

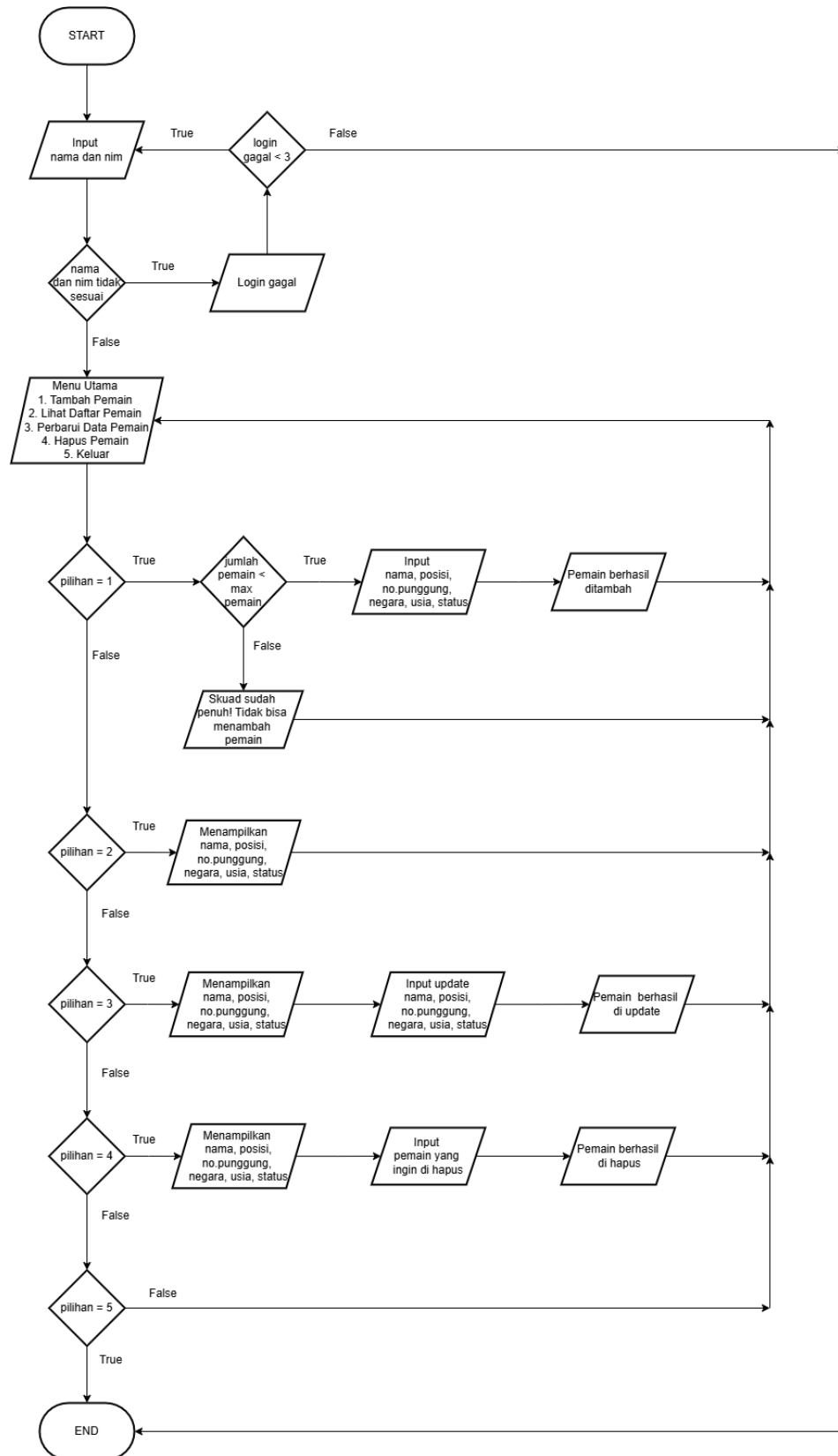
LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 2
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



