

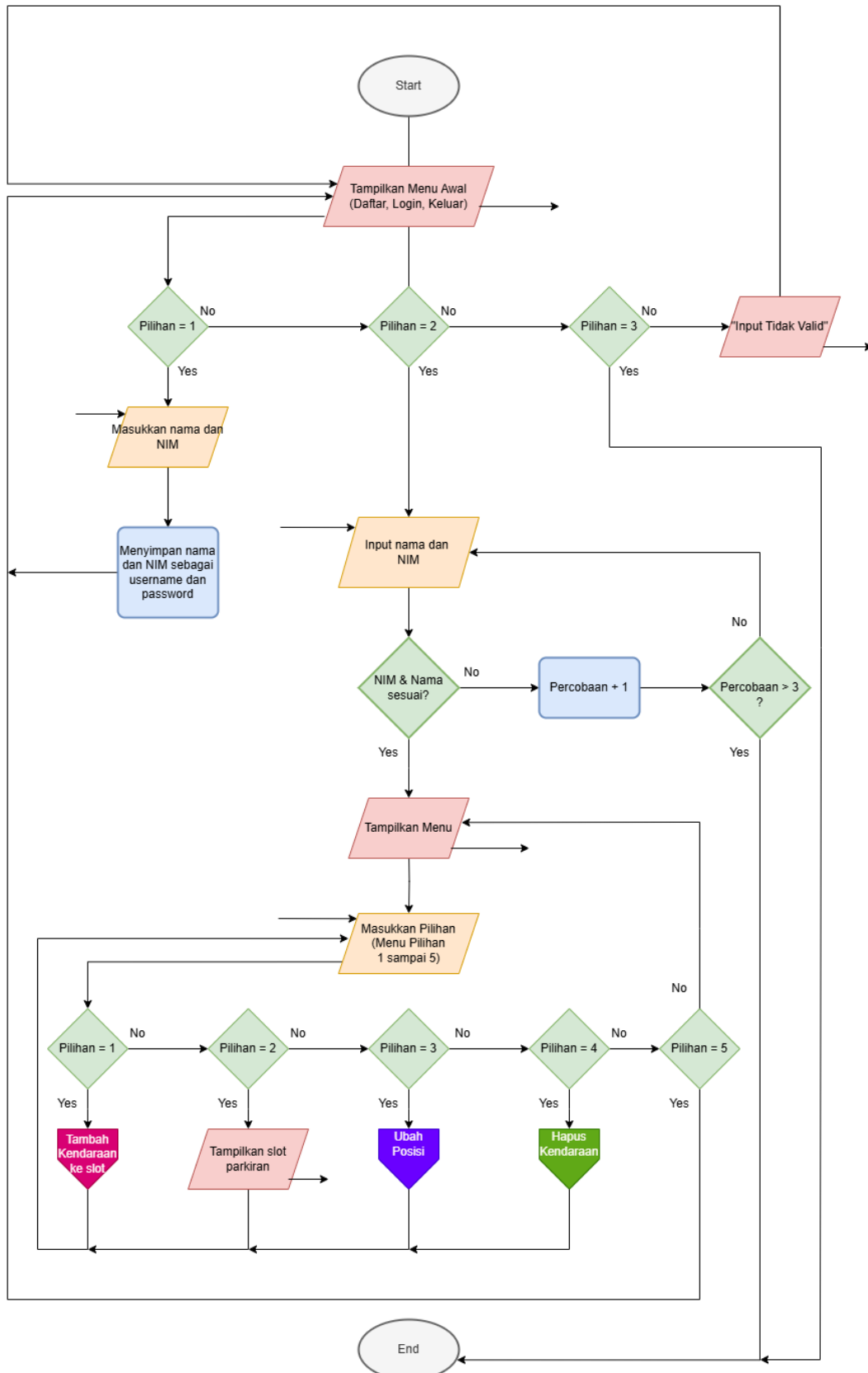
LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 3
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



