

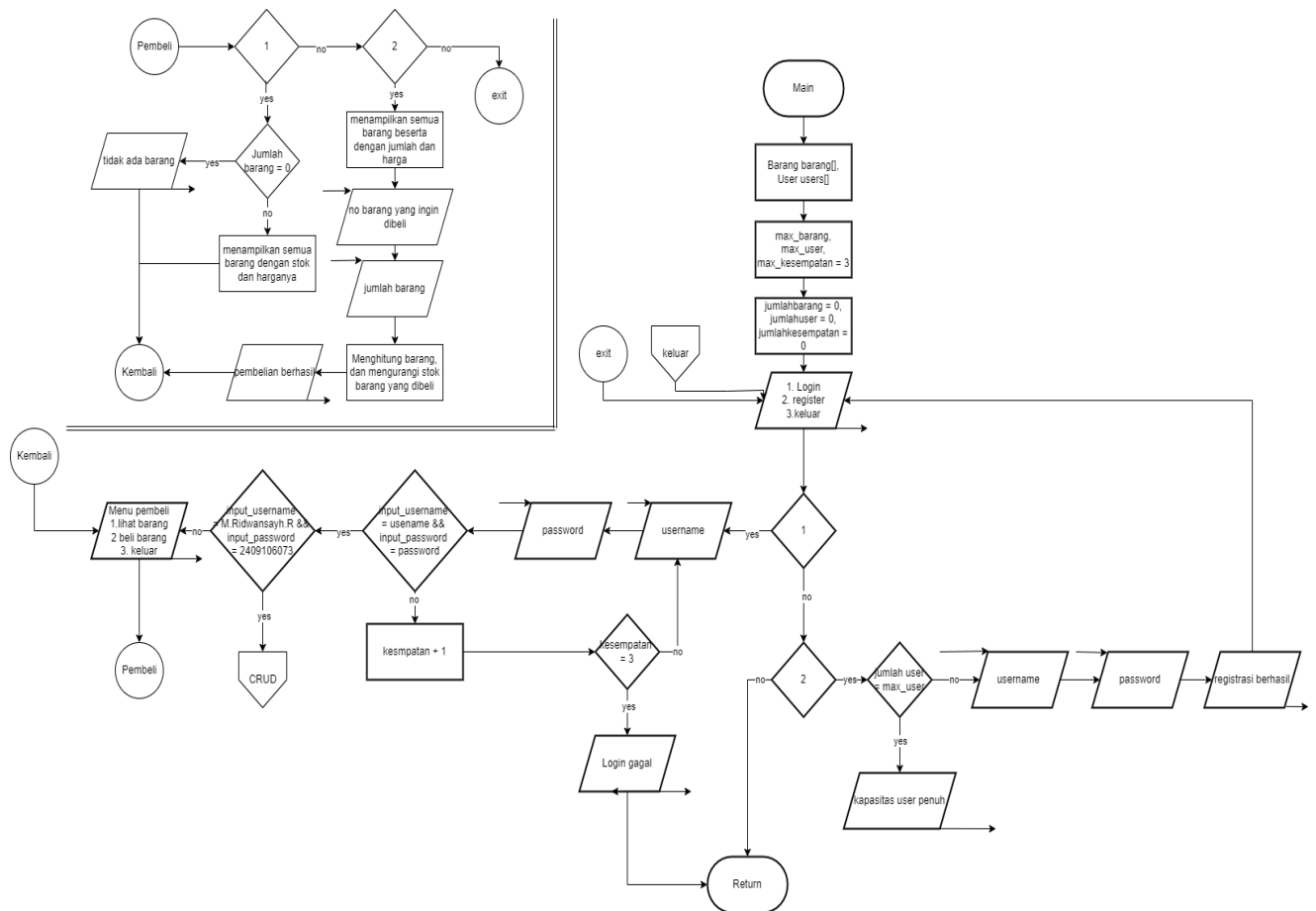
LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 4
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



