, tanggal, harga, dan validasi input).
- 5. Dapat mengubah detail tiket yang sudah ada.
- 6. Dapat menghapus tiket dari daftar.
- 7. Dapat melihat semua tiket yang tersedia (dengan opsi pengurutan).
- 8. Melihat laporan penjualan (konser mana yang paling banyak terjual, bisa diurutkan).
- 9. Logout.

# 3. Fitur Utama Program:

## - Manajemen Akun:

- 1. **Registrasi User:** Membuat akun baru dengan validasi username (unik, minimal 3 karakter, tanpa spasi, bukan "admin") dan password (minimal 5 karakter, tanpa spasi).
- 2. Login User & Admin: Otentikasi pengguna dengan batasan 3 kali percobaan login.
- 3. **Input Password Tersembunyi:** Karakter password ditampilkan sebagai '\*' saat diketik, dengan opsi untuk menampilkan/menyembunyikan karakter asli menggunakan tombol TAB.

## - Fungsi Admin:

## CRUD Tiket003A

- a. **Tambah Tiket** (**Create**): Menambahkan data tiket baru dengan ID unik, nama konser (tanpa simbol), tanggal, dan harga (positif).
- b. **Lihat Tiket (Read):** Menampilkan daftar semua tiket yang tersedia, dengan opsi pengurutan berdasarkan harga (Bubble Sort) atau nama konser (Insertion Sort), baik ascending maupun descending.
- c. **Update Tiket (Update):** Mengubah detail tiket yang sudah ada berdasarkan ID (nama, tanggal, harga).
- d. **Hapus Tiket (Delete):** Menghapus tiket dari daftar berdasarkan ID dengan konfirmasi.

e. **Laporan Penjualan:** Menampilkan ringkasan jumlah tiket yang telah dipesan untuk setiap konser, dapat diurutkan berdasarkan jumlah tiket terjual.

## • Fungsi User:

a. **Lihat Daftar Tiket:** Sama seperti admin, user dapat melihat tiket yang tersedia dengan opsi pengurutan.

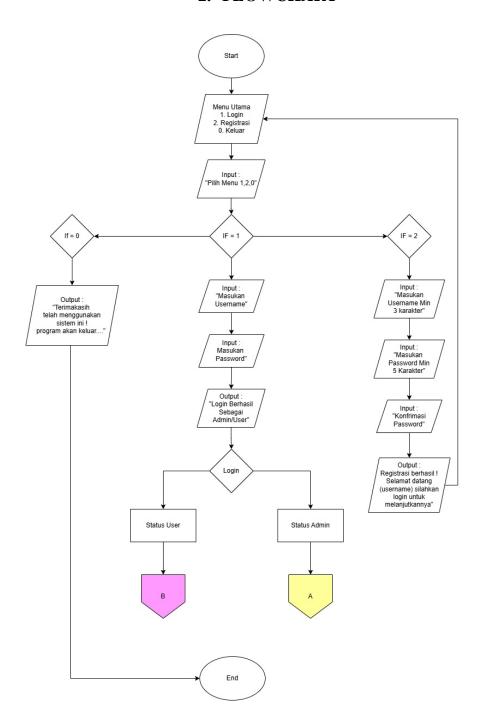
## b. Cari & Pesan Tiket:

