

Double Linked List – Program Managemen Penduduk dan Kota

Farras Fadhil Syafiq

Jurusan Teknik Komputer Prodi D3 Teknik Informatika – 1A

Politeknik Negeri Bandung

Spesifikasi yang di gunakan saat menjalankan program:

- Windows 11
- Proccessor: i5 1135g7
- Ram/SSD: 16/512
- Dev C++ 5.11
- Git
- gcc version 13.2.0 (Rev3, Built by MSYS2 project)

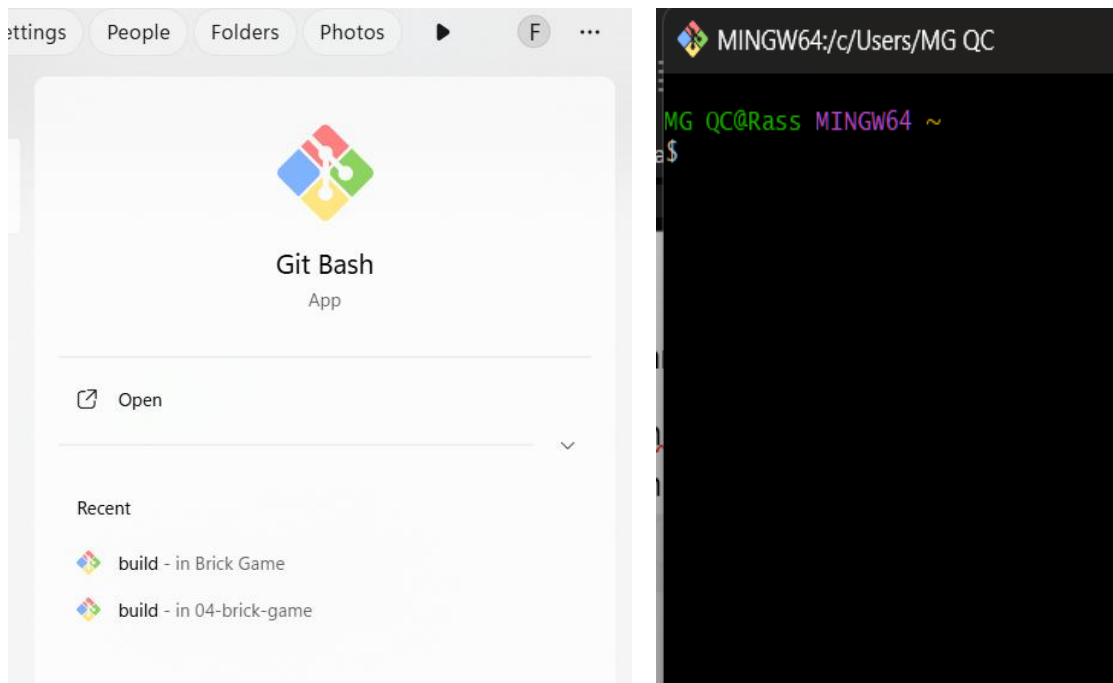
Daftar Isi

Daftar Isi	1
Menjalankan program.....	2
Menggunakan bash/shell	2
Menggunakan Dev c++	2
Alur Program.....	3
1. Main menu	3
2. Memilih menu	3
3. Tambah Kota	3
4. Hapus Kota	4
5. Tambah Warga.....	5
6. Hapus Warga.....	6
7. Lihat Seluruh Warga	7
8. Lihat Seluruh Warga pada Kota tertentu	9
Leason Learn	11

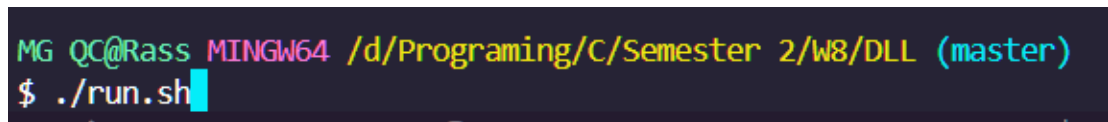
Menjalankan program

Menggunakan bash/shell

1. Menggunakan perintah bash/shell
2. Gunakan command prompt git bash

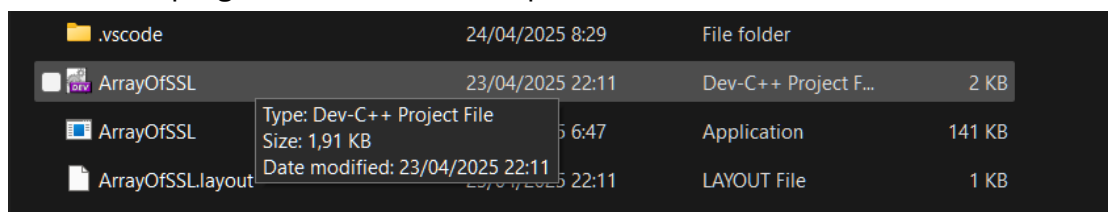


3. Ubah lokasi ke direktori program lalu ketikan ./run.sh



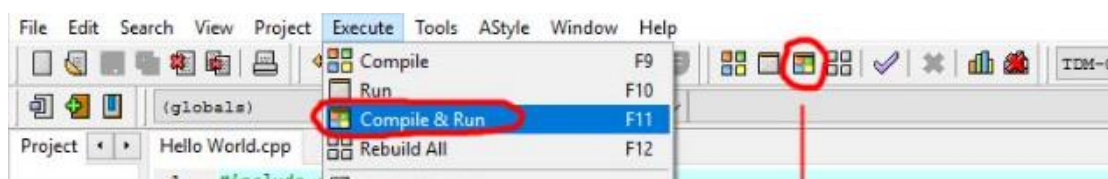
Menggunakan Dev c++

1. Buka folder program kemudian klik 2x pada file .dev



Kemudian Dev C++ akan terbuka.