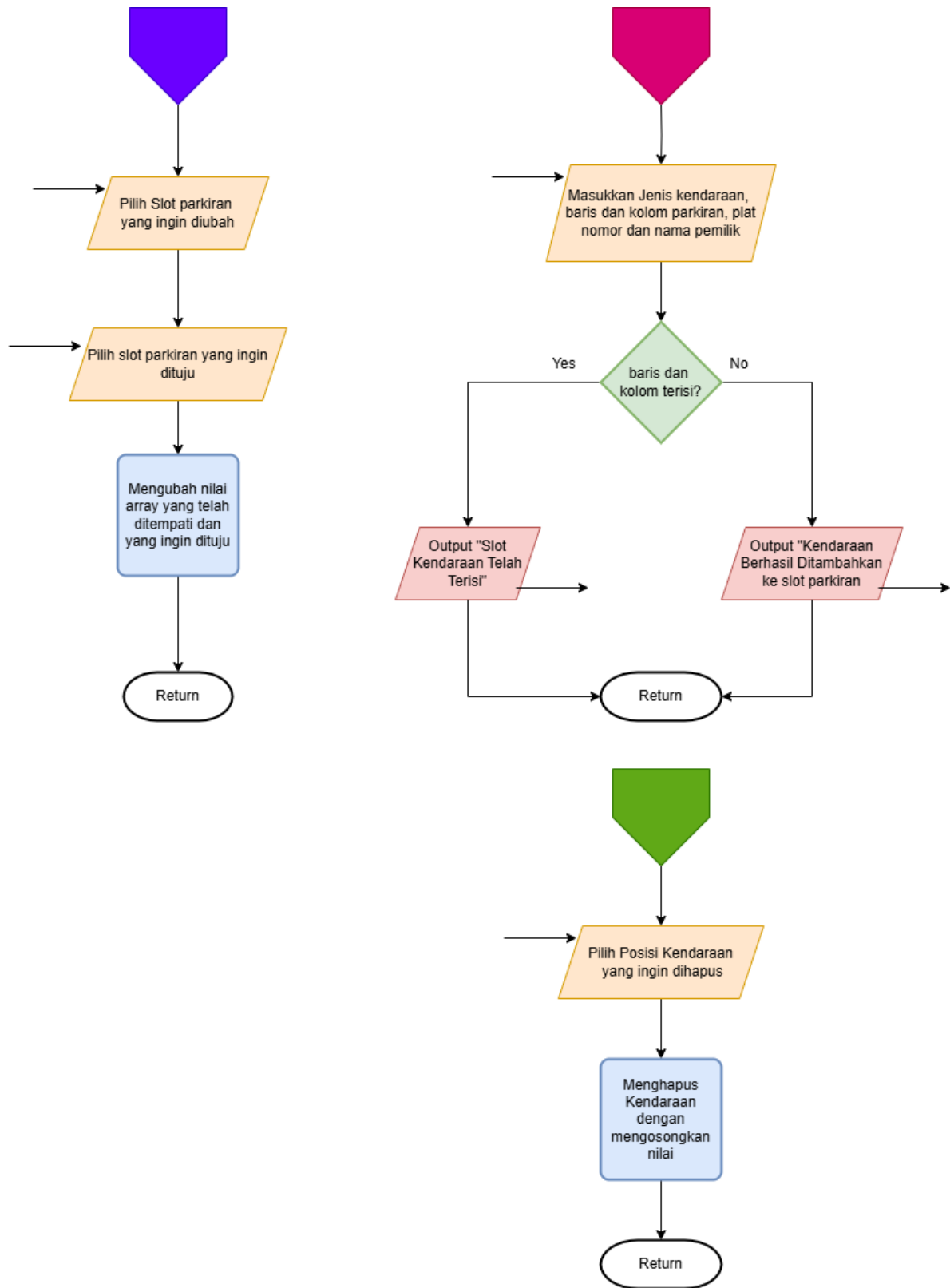
Disusun oleh:
Dwi Prasetyawan (2409106028)
Kelas (A2 '24)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

1. Flowchart



Gambar 1.1 Flowchart Page 1



Gambar 1.1 Flowchart Page 1

2. Analisis Program

Program Manajemen Parkir Mall ini dibuat untuk membantu staf mall dalam mengelola parkir kendaraan mobil dan motor. Program ini memungkinkan staf untuk menambahkan, melihat, memindahkan, dan menghapus kendaraan dari slot parkir dengan sistem berbasis array dua dimensi.

3. Source Code

A. Menu Masuk

Fitur ini digunakan untuk mendaftar akun baru, masuk dengan akun yang telah terdaftar, atau bisa langsung keluar dari program.

