

### 1. Studi kasus final project

Pada kasus ini contoh yang saya ambil dari final project adalah proses reset password atau ganti password.

#### a. Data flow diagram

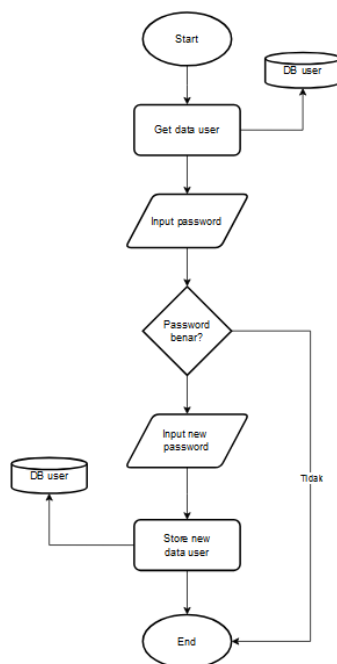


Diagram tersebut menjelaskan bahwa data akan didapatkan terlebih dahulu dari database, User akan diminta menginputkan password lama untuk menjaga keamanan. Jika password yang dimasukan benar user dapat memasukan password baru, kemudian sistem akan mengupdate data pada database.

#### b. Pseudocode

```

DEFINE STRUCT User
  username: ARRAY of 20 characters
  password: ARRAY of 20 characters
END STRUCT

FUNCTION resetPassword(user: STRUCT User)
  PRINT "Reset password for user " + user.username

  DECLARE oldPassword: ARRAY of 20 characters

  PRINT "Enter password: "
  INPUT oldPassword

  IF oldPassword EQUALS user.password THEN
    PRINT "Enter new password: "
    INPUT user.password
    PRINT "Password changed successfully"
  
```

```

ELSE
    PRINT "Incorrect password"
END IF
END FUNCTION

START MAIN
    DECLARE user: STRUCT User

    user.username = "mariaangel"
    user.password = "12345678"

    CALL resetPassword(user)
END MAIN

```

### c. Source code

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>

struct User {
    char username[20];
    char password[20];
};

void resetPassword(struct User user) {
    printf("Reset password for user %s\n", user.username);

    char oldPassword[20];

    printf("Enter password: ");
    scanf("%s", oldPassword);

    if (strcmp(oldPassword, user.password) == 0) {
        printf("Enter new password: ");
        scanf("%s", user.password);
        printf("Password changed successfully\n");
    } else {
        printf("Incorrect password\n");
    }
}

int main(int argc, char const *argv[])
{
    struct User user = {"mariaangel", "12345678"};
    resetPassword(user);
    return 0;
}

```

Pada kasus ini saya menggunakan struct untuk menggambarkan entitas User. User yang telah dibuat akan dimasukan kedalam function reset password, kemudian didalam reset password akan diminta memasukan password lama, jika password lama benar maka user dapat mengganti passwordnya.

### d. Output

```

Reset password for user mariaangel
Enter password: 12345678
Enter new password: 123
Password changed successfully

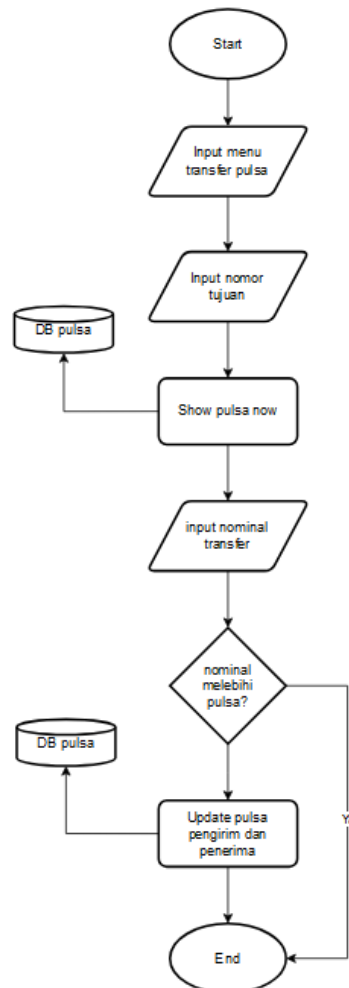
Reset password for user mariaangel
Enter password: 123
Incorrect password

```

## 2. Analisis layanan Internet Service Provider

Internet service provider memiliki layanan manual yang dapat dilakukan dengan cara call kode tertentu. Pada kasus ini call akan digunakan untuk melakukan transfer pulsa pada pengguna lain.

### a. Data flow diagram



Alur tersebut menunjukkan untuk melakukan transfer pulsa, pengirim harus menulis nomor penerima terlebih dahulu. Selanjutnya pulsa yang dimiliki pengirim akan ditampilkan terlebih dahulu sehingga pengirim tau batasan pengiriman pulsa. Pengirim akan memasukkan nominal pulsa yang akan dikirim. Jika nominal pulsa tidak melebihi pulsa yang dimiliki pengiriman akan berhasil dan database pulsa akan diupdate.

### b. Pseudocode