Disusun oleh:
Richard Julian Makaba (2409106078)
Kelas (B2 '24)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

1. Flowchart



Gambar 1.1 Flowchart

2. Analisis Program

2.1 Deskripsi Singkat Program

Program "Manajemen Skuat Barcelona 2025" merupakan program yang memungkinkan pengguna untuk mengelola data pemain dalam skuad FC Barcelona. Program ini menyediakan fitur login, penambahan pemain baru, melihat daftar pemain, memperbarui data pemain, dan menghapus pemain dari skuad. Dengan adanya program ini, pengguna dapat melakukan operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) pada data pemain dengan tampilan yang rapi dalam bentuk tabel.

2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

1. Login Pengguna

Program menampilkan pesan selamat datang dan meminta pengguna untuk memasukkan Nama dan NIM. Pengguna diberikan maksimal 3 kali percobaan login. Jika login berhasil (Nama = "Richard" dan NIM = "2409106078"), program akan melanjutkan ke menu utama. Jika gagal dalam 3 kali percobaan, program akan berhenti.

2. Inisialisasi Data Skuad

Program menyimpan data pemain dalam array dua dimensi pemain[MAX_PEMAIN][6]. Setiap pemain memiliki atribut: Nama, Posisi, Nomor Punggung, Negara, Usia, dan Status. Beberapa data pemain awal sudah dimasukkan sebagai contoh.

3. Menu Utama

Program menampilkan menu pilihan: Tambah Pemain, Lihat Daftar Pemain, Perbarui Data Pemain, Hapus Pemain, Keluar. Pengguna memilih menu dengan memasukkan angka sesuai pilihan.

4. Tambah Pemain

Pengguna dapat menambahkan pemain baru jika jumlah pemain belum mencapai batas MAX_PEMAIN. Data pemain baru dimasukkan ke dalam array. Jika skuad sudah penuh, program menampilkan pesan bahwa tidak dapat menambah pemain lagi.

5. Lihat Daftar Pemain

Program menampilkan data seluruh pemain dalam format tabel rapi menggunakan library `iomaniip`. Informasi yang ditampilkan meliputi: Nomor urut, Nama, Posisi, Nomor Punggung, Negara, Usia, dan Status.

6. Perbarui Data Pemain

Program menampilkan daftar pemain terlebih dahulu. Pengguna memilih nomor pemain yang ingin diperbarui. Pengguna diberikan pilihan untuk memperbarui salah satu atribut pemain: Nama, Posisi, Nomor Punggung, Negara, Usia, atau Status. Data pemain diperbarui sesuai input dari pengguna. Jika nomor pemain tidak ditemukan, program menampilkan pesan kesalahan.

7. Hapus Pemain

Program menampilkan daftar pemain terlebih dahulu. Pengguna memilih nomor pemain yang ingin dihapus. Data pemain yang dipilih akan dihapus dengan menggeser elemen array ke atas untuk mengisi celah. `jumlah_pemain` dikurangi 1 setelah penghapusan berhasil. Jika nomor pemain tidak valid, program menampilkan pesan kesalahan.

8. Keluar dari Program

Jika pengguna memilih opsi Keluar (5), program menampilkan pesan terima kasih dan berhenti berjalan. Dengan alur ini, program dapat berjalan secara interaktif untuk membantu pengguna dalam mengelola skuad FC Barcelona 2025 secara efektif.

3. Source Code

3.1 Login

Fitur ini digunakan memvalidasi user yang ingin menggunakan sistem.

Source Code:

```
// Login dengan maksimal 3 kali percobaan
while (percobaan_login < 3) {
    cout << "Masukkan Nama: ";
    cin >> username;
    cout << "Masukkan NIM: ";
    cin >> nim;

    if (username == "Richard" && nim == "2409106078") {
        login_berhasil = true;
        break;
    } else {
        cout << "Login gagal! Coba lagi.\n";
        percobaan_login++;
    }
}

if (!login_berhasil) {
    cout << "Anda telah gagal login 3 kali. Program berhenti.\n";
    return 0;
}
```

Gambar 3.1 Login

3.2 Menu Utama

Terdapat beberapa menu utama untuk memilih fitur pada sistem ini.