Source Code:

```
struct Kendaraan {
    string platNomor;
    string pemilik;
};

struct User {
    string username;
    string password;
};

User users[MAX_USERS] = { {"dwi", "028"} } ;
Kendaraan parkirMobil[MAX_Y][MAX_X];
Kendaraan parkirMotor[MAX_Y][MAX_X];
int jumlahUser = 1;

int main() {
    int coba, pilihan;
    string username, password;
    bool loggedIn = false;

    while (!loggedIn) {
        cout << "===== MENU =====" << endl;
        cout << "1. Register" << endl;
        cout << "2. Login" << endl;
        cout << "3. Keluar" << endl;
        cout << "===== " << endl;
        cout << "Pilihan: ";
        cin >> pilihan;

        if (pilihan == 1) {
            if (jumlahUser < MAX_USERS) {
                cout << "===== DAFTAR =====" << endl;
                cout << "Masukkan Nama: ";
                cin >> users[jumlahUser].username;
                cout << "Masukkan Password (3 Angka belakang NIM): ";
                cin >> users[jumlahUser].password;
                jumlahUser++;
                cout << "Registrasi berhasil! Silakan login.\n";
            }
        }
    }
}
```

Gambar 3.1 Source Code Menu Masuk

```

        } else {
            cout << "Pendaftaran penuh!\n";
        }
    } else if (pilihan == 2) {
        coba = 3;
        while (coba > 0) {
            cout << "==== LOGIN =====> endl;
            cout << "Masukkan Nama: ";
            cin >> username;
            cout << "Masukkan Password: ";
            cin >> password;

            for (int i = 0; i < jumlahUser; i++) { //Pengecekan akun
yang telah terdaftar
                if (users[i].username == username && users[i].password
== password) {
                    loggedIn = true;
                    cout << "\nLogin Berhasil! Selamat datang, " <<
username << "!\n";
                    break;
                }
            }

            if (!loggedIn) {
                coba--;
                cout << "\nLogin Gagal! Nama atau password salah." <<
endl;

                cout << "Percobaan tersisa: " << coba << endl << endl;
            } else {
                break;
            }
        }
        if (coba == 0) {
            cout <<
"=====> endl;
            cout << "| Terlalu banyak percobaan, Keluar dari
program . . . |" << endl;
            cout <<
"=====> endl;
            return 0;
        }
    } else if (pilihan == 3) {
        cout << "| Terima kasih telah menggunakan program ini! |" <<
endl;
        return 0;
    } else {
        cout << "Pilihan tidak valid!\n";
    }
}

```

Gambar 3.2 Source Code Menu Masuk

B. Fitur Tambah Kendaraan Ke Slot

Fitur ini digunakan untuk menambahkan kendaraan ke slot parkir dan menganggap slot yang ditempati sebagai terisi

Source Code:

```
do {
    cout << "\n===== " << endl;
    cout << "| Menu Manajemen Parkir Mall" << endl;
    cout << "| 1. Tambah Kendaraan ke Slot" << endl;
    cout << "| 2. Tampilkan Slot Parkir" << endl;
    cout << "| 3. Ubah Kendaraan di Slot" << endl;
    cout << "| 4. Hapus Kendaraan dari Slot" << endl;
    cout << "| 5. Keluar" << endl;
    cout << "===== " << endl;
    cout << "Pilihan: ";
    cin >> pilihan;

    if (pilihan == 1) {
        string jenis;
        int Y, X;
        cout << "Masukkan jenis kendaraan (mobil/motor): ";
        cin >> jenis;
        cout << "Masukkan baris parkir (1-" << MAX_Y << "): ";
        cin >> Y;
        cout << "Masukkan kolom parkir (1-" << MAX_X << "): ";
        cin >> X;

        if (Y > 0 && Y <= MAX_Y && X > 0 && X <= MAX_X) {
            if (jenis == "mobil" && parkirMobil[Y - 1][X - 1].platNomor == "") {
                cout << "Masukkan Plat Nomor: ";
                cin >> parkirMobil[Y - 1][X - 1].platNomor;
                cout << "Masukkan Nama Pemilik: ";
                cin >> parkirMobil[Y - 1][X - 1].pemilik;
            } else if (jenis == "motor" && parkirMotor[Y - 1][X - 1].platNomor == "") {
                cout << "Masukkan Plat Nomor: ";
                cin >> parkirMotor[Y - 1][X - 1].platNomor;
                cout << "Masukkan Nama Pemilik: ";
                cin >> parkirMotor[Y - 1][X - 1].pemilik;
            } else {
                cout << "Slot sudah terisi atau jenis kendaraan tidak valid!\n";
            }
        } else {
            cout << "Nomor slot tidak valid!\n";
        }
    }
}
```

```
}
```

Gambar 3.3 Source Code Menambahkan Kendaraan

C. Fitur Menampilkan Parkiran

Fitur ini digunakan untuk menambahkan kendaraan ke slot parkir dan menganggap slot yang ditempati sebagai terisi

