

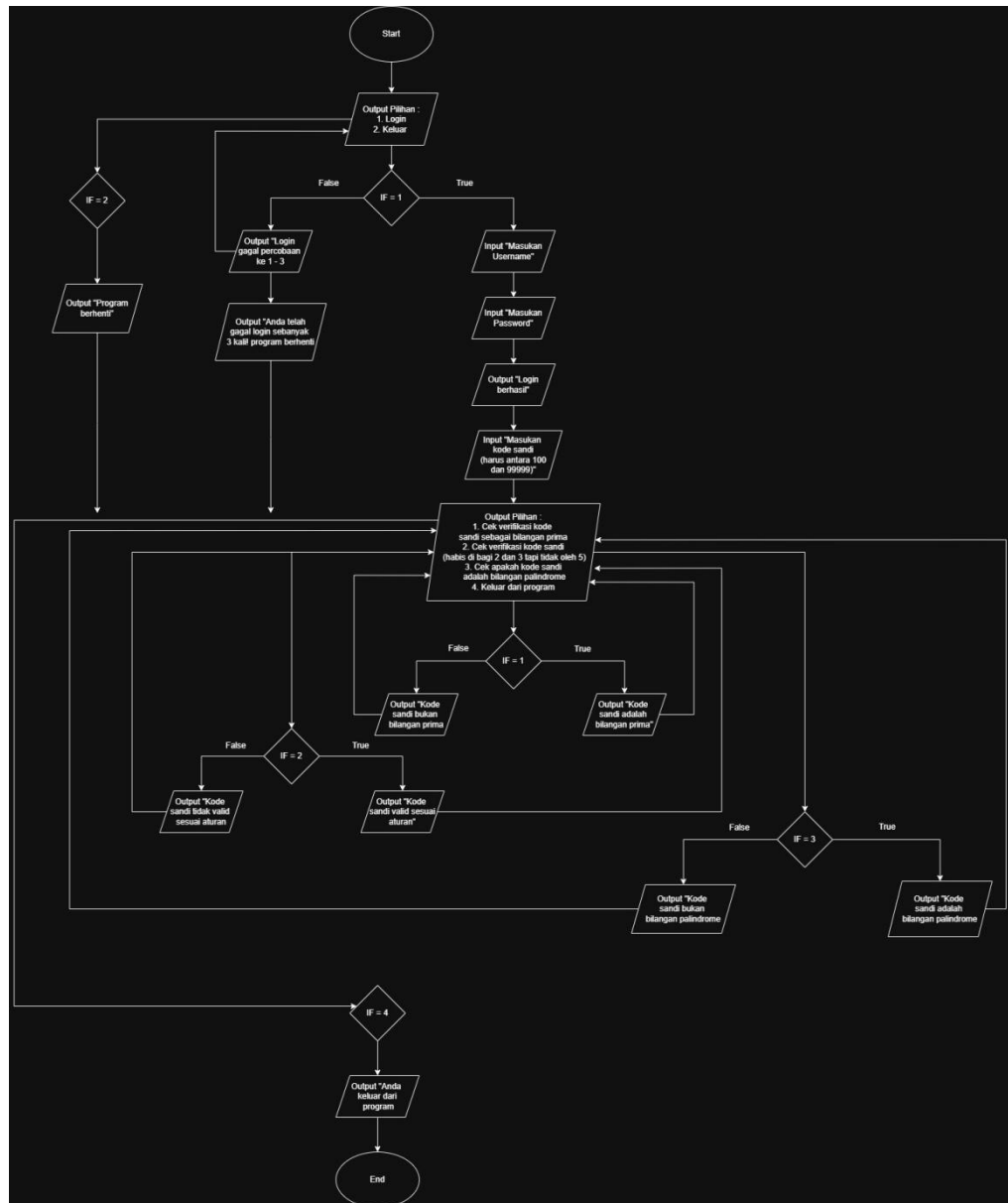
LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 1
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



