

LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST (3)
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT

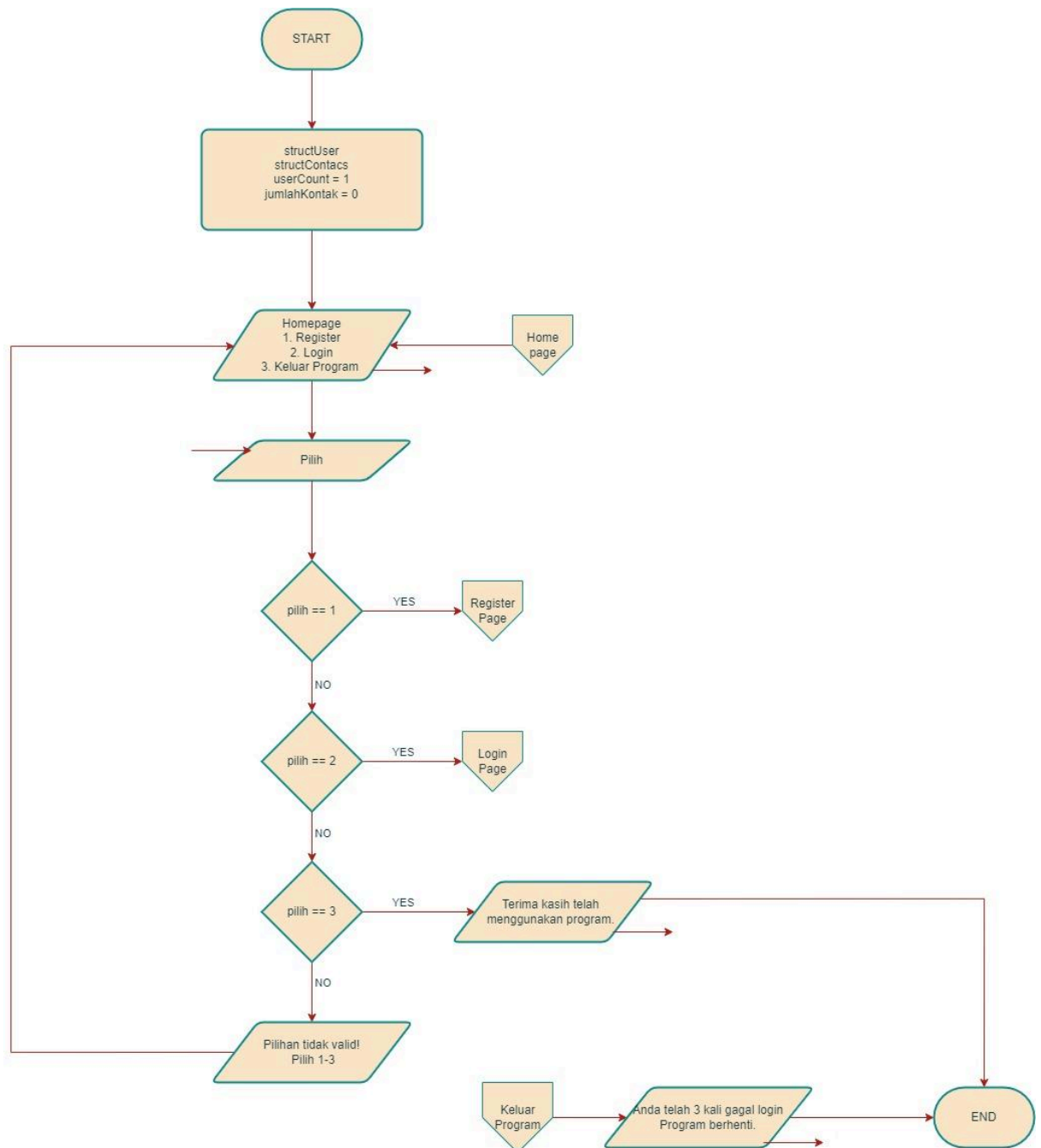


Disusun oleh:
M.Tedy Azhari (2409106003)
Kelas (A1 '24)

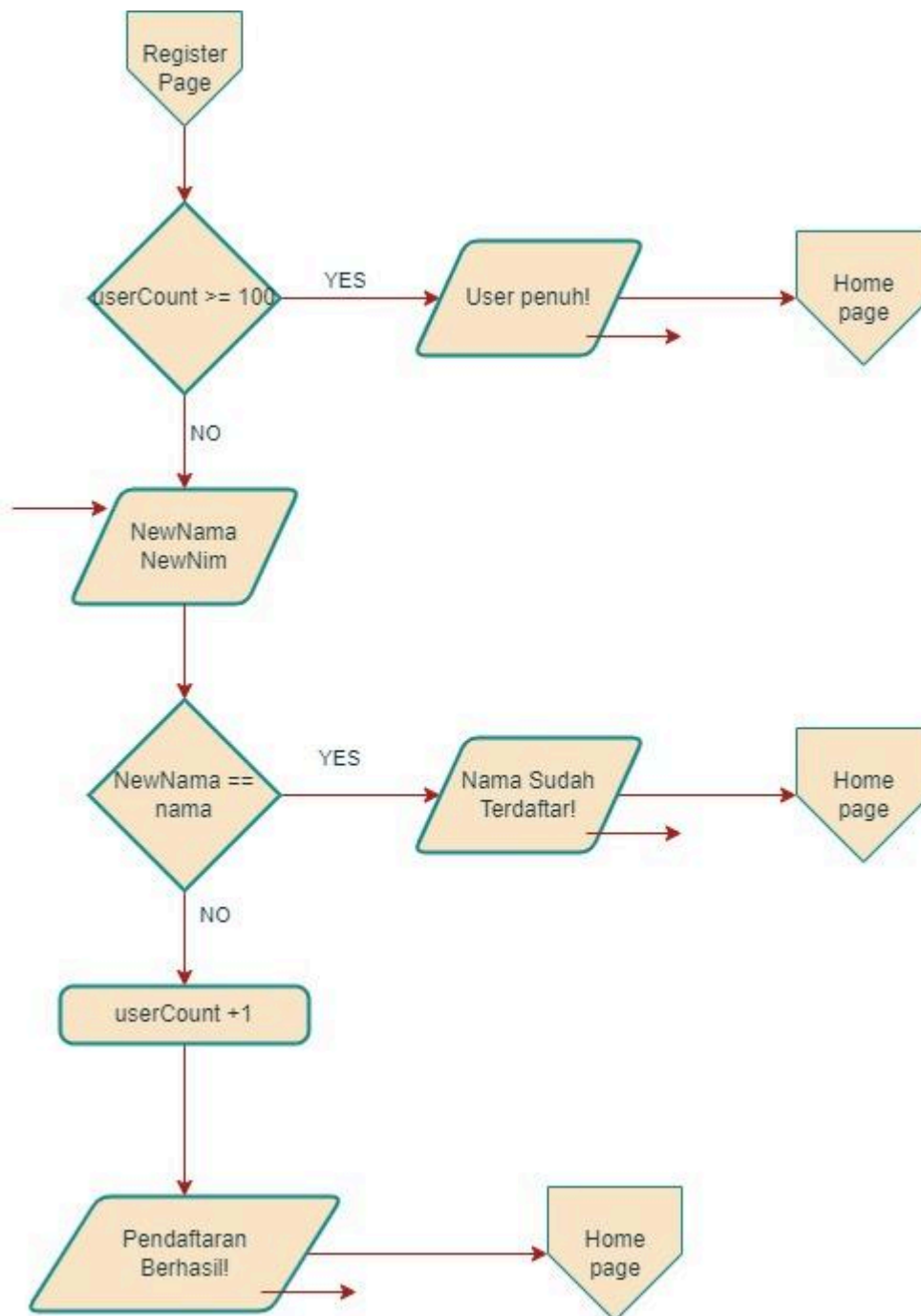
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