Source Code:

```
// Menu utama
cout << "\n=== Menu Utama ===\n";
cout << "1. Tambah Pemain\n";
cout << "2. Lihat Daftar Pemain\n";
cout << "3. Perbarui Data Pemain\n";
cout << "4. Hapus Pemain\n";
cout << "5. Keluar\n";
cout << "Pilih menu: ";
int pilihan;
cin >> pilihan;
```

Gambar 3.2 Menu Utama

3.3 Menu Tambah Pemain

Fitur ini digunakan untuk menambah pemain baru.

Source Code:

```
if (pilihan == 1) {
    // Menambah pemain baru
    if (jumlah_pemain < MAX_PEMAIN) {
        cout << "Masukkan Nama: ";
        cin.ignore();
        getline(cin, pemain[jumlah_pemain][0]);
        cout << "Masukkan Posisi (Kiper/Bek/Gelandang/Penyerang): ";
        getline(cin, pemain[jumlah_pemain][1]);
        cout << "Masukkan Nomor Punggung: ";
        cin >> pemain[jumlah_pemain][2];
        cout << "Masukkan Negara Asal: ";
        cin.ignore();
        getline(cin, pemain[jumlah_pemain][3]);
        cout << "Masukkan Usia: ";
        cin >> pemain[jumlah_pemain][4];
        cout << "Masukkan Status (Aktif/Cedera/Cadangan): ";
        cin.ignore();
        getline(cin, pemain[jumlah_pemain][5]);

        jumlah_pemain++;
        cout << "Pemain berhasil ditambahkan!\n";
    } else {
        cout << "Skuad penuh! Tidak bisa menambah pemain lagi.\n";
    }
}
```

Gambar 3.3 Menu Tambah Pemain

3.4 Menu Lihat Daftar Pemain

Fitur ini digunakan untuk melihat daftar pemain.

Source Code:

```
else if (pilihan == 2) {
    // Menampilkan daftar pemain
    cout <<

"\n=====
=====\\n";

    cout << left << setw(5) << "No."
        << setw(25) << "Nama"
        << setw(20) << "Posisi"
```

```

        << setw(16) << "No. Punggung"
        << setw(15) << "Negara"
        << setw(8) << "Usia"
        << setw(10) << "Status" << endl;
    cout <<
    "-----\n";

    for (int i = 0; i < jumlah_pemain; i++) {
        cout << left << setw(5) << i + 1
        << setw(25) << pemain[i][0]
        << setw(20) << pemain[i][1]
        << setw(16) << pemain[i][2]
        << setw(15) << pemain[i][3]
        << setw(8) << pemain[i][4]
        << setw(10) << pemain[i][5] << endl;
    }
    cout <<
    "-----\n";
}

```

Gambar 3.4 Menu Lihat Daftar Pemain

3.5 Menu Perbarui Data Pemain

Fitur ini digunakan untuk memperbarui data pemain

Source Code:

```

// Perbarui data pemain
    cout << "Masukkan nomor pemain yang ingin diperbarui: ";
    int index;
    cin >> index;
    index--;

    if (index >= 0 && index < jumlah_pemain) {
        cout << "Data yang ingin diperbarui:\n";
        cout << "1. Nama\n2. Posisi\n3. Nomor punggung\n4. Negara\n5.
Usia\n6. Status\n";
        cout << "Pilih : ";
        int pilihan_update;
        cin >> pilihan_update;
    }
}