Disusun oleh:
Nama Ramadhan Riyan Pratama (2409106115)
Kelas C'2

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

1. Flowchart



Gambar 1.1

2. Analisis Program

2.1 Deskripsi Singkat Program

Program ini digunakan untuk verifikasi kode sandi menggunakan bahasa C++ :

1. Login System – Pengguna harus memasukkan username dan password dengan maksimal 3 kali percobaan.
2. Input Kode Sandi – Pengguna memasukkan angka 100 - 99999 untuk diverifikasi, tidak memasukan kode sandi jika kurang dari 100 dan lebih dari 99999
3. Menu Verifikasi:
 - Cek bilangan sandi adalah bilangan prima
 - Cek apakah habis dibagi 2 dan 3, tapi tidak 5
 - Cek apakah sandi adalah palindrome
 - Keluar dari program

Program ini melibatkan looping, percabangan, dan fungsi untuk mengecek validitas kode sandi.

2.2 Penjelasan Alur dan Algoritma

Alur :

1. Menampilkan Menu Awal (Login dan Keluar)

Program meminta pengguna memilih:

 - 1. Login → Masuk ke sistem.
 - 2. Keluar → Program berhenti.
 - Jika pengguna memilih Keluar, program langsung selesai.
2. Proses Login dengan Batas Percobaan
 - Pengguna diberikan maksimal 3 kali percobaan untuk memasukkan username dan password yang benar.
 - Jika login berhasil, lanjut ke tahap berikutnya.

- Jika gagal 3 kali berturut-turut, program berhenti.

3. Memasukkan Kode Sandi

- Pengguna diminta memasukkan angka antara 100 hingga 99,999.
- Jika angka tidak sesuai, pengguna diminta memasukkan ulang.

4. Menampilkan Menu Verifikasi Kode Sandi

Program menampilkan 4 pilihan menu:

- Cek apakah kode sandi adalah bilangan prima :
Program memeriksa apakah kode sandi hanya bisa dibagi oleh 1 dan dirinya sendiri.
- Cek apakah kode sandi habis dibagi 2 dan 3, tetapi tidak oleh 5
Program mengecek apakah angka memenuhi kriteria tersebut.
- Cek apakah kode sandi adalah palindrome
Program mengecek apakah angka tetap sama saat dibalik.
- Keluar dari program

5. Eksekusi Pilihan Menu

- Jika pengguna memilih 1, 2, atau 3, program menampilkan hasil verifikasi kode sandi.
- Jika pengguna memilih 4, program keluar.
- Jika pilihan tidak valid, program meminta input ulang.

6. Program Berjalan Hingga Pengguna Memilih Keluar

- Setelah setiap pengecekan, menu kembali ditampilkan hingga pengguna memilih keluar (4).
- Program selesai.

Algoritma :

Mulai Program

1. Tampilkan menu awal:

- Pilihan **1. Login**
- Pilihan **2. Keluar**

2. Minta pengguna memasukkan pilihan:

- Jika memilih 2 (Keluar) → Tampilkan pesan "Program berhenti." dan akhiri program.
- Jika memilih 1 (Login) → Lanjut ke langkah berikutnya.

3. Proses Login

Inisialisasi variabel percobaan = 0 dan maksPercobaan = 3.

Ulangi selama percobaan < 3 :

- Minta username dan password dari pengguna.
- Periksa kredensial: Jika username = "Ramadhan" dan password = "2409106115", tampilkan "Login Berhasil!" dan lanjutkan ke langkah berikutnya, Jika salah, tambah percobaan +1 dan tampilkan "Login Gagal! Percobaan ke-X dari 3".

Jika percobaan mencapai 3 kali:

- Tampilkan "Anda telah gagal login 3 kali. Program berhenti."
- Akhiri program.

4. Memasukkan Kode Sandi

Minta pengguna memasukkan kode sandi.

Periksa apakah kode sandi valid (harus antara 100 - 99,999): Jika valid, lanjut ke langkah berikutnya, Jika tidak valid, tampilkan "Kode sandi tidak valid! Coba lagi." dan ulangi langkah ini.