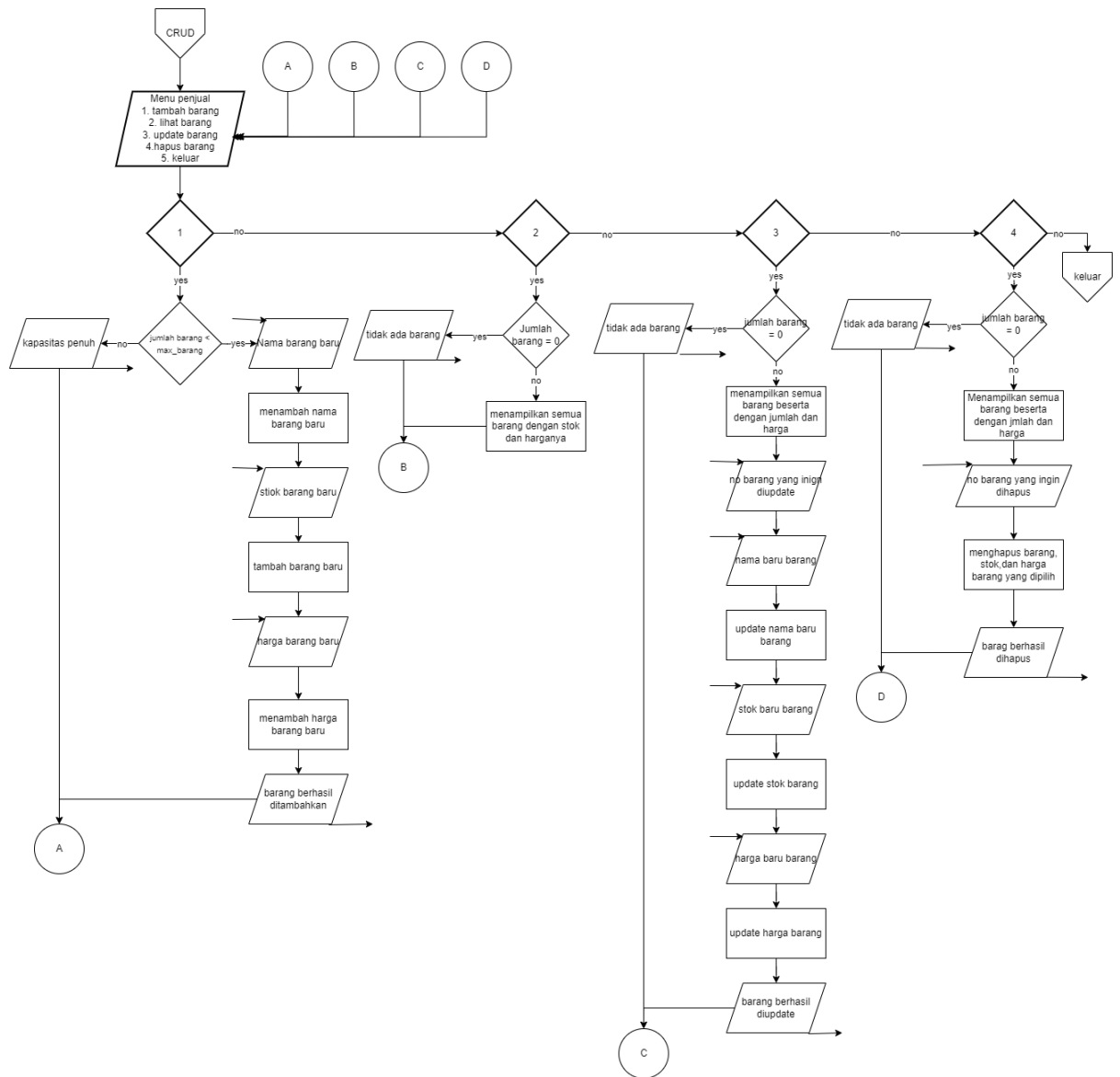
Disusun oleh:
Muhammad Ridwanansyah Rahman (2409106073)
Kelas (B2 '24)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

1. Flowchart



Gambar 1.1 Flowchart Menu Login, registrasi, dan Pembeli



Gambar 1.2 Flowchart menu CRUD

2. Analisis Program

Tujuan utama program ini adalah membangun sistem yang membantu dalam manajemen barang sembako dan dapat digunakan oleh penjual maupun pembeli.

Fungsi utama program ini adalah:

- Manajemen Barang: Program ini memungkinkan penjual untuk menambah, melihat, mengupdate, dan menghapus barang sembako.
- Pembelian Barang: Program ini memungkinkan pembeli untuk melihat daftar barang sembako yang tersedia dan melakukan pembelian.
- Manajemen Akun: Program ini memungkinkan pengguna untuk mendaftar dan login ke dalam sistem.

Dengan demikian, program ini dapat membantu penjual dalam mengelola stok barang sembako dan memudahkan pembeli dalam melakukan pembelian.

3. Source Code

A. Fungsi Registrasi

Fitur ini digunakan pembeli untuk membuat akun pertama kali, yang dimana program pertama-tama mengecek jumlah user yang terdaftar, kemudian program meminta input berupa username dan password yang kemudian akan mengeluarkan pesan output “Registrasi Berhasil” dan mengarahkan pembeli ke menu awal untuk melakukan login.