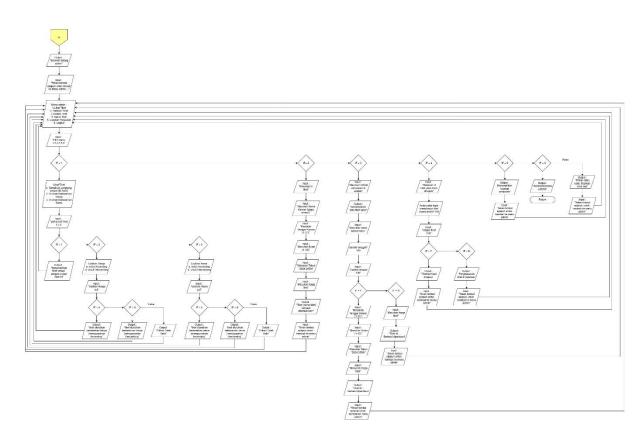
- 1. Fitur pencarian tiket secara *live search* berdasarkan sebagian atau seluruh nama konser.
- 2. Memilih tiket dari hasil pencarian untuk dipesan.
- 3. Konfirmasi pemesanan.
- c. **Lihat Riwayat Pemesanan:** Menampilkan daftar tiket yang telah berhasil dipesan oleh user tersebut, beserta total harga pembelian.

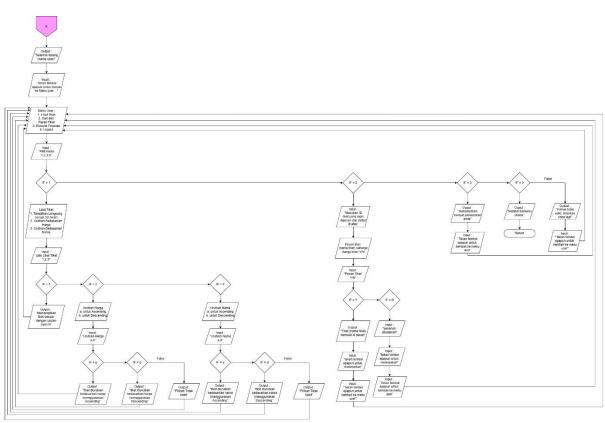
## • Fitur Tambahan/Umum:

- a. **Antarmuka Menu Berbasis Teks:** Navigasi yang jelas melalui pilihan menu numerik.
- b. Validasi Input Komprehensif: Pengecekan input untuk angka, rentang yang valid, format tanggal, kekosongan input, penggunaan spasi dan simbol pada field tertentu.
- c. **Penggunaan Array Statis:** Data tiket, user, dan pesanan disimpan dalam array dengan ukuran maksimum yang telah ditentukan.
- d. **Penggunaan getch():** Untuk input karakter tunggal tanpa perlu menekan Enter (misalnya pada menu dan live search) dan untuk menjeda layar.
- e. **Pembersihan Layar (system("cls")):** Untuk tampilan yang lebih rapi antar menu.

# 2. FLOWCHART







## 3. OUTPUT PROGRAM

- A. Tampilan Awal & Registrasi User Baru
- 1. Tampilan awal program yang menunjukkan pilihan: Login, Register, Keluar.

Gambar 3.1 Menu Utama

2. Proses Registrasi - Input Username Memilih Registrasi, tampilan saat memilih input username baru dan Input Password (Tersembunyi)

```
--- REGISTRASI USER BARU ---
Ketentuan:
- Username: min 3 karakter, tanpa spasi, tidak boleh hanya spasi.
- Password: min 5 karakter, tanpa spasi, tidak boleh kosong.

Buat Username: ades
Buat Password (TAB untuk tampilkan/sembunyikan): *****
Konfirmasi Password (TAB untuk tampilkan/sembunyikan): *****
Registrasi berhasil! Selamat datang, ades.
Silakan login untuk melanjutkan.

Tekan tombol apapun untuk kembali ke Menu Utama...
```

Gambar 3.2 Porses Registrasi Input Username dan password (Tersembunyi)

3. Tampilan saat meminta konfirmasi password

```
Buat Password (TAB untuk tampilkan/sembunyikan): *****
Konfirmasi Password (TAB untuk tampilkan/sembunyikan): *****
```

Gambar 3.3 Proses Registrasi - Konfirmasi Password

4. Pesan error jika mencoba mendaftar dengan username yang sudah ada atau tidak memenuhi syarat (misalnya, mengandung spasi, terlalu pendek).

```
Buat Username: claudia
Buat Password (TAB untuk tampilkan/sembunyikan): *****
Konfirmasi Password (TAB untuk tampilkan/sembunyikan): *****
Password tidak cocok. Registrasi gagal.
```