```

```

        cin.ignore();

        if (pilihan_update == 1) {
            cout << "Masukkan Nama baru : ";
            getline(cin, pemain[index][0]);
        }
        else if (pilihan_update == 2) {
            cout << "Masukkan Posisi baru
(Kiper/Bek/Gelandang/Penyerang): ";
            cin >> pemain[index][1];
        }
        else if (pilihan_update == 3) {
            cout << "Masukkan Nomor Punggung baru: ";
            cin >> pemain[index][2];
        }
        if (pilihan_update == 4) {
            cout << "Masukkan Negara baru : ";
            getline(cin, pemain[index][3]);
        }
        else if (pilihan_update == 5) {
            cout << "Masukkan Usia baru: ";
            cin >> pemain[index][4];
        }
        else if (pilihan_update == 6) {
            cout << "Masukkan Status baru (Aktif/Cedera/Cadangan): ";
            getline(cin, pemain[index][5]);
        }
        else {
            cout << "Pilihan tidak valid.\n";
        }
        if (pilihan_update >= 1 && pilihan_update <= 6) {
            cout << "Data pemain diperbarui!\n";
        }
    } else {
        cout << "Nomor pemain tidak ditemukan.\n";
    }
}

```

Gambar 3.5 Menu Perbarui Data Pemain

3.6 Menu Hapus Pemain

Fitur ini digunakan untuk menghapus pemain

Source Code:

```
// Menghapus pemain dari skuad
    cout << "Masukkan nomor pemain yang ingin dihapus: ";
    int index;
    cin >> index;
    index--;

    if (index >= 0 && index < jumlah_pemain) {
        for (int i = index; i < jumlah_pemain - 1; i++) {
            for (int j = 0; j < 6; j++) {
                pemain[i][j] = pemain[i + 1][j];
            }
        }
        jumlah_pemain--;
        cout << "Pemain berhasil dihapus!\n";
    } else {
        cout << "Nomor pemain tidak ditemukan.\n";
    }
}
```

Gambar 3.6 Menu Hapus Pemain

4. Uji Coba dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

Uji coba login

1. Login benar (username & password sesuai). Username: Richard, Password: 2409106078. Hasil : Berhasil masuk ke menu utama.
2. Login salah 1x lalu benar. Hasilnya: Gagal login sekali, lalu berhasil masuk setelah input benar
3. Salah 3x berturut-turut. Username & Password salah sebanyak 3x. Program menampilkan pesan "Kesempatan login 3x telah habis. Program berhenti." dan keluar

Uji coba menu utama

1. Pilih menu 1 (Tambah Pemain) Hasilnya Masuk ke menu tambah pemain.
2. Pilih menu 2 menampilkan data pemain
3. Pilih menu 3 untuk update pemain

4. Pilih menu 4 untuk menghapus pemain
5. Pilih 5 (Logout) Hasilnya Program berhenti

4.2 Hasil Output

```
Selamat datang di Manajemen Skuad Barcelona 2025
=====
Anda memiliki kesempatan login 3x

Masukkan Nama: Richard
Masukkan NIM: 2409106078

=== Menu Utama ===
1. Tambah Pemain
2. Lihat Daftar Pemain
3. Perbarui Data Pemain
4. Hapus Pemain
5. Keluar
Pilih menu: █
```

Gambar 4.1 Uji coba login berhasil

```
=====
Selamat datang di Manajemen Skuad Barcelona 2025
=====
Anda memiliki kesempatan login 3x

Masukkan Nama: richard
Masukkan NIM: 123
Login gagal! Coba lagi.
Masukkan Nama: Richard
Masukkan NIM: 2409106078

=== Menu Utama ===
1. Tambah Pemain
2. Lihat Daftar Pemain
3. Perbarui Data Pemain
4. Hapus Pemain
5. Keluar
Pilih menu: █
```

Gambar 4.2 Uji coba login salah 1x lalu benar.

```
=====
Selamat datang di Manajemen Skuad Barcelona 2025
=====
Anda memiliki kesempatan login 3x

Masukkan Nama: richard
Masukkan NIM: 23
Login gagal! Coba lagi.
Masukkan Nama: RIchard
Masukkan NIM: 123
Login gagal! Coba lagi.
Masukkan Nama: chard
Masukkan NIM: 2409106078
Login gagal! Coba lagi.
Anda telah gagal login 3 kali. Program berhenti.
PS C:\Users\richa_icpkzn1\OneDrive\Kuliah\praktikum-apl\post-test\post-test-2> █
```