5. Menampilkan Menu Verifikasi Kode Sandi

Tampilkan menu pilihan:

- Cek apakah kode sandi adalah bilangan prima
- Cek apakah kode sandi habis dibagi 2 dan 3 tetapi tidak oleh 5

- Cek apakah kode sandi adalah bilangan palindrome
- Keluar dari program

Jika memilih 1 Periksa apakah kode sandi bilangan prima:

- Jika True Tampilkan "Kode sandi adalah bilangan prima."
- Jika False Tampilkan "Kode sandi BUKAN bilangan prima."

Jika memilih 2 Periksa apakah kode sandi habis dibagi 2 & 3 tetapi tidak oleh 5:

- Jika True Tampilkan "Kode sandi valid sesuai aturan."
- Jika False Tampilkan "Kode sandi TIDAK valid sesuai aturan."

Jika memilih 3 Periksa apakah kode sandi palindrome:

- Jika True Tampilkan "Kode sandi adalah bilangan palindrome."
- Jika False Tampilkan "Kode sandi BUKAN bilangan palindrome."

Jika memilih 4

- Tampilkan "Anda keluar dari program."
- Akhiri program.

Selesai

3. Source Code

A. Menu Login Percobaan maksimal 3 kali, jika gagal maka akan keluar dari program

```
int main() {
    string username, password;
    int kodeSandi, pilihan;
    int attempts = 0;
    const int maxAttempts = 3;

    // Menu Login atau Keluar
    int loginChoice;
    cout << "1. Login\n2. Keluar\nPilihan: ";
    cin >> loginChoice;

    if (loginChoice != 1) {
        cout << "Program berhenti.\n";
        return 0;
    }

    cin.ignore();
```

Gambar 3.1 Menu Login

```
// Proses login dengan batas 3 kali percobaan
while (attempts < maxAttempts) {
    cout << "Masukkan Username: ";
    getline(cin, username);

    cout << "Masukkan Password: ";
    getline(cin, password);

    if (username == "Ramadhan Riyan Pratama" && password == "2409106115") {
        cout << "Login berhasil!\n";
        break;
    } else {
        attempts++;
        cout << "Login gagal! Percobaan ke-" << attempts << " dari " << maxAttempts << "\n";
    }
}

if (attempts == maxAttempts) {
    cout << "Anda telah gagal login sebanyak 3 kali. Program berhenti.\n";
    return 0;
}
```

Gambar 3.2 Menu Login

B. Masukan Code sandi, tidak boleh kurang dari 100 dan lebih dari 99999

```
do {
    cout << "Masukkan kode sandi (harus antara 100 dan 99999): ";
    cin >> kodeSandi;
    if (kodeSandi < 100 || kodeSandi > 99999) {
        cout << "Kode sandi tidak valid! Coba lagi.\n";
    }
} while (kodeSandi < 100 || kodeSandi > 99999);
```

Gambar 3.3 Masukan kode sandi

C. Verifikasi kode sandi apakah bilangan prima atau bukan

```
✓ bool isPrime(int num) {
    if (num < 2) return false;
    ✓ for (int i = 2; i * i <= num; i++) {
        if (num % i == 0) return false;
    }
    return true;
}
```

Gambar 3.4 Verifikasi Kode bilangan prima

```
switch (pilihan) {
    case 1:
        cout << (isPrime(kodeSandi) ? "Kode sandi adalah bilangan prima.\n" : "Kode sandi BUKAN bilangan prima.\n");
        break;
    case 2:
        cout << ((kodeSandi % 2 == 0 && kodeSandi % 3 == 0 && kodeSandi % 5 != 0)
            ? "Kode sandi valid sesuai aturan.\n"
            : "Kode sandi TIDAK valid sesuai aturan.\n");
        break;
}
```