Gambar 3.4 Registrasi Gagal - Username Sudah Ada/Tidak Valid

5. Pesan error jika password konfirmasi tidak cocok atau password tidak memenuhi syarat.

```
Buat Username: adeade
Buat Password (TAB untuk tampilkan/sembunyikan): ***
Password terlalu pendek. Minimal 5 karakter. Registrasi gagal.
```

Gambar 3.5 Registrasi Gagal - Password Tidak Cocok/Tidak Valid

- B. Login User & Admin
- 6. Proses Login Input Username, Input Password (Tersembunyi),

```
--- LOGIN PENGGUNA ---
Username: adepasiha
Password (tanpa spasi, TAB untuk tampilkan/sembunyikan): *****

Login berhasil!
Selamat datang, adepasiha.
Tekan tombol apapun untuk masuk ke Menu User...
```

Gambar 3.6 tampilan saat meminta input username dan Input password \*

7. Login User Berhasil & Menu User

```
====== MENU USER ======

1. Lihat Tiket

2. Cari & Pesan Tiket

3. Riwayat Pemesanan

0. Logout

Pilihan Anda:
```

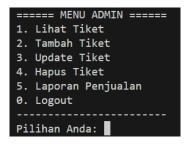
Gambar 3.7 Pesan login berhasil untuk user biasa dan tampilan Menu User

8. Pesan login berhasil untuk user biasa dan tampilan Menu User

```
--- LOGIN PENGGUNA ---
Username: admin
Password (tanpa spasi, TAB untuk tampilkan/sembunyikan): *******

Login sebagai Admin berhasil!
Selamat datang, admin.
Tekan tombol apapun untuk masuk ke Menu Admin...
```

Gambar 3.8 login berhasil untuk admin



Gambar 3.9 Tampilan menu Admin

# 9. Login Gagal

```
Login gagal. Username atau password salah.
Anda telah gagal login sebanyak 3 kali.
Kembali ke menu utama.
Tekan tombol apapun...
```

Gambar 3.10 Pesan error setelah gagal login (misalnya, setelah 3 kali percobaan).

# C. Fitur Menu user

# 10. Menu User - Lihat Tiket (Default/Belum Diurutkan)

```
====== MENU USER ======

1. Lihat Tiket

2. Cari & Pesan Tiket

3. Riwayat Pemesanan

0. Logout

Pilihan Anda:
```

Gambar 3.11 Menu User

```
=== LIHAT TIKET ===

1. Tampilkan Langsung (Sesuai ID awal)

2. Urutkan Berdasarkan Harga

3. Urutkan Berdasarkan Nama

Pilihan:
```

Gambar 3.12 Lihat Tiket

Gambar 3.13 Tampilan daftar tiket setelah memilih "Lihat Tiket" dari Menu User.

## 11. Menu User - Lihat Tiket (Pilihan Urutkan Harga

Gambar 3.14 Urutan harga secara Ascending dan hasil tiket yang terurut berdasarkan harga.

```
Pilihan: 2
Urutkan harga (a untuk Ascending / d untuk Descending): d
Tiket diurutkan berdasarkan harga.

| ID | Nama Konser | Tanggal | Harga (Rp) |
| 3 | Pop Party | 20/05/2025 | 300000 |
| 1 | Rock Fest | 10/05/2025 | 250000 |
| 2 | Jazz Night | 15/05/2025 | 200000 |
| Tekan tombol apapun untuk kembali ke Menu User...
```