Gambar 4.3 Uji coba salah 3x berturut-turut

```

=== Menu Utama ===
1. Tambah Pemain
2. Lihat Daftar Pemain
3. Perbarui Data Pemain
4. Hapus Pemain
5. Keluar
Pilih menu: 1
Masukkan Nama: Santoso
Masukkan Posisi (Kiper/Bek/Gelandang/Penyerang): Bek
Masukkan Nomor Punggung: 3
Masukkan Negara Asal: Belanda
Masukkan Usia: 20
Masukkan Status (Aktif/Cedera/Cadangan): Aktif
Pemain berhasil ditambahkan!

=== Menu Utama ===
1. Tambah Pemain
2. Lihat Daftar Pemain
3. Perbarui Data Pemain
4. Hapus Pemain
5. Keluar
Pilih menu: 2

```

No.	Nama	Posisi	No. Punggung	Negara	Usia	Status
1	Marc-Andre ter Stegen	Kiper	1	Jerman	32	Aktif
2	Ronald Araujo	Bek	4	Uruguay	25	Aktif
3	Pedri	Gelandang	8	Spanyol	22	Aktif
4	Robert Lewandowski	Penyerang	9	Polandia	35	Aktif
5	Santoso	Bek	3	Belanda	20	Aktif

Gambar 4.4 Pilih menu 1 menambah pemain

```

=== Menu Utama ===
1. Tambah Pemain
2. Lihat Daftar Pemain
3. Perbarui Data Pemain
4. Hapus Pemain
5. Keluar
Pilih menu: 2

```

No.	Nama	Posisi	No. Punggung	Negara	Usia	Status
1	Marc-Andre ter Stegen	Kiper	1	Jerman	32	Aktif
2	Ronald Araujo	Bek	4	Uruguay	25	Cedera
3	Pedri	Gelandang	8	Spanyol	22	Aktif
4	Robert Lewandowski	Penyerang	9	Polandia	35	Aktif
5	Santoso	Bek	5	Belanda	20	Aktif

Gambar 4.5 Pilih menu 2 menampilkan data pemain

```

=== Menu Utama ===
1. Tambah Pemain
2. Lihat Daftar Pemain
3. Perbarui Data Pemain
4. Hapus Pemain
5. Keluar
Pilih menu: 3

```

No.	Nama	Posisi	No. Punggung	Negara	Usia	Status
1	Marc-Andre ter Stegen	Kiper	1	Jerman	32	Aktif
2	Ronald Araujo	Bek	4	Uruguay	25	Cedera
3	Pedri	Gelandang	8	Spanyol	22	Aktif
4	Robert Lewandowski	Penyerang	9	Polandia	35	Aktif

```

Masukkan nomor pemain yang ingin diperbarui: 2
Data yang ingin diperbarui:
1. Nama
2. Posisi
3. Nomor punggung
4. Negara
5. Usia
6. Status
Pilih : 6
Masukkan Status baru (Aktif/Cedera/Cadangan): Aktif
Data pemain diperbarui!

=== Menu Utama ===
1. Tambah Pemain
2. Lihat Daftar Pemain
3. Perbarui Data Pemain
4. Hapus Pemain
5. Keluar
Pilih menu: 2

```

No.	Nama	Posisi	No. Punggung	Negara	Usia	Status
1	Marc-Andre ter Stegen	Kiper	1	Jerman	32	Aktif
2	Ronald Araujo	Bek	4	Uruguay	25	Aktif
3	Pedri	Gelandang	8	Spanyol	22	Aktif
4	Robert Lewandowski	Penyerang	9	Polandia	35	Aktif