Gambar 3.5 Verifikasi Kode bilangan prima

D. Cek Verifikasi kode sandi (habis di bagi 2 dan 3, tapi tidak boleh oleh 5

```
case 2:
    cout << ((kodeSandi % 2 == 0 && kodeSandi % 3 == 0 && kodeSandi % 5 != 0)
              ? "Kode sandi valid sesuai aturan.\n"
              : "Kode sandi TIDAK valid sesuai aturan.\n");
    break;
```

Gambar 3.6 Verifikasi kode sandi (habis di bagi 2 dan 3, tapi tidak boleh oleh 5

E. Cek verifikasi kode sandi apakah kode sandi adalah bilangan palindrome

```
bool isPalindrome(int num) {
    int reversed = 0, original = num;
    while (num > 0) {
        reversed = reversed * 10 + num % 10;
        num /= 10;
    }
    return original == reversed;
}
```

Gambar 3.7 Verifikasi kode sandi adalah bilangan palindrome

```
case 3:
    cout << (isPalindrome(kodeSandi) ? "Kode sandi adalah bilangan palindrome.\n" : "Kode sandi BUKAN bilangan palindrome.\n");
    break;
```

Gambar 3.8 Verifikasi kode sandi adalah bilangan palindrome

F. Menu Keluar program

```
        case 4:
            cout << "Keluar dari program.\n";
            break;

        default:
            cout << "Pilihan tidak valid, coba lagi.\n";
    }
} while (pilihan != 4);

return 0;
```

Gambar 3.9 Menu Keluar Program

4. Uji Coba Dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

Skenario 1 = Nama Saya Ramadhan Riyan Pratama dengan Nim

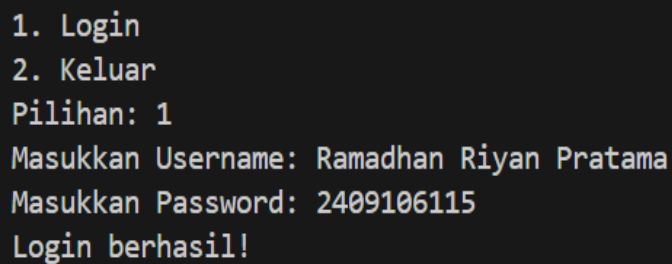
2409106115 saya akan masuk ke program dan ternyata berhasil

Skenario 2 = Saya ingin masuk dengan menggunakan nama riyan dengan Nim 2409106115 dan ternyata tidak bisa masuk

Skenario 3 = saya coba lagi dengan nama Ramadhan tapi dengan Nim yang berbeda namun tetap gagal, sampai 3 kali dan saya pun dikeluarkan dari program.

4.2 Hasil Output

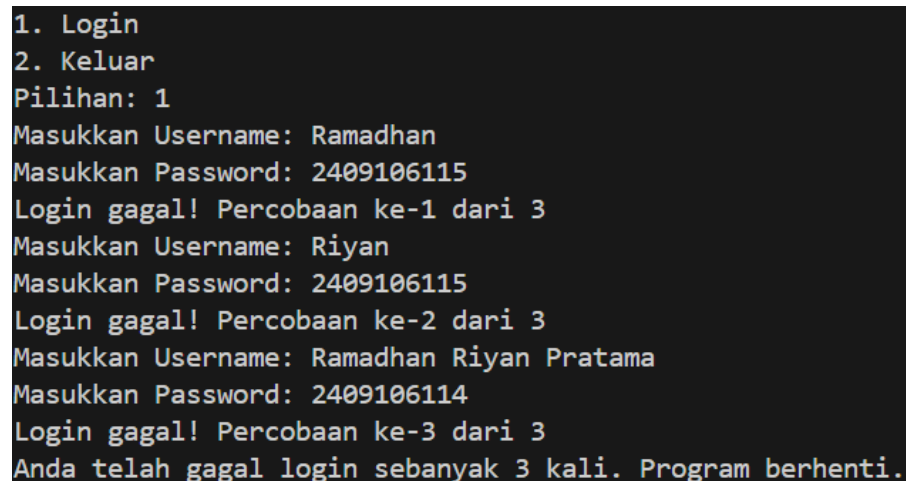
Jika Login Berhasil



```
1. Login
2. Keluar
Pilihan: 1
Masukkan Username: Ramadhan Riyan Pratama
Masukkan Password: 2409106115
Login berhasil!
```