1. Flowchart

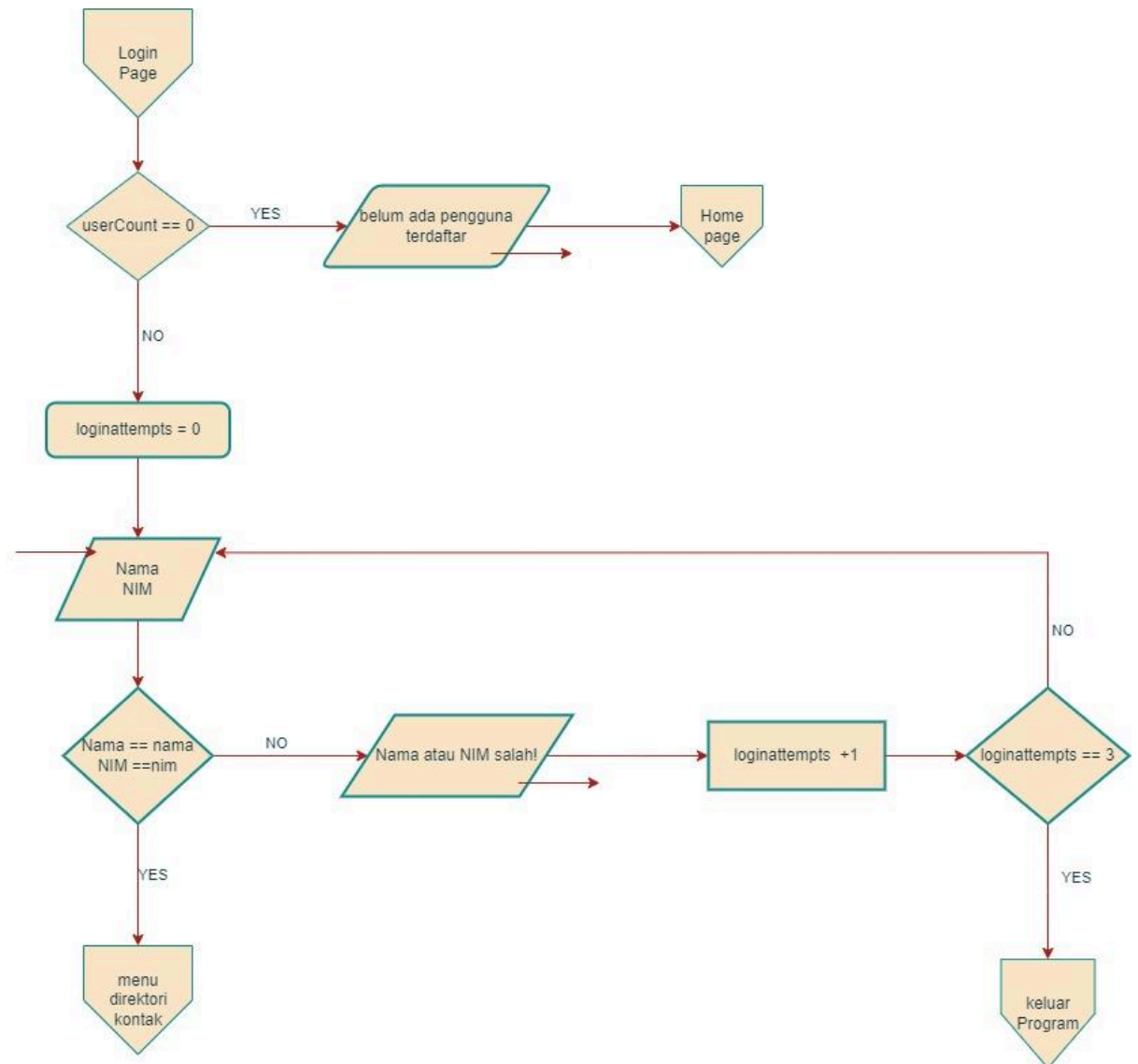
1.1 Flowchart Homepage Direktori Kontak



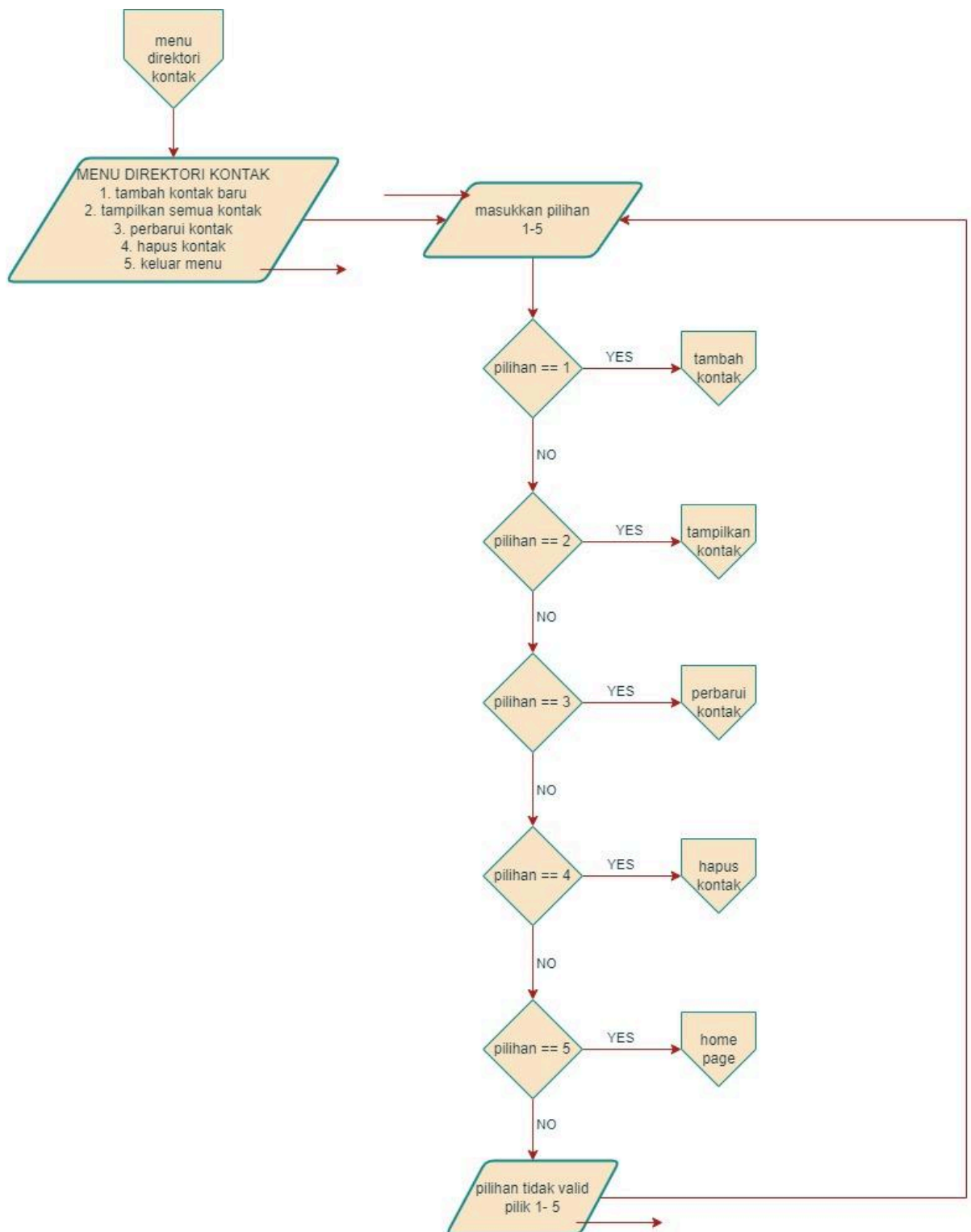
1.2 Flowchart Register



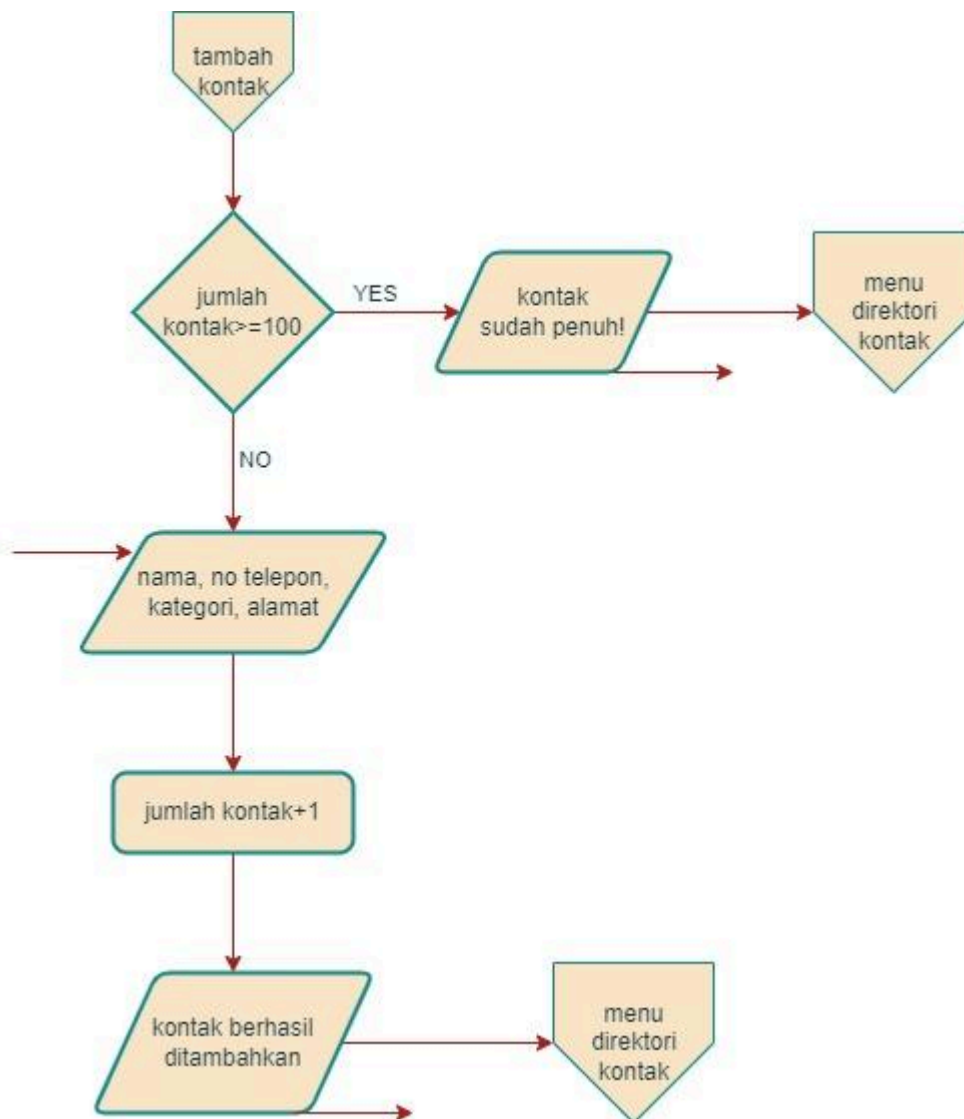
1.3 Flowchart Login



1.4 Flowchart Menu Direktori Kontak