Gambar 3.15 Urutan harga secara Descending dan hasil tiket yang terurut

## 12. Menu User - Lihat Tiket (Pilihan Urutkan Nama)

```
Pilihan: 3
Urutkan nama (a untuk Ascending / d untuk Descending): a
Tiket diurutkan berdasarkan nama.
 ID | Nama Konser
                        | Tanggal
                                      | Harga (Rp) |
  ---+-----
   2 | Jazz Night
                             15/05/2025
                                           200000
    | Pop Party
                             20/05/2025
   1 | Rock Fest
                             10/05/2025
                                           250000
Tekan tombol apapun untuk kembali ke Menu User...
```

Gambar 3.16 urutan nama secara Ascending dan Hasil tiket yang terurut berdasarkan nama.

```
Pilihan: 3
Urutkan nama (a untuk Ascending / d untuk Descending): d
Tiket diurutkan berdasarkan nama.
 ID | Nama Konser
                          | Tanggal
                                            | Harga (Rp)
   1 | Rock Fest
                                 10/05/2025
                                                  250000
                                 20/05/2025
   3 | Pop Party
                                                  300000
   2 | Jazz Night
                                 15/05/2025
                                                  200000
Tekan tombol apapun untuk kembali ke Menu User...
```

Gamabr 3.17 Urutan nama secara Descending dan hasil tiket yang terurut secara nama.

## 13. : Menu User - Cari & Pesan Tiket (Live Search - Awal)

=== CARI & PESAN TIKET ===  Ketik nama konser (Live Search, ESC = batal/kembali):			
ID	Nama Konser	Tanggal	Harga (Rp)
	Jazz Night   Pop Party   Rock Fest	15/05/2025 20/05/2025 10/05/2025	300000

Gambar 3.18 Tampilan awal "Cari & Pesan Tiket" sebelum mengetik keyword (menampilkan semua tiket).

# 14. Menu User - Cari & Pesan Tiket (Live Search - Dengan Keyword)

```
=== CARI & PESAN TIKET ===

Ketik nama konser (Live Search, ESC = batal/kembali): ja

+----+

| ID | Nama Konser | Tanggal | Harga (Rp) |

+----+

| 2 | Jazz Night | 15/05/2025 | 200000 |

+----+
```

**Gambar 3.19** Tampilan setelah mengetik beberapa karakter keyword, menunjukkan hasil pencarian yang relevan.

## 15. Menu User - Cari & Pesan Tiket (Proses Pemesanan)

Gambar 3.20 tampilan saat diminta memasukkan ID tiket yang ingin dipesan, dan konfirmasi pemesanan.

## 16. Menu User - Pemesanan Tiket Berhasil

```
Pesan tiket "Jazz Night" seharga Rp 200000? (y/n): y
Tiket "Jazz Night" berhasil dipesan!
Tekan tombol apapun untuk melanjutkan...
```

Gambar 3.21 Pesan yang muncul setelah tiket berhasil dipesan.

# 17. Menu User - Riwayat Pemesanan

**Gambar 3.22** Tampilan riwayat pemesanan user, menunjukkan tiket yang baru saja dipesan dan total pembelian.

## 18. Menu User – Logout

Gambar 3.23 Pesan setelah user logout.

## D. Fitur Menu Admin

# 19. Login Admin

```
--- LOGIN PENGGUNA ---
Username: admin
Password (tanpa spasi, TAB untuk tampilkan/sembunyikan): *******

Login sebagai Admin berhasil!
Selamat datang, admin.
Tekan tombol apapun untuk masuk ke Menu Admin...
```

Gambar 3.24 Login Admin

## 20. Menu Admin - Tambah Tiket (Proses Input)

Gambar 3.25 Tampilan saat Admin mengisi detail tiket baru (ID, Nama Konser, Tanggal, Harga).