Source Code:

```
void registrasi() {
    if (jumlahUser < MAX_USER) {
        cin.ignore();
        system("cls");
        cout << "\n===== " << endl;
        cout << "          REGISTRASI AKUN          " << endl;
        cout << "===== " << endl;
        cout << "Username: ";
        getline(cin, users[jumlahUser].username);
        cout << "Password: ";
        getline(cin, users[jumlahUser].password);
        users[jumlahUser].role = "pembeli";
        jumlahUser++;
        system("cls");
        cout << "\n===== " << endl;
        cout << "          REGISTRASI BERHASIL          " << endl;
        cout << "===== " << endl;
        cout << "Selamat, Anda telah berhasil mendaftar!" << endl;
        cout << "===== " << endl;
        cout << "Klik Enter untuk kembali ke menu...";
        cin.ignore();
    } else {
        cout << "Kapasitas user penuh!\n";
        cout << "Klik Enter untuk melanjutkan...";
        cin.ignore();
        cin.get();
    }
}
```

B. Fungsi Login

Fitur ini digunakan pengguna untuk masuk program dengan cara menginput username dan password yang sesuai dan nantinya pengguna akan diarahkan kemenu utama sesuai dengan role yang dimiliki

user. Pengguna diberikan 3 kesempatan untuk memasukkan username dan password dengan benar, jika lewat dari 3 maka pengguna otomatis keluar dari program.

Source Code:

```
void login() {
    string username, password;
    int kesempatan = 0;
    const int max_kesempatan = 3;
    bool loginBerhasil = false;
    string role;

    while (kesempatan < max_kesempatan && !loginBerhasil) {
        cin.ignore();
        system("cls");
        cout << "\n===== " << endl;
        cout << "                Login Program                " << endl;
        cout << "===== " << endl;
        cout << "Username: ";
        getline(cin, username);
        cout << "Password: ";
        getline(cin, password);

        if (username == "Muhammad Ridwanansyah Rahman" && password ==
"2409106073") {
            loginBerhasil = true;
            role = "penjual";
        } else {
            for (int i = 0; i < jumlahUser; i++) {
                if (users[i].username == username && users[i].password ==
password) {
                    loginBerhasil = true;
                    role = users[i].role;
                    break;
                }
            }
        }
        if (loginBerhasil) {
            system("cls");
            cout << "\n===== " << endl;
            cout << "                Login Berhasil                " << endl;
            cout << "===== " << endl;
            cout << "Selamat datang, " << username << "!" << endl;
            cout << "Anda login sebagai " << role << "." << endl;
            cout << "===== " << endl;
            cout << "Klik Enter untuk melanjutkan...";
            cin.ignore();

            if (role == "penjual") {
                menuPenjual();
            } else if (role == "pembeli") {
```

```

        menuPembeli();
    }
} else {
    kesempatan++;
    cout << "Login gagal. Sisa percobaan: " << max_keempatan -
kesempatan << "\n";
    cout << "Klik Enter...";
    cin.clear();
}
}

if (kesempatan == max_keempatan) {
    system("cls");
    cout << "\n===== " << endl;
    cout << "                Login Gagal                " << endl;
    cout << "===== " << endl;
    cout << "Anda telah mencoba login " << kesempatan << " kali." << endl;
    cout << "Program berhenti karena batas" << endl;
    cout << "percobaan telah tercapai." << endl;
    cout << "===== " << endl;
    running = false;
}
}

```

C. Fungsi Menambah Barang

kode dalam program ini digunakan penjual untuk menambah barang sembako baru beserta dengan stok dan harganya.

Source Code:

```

void tambahBarang() {
    if (jumlahBarang < MAX_BARANG) {
        cin.ignore();
        cout << "Masukkan Nama Barang: ";
        getline(cin, barang[jumlahBarang].nama);

        int stok, harga;
        bool valid = false;

        while (!valid) {
            cout << "Masukkan Stok Barang: ";
            if (cin >> stok) {
                if (stok > 0) {
                    valid = true;
                }
            }
        }
    }
}