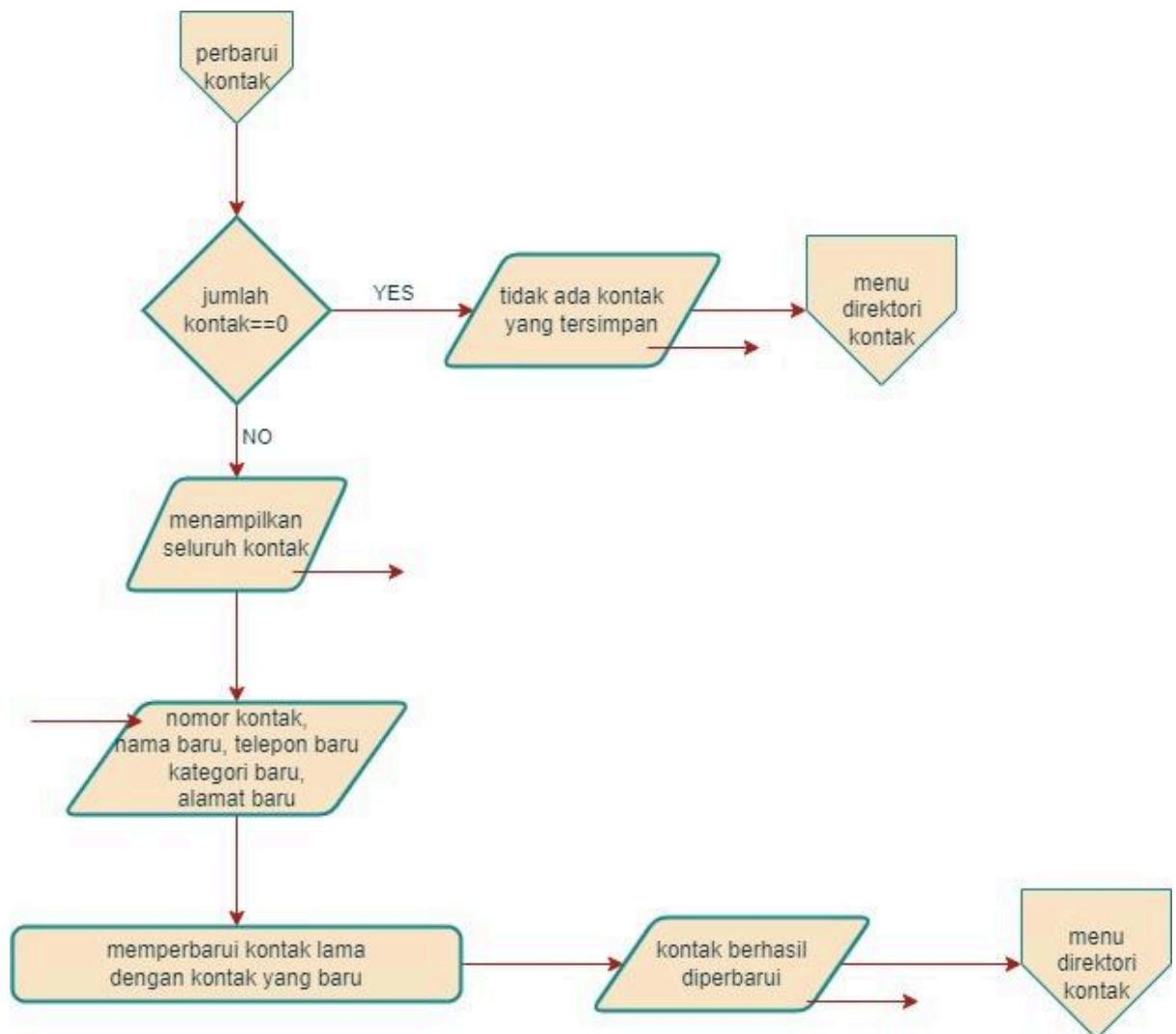
1.5 Flowchart Tambah Kontak



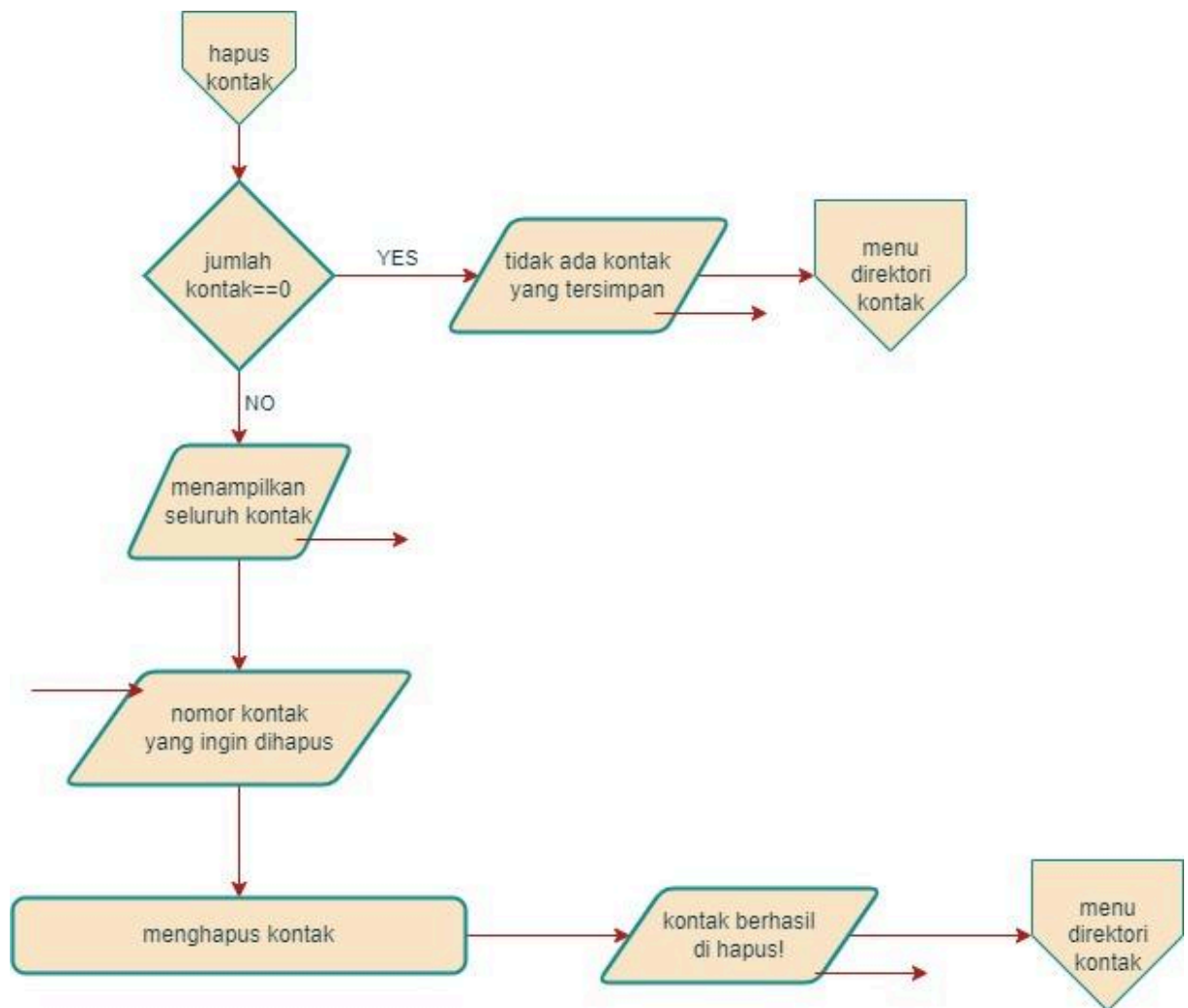
1.6 Flowchart Tampilkan Kontak



1.7 Flowchart Perbarui Kontak



1.8 Flowchart Hapus Kontak



2. Analisis Program

2.1 Deskripsi Singkat Program

Program ini adalah program sederhana untuk mengelola direktori kontak dengan fitur menambah, menampilkan, memperbarui, dan menghapus kontak. Pada saat memulai program, terdapat fitur login menggunakan Nama dan NIM serta terdapat menu register