Gambar 4.6 Pilih menu 3 untuk update pemain

```
=== Menu Utama ===
1. Tambah Pemain
2. Lihat Daftar Pemain
3. Perbarui Data Pemain
4. Hapus Pemain
5. Keluar
Pilih menu: 4

=====
No.  Nama                Posisi      No. Punggung  Negara      Usia  Status
-----
1   Marc-Andre ter Stegen  Kiper       1            Jerman      32   Aktif
2   Ronald Araujo          Bek         4            Uruguay     25   Aktif
3   Pedri                  Gelandang   8            Spanyol     22   Aktif
4   Robert Lewandowski     Penyerang   9            Polandia    35   Aktif
5   Santoso                Bek         3            Belanda     20   Aktif
=====

Masukkan nomor pemain yang ingin dihapus: 5
Pemain berhasil dihapus!

=== Menu Utama ===
1. Tambah Pemain
2. Lihat Daftar Pemain
3. Perbarui Data Pemain
4. Hapus Pemain
5. Keluar
Pilih menu: 2

=====
No.  Nama                Posisi      No. Punggung  Negara      Usia  Status
-----
1   Marc-Andre ter Stegen  Kiper       1            Jerman      32   Aktif
2   Ronald Araujo          Bek         4            Uruguay     25   Aktif
3   Pedri                  Gelandang   8            Spanyol     22   Aktif
4   Robert Lewandowski     Penyerang   9            Polandia    35   Aktif
=====
```

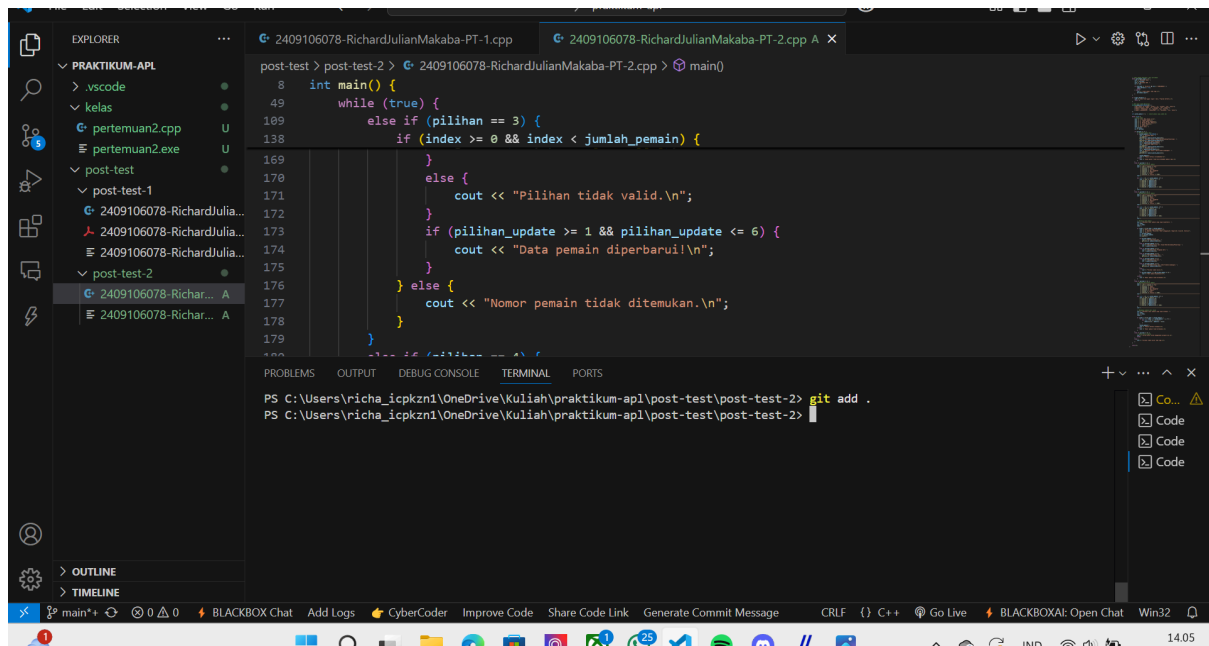
Gambar 4.7 Pilih menu 4 untuk menghapus pemain

```
=== Menu Utama ===
1. Tambah Pemain
2. Lihat Daftar Pemain
3. Perbarui Data Pemain
4. Hapus Pemain
5. Keluar
Pilih menu: 5
Terima kasih telah menggunakan program ini.
PS C:\Users\richa_icpkzn1\OneDrive\Kuliah\praktikum-apl\post-test\post-test-2>
```