```

```

        barang[jumlahBarang].detail.stok = stok;
    } else{
        cout << "Stok tidak boleh 0 atau kurang!\n";
        cin.clear();
        cin.ignore(10000, '\n');
    }
} else {
    cout << "Input harus berupa ANGKA!!!\n";
    cin.clear();
    cin.ignore(10000, '\n');
}
}

valid = false;
while (!valid){
    cout << "Masukkan Harga Barang: ";
    if (cin >> harga) {
        if (harga > 0) {
            valid = true;
            barang[jumlahBarang].detail.harga = harga;
        } else {
            cout << "Harga tidak boleh 0 atau kurang!\n";
            cin.clear();
            cin.ignore(10000, '\n');
        }
    } else {
        cout << "Input harus berupa ANGKA!!!\n";
        cin.clear();
        cin.ignore(10000, '\n');
    }
}

jumlahBarang++;
system("cls");
cout << "\n===== " << endl;
cout << "          BARANG BERHASIL DITAMBAHKAN          " << endl;
cout << "===== " << endl;
cout << "Barang dengan nama " << barang[jumlahBarang-1].nama << endl;
cout << "Jumlah barang: " << barang[jumlahBarang-1].detail.stok << endl;
cout << "Harga barang: " << barang[jumlahBarang-1].detail.harga << endl;
cout << "===== " << endl;
cout << "Klik Enter untuk kembali ke menu utama..." ;
cin.ignore();
cin.get();
} else {
    cout << "Kapasitas barang penuh!\n";
    cout << "Klik Enter untuk kembali ke menu...";
    cin.ignore();
    cin.get();
}
}
}

```


D. Fungsi Menampilkan Barang

Kode ini digunakan untuk menampilkan daftar barang sembako beserta stok dan harganya dalam format tabel dengan menggunakan perulangan for

Source Code:

```
void tampilkanBarang(int index) {
    if (index >= 0 && index < jumlahBarang) {
        cout << "Nama Barang: " << barang[index].nama << endl;
        cout << "Stok: " << barang[index].detail.stok << endl;
        cout << "Harga: " << barang[index].detail.harga << endl;
    } else {
        cout << "Barang tidak ditemukan!" << endl;
    }
}

void tampilkanBarang() {
    for (int i = 0; i < jumlahBarang; i++) {
        tampilkanBarang(i);
    }
}

void lihatBarang() {
    if (jumlahBarang == 0) {
        cout << "Tidak ada barang yang tersedia.\n";
    } else {
        system("cls");
        cout << "\n===== " << endl;
        cout << "                DAFTAR BARANG SEMBAKO                " << endl;
        cout << "===== " << endl;
        cout << setw(5) << "No" << setw(20) << "Nama Barang" << setw(10) <<
"Stok" << setw(10) << "Harga" << "\n";
        for (int i = 0; i < jumlahBarang; i++) {
            cout << setw(5) << i + 1 << setw(20) << barang[i].nama <<
setw(10) << barang[i].detail.stok << setw(10) << barang[i].detail.harga <<
"\n";
        }
        cout << "===== " << endl;
    }
    cout << "Klik Enter untuk kembali ke menu...";
    cin.ignore();
    cin.get();
}
```

E. Fungsi Update Barang

Kode ini memungkinkan pengguna untuk melakukan update/mengganti data nama, stok serta harga dari barang sembako yang dipilih dan sudah ada sebelumnya.