Gambar 4.1

Jika Login Gagal



```
1. Login
2. Keluar
Pilihan: 1
Masukkan Username: Ramadhan
Masukkan Password: 2409106115
Login gagal! Percobaan ke-1 dari 3
Masukkan Username: Riyan
Masukkan Password: 2409106115
Login gagal! Percobaan ke-2 dari 3
Masukkan Username: Ramadhan Riyan Pratama
Masukkan Password: 2409106114
Login gagal! Percobaan ke-3 dari 3
Anda telah gagal login sebanyak 3 kali. Program berhenti.
```

Gambar 4.2

4. Uji Coba Dan Hasil Output

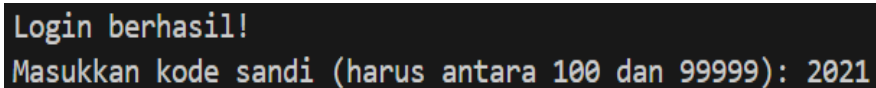
4.1 Uji Coba

Skenario 1 = Saya memasukan kode sandi 2021, dan berhasil masuk ke menu utama

Skenario ke 2 = Saya mencoba masuk dengan menggunakan kode sandi 88, dan tidak bisa masuk karena tidak boleh memasukkan nilai kurang dari 100

4.2 Hasil Output

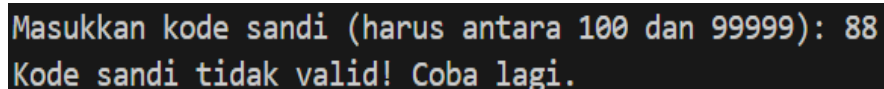
Jika kode sandi lebih dari 100



```
Login berhasil!  
Masukkan kode sandi (harus antara 100 dan 99999): 2021
```

Gambar 4.3

Jika kode sandi kurang dari 100



```
Masukkan kode sandi (harus antara 100 dan 99999): 88  
Kode sandi tidak valid! Coba lagi.
```

Gambar 4.4

4. Uji Coba dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

Skenario 1 = Saya mencoba memasukan kode sandi 11003 dan saya ingin ngecek apakah kode sandi tersenbut adalah bilangan prima, dan ternyata sandi tersebut adalah bilangan prima

Skenario ke 2 = Saya mencoba menggunakan kode sandi pertama yaitu 2021, dan saya ingin ngecek apakah sandi tersebut adalah bilangan prima, ternyata sandi tersebut bukan bilangan prima

4.2 Hasil Output

Dengan menggunakan kode sandi 11003

```
Masukkan kode sandi (harus antara 100 dan 99999): 11003

===== MENU VERIFIKASI KODE SANDI =====
1. Cek verifikasi kode sandi sebagai bilangan prima
2. Cek verifikasi kode sandi (Habis dibagi 2 dan 3, tapi tidak oleh 5)
3. Cek apakah kode sandi adalah bilangan palindrome
4. Keluar dari program
=====
Pilih menu: 1
Kode sandi adalah bilangan prima.
```

Gambar 4.5

Dengan menggunakan kode sandi 2021

```
Masukkan kode sandi (harus antara 100 dan 99999): 2021

===== MENU VERIFIKASI KODE SANDI =====
1. Cek verifikasi kode sandi sebagai bilangan prima
2. Cek verifikasi kode sandi (Habis dibagi 2 dan 3, tapi tidak oleh 5)
3. Cek apakah kode sandi adalah bilangan palindrome
4. Keluar dari program
=====
Pilih menu: 1
Kode sandi BUKAN bilangan prima.
```