## 21. Menu Admin - Tambah Tiket (Validasi Input Nama Konser dengan Simbol)

```
=== TAMBAH TIKET BARU ===
ID Tiket: +
Input ID tidak valid. Harus angka positif. Coba lagi: _):
Input ID tidak valid. Harus angka positif. Coba lagi: ><
Input ID tidak valid. Harus angka positif. Coba lagi: ?/\
Input ID tidak valid. Harus angka positif. Coba lagi:
```

Gambar 3.26 Pesan error jika Admin memasukkan nama konser dengan simbol

### 22. Menu Admin - Tambah Tiket Berhasil

```
=== TAMBAH TIKET BARU ===
ID Tiket: 4
Nama Konser (tanpa simbol): Sheila one 7
Tanggal Konser:
    Hari (1-31): 1
    Bulan (1-12): 6
    Tahun (2024-2050): 2025
Harga Tiket (Rp): 500000
Tiket "Sheila one 7" berhasil ditambahkan.
```

Gambar 3.27 Pesan setelah tiket baru berhasil ditambahkan.

## 23. Menu Admin - Lihat Tiket (Menampilkan Tiket Baru)

Gambar 3.28 Tampilan daftar tiket setelah tiket baru ditambahkan.

## 24. Menu Admin - Update Tiket (Pemilihan ID & Data Lama)

```
--- Data Tiket Lama (ID: 5) ---
Nama Konser: dewa
Tanggal : 02/07/2025
Harga (Rp) : 300000

--- Masukkan Data Baru (kosongkan jika tidak ingin diubah, kecuali ada pertanyaan y/n) ---
Nama Konser baru (tanpa simbol): NDX
Update tanggal? (y/n): y
Tanggal baru (hari, 1-31): 5
Bulan baru (1-12): 7
Tahun baru (2024-2050): 2025
Harga baru (Rp) (masukkan angka positif atau biarkan kosong jika tidak ingin diubah): Tiket ID 5 berhasil diperbarui.
Tekan tombol apapun untuk kembali ke Menu Admin...
```

Gambar 3.29 Tampilan saat Admin memilih ID tiket yang akan diupdate dan data lama tiket tersebut.

## 25. Menu Admin - Update Tiket (Proses Input Data Baru)

++	+   Tanggal	++   Harga (Rp)	
2   Jazz Night   3   Pop Party   1   Rock Fest   4   Sheila one 7   5   n	15/05/2025   20/05/2025   10/05/2025   01/06/2025   05/07/2025	200000     300000     250000     500000     600000	
Masukkan ID tiket yang akan diupdate:			

Gambar 3.30 Tampilan saat Admin memasukkan data baru untuk tiket.

# 26. Menu Admin - Update Tiket Berhasil

```
Masukkan ID tiket yang akan diupdate: 5

--- Data Tiket Lama (ID: 5) ---
Nama Konser: n
Tanggal : 05/07/2025
Harga (Rp) : 600000

--- Masukkan Data Baru (kosongkan jika tidak ingin diubah, kecuali ada pertanyaan y/n) ---
Nama Konser baru (tanpa simbol): NDX
Update tanggal? (y/n): n
Harga baru (Rp) (masukkan angka positif atau biarkan kosong jika tidak ingin diubah): 500000
Tiket ID 5 berhasil diperbarui.

Tekan tombol apapun untuk kembali ke Menu Admin...
```

Gambar 3.31 Pesan setelah tiket berhasil diupdate.

# 27. Menu Admin - Lihat Tiket (Menampilkan Tiket yang Sudah Diupdate

++   ID	+   Tanggal	Harga	(Rp)	
++	+	+	+	
2   Jazz Night	15/05/202	.5   20	00000	
3   Pop Party	20/05/202	.5   30	00000	
1   Rock Fest	10/05/202	5   2	50000	
4   Sheila one 7	01/06/202	5   50	00000	
5   NDX	05/07/202	5 5	00000	
++		+		

Gambar 3.32 Tampilan daftar tiket yang menunjukkan perubahan setelah update

# 28. Menu Admin - Hapus Tiket (Pemilihan ID & Konfirmasi)

+	Nama Konser	+	++
ID		Tanggal	Harga (Rp)
1	Jazz Night	15/05/2025	200000
	Rock Fest	10/05/2025	250000
	Sheila one 7	01/06/2025	500000
	NDX	05/07/2025	500000
ID tiket yang akan dihapus:			

Gambar 3.33 Tampilan saat Admin memilih ID tiket yang akan dihapus dan prompt konfirmasi.