Source Code:

```
void updateBarang() {
    if (jumlahBarang > 0) {
        int index;
        bool valid = false;
        while (!valid) {
            system("cls");
            cout << "\n===== " << endl;
            cout << "                DAFTAR BARANG SEMBAKO                " << endl;
            cout << "===== " << endl;
            cout << setw(5) << "No" << setw(20) << "Nama Barang" << setw(10) <<
            "Stok" << setw(10) << "Harga" << "\n";
            for (int i = 0; i < jumlahBarang; i++) {
                cout << setw(5) << i + 1 << setw(20) << barang[i].nama <<
                setw(10) << barang[i].detail.stok << setw(10) << barang[i].detail.harga << "\n";
            }
            cout << "===== " << endl;

            cout << "Masukkan nomor barang yang ingin diupdate: ";
            if (cin >> index) {
                if (index > 0 && index <= jumlahBarang) {
                    valid = true;
                } else {
                    cout << "Nomor barang tidak valid. Silakan pilih nomor yang
tersedia.\n";

                    cout << "Klik Enter...";
                    cin.ignore();
                    cin.get();
                    return;
                }
            } else {
                cout << "Input harus berupa angka. Silakan pilih nomor yang
tersedia.\n";

                cout << "Klik Enter untuk coba lagi...";
                cin.clear();
                cin.ignore(10000, '\n');
                cin.get();
            }
        }

        cout << "Masukkan Nama Barang Baru: ";
        cin.ignore();
        getline(cin, barang[index - 1].nama);

        int stokBaru;
```

```

        valid = false;
        while (!valid) {
            cout << "Masukkan Stok Barang Baru: ";
            if (cin >> stokBaru) {
                if (stokBaru > 0) {
                    valid = true;
                    barang[index - 1].detail.stok = stokBaru;
                } else {
                    cout << "Stok barang tidak boleh 0 atau kurang!!\n";
                    cin.clear();
                    cin.ignore(10000, '\n');
                }
            } else {
                cout << "Input harus berupa angka!!\n";
                cin.clear();
                cin.ignore(10000, '\n');
            }
        }

        int hargaBaru;
        valid = false;
        while (!valid) {
            cout << "Masukkan Harga Barang Baru: ";
            if (cin >> hargaBaru) {
                if (hargaBaru > 0) {
                    valid = true;
                    barang[index - 1].detail.harga = hargaBaru;
                } else {
                    cout << "Harga barang tidak boleh 0 atau kurang!!\n";
                    cin.clear();
                    cin.ignore(10000, '\n');
                }
            } else {
                cout << "Input harus berupa angka!!\n";
                cin.clear();
                cin.ignore(10000, '\n');
            }
        }

        system("cls");
        cout << "\n===== " << endl;
        cout << "                BARANG BERHASIL DIUPDATE                " << endl;
        cout << "===== " << endl;
        cout << "Klik Enter untuk kembali ke menu...";
        cin.ignore();
        cin.get();
    } else {
        cout << "Tidak ada barang yang tersedia.\n";
        cout << "Klik Enter untuk kembali ke menu...";
        cin.ignore();
        cin.get();
    }
}
}

```

F. Fungsi Hapus Barang

Kode ini memungkinkan pengguna untuk melakukan delete/menghapus data sembako yang dipilih pengguna, berupa nama, stok, serta harga barang sembako yang ada sebelumnya.

Source Code:

```
void hapusBarang() {
    if (jumlahBarang > 0) {
        int index;
        bool valid = false;
        while (!valid) {
            system("cls");
            cout << "\n===== " << endl;
            cout << "          DAFTAR BARANG SEMBAKO          " << endl;
            cout << "===== " << endl;
            cout << setw(5) << "No" << setw(20) << "Nama Barang" << setw(10) <<
            "Stok" << setw(10) << "Harga" << "\n";
            for (int i = 0; i < jumlahBarang; i++) {
                cout << setw(5) << i + 1 << setw(20) << barang[i].nama <<
                setw(10) << barang[i].detail.stok << setw(10) << barang[i].detail.harga << "\n";
            }
            cout << "===== " << endl;

            cout << "Masukkan nomor barang yang ingin dihapus: ";
            if (cin >> index) {
                if (index > 0 && index <= jumlahBarang) {
                    valid = true;
                } else {
                    cout << "Nomor barang tidak valid. Silakan pilih nomor yang
tersedia.\n";

                    cout << "Klik Enter...";
                    cin.ignore();
                    cin.get();
                    return;
                }
            } else {
                cout << "Input harus berupa angka. Silakan pilih nomor yang
tersedia.\n";

                cout << "Klik Enter untuk coba lagi...";
                cin.clear();
                cin.ignore(10000, '\n');
                cin.get();
            }
        }

        for (int i = index - 1; i < jumlahBarang - 1; i++) {
            barang[i] = barang[i + 1];
        }
    }
}
```

```

        jumlahBarang--;
        system("cls");
        cout << "\n===== " << endl;
        cout << "                BARANG BERHASIL DIHAPUS                " << endl;
        cout << "===== " << endl;
        cout << "Barang dengan nama " << barang[index - 1].nama << "\n";
        cout << "Jumlah barang : " << barang[index - 1].detail.stok << "\n";
        cout << "Harga barang : " << barang[index - 1].detail.harga << "\n";
        cout << "===== " << endl;
        cout << "Klik Enter untuk kembali ke menu...";
        cin.ignore();
        cin.get();
    } else {
        cout << "Tidak ada barang yang tersedia.\n";
        cout << "Klik Enter untuk kembali ke menu...";
        cin.ignore();
        cin.get();
    }
}
}

```

G. Fungsi Membeli Barang

Pada kode ini program akan menampilkan daftar barang yang beserta sisa stok dan harganya, yang kemudian pembeli disuruh untuk menginput nomor barang yang ingin dibeli serta banyaknya. Kemudian program akan mengeluarkan output berupa total harga yang harus dibayar pembeli.