sehingga kita bisa mendaftarkan Nama dan NIM baru pada program tersebut. Program ini dibuat untuk memudahkan kita dalam mengelola kontak agar lebih rapi dan terstruktur.

3. Source Code

A. Homepage Direktori Kontak

Fitur ini adalah tampilan awal saat menjalankan program, memiliki 3 fitur yaitu register untuk menambah user, login untuk masuk kedalam program, dan keluar program.

Source Code:

```
while (programRunning) {
    cout << "\n+-----+\n";
    cout << "|      HOMEPAGE DIREKTORI KONTAK      |\n";
    cout << "+-----+\n";
    cout << "|  No  |          Pilihan          |\n";
    cout << "+-----+\n";
    cout << "|  1  | Register                  |\n";
    cout << "|  2  | Login                     |\n";
    cout << "|  3  | Keluar Program             |\n";
    cout << "+-----+\n";
    cout << "| Pilihan Anda: ";

    int choice;
    if (!(cin >> choice)) {
        cin.clear();
        cin.ignore(10000, '\n');
        cout << "\n+-----+\n";
        cout << "| Input tidak valid! Masukkan angka. |\n";
        cout << "+-----+\n";
        continue;
    }
}
```

B. Fitur Register

Fitur ini digunakan untuk menambah user, dan mempunyai ketentuan bahwa nama user tidak boleh sama dengan user yang telah terdaftar.

Source Code:

```
switch (choice) {
    case 1: {
        if (userCount >= MAX_USERS) {
            cout << "\n+-----+\n";
        }
    }
}
```

```

        cout << "| User sudah penuh!                               |\n";
        cout << "+-----+\n";
        break;
    }
    cin.ignore();
    cout << "\n+-----+\n";
    cout << "|          REGISTER PENGGUNA BARU          |\n";
    cout << "+-----+\n";
    cout << "| Nama: ";
    string newNama;
    getline(cin, newNama);
    bool nameExists = false;
    for (int i = 0; i < userCount; i++) {
        if (users[i].nama == newNama) {
            nameExists = true;
            break;
        }
    }
    if (nameExists) {
        cout << "\n+-----+\n";
        cout << "| Nama sudah terdaftar! Gunakan nama lain. |\n";
        cout << "+-----+\n";
        break;
    }
    cout << "| NIM: ";
    string newNim;
    getline(cin, newNim);

    users[userCount].nama = newNama;
    users[userCount].nim = newNim;
    users[userCount].jumlahKontak = 0;
    userCount++;
    cout << "\n+-----+\n";
    cout << "|          Pendaftaran berhasil!          |\n";
    cout << "+-----+\n";
    break;
}

```

C. Fitur Login

Pada fitur login, harus melakukan input nama dan nim yang sudah terdaftar apabila ingin menggunakan program. Jika salah dalam melakukan input nama dan nim sebanyak 3 kali, maka program akan berhenti.

Source Code:

```

case 2: {
    if (userCount == 0) {
        cout << "\n+-----+\n";
    }
}

```

```

        cout << "|          Belum ada pengguna terdaftar!          |\n";
        cout << "+-----+\n";
        break;
    }
    string inputNama;
    string inputNim;
    int loginAttempts = 0;
    bool loggedIn = false;
    int currentUser = -1;

    cin.ignore();
    while (loginAttempts < 3 && !loggedIn) {
        cout << "\n+-----+\n";
        cout << "|          LOGIN          |\n";
        cout << "+-----+\n";
        cout << "| Nama: ";
        getline(cin, inputNama);
        cout << "| NIM: ";
        getline(cin, inputNim);
        cout << "+-----+\n";
        for (int i = 0; i < userCount; i++) {
            if (users[i].nama == inputNama && users[i].nim ==
inputNim) {
                loggedIn = true;
                currentUser = i;
                break;
            }
        }
        if (!loggedIn) {
            loginAttempts++;
            cout <<
"\n+-----+\n";
            cout << "| Nama atau NIM salah! Percobaan ke-" <<
loginAttempts << " dari 3 |\n";
            cout <<
"+-----+\n";
        }
    }
    if (!loggedIn) {
        cout << "\n+-----+\n";
        cout << "| Anda telah 3 kali gagal login.          |\n";
        cout << "| Program berhenti.          |\n";
        cout << "+-----+\n";
        programRunning = false;
        break;
    }
    cout << "\n+-----+\n";
    cout << "| Login berhasil! Selamat datang, " << setw(10) << left
<< users[currentUser].nama << " |\n";
    cout << "+-----+\n";
    bool sessionRunning = true;

```

D. Tampilan Menu Direktori Kontak

Pada fitur ini terdapat 5 pilihan yang dimana user bisa memilih, terdapat tambah kontak, tampilkan kontak, perbarui kontak, hapus kontak, dan homepage.

Source Code:

```
while (sessionRunning) {
    cout << "\n+-----+\n";
    cout << "|      MENU DIREKTORI KONTAK      |\n";
    cout << "+-----+\n";
    cout << "| No |      Pilihan      |\n";
    cout << "+-----+\n";
    cout << "| 1 | Tambah Kontak Baru |\n";
    cout << "| 2 | Tampilkan Semua Kontak |\n";
    cout << "| 3 | Perbarui Kontak |\n";
    cout << "| 4 | Hapus Kontak |\n";
    cout << "| 5 | Keluar |\n";
    cout << "+-----+\n";
    cout << "| Pilihan Anda: ";

    int menuChoice;
    if (!(cin >> menuChoice)) {
        cin.clear();
        cin.ignore(10000, '\n');
        cout <<
"\n+-----+\n";
        cout << "| Input tidak valid! Masukkan angka.
|\n";

        cout <<
"+-----+\n";
        continue;
    }
}
```

E. Menu Tambah Kontak

Pada fitur ini terdapat fitur tambah kontak untuk menambahkan kontak baru dengan melakukan input nama, no telepon, kategori, dan alamat.