2. Tekan tombol F11 pada keyboard atau tekan tombol pada toolbar maupun pada menu Execute



Alur Program

1. Main menu

Setelah berhasil menjalankan program maka program pada main akan di jalankan yang berisi sebuah program pilihan menu

```
=====
                          Penduduk Management System
=====
List Kota:
=====
Avaliable Menu:
(1) Tambah Kota
(2) Delete Kota
(3) Tambah Warga
(4) Delete Warga
(5) Lihat Seluruh Warga
(6) Lihat Warga Dalam Kota
(7) Exit
=====
Select Menu (Input With Keyboard): |
```

Program pilihan menu ini menampilkan **List Kota** yang ada pada program dan berbagai pilihan aksi yang tersedia.

2. Memilih menu

Masukan angka pada keyboard sesuai dengan angka pda pilihan menu yang tersedia untuk menavigasikan

```
(6) Lihat Warga Dalam Kota
(7) Exit
=====
Select Menu (Input With Keyboard): 1|
```

3. Tambah Kota

1. Ketikan angka 1 pada keyboard lalu tekan enter

```
=====
Select Menu (Input With Keyboard): 1|
```

2. Kemudian masukan nama kota

```
=====
Penduduk Management System
=====
Masukkan nama kota: Bandung|
```

3. Jika berhasil maka akan ada pesan yang di tampilkan

```
=====
Penduduk Management System
=====
Masukkan nama kota: Bandung
Kota Bandung berhasil ditambahkan
|
```

4. Kota berhasil di tambahkan

```
=====
Penduduk Management System
=====
List Kota:
1. Bandung
=====
Avaliable Menu:
```

4. Hapus Kota

1. Ketikan angka 2 pada keyboard lalu tekan enter

```
=====
Select Menu (Input With Keyboard): 2|

=====
Penduduk Management System
=====
List Kota:
1. Bandung
2. Garut
3. Surabaya
4. bekasi
5. Yogyakarta
6. Tangerang
=====
Masukkan nama kota yang ingin dihapus: |
```

2. Kemudian masukan nama kota yang ingin di hapus

```
=====
                          Penduduk Management System
=====
List Kota:
1. Bandung
2. Garut
3. Surabaya
4. bekasi
5. Yogyakarta
6. Tangerang
=====
Masukkan nama kota yang ingin dihapus: bekasi|
```

3. Jika berhasil maka akan ada pesan yang di tampilkan
4. Kota berhasil di hapus

```
=====
                          Penduduk Management System
=====
List Kota:
1. Bandung
2. Garut
3. Surabaya
4. Yogyakarta
5. Tangerang
=====
Avaliable Menu:
(1) Tambah Kota
```

5. Tambah Warga

1. Ketikan angka 3 pada keyboard lalu tekan enter

```
=====
Select Menu (Input With Keyboard): 3|
```

2. Kemudian masukan nama kota yang warganya ingin di tambahkan kemudian tekan enter, jika kota tidak ada maka akan ada pesan kota tidak ada

```
=====
                          Penduduk Management System
=====
List Kota:
1. Bandung
2. Garut
3. Surabaya
4. Yogyakarta
5. Tangerang
=====
Masukkan nama kota: Bandung
Masukkan nama warga: |
```

3. Masukkan nama warga yang ingin ditambahkan

```
=====
Masukkan nama kota: Bandung
Masukkan nama warga: Andi|
```

4. Jika berhasil maka akan ada pesan yang ditampilkan

```
=====
Masukkan nama kota: Bandung
Masukkan nama warga: Andi
Warga Andi berhasil ditambahkan ke kota Bandung
=====
```

5. Warga berhasil ditambahkan

6. Hapus Warga

1. Ketikan angka 4 pada keyboard lalu tekan enter

```
=====
Select Menu (Input With Keyboard): 4|
```

2. Kemudian masukan nama kota yang warganya ingin di hapus, jika kota tidak ada maka akan ada pesan kota tidak ada

```

=====
                          Penduduk Management System
=====
List Kota:
1. Bandung
2. Garut
3. Surabaya
4. Yogyakarta
5. Tangerang
=====
Masukkan nama kota: Bandung|

```

3. Masukkan nama warga yang ingin dihapus

```

=====
Masukkan nama kota: Bandung
List Warga:
- Andi
=====
Masukkan nama warga yang ingin dihapus: Andi|

```

4. Jika berhasil maka akan ada pesan yang di tampilkan

```

=====
Masukkan nama kota: Bandung
List Warga:
- Andi
=====
Masukkan nama warga yang ingin dihapus: Andi
Warga Andi berhasil dihapus dari kota Bandung

```

5. Warga berhasil di hapus

```

=====
Masukkan nama kota: Bandung
List Warga:
Tidak ada warga di kota Bandung
=====

```

7. Lihat Seluruh Warga

Digunakan untuk menampilkan warga di seluruh kota yang di kelompokkan berdasarkan kotanya masing-masing.