Source Code:

```

int hitungTotalHarga(int harga, int jumlah) {
    if (jumlah == 0) {
        return 0;
    }
    return harga + hitungTotalHarga(harga, jumlah - 1);
}

void beliBarang() {
    if (jumlahBarang > 0) {
        int index, jumlahBeli;
        bool valid = false;
        while (!valid) {
            system("cls");
            cout << "\n===== " << endl;
            cout << "                DAFTAR BARANG SEMBAKO                " << endl;
            cout << "===== " << endl;
            cout << setw(5) << "No" << setw(20) << "Nama Barang" << setw(10) <<
            "Stok" << setw(10) << "Harga" << "\n";
            for (int i = 0; i < jumlahBarang; i++) {
                cout << setw(5) << i + 1 << setw(20) << barang[i].nama <<

```

```

setw(10) << barang[i].detail.stok << setw(10) << barang[i].detail.harga << "\n";
    }
    cout << "===== " << endl;

    cout << "Masukkan nomor barang yang ingin dibeli: ";
    if (cin >> index) {
        if (index > 0 && index <= jumlahBarang) {
            cout << "Masukkan jumlah yang ingin dibeli: ";
            if (cin >> jumlahBeli) {
                if (jumlahBeli > 0 && jumlahBeli <= barang[index -
1].detail.stok) {
                    valid = true;
                    barang[index - 1].detail.stok -= jumlahBeli;

                    int totalHarga = hitungTotalHarga(barang[index -
1].detail.harga, jumlahBeli);

                    system("cls");
                    cout <<
"\n===== " << endl;
                    cout << "                PEMBELIAN BERHASIL                "
<< endl;
                    cout <<
"===== " << endl;
                    cout << "Total harga: Rp " << totalHarga << ",-" <<
endl;
                    cout << "Silahkan lakukan pembayaran..." << endl;
                    cout <<
"===== " << endl;
                    cout << "Klik Enter untuk kembali ke menu...";
                    cin.ignore();
                    cin.get();
                } else {
                    if (jumlahBeli > barang[index - 1].detail.stok) {
                        cout << "Maaf, jumlah stok tidak mencukupi.\n";
                        cout << "Klik Enter...";
                        cin.ignore();
                        cin.get();
                    } else {
                        cout << "Jumlah yang dibeli tidak boleh 0 atau
negatif!!.\n";

                        cout << "Klik Enter...";
                        cin.ignore();
                        cin.get();
                    }
                }
            } else {
                cout << "Input harus berupa angka.\n";
                cout << "Klik Enter...";
                cin.clear();
                cin.ignore(10000, '\n');
                cin.get();
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    } else {
        cout << "Nomor barang tidak valid. Silakan pilih nomor yang
tersedia.\n";

        cout << "Klik Enter...";
        cin.ignore();
        cin.get();
        return;
    }
    } else {
        cout << "Input harus berupa angka. Silakan pilih nomor yang
tersedia.\n";

        cout << "Klik Enter untuk coba lagi...";
        cin.clear();
        cin.ignore(10000, '\n');
        cin.get();
    }
}
} else {
    cout << "Tidak ada barang yang tersedia.\n";
    cout << "Klik Enter untuk kembali ke menu...";
    cin.ignore();
    cin.get();
}
}
}

```

4. Uji Coba dan Hasil Output

```
PS E:\kerja posttest> cd "e:\kerja posttest\" ; if ($?) {  
  
=====
                        SELAMAT DATANG
=====
1. Login
2. Register
3. Keluar
=====
Pilih menu: 2

=====
                        REGISTRASI AKUN
=====
Username: ridwan
Password: 12345

=====
                        REGISTRASI BERHASIL
=====
Selamat, Anda telah berhasil mendaftar!
=====
Klik Enter untuk kembali ke menu...  

=====
```

Gambar 4.1 Registrasi akun pembeli

```
=====
                        SELAMAT DATANG
=====
1. Login
2. Register
3. Keluar
=====
Pilih menu: 1

=====
                        Login Program
=====
Username: Muhammad Ridwanansyah Rahman
Password: 2409106073

=====
                        Login Berhasil
=====
Selamat datang, Muhammad Ridwanansyah Rahman!
Anda login sebagai penjual.
=====
Klik Enter untuk melanjutkan...  

=====
```

Gambar 4.2 Login penjual


```
=====
                        SELAMAT DATANG
=====
1. Login
2. Register
3. Keluar
=====
Pilih menu: 1

=====
                        Login Program
=====
Username: ridwan
Password: 12345

=====
                        Login Berhasil
=====
Selamat datang, ridwan!
Anda login sebagai pembeli.
=====
Klik Enter untuk melanjutkan...|
```