Gambar 4.6

4. Uji Coba dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

Skenario ke 1 = Saya ingin mengecek menggunakan kode sandi 102 apakah sandi tersebut berurutan, dan ternyata sandi tersebut berurutan

Skenario ke 2 = Saya ingin mengecek menggunakan kode sebelumnya 11003 apakah kode sandi tersebut berurutan, ternyata sandi tersebut tidak sesuai aturan

4.2 Hasil Output

Jika menggunakan kode 102

```
Masukkan kode sandi (harus antara 100 dan 99999): 102

===== MENU VERIFIKASI KODE SANDI =====
1. Cek verifikasi kode sandi sebagai bilangan prima
2. Cek verifikasi kode sandi (Habis dibagi 2 dan 3, tapi tidak oleh 5)
3. Cek apakah kode sandi adalah bilangan palindrome
4. Keluar dari program
=====
Pilih menu: 2
Kode sandi valid sesuai aturan.
```

Gambar 4.7

Jika menggunakan kode sandi 11003

```
Masukkan kode sandi (harus antara 100 dan 99999): 11003

===== MENU VERIFIKASI KODE SANDI =====
1. Cek verifikasi kode sandi sebagai bilangan prima
2. Cek verifikasi kode sandi (Habis dibagi 2 dan 3, tapi tidak oleh 5)
3. Cek apakah kode sandi adalah bilangan palindrome
4. Keluar dari program
=====
Pilih menu: 2
Kode sandi TIDAK valid sesuai aturan.
```

Gambar 4.8

4. Uji Coba dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

Skenario 1 = saya ingin memverifikasi kode sandi 1221 apakah kode sandi tersebut adalah bilangan palindrome, dan ternyata kode sandi tersebut adalah bilangan palindrome

Skenario ke 2 = saya ingin memverifikasi kode sandi 11003 apakah kode sandi tersebut adalah bilangan palindrome, dan ternyata kode sandi berikut bukan bilangan palindrome

4.2 Hasil Output

Jika menggunakan kode sandi 1221

```
Masukkan kode sandi (harus antara 100 dan 99999): 1221

===== MENU VERIFIKASI KODE SANDI =====
1. Cek verifikasi kode sandi sebagai bilangan prima
2. Cek verifikasi kode sandi (Habis dibagi 2 dan 3, tapi tidak oleh 5)
3. Cek apakah kode sandi adalah bilangan palindrome
4. Keluar dari program
=====
Pilih menu: 3
Kode sandi adalah bilangan palindrome.
```

Gambar 4.9

Jika menggunakan kode sandi 11003

```
Masukkan kode sandi (harus antara 100 dan 99999): 11003

===== MENU VERIFIKASI KODE SANDI =====
1. Cek verifikasi kode sandi sebagai bilangan prima
2. Cek verifikasi kode sandi (Habis dibagi 2 dan 3, tapi tidak oleh 5)
3. Cek apakah kode sandi adalah bilangan palindrome
4. Keluar dari program
=====
Pilih menu: 3
Kode sandi BUKAN bilangan palindrome.
```

Gambar 4.10

4. Uji Coba dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

Skenario 1 = saya ingin memberhentikan program dan memilih menu 4
dan program pun otomatis berhenti

4.2 Hasil Output

```
===== MENU VERIFIKASI KODE SANDI =====
1. Cek verifikasi kode sandi sebagai bilangan prima
2. Cek verifikasi kode sandi (Habis dibagi 2 dan 3, tapi tidak oleh 5)
3. Cek apakah kode sandi adalah bilangan palindrome
4. Keluar dari program
=====
Pilih menu: 4
Keluar dari program.
```