```
FUNCTION transferPulsa
    PRINT "Masukan nomor tujuan"
    INPUT nomor

    PRINT "Pulsa anda saat ini Rp78000"
    PRINT "Masukan nominal pengiriman"
    INPUT nominal

    IF nominal TO INTEGER > 78000 THEN
```

```

        PRINT "Pengiriman gagal, pulsa tidak mencukupi"
    ELSE
        PRINT "Pengiriman berhasil"
        PRINT "Pulsa anda saat ini Rp" + (78000 - nominal TO INTEGER)
    END IF
END FUNCTION

START MAIN
    DECLARE menu: INTEGER

    PRINT "Mau iphone 13? hubungi 875*2#"
    PRINT "1. Transfer pulsa"
    PRINT "2. Minta pulsa"
    PRINT "3. Auto TP"
    PRINT "4. List outo TP"
    PRINT "5. Cek kupon undian"
    PRINT "Pilih layanan: "
    INPUT menu

    SWITCH menu
        CASE 1:
            PRINT "Transfer pulsa"
            CALL transferPulsa()
        CASE 2:
            PRINT "Minta pulsa"
        CASE 3:
            PRINT "Auto TP"
        CASE 4:
            PRINT "List outo TP"
        CASE 5:
            PRINT "Cek kupon undian"
        DEFAULT:
            PRINT "Layanan tidak tersedia"
    END SWITCH
END MAIN

```

### c. Source code

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

void transferPulsa()
{
    printf("Masukan nomor tujuan\nContoh:081xxx\n");
    char nomor[20];
    scanf("%s", nomor);
    system("cls");

    printf("Pulsa anda saat ini Rp78000\n");
    printf("Masukan nominal pengiriman\nContoh:10000\n");
    char nominal[20];
    scanf("%s", nominal);
    system("cls");

    if (atoi(nominal) > 78000)
    {
        printf("Pengiriman gagal, pulsa tidak mencukupi");
    }
    else
    {
        printf("Pengiriman berhasil\n");
        printf("Pulsa anda saat ini Rp%d\n", 78000 - atoi(nominal));
    }
}

int main(int argc, char const *argv[])
{
    int menu;
    printf("Mau iphone 13? hubungi 875*2#\n");
    printf("1. Transfer pulsa\n");

```

```

printf("2. Minta pulsa\n");
printf("3. Auto TP\n");
printf("4. List outo TP\n");
printf("5. Cek kupon undian\n");
printf("Pilih layanan: ");
scanf("%d", &menu);

system("cls");
switch (menu)
{
case 1:
    printf("Transfer pulsa\n");
    transferPulsa();
    break;
case 2:
    printf("Minta pulsa\n");
    break;
case 3:
    printf("Auto TP\n");
    break;
case 4:
    printf("List outo TP\n");
    break;
case 5:
    printf("Cek kupon undian\n");
    break;
default:
    printf("Layanan tidak tersedia\n");
    break;
}

return 0;
}

```

Kode ini menggunakan switch untuk melakukan pilihan menu awal. Jika pengguna memilih transfer pulsa maka fungsi transferPulsa akan dipanggil. Transfer pulsa akan menampilkan pulsa yang dimiliki pengguna (pulsa ini sebenarnya didapat dari database). Kemudian pengguna akan memasukkan nilai nomor dan nominal yang akan di transfer. Jika nominal tidak melebihi pulsa maka pengiriman berhasil.

#### d. Output

```

Mau iphone 13? hubungi 875*2#
1. Transfer pulsa
2. Minta pulsa
3. Auto TP
4. List outo TP
5. Cek kupon undian
Pilih layanan: 

```

```

Transfer pulsa
Masukan nomor tujuan
Contoh:081xxx
086787465873

```

```

Pulsa anda saat ini Rp78000
Masukan nominal pengiriman
Contoh:10000
10000

```

```

Pengiriman berhasil
Pulsa anda saat ini Rp68000

```

```

Pengiriman gagal, pulsa tidak mencukupi

```

### **3. Lampiran**

Github repo: <https://github.com/mariaangelp/implementasi-pengujian>