Gambar 4.3 Login pembeli

```
=====
                        MENU MANAJEMEN BARANG SEMBAKO
=====
1. Tambah Barang
2. Lihat Barang
3. Update Barang
4. Hapus Barang
5. Keluar
=====
Pilih menu: 1
Masukkan Nama Barang: Cuka manis
Masukkan Stok Barang: 25
Masukkan Harga Barang: 15000

=====
                        BARANG BERHASIL DITAMBAHKAN
=====
Barang dengan nama Cuka manis
Jumlah barang: 25
Harga barang: 15000
=====
Klik Enter untuk kembali ke menu utama...|
```

Gambar 4.4 Tambah barang

```
=====
                        MENU MANAJEMEN BARANG SEMBAKO
=====
1. Tambah Barang
2. Lihat Barang
3. Update Barang
4. Hapus Barang
5. Keluar
=====
Pilih menu: 2

=====
                        DAFTAR BARANG SEMBAKO
=====


| No | Nama Barang   | Stok | Harga |
|----|---------------|------|-------|
| 1  | Beras         | 100  | 5000  |
| 2  | Gula Pasir    | 50   | 2000  |
| 3  | Minyak Goreng | 20   | 15000 |
| 4  | Cuka manis    | 25   | 15000 |


=====
Klik Enter untuk kembali ke menu...|
```

Gambar 4.5 Tampilkan data barang

```
=====
MENU MANAJEMEN BARANG SEMBAKO
=====
1. Tambah Barang
2. Lihat Barang
3. Update Barang
4. Hapus Barang
5. Keluar
=====
Pilih menu: 3

=====
DAFTAR BARANG SEMBAKO
=====
No      Nama Barang  Stok  Harga
1        Beras    100   5000
2      Gula Pasir   50   2000
3  Minyak Goreng   20  15000
4      Cuka manis   25  15000
=====
Masukkan nomor barang yang ingin diupdate: 4
Masukkan Nama Barang Baru: Gula Pahit
Masukkan Stok Barang Baru: 25
Masukkan Harga Barang Baru: 10000

=====
BARANG BERHASIL DIUPDATE
=====
Klik Enter untuk kembali ke menu...
```

Gambar 4.6 Update data barang

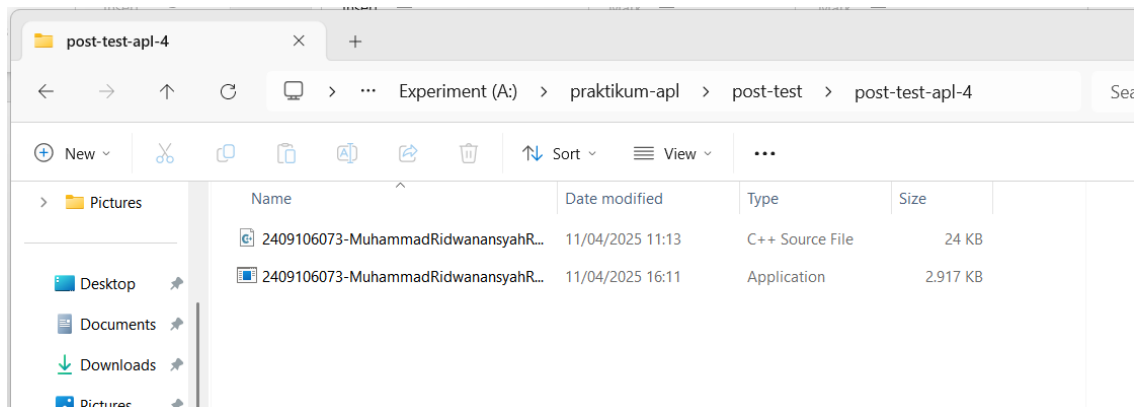
```
=====
MENU MANAJEMEN BARANG SEMBAKO
=====
1. Tambah Barang
2. Lihat Barang
3. Update Barang
4. Hapus Barang
5. Keluar
=====
Pilih menu: 4

=====
DAFTAR BARANG SEMBAKO
=====
No      Nama Barang  Stok  Harga
1        Beras    100   5000
2      Gula Pasir   50   2000
3  Minyak Goreng   20  15000
4      Gula Pahit   25  10000
=====
Masukkan nomor barang yang ingin dihapus: 4

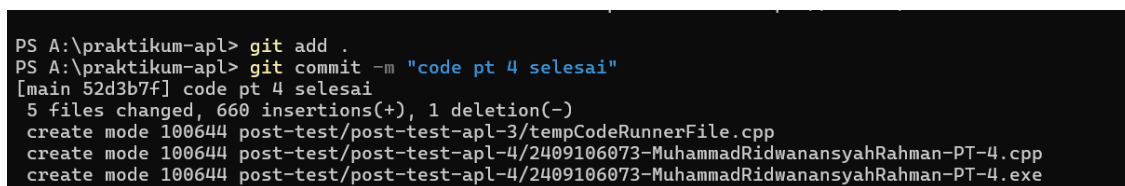
=====
BARANG BERHASIL DIHAPUS
=====
Barang dengan nama Gula Pahit
Jumlah barang : 25
Harga barang : 10000
=====
Klik Enter untuk kembali ke menu...
```