Gambar 4.11 Keluar dari program

5. Sistem GitHub

1. Membuat Repository

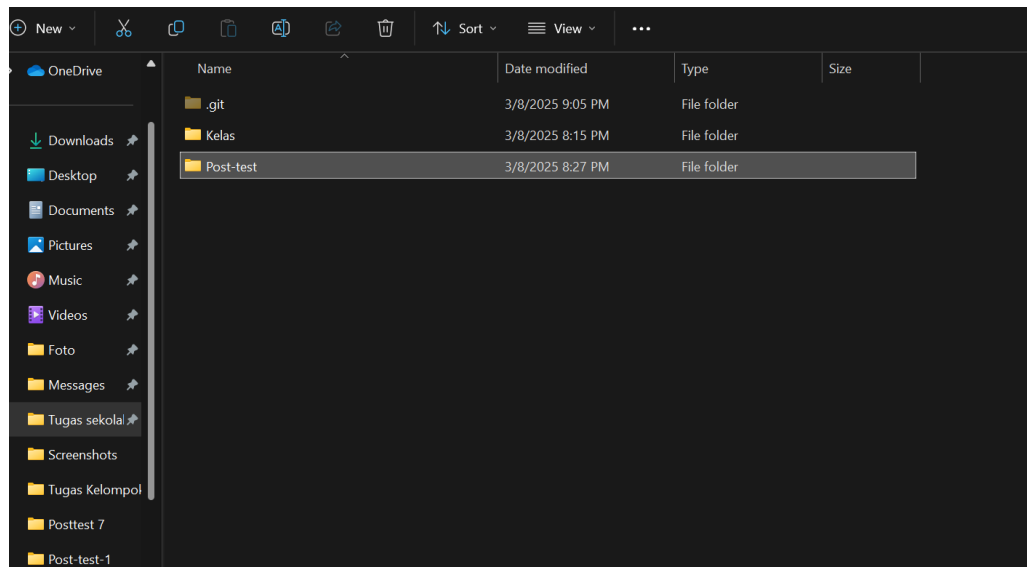
Membuat repository baru untuk mmenyimpan folder



Gambar 5.1 Respository

2. Membuat Folder

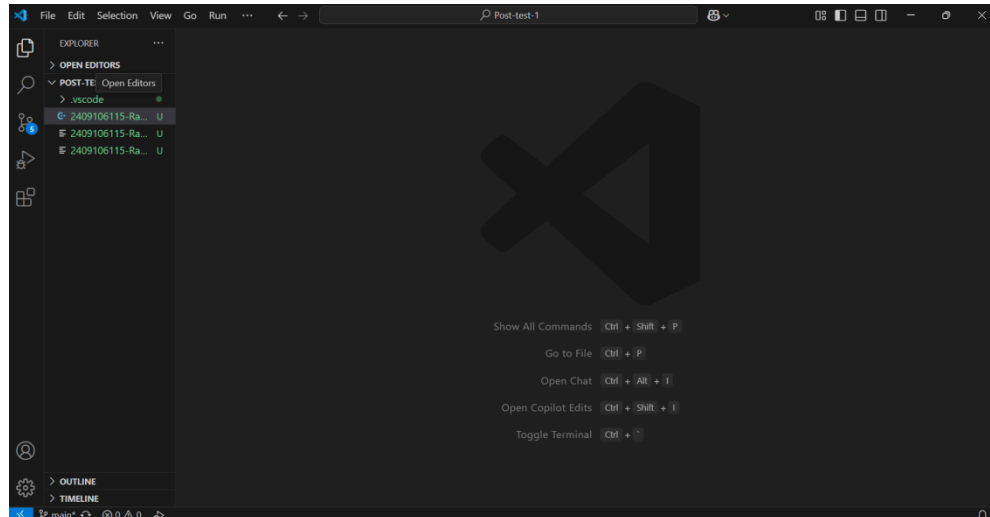
Buat folder eksplor dengan nama praktikum-apl yang sesuai dengan respository github, dan di dalam folder buat 2 folder lagi dengan nama kelas dan posttest



Gambar 5.2 Folder

3. Membuat Folder di vscode dan terminal

Buka folder yang sudah di buat di visualcode lalu kiln new terminal, pastikan path diterminal sesuai dengan folder utama



Gambar 5.3 Vscoode

4. Langkah Langkah Git

Pertama klik kanan pada folder lalu pilih show open witch lalu pilih open git bash

Kedua ketika sudah di terminal ketik git config –global user.email”sesuaikan dengan email yang ada di akun github”

Ketiga git init untuk menginisiasi repository git.