Source Code:

```
switch (menuChoice) {
    case 1: {
        if (users[currentUser].jumlahKontak >= MAX_CONTACTS)
        {
            cout <<
"\n+-----+\n";

```

```

                                cout << "| Kontak penuh! Hapus kontak dulu.
|\n";

                                cout <<
"+-----+\\n";
                                break;
                                }
                                cin.ignore();
                                cout <<
"\\n+-----+\\n";
                                cout << "|          TAMBAH KONTAK BARU
|\n";

                                cout <<
"+-----+\\n";
                                cout << "| Nama: ";
                                getline(cin,
users[currentUser].contacts[users[currentUser].jumlahKontak].namaKontak);
                                cout << "| Nomor Telepon: ";
                                getline(cin,
users[currentUser].contacts[users[currentUser].jumlahKontak].telepon);
                                cout << "| Kategori (keluarga/teman/bisnis): ";
                                getline(cin,
users[currentUser].contacts[users[currentUser].jumlahKontak].kategori);
                                cout << "| Alamat: ";
                                getline(cin,
users[currentUser].contacts[users[currentUser].jumlahKontak].alamatKontak);
                                cout <<
"+-----+\\n";
                                users[currentUser].jumlahKontak++;
                                cout <<
"\\n+-----+\\n";
                                cout << "|          Kontak berhasil ditambahkan!
|\n";

                                cout <<
"+-----+\\n";
                                break;
                                }

```

F. Menu Tampilkan Kontak

Pada fitur ini kita dapat menampilkan jumlah kontak yang sudah ada

Source Code:

```

case 2: {
                                if (users[currentUser].jumlahKontak == 0) {
                                cout <<
"\\n+-----+\\n";

```

```

        cout << " |      Tidak ada kontak yang tersimpan.
|\n";

        cout <<
"+-----+\n";
        break;
    }
    cout <<
"\n+-----+\n";
    cout << " |      DAFTAR SEMUA KONTAK
|\n";

    cout <<
"+-----+-----+-----+-----+
--+-----+\n";
    cout << " | No | " << setw(28) << left << "Nama"
    << " | " << setw(18) << left << "Nomor Telepon"
    << " | " << setw(18) << left << "Kategori"
    << " | " << setw(28) << left << "Alamat" << "
|\n";

    cout <<
"+-----+-----+-----+-----+
--+-----+\n";
    for (int i = 0; i < users[currentUser].jumlahKontak;
i++) {
        cout << " | " << setw(3) << right << (i + 1) << "
| "
        << setw(28) << left <<
users[currentUser].contacts[i].namaKontak << " | "
        << setw(18) << left <<
users[currentUser].contacts[i].telepon << " | "
        << setw(18) << left <<
users[currentUser].contacts[i].kategori << " | "
        << setw(28) << left <<
users[currentUser].contacts[i].alamatKontak << " |\n";
    }
    cout <<
"+-----+-----+-----+-----+
--+-----+\n";
    break;
}

```

G. Menu Perbarui Kontak

Fitur ini digunakan untuk memperbarui kontak, user menginput nomor kontak yang ingin dihapus terlebih dahulu, kemudian input nama baru, no telepon baru, kategori baru, dan alamat baru untuk memperbarui kontak. User menginput kosong jika tidak ingin mengubah data dari kontak tersebut.

Source Code:

```

case 3: {
    if (users[currentUser].jumlahKontak == 0) {
        cout <<
        "\n+-----+\n";
        cout << " |    Tidak ada kontak yang tersimpan.
        |\n";

        cout <<
        "+-----+\n";
        break;
    }
    cout <<
    "\n+-----+\n";
    cout << " |                PERBARUI KONTAK
    |\n";

    cout <<
    "+-----+\n";
    cout << " | Jumlah kontak saat ini: " << setw(20) <<
    left << users[currentUser].jumlahKontak << " |\n";
    cout <<
    "+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
    --+-----+\n";
    cout << " | No   | " << setw(28) << left << "Nama"
    << " | " << setw(18) << left << "Nomor Telepon"
    << " | " << setw(18) << left << "Kategori"
    << " | " << setw(28) << left << "Alamat" << "
    |\n";

    cout <<
    "+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
    --+-----+\n";
    for (int i = 0; i < users[currentUser].jumlahKontak;
    i++) {
        cout << " | " << setw(3) << right << (i + 1) << "
        | "
        << setw(28) << left <<
        users[currentUser].contacts[i].namaKontak << " | "
        << setw(18) << left <<
        users[currentUser].contacts[i].telepon << " | "
        << setw(18) << left <<
        users[currentUser].contacts[i].kategori << " | "
        << setw(28) << left <<
        users[currentUser].contacts[i].alamatKontak << " |\n";
    }
    cout <<
    "+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
    --+-----+\n";
    int index;
    cout << " | Masukkan nomor kontak (1-" <<
    users[currentUser].jumlahKontak << "): ";
    cin >> index;
    cout <<
    "+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
    --+-----+\n";

```



```

        if (index < 1 || index >
users[currentUser].jumlahKontak) {
            cout <<
"\n+-----+~\n";
            cout << "|          Nomor kontak tidak valid!
|\n";
            cout <<
"+-----+~\n";
            break;
        }
        index--;
        cin.ignore();
        cout << "| Nama baru ('" <<
users[currentUser].contacts[index].namaKontak << "'): ";
        string namaBaru;
        getline(cin, namaBaru);
        if (namaBaru != "")
users[currentUser].contacts[index].namaKontak = namaBaru;
        cout << "| Nomor telepon baru ('" <<
users[currentUser].contacts[index].telepon << "'): ";
        string teleponBaru;
        getline(cin, teleponBaru);
        if (teleponBaru != "")
users[currentUser].contacts[index].telepon = teleponBaru;
        cout << "| Kategori baru ('" <<
users[currentUser].contacts[index].kategori << "'): ";
        string kategoriBaru;
        getline(cin, kategoriBaru);
        if (kategoriBaru != "")
users[currentUser].contacts[index].kategori = kategoriBaru;
        cout << "| Alamat baru ('" <<
users[currentUser].contacts[index].alamatKontak << "'): ";
        string alamatBaru;
        getline(cin, alamatBaru);
        if (alamatBaru != "")
users[currentUser].contacts[index].alamatKontak = alamatBaru;
        cout <<
"+-----+~\n";
        cout <<
"\n+-----+~\n";
        cout << "|          Kontak berhasil diperbarui!
|\n";
        cout <<
"+-----+~\n";
        break;
    }
}

```

H. Menu Hapus Kontak

Fitur ini digunakan untuk menghapus kontak yang sudah ada, user hanya perlu melakukan input nomor kontak yang ingin dihapus.