Gambar 4.7 Hapus data barang

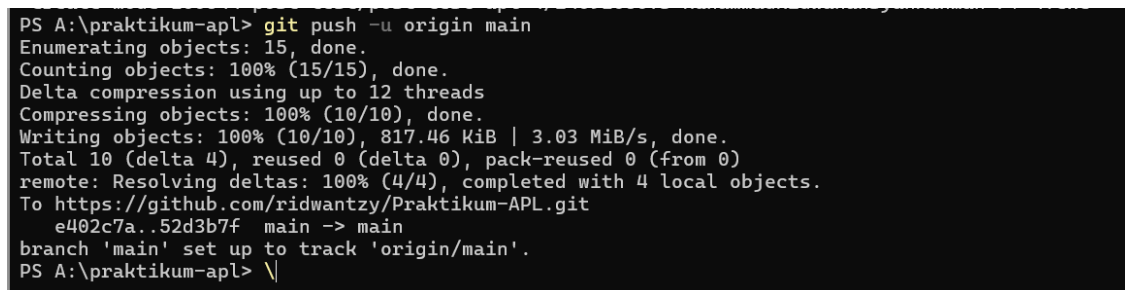
5. Langkah-Langkah Git



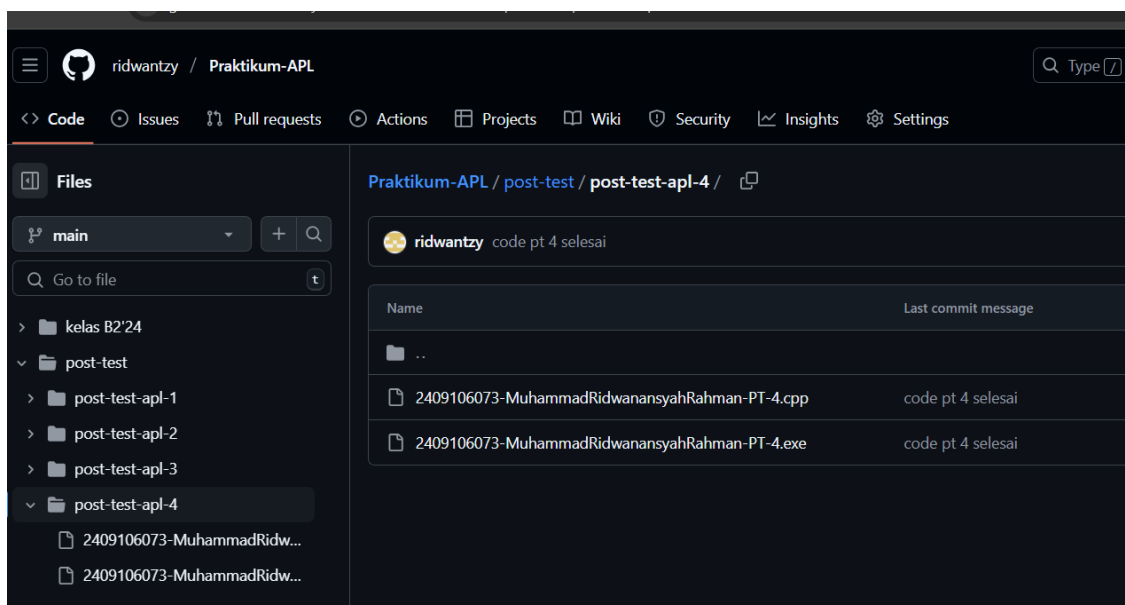
Gambar 5.1 Membuat folder *post-test-apl-4* yang berisi file *.cpp* dan *.exe* dalam file lokal *praktikum-apl*



Gambar 5.2 Buka folder dengan terminal lalu melakukan *git add* dan *git commit*



Gambar 5.3 Melakukan *git push*



Gambar 5.4 Posttest 4 berhasil ditambahkan