Gambar 4.8 Pilih menu 5 untuk keluar dari program

5. Langkah-langkah Git

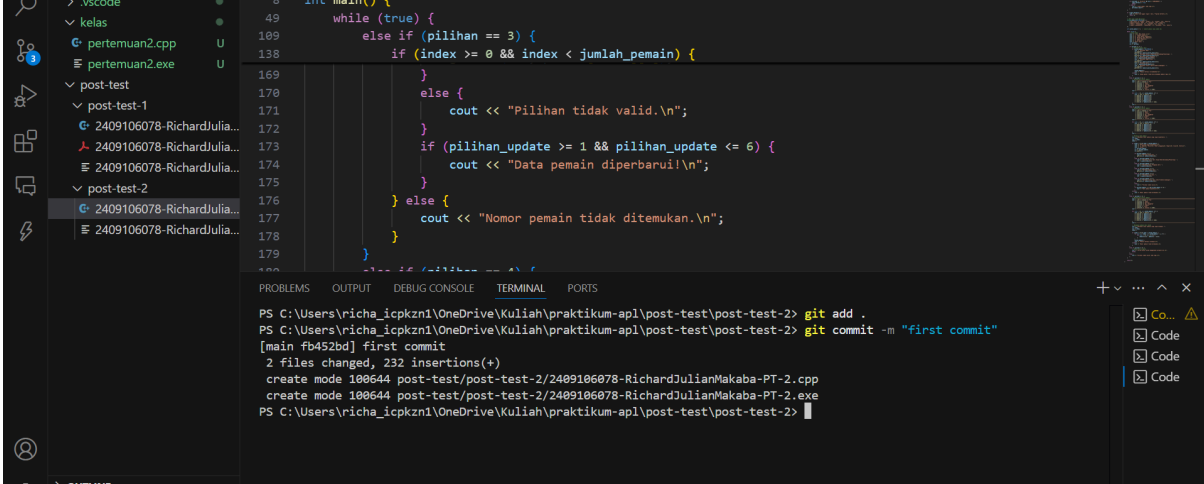
A. Git Add



Gambar 5.2 Git Add

Kemudian lakukan git add untuk menambahkan file apa saja yang ingin kita commit. Ketikkan perintah git add . pada terminal jika ingin semua file sekaligus.