Source Code:

```
case 4: {
    if (users[currentUser].jumlahKontak == 0) {
        cout <<
        "\n+-----+\n";
        cout << "|    Tidak ada kontak yang tersimpan.
        |\n";

        cout <<
        "+-----+\n";
        break;
    }
    cout <<
    "\n+-----+\n";
    cout << "|                HAPUS KONTAK
    |\n";

    cout <<
    "+-----+\n";
    cout << "| Jumlah kontak saat ini: " << setw(20) <<
    left << users[currentUser].jumlahKontak << "|\n";
    cout <<
    "+-----+-----+-----+-----+-----+
    +-----+\n";
    cout << "| No  | " << setw(28) << left << "Nama"
    << " | " << setw(18) << left << "Nomor Telepon"
    << " | " << setw(18) << left << "Kategori"
    << " | " << setw(28) << left << "Alamat" << "
    |\n";

    cout <<
    "+-----+-----+-----+-----+-----+
    +-----+\n";
    for (int i = 0; i < users[currentUser].jumlahKontak;
    i++) {
        cout << "| " << setw(3) << right << (i + 1) << "
        | "
        << setw(28) << left <<
        users[currentUser].contacts[i].namaKontak << " | "
        << setw(18) << left <<
        users[currentUser].contacts[i].telepon << " | "
        << setw(18) << left <<
        users[currentUser].contacts[i].kategori << " | "
        << setw(28) << left <<
        users[currentUser].contacts[i].alamatKontak << " |\n";
    }
}
```

I. Keluar Menu Direktori Kontak

Source Code:

18

4. Uji Coba dan Hasil Output

```
+-----+
|           HOMEPAGE DIREKTORI KONTAK           |
+-----+
|  No  |           Pilihan           |
+-----+
|  1  | Register                     |
|  2  | Login                       |
|  3  | Keluar Program              |
+-----+
| Pilihan Anda: 1              |
+-----+
|           REGISTER PENGGUNA BARU           |
+-----+
| Nama: intan                  |
| NIM: 21                      |
+-----+
|           Pendaftaran berhasil!           |
+-----+
```

Gambar 4.1 Register

```

+-----+
|                LOGIN                |
+-----+
| Nama: intan                          |
| NIM:  22                             |
+-----+

+-----+
| Nama atau NIM salah! Percobaan ke-1 dari 3 |
+-----+

+-----+
|                LOGIN                |
+-----+
| Nama: tedy                           |
| NIM:  22                             |
+-----+

+-----+
| Nama atau NIM salah! Percobaan ke-2 dari 3 |
+-----+

+-----+
|                LOGIN                |
+-----+
| Nama: tedyca                         |
| NIM:  21                             |
+-----+

+-----+
| Nama atau NIM salah! Percobaan ke-3 dari 3 |
+-----+

+-----+
| Anda telah 3 kali gagal login.         |
| Program berhenti.                     |
+-----+

```

Gambar 4.2 Login gagal 3 kali dan program berhenti

```
+-----+
|           HOMEPAGE DIREKTORI KONTAK           |
+-----+
|  No  |           Pilihan           |
+-----+
|  1   | Register                    |
|  2   | Login                       |
|  3   | Keluar Program              |
+-----+
| Pilihan Anda: 2 |
+-----+

+-----+
|           LOGIN           |
+-----+
| Nama: intan |
| NIM:  21    |
+-----+

+-----+
| Login berhasil! Selamat datang, intan |
+-----+

+-----+
|           MENU DIREKTORI KONTAK           |
+-----+
|  No  |           Pilihan           |
+-----+
|  1   | Tambah Kontak Baru          |
|  2   | Tampilkan Semua Kontak      |
|  3   | Perbarui Kontak             |
|  4   | Hapus Kontak                |
|  5   | Keluar                      |
+-----+
```

Gambar 4.3 Login berhasil dan Menampilkan Menu

```
+-----+
|           MENU DIREKTORI KONTAK           |
+-----+
|  No  |           Pilihan           |
+-----+
|  1   |  Tambah Kontak Baru         |
|  2   |  Tampilkan Semua Kontak     |
|  3   |  Perbarui Kontak            |
|  4   |  Hapus Kontak               |
|  5   |  Keluar                     |
+-----+
| Pilihan Anda: 8              |
+-----+
| Pilihan tidak valid! Pilih 1-5. |
+-----+
```

Gambar 4.4 Input angka selain 1-5 pada Menu

```
+-----+
|           MENU DIREKTORI KONTAK           |
+-----+
|  No  |           Pilihan           |
+-----+
|  1   |  Tambah Kontak Baru         |
|  2   |  Tampilkan Semua Kontak     |
|  3   |  Perbarui Kontak            |
|  4   |  Hapus Kontak               |
|  5   |  Keluar                     |
+-----+
| Pilihan Anda: 1              |
+-----+
|           TAMBAH KONTAK BARU           |
+-----+
| Nama: rafalia                |
| Nomor Telepon: 0824          |
| Kategori (keluarga/teman/bisnis): teman |
| Alamat: Jl.Merdeka           |
+-----+
|           Kontak berhasil ditambahkan!           |
+-----+
```

Gambar 4.5 Menambahkan kontak

```

+-----+
|           MENU DIREKTORI KONTAK           |
+-----+
|  No  |           Pilihan           |
+-----+
|  1  |  Tambah Kontak Baru        |
|  2  |  Tampilkan Semua Kontak    |
|  3  |  Perbarui Kontak           |
|  4  |  Hapus Kontak               |
|  5  |  Keluar                     |
+-----+
| Pilihan Anda: 1              |
+-----+

+-----+
|           TAMBAH KONTAK BARU           |
+-----+
| Nama: Bernadya               |
| Nomor Telepon: 0825          |
| Kategori (keluarga/teman/bisnis): idol |
| Alamat: Jl.Soetomo           |
+-----+

+-----+
|           Kontak berhasil ditambahkan!           |
+-----+

```

Gambar 4.6 Menambahkan Kontak

```

+-----+
|           MENU DIREKTORI KONTAK           |
+-----+
|  No  |           Pilihan           |
+-----+
|  1  |  Tambah Kontak Baru        |
|  2  |  Tampilkan Semua Kontak    |
|  3  |  Perbarui Kontak           |
|  4  |  Hapus Kontak               |
|  5  |  Keluar                     |
+-----+
| Pilihan Anda: 2              |
+-----+

+-----+
|           DAFTAR SEMUA KONTAK           |
+-----+
|  No  | Nama                | Nomor Telepon | Kategori | Alamat                |
+-----+
|  1  | rafalia             | 0824          | teman    | Jl.Merdeka            |
|  2  | Bernadya            | 0825          | idol     | Jl.Soetomo            |
+-----+