1. Ketikan angka 5 pada keyboard lalu tekan enter

```
=====
Select Menu (Input With Keyboard): 5|
```

2. Daftar warga akan di tampilkan

```
=====
                          Penduduk Management System
=====
Kota Bandung:
List Warga:
Tidak ada warga di kota Bandung

Kota Garut:
List Warga:
Tidak ada warga di kota Garut

Kota Surabaya:
List Warga:
Tidak ada warga di kota Surabaya

Kota Yogyakarta:
List Warga:
Tidak ada warga di kota Yogyakarta

Kota Tangerang:
List Warga:
Tidak ada warga di kota Tangerang

=====
Avaliable Menu:
(1) Kembali
=====
Select Menu (Input With Keyboard): |
```


Jika ada datanya

```
=====
                          Penduduk Management System
=====
Kota Bandung:
List Warga:
  - Nabil Mudzaki
  - Faliq
Kota Garut:
List Warga:
  - Maulana
Kota Surabaya:
List Warga:
Tidak ada warga di kota Surabaya

Kota Yogyakarta:
List Warga:
Tidak ada warga di kota Yogyakarta

Kota Tangerang:
List Warga:
  - Christian Goklas

=====
Avaliable Menu:
(1) Kembali
=====
Select Menu (Input With Keyboard): |
```

3. Ketik 1 untuk Kembali ke menu utama

```
=====
Avaliable Menu:
(1) Kembali
=====
Select Menu (Input With Keyboard): 1|
```

8. Lihat Seluruh Warga pada Kota tertentu

Digunakan untuk menampilkan warga di seluruh kota yang di kelompokkan berdasarkan kotanya masing-masing.

1. Ketikan angka 6 pada keyboard lalu tekan enter

```
=====
Select Menu (Input With Keyboard): 6|
```

2. Masukkan nama kota yang ingin dilihat daftar warganya

```
=====
Masukkan nama kota yang ingin dicari: Bandung|
```

3. Daftar warga akan di tampilkan

```
Kota Bandung ditemukan
List Warga:
- Nabil Mudzaki
- Faliq
```

```
=====
Avaliable Menu:
(1) Kembali
```

```
=====
Select Menu (Input With Keyboard): |
```

4. Ketik 1 untuk Kembali ke menu utama

```
=====
Avaliable Menu:
(1) Kembali
```

```
=====
Select Menu (Input With Keyboard): 1|
```

Leason Learn

- Struct dapat dijadikan array
- Cara membuat string yang dinamis takhingga jumlah karakternya (sesuai ketersediaan memori)

Membuat char sementara yang di alokasikan 1 kemudian saat input kecuali **Enter**.

Saat pengguna melakukan input maka **getchar** akan menangkap 1 karakter yang diketikan kemudian char temp tadi akan di realokasi ukurannya sesuai dengan ukuran **i + 1** lalu karakter yang di tamping oleh getchar akan di masukan ke dalam temp sesuai dengan **posisi ke-i**

```
void inputString(char **s) {
    char *temp = malloc(1);
    char c;
    int i = 0;
    while(1) {
        c = getchar();

        if (c == '\n') break;

        temp = realloc(temp, i + 1);
        temp[i] = c;

        if (temp == NULL) {
            printf( "Memory allocation failed\n");
            break;
        }

        i++;
    }
    temp[i] = '\0';
    *s = temp;
}
```

- Cara menjalankan program c menggunakan gcc kemudian di bentuk dalam file .sh lalu di jalankan menggunakan terminal git bash

run.sh

```
You, 9 hours ago | 1 author (You)
#!/bin/bash      You, 9 hours ago • initial commit SSL ...

OUTPUT="program"

gcc *.c -o $OUTPUT

if [ $? -eq 0 ]; then
    echo "Kompilasi berhasil. Menjalankan program..."
    ./$OUTPUT
else
    echo "Kompilasi gagal."
fi
```

- Ketika ingin memanfaatkan **ADT linked list** sebelumnya tetapi pada tipe data yang tersedia bukan bertipe list maka kita dapat mengakalinya dengan cara membuat List sementara

```
char *nm = NULL;
printf(" Masukkan nama warga: ");
inputString(&nm);

address warga = Alokasi(nm);

if (warga == NULL) {
    printf(" Memory allocation failed\n");
    return;
}

List tempList;
CreateList(&tempList);

tempList.First = kota->kota[i].p;

InsertFirst(&tempList, warga);

kota->kota[i].p = tempList.First;
```

4. Ubah direktori