# 29. Menu Admin - Hapus Tiket Berhasil

```
Tanggal
                                                Harga (Rp)
        Jazz Night
                                   15/05/2025
                                                     200000
        Pop Party
                                   20/05/2025
                                                     300000
                                                     250000
        Rock Fest
                                   10/05/2025
                                   01/06/2025
                                                     500000
        Sheila one 7
        NDX
                                                     500000
                                   05/07/2025
ID tiket yang akan dihapus: 3
Anda yakin ingin menghapus tiket "Pop Party"? (y/n): y
Tiket berhasil dihapus.
Tekan tombol apapun untuk kembali ke Menu Admin...
```

Gambar 3.34 Pesan setelah tiket berhasil dihapus.

# 30. Menu Admin - Lihat Tiket (Tiket Sudah Terhapus)

+	Nama Konser	+   Tanggal	++   Harga (Rp)
1	Jazz Night Rock Fest Sheila one 7 NDX	15/05/2025   10/05/2025   01/06/2025   05/07/2025	200000     250000     500000     500000
ID tiket yang akan dihapus:			

Gambar 3.35 Tampilan daftar tiket yang menunjukkan tiket sudah tidak ada.

# 31. Menu Admin - Laporan Penjualan (Setelah Ada Pemesanan)

Gambar 3.36 Tampilan laporan penjualan yang menunjukkan data tiket yang telah dipesan oleh user.

# 32. Menu Admin - Logout



Gambar 3.36 Pesan setelah admin logout.

## 4. LANGKAH-LANGKAH GIT

```
PS C:\Users\melch\OneDrive\Documents\Praktikum-APL> git add .

warning: in the working copy of 'PA-APL/Flowchart PA APL.drawio', LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
PS C:\Users\melch\OneDrive\Documents\Praktikum-APL> git commit -m "Ade Ganteng"

[master d67b202] Ade Ganteng
2 files changed, 2626 insertions(+)
create mode 100644 PA-APL/Flowchart PA APL.drawio
create mode 100644 PA-APL/Flowchart PA APL.drawio
create mode 100644 PA-APL/PA-APL-3C2.cpp
PS C:\Users\melch\OneDrive\Documents\Praktikum-APL> git push oringin master
fatal: 'oringin' does not appear to be a git repository
fatal: Could not read from remote repository.

Please make sure you have the correct access rights
and the repository exists.
PS C:\Users\melch\OneDrive\Documents\Praktikum-APL> git push origin master
Enumerating objects: 100% (6/6), done.

Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (5/5), 16.70 KiB | 2.09 MiB/s, done.

Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/Melchi050706/Praktikum-APL.git
ab10daa..d67b202 master -> master
PS C:\Users\melch\OneDrive\Documents\Praktikum-APL>
```

## 5. DESKRIPSI PEMBAGIAN TUGAS

Pada bab ini, jelaskan bagaimana pembagian tugas pada kelompok kalian terkait penyelesaian proyek akhir. Dimohon untuk mengisi bagian ini dengan **jujur** sesuai tugas kalian. Jika terdapat anggota kelompok kalian yang **enggan** mengerjakan namun kalian **takut** atau **ragu** untuk **mencoret** nama anggota kelompok tersebut, dapat langsung **mengisi form pengaduan.** 

## Contoh:

Melchi: Memberikan konsep serta arsitektur bagaimana program berjalan.

Melchi: Mengerjakan bagian user

Riyan: Mengerjakan bagian menu registrasi dan login.

Gilbert: Mengerjakan bagian Read dan Create

Ade: Mengerjakan bagian delete, update, dan riwayat pembelian