```

Gambar 4.7 Menampilkan Kontak


```

+-----+
|           MENU DIREKTORI KONTAK           |
+-----+
| No |           Pilihan           |
+-----+
| 1 | Tambah Kontak Baru |
| 2 | Tampilkan Semua Kontak |
| 3 | Perbarui Kontak |
| 4 | Hapus Kontak |
| 5 | Keluar |
+-----+
| Pilihan Anda: 3 |

+-----+
|           PERBARUI KONTAK           |
+-----+
| Jumlah kontak saat ini: 2 |
+-----+
| No | Nama | Nomor Telepon | Kategori | Alamat |
+-----+
| 1 | rafalia | 0824 | teman | Jl.Merdeka |
| 2 | Bernadya | 0825 | idol | Jl.Soetomo |
+-----+
| Masukkan nomor kontak (1-2): 2 |
+-----+
| Nama baru ('Bernadya'): Mbappe |
| Nomor telepon baru ('0825'): 0009 |
| Kategori baru ('idol'): |
| Alamat baru ('Jl.Soetomo'): Jl.Madrid |
+-----+

+-----+
|           Kontak berhasil diperbarui!           |
+-----+

```

Gambar 4.8 Memperbarui kontak ke-2

```

+-----+
|           Kontak berhasil diperbarui!           |
+-----+

+-----+
|           MENU DIREKTORI KONTAK           |
+-----+
| No |           Pilihan           |
+-----+
| 1 | Tambah Kontak Baru |
| 2 | Tampilkan Semua Kontak |
| 3 | Perbarui Kontak |
| 4 | Hapus Kontak |
| 5 | Keluar |
+-----+
| Pilihan Anda: 2 |

+-----+
|           DAFTAR SEMUA KONTAK           |
+-----+
| No | Nama | Nomor Telepon | Kategori | Alamat |
+-----+
| 1 | rafalia | 0824 | teman | Jl.Merdeka |
| 2 | Mbappe | 0009 | idol | Jl.Madrid |
+-----+

```

Gambar 4.9 Menampilkan kontak setelah diperbarui

```
+-----+
|           MENU DIREKTORI KONTAK           |
+-----+
| No | Pilihan |
+-----+
| 1 | Tambah Kontak Baru |
| 2 | Tampilkan Semua Kontak |
| 3 | Perbarui Kontak |
| 4 | Hapus Kontak |
| 5 | Keluar |
+-----+
| Pilihan Anda: 4 |
+-----+

+-----+
|           HAPUS KONTAK           |
+-----+
| Jumlah kontak saat ini: 2 |
+-----+
+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama | Nomor Telepon | Kategori | Alamat |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | rafalia | 0824 | teman | Jl.Merdeka |
| 2 | Mbappe | 0009 | idol | Jl.Madrid |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Masukkan nomor kontak (1-2): 2 |
+-----+

+-----+
|           Kontak berhasil dihapus!           |
+-----+
```

Gambar 4.10 Menghapus kontak ke-2

```
+-----+
|           Kontak berhasil dihapus!           |
+-----+

+-----+
|           MENU DIREKTORI KONTAK           |
+-----+
| No | Pilihan |
+-----+
| 1 | Tambah Kontak Baru |
| 2 | Tampilkan Semua Kontak |
| 3 | Perbarui Kontak |
| 4 | Hapus Kontak |
| 5 | Keluar |
+-----+
| Pilihan Anda: 2 |
+-----+

+-----+
|           DAFTAR SEMUA KONTAK           |
+-----+
+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama | Nomor Telepon | Kategori | Alamat |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | rafalia | 0824 | teman | Jl.Merdeka |
+-----+-----+-----+-----+-----+
```

Gambar 4.11 Menampilkan kontak setelah di hapus

```
+-----+
|           MENU DIREKTORI KONTAK           |
+-----+
|  No  |           Pilihan           |
+-----+
|  1   |  Tambah Kontak Baru          |
|  2   |  Tampilkan Semua Kontak      |
|  3   |  Perbarui Kontak             |
|  4   |  Hapus Kontak                |
|  5   |  Keluar                      |
+-----+
| Pilihan Anda: 5              |
+-----+

+-----+
| Terima kasih. Kembali ke home page.      |
+-----+

+-----+
|           HOMEPAGE DIREKTORI KONTAK       |
+-----+
|  No  |           Pilihan           |
+-----+
|  1   |  Register                    |
|  2   |  Login                       |
|  3   |  Keluar Program              |
+-----+
| Pilihan Anda: █              |
+-----+
```

Gambar 4.12 Kembali ke home page

```
+-----+
|           HOMEPAGE DIREKTORI KONTAK       |
+-----+
|  No  |           Pilihan           |
+-----+
|  1   |  Register                    |
|  2   |  Login                       |
|  3   |  Keluar Program              |
+-----+
| Pilihan Anda: 3              |
+-----+

+-----+
| Terima kasih telah menggunakan program.   |
| Sampai jumpa!                     |
+-----+
```

Gambar 4.13 Keluar Program

5. Langkah-langkah Git

5.1 Git Add

Git add berfungsi untuk menambahkan file yang ingin di commit.

```
LENOVO GK@tedyyca MINGW64 /c/praktikum-apl/post-test/post-test-apl-3 (main)
$ git add .
```

Gambar 5.1.1 Git Add

5.2 Git Commit

Git commit adalah perintah dalam sistem kontrol versi Git yang digunakan untuk menyimpan perubahan yang telah ditambahkan ke staging area (dengan git add) ke dalam repositori Git.

```
LENOVO GK@tedyyca MINGW64 /c/praktikum-apl/post-test/post-test-apl-3 (main)
$ git commit -m "Finish Post Test 3"
[main bacc65a] Finish Post Test 3
2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
delete mode 100644 post-test/post-test-apl-3/output/2409106003-MTedyAzhari-PT-3.exe
```

5.3 Git Push

Git push berfungsi untuk mengupload semua yang ada di lokal ke github

```
LENOVO GK@tedyyca MINGW64 /c/praktikum-apl/post-test/post-test-apl-3 (main)
$ git push -u origin main
Enumerating objects: 15, done.
Counting objects: 100% (15/15), done.
Delta compression using up to 20 threads
Compressing objects: 100% (13/13), done.
Writing objects: 100% (13/13), 75.97 KiB | 6.91 MiB/s, done.
Total 13 (delta 5), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (5/5), completed with 1 local object.
To https://github.com/tedyyca/praktikum-apl.git
a3fb79e..bacc65a main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
```

Gambar 5.3 Git Push