Keempat ketik git add untuk menambah file yang akan di komit dan git comit –m “Update” untuk membuat check point

Kelima ketik git remove untuk menghubungkan repository yang ada dilokal computer dengan cara mengcopy link yang ada di github

```

LENOVO@LAPTOP-UI8VFSVA MINGW64 ~/Desktop/Tugas sekolah/Praktikum-Apl
$ git config --global user.email "dewinanda59@gmail.com"

LENOVO@LAPTOP-UI8VFSVA MINGW64 ~/Desktop/Tugas sekolah/Praktikum-Apl
$ git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/LENOVO/Desktop/Tugas sekolah/Praktikum-Apl/.git/

LENOVO@LAPTOP-UI8VFSVA MINGW64 ~/Desktop/Tugas sekolah/Praktikum-Apl (master)
$ git add .

LENOVO@LAPTOP-UI8VFSVA MINGW64 ~/Desktop/Tugas sekolah/Praktikum-Apl (master)
$ git commit -m "Update"
git: 'comit' is not a git command. See 'git --help'.

The most similar command is
    commit

LENOVO@LAPTOP-UI8VFSVA MINGW64 ~/Desktop/Tugas sekolah/Praktikum-Apl (master)
$ git branch -M main

LENOVO@LAPTOP-UI8VFSVA MINGW64 ~/Desktop/Tugas sekolah/Praktikum-Apl (main)
$ git remote add origin https://github.com/YanzzTuru/Praktikum-Apl.git

```

Gambar 5.4 Langkah Langkah Git

5. Git push

Melakukan gitpush untuk mengupload semua yang ada di repository

```

LENOVO@LAPTOP-UI8VFSVA MINGW64 ~/Desktop/Tugas sekolah/Praktikum-Apl (main)
$ git push -u origin main
info: please complete authentication in your browser...
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (5/5), 1.35 KiB | 138.00 KiB/s, done.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/YanzzTuru/Praktikum-Apl.git
 * [new branch]      main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.

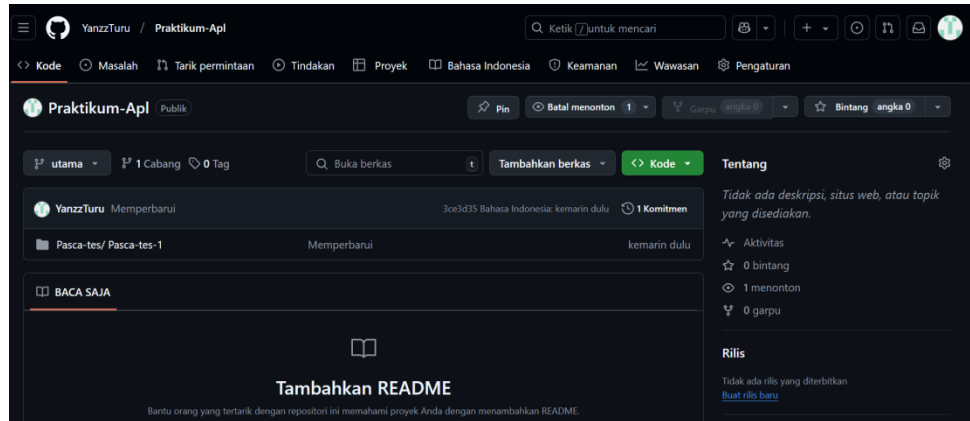
LENOVO@LAPTOP-UI8VFSVA MINGW64 ~/Desktop/Tugas sekolah/Praktikum-Apl (main)
$

```

Gambar 5.5 GitPush

6. Reload Github

Reload github kalian pada browser atau google choreme kalian



Gambar 5.6 Reload