B. Git Commit



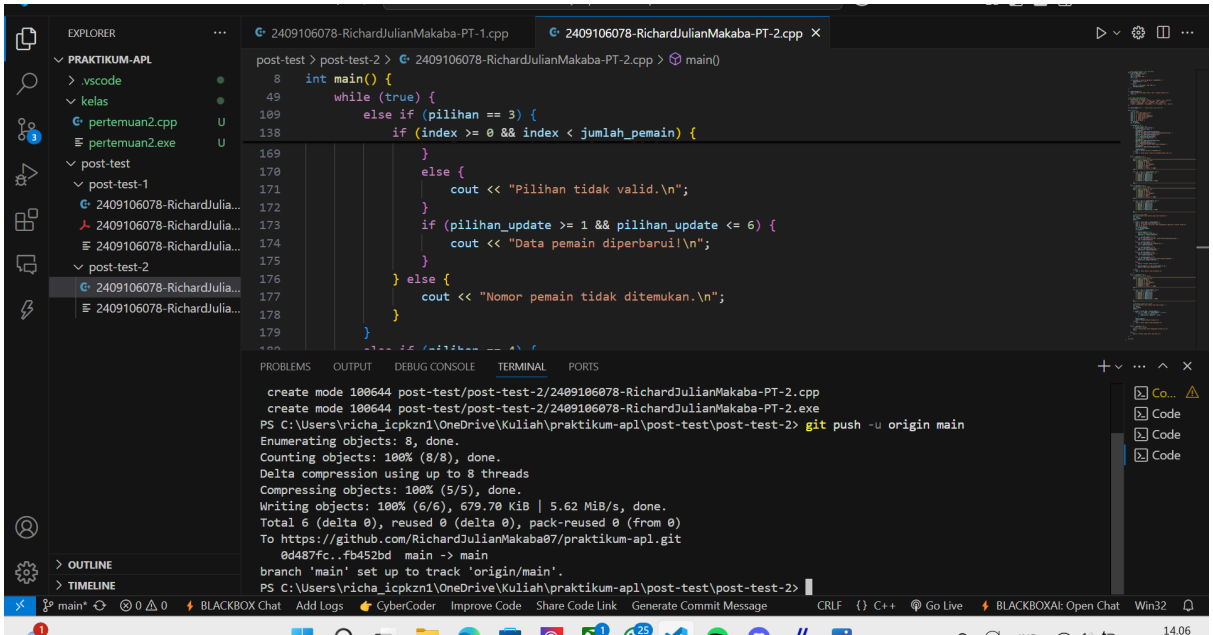
The screenshot shows the Visual Studio Code interface. On the left, the Explorer pane shows a project structure with files like `pertemuan2.cpp`, `pertemuan2.exe`, and a `post-test` directory. The main editor displays a C++ file with a `main` function containing a `while` loop and several `cout` statements. The bottom panel shows the TERMINAL with the following commands and output:

```
PS C:\Users\richa_icpkzn1\OneDrive\Kuliah\praktikum-apl\post-test\post-test-2> git add .
PS C:\Users\richa_icpkzn1\OneDrive\Kuliah\praktikum-apl\post-test\post-test-2> git commit -m "first commit"
[main fb452bd] first commit
2 files changed, 232 insertions(+)
create mode 100644 post-test/post-test-2/2409106078-RichardJulianMakaba-PT-2.cpp
create mode 100644 post-test/post-test-2/2409106078-RichardJulianMakaba-PT-2.exe
PS C:\Users\richa_icpkzn1\OneDrive\Kuliah\praktikum-apl\post-test\post-test-2>
```

Gambar 5.3 Git Commit

Lakukan git commit untuk membuat checkpoint. Ketikkan perintah git commit -m “Pesan commit” pada terminal. Saya membuat pesan first commit karena masih ada perubahan lagi yang akan saya lakukan yaitu menambahkan laporan.

C. Git Push



The screenshot shows the Visual Studio Code interface. The main editor displays the same C++ file as in the previous image. The bottom panel shows the TERMINAL with the following commands and output:

```
create mode 100644 post-test/post-test-2/2409106078-RichardJulianMakaba-PT-2.cpp
create mode 100644 post-test/post-test-2/2409106078-RichardJulianMakaba-PT-2.exe
PS C:\Users\richa_icpkzn1\OneDrive\Kuliah\praktikum-apl\post-test\post-test-2> git push -u origin main
Enumerating objects: 8, done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (5/5), done.
Writing objects: 100% (6/6), 679.70 KiB | 5.62 MiB/s, done.
Total 6 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/RichardJulianMakaba07/praktikum-apl.git
   0d487fc..fb452bd  main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
PS C:\Users\richa_icpkzn1\OneDrive\Kuliah\praktikum-apl\post-test\post-test-2>
```

Gambar 5.5 Git Push

Lakukan git push untuk meng-upload semua hal yang ada pada repository lokal kita ke Github. Ketikkan perintah git push -u origin main pada terminal.