Source Code:

```
else if (pilihan == 2) {
    cout << "\nTampilan Parkiran Mobil:\n";
    for (int i = 0; i < MAX_Y; i++) {
        for (int j = 0; j < MAX_X; j++) {
            if (parkiranMobil[i][j].platNomor == "") {
                cout << "[Kosong] ";
            } else {
                cout << "[" << parkiranMobil[i][j].platNomor << " - "
                << parkiranMobil[i][j].pemilik << "]" ";
            }
        }
        cout << endl;
    }
    cout << "\nTampilan Parkiran Motor:\n";
    for (int i = 0; i < MAX_Y; i++) {
        for (int j = 0; j < MAX_X; j++) {
            if (parkiranMotor[i][j].platNomor == "") {
                cout << "[Kosong] ";
            } else {
                cout << "[" << parkiranMotor[i][j].platNomor << " - "
                << parkiranMotor[i][j].pemilik << "]" ";
            }
        }
        cout << endl;
    }
}
```

Gambar 3.4 Source Code Menampilkan Parkiran

D. Mengubah Posisi Kendaraan

Fitur ini mengubah posisi kendaraan ke slot parkir kosong yang dituju

Source Code:

```
else if (pilihan == 3) {
    int asal_Y, asal_X, tujuan_Y, tujuan_X;
    string jenis;
    cout << "Masukkan jenis kendaraan yang ingin dipindahkan
```



```

(mobil/motor): ";
    cin >> jenis;
    cout << "Masukkan baris asal parkir: ";
    cin >> asal_Y;
    cout << "Masukkan kolom asal parkir: ";
    cin >> asal_X;
    cout << "Masukkan baris tujuan parkir: ";
    cin >> tujuan_Y;
    cout << "Masukkan kolom tujuan parkir: ";
    cin >> tujuan_X;

    if (asal_Y > 0 && asal_Y <= MAX_Y && asal_X > 0 && asal_X <=
MAX_X &&
        tujuan_Y > 0 && tujuan_Y <= MAX_Y && tujuan_X > 0 &&
tujuan_X <= MAX_X) {
        if (jenis == "mobil") {
            if (parkiranMobil[asal_Y - 1][asal_X - 1].platNomor !=
"" &&
                parkiranMobil[tujuan_Y - 1][tujuan_X - 1].platNomor
== "") {
                parkiranMobil[tujuan_Y - 1][tujuan_X - 1] =
parkiranMobil[asal_Y - 1][asal_X - 1]; //pemindahan posisi parkir
                parkiranMobil[asal_Y - 1][asal_X - 1] = {};
                //mengosongkan posisi awal
                cout << "Kendaraan berhasil dipindahkan.\n";
            } else {
                cout << "Slot asal kosong atau slot tujuan sudah
terisi!\n";
            }
        } else if (jenis == "motor") {
            if (parkiranMotor[asal_Y - 1][asal_X - 1].platNomor !=
"" &&
                parkiranMotor[tujuan_Y - 1][tujuan_X - 1].platNomor
== "") {
                parkiranMotor[tujuan_Y - 1][tujuan_X - 1] =
parkiranMotor[asal_Y - 1][asal_X - 1]; //pemindahan posisi parkir
                parkiranMotor[asal_Y - 1][asal_X - 1] = {};
                //mengosongkan posisi awal
                cout << "Kendaraan berhasil dipindahkan.\n";
            } else {
                cout << "Slot asal kosong atau slot tujuan sudah
terisi!\n";
            }
        } else {
            cout << "Jenis kendaraan tidak valid!\n";
        }
    } else {
        cout << "Nomor slot tidak valid!\n";
    }
}

```

```
}
```

Gambar 3.5 Source Code Mengubah Posisi Kendaraan

E. Menghapus Kendaraan

Fitur ini menghapus kendaraan dari slot parkir dan menganggap slot parkir sebagai kosong

Source Code:

```
else if (pilihan == 4) {
    int Y, X;
    string jenis;
    cout << "Masukkan jenis kendaraan (mobil/motor): ";
    cin >> jenis;
    cout << "Masukkan baris parkir: ";
    cin >> Y;
    cout << "Masukkan kolom parkir: ";
    cin >> X;

    if (Y > 0 && Y <= MAX_Y && X > 0 && X <= MAX_X) {
        if (jenis == "mobil" && parkirMobil[Y - 1][X - 1].platNomor != "") {
            parkirMobil[Y - 1][X - 1].platNomor = "";
            parkirMobil[Y - 1][X - 1].pemilik = "";
        } else if (jenis == "motor" && parkirMotor[Y - 1][X - 1].platNomor != "") {
            parkirMotor[Y - 1][X - 1].platNomor = "";
            parkirMotor[Y - 1][X - 1].pemilik = "";
        } else {
            cout << "Slot kosong atau jenis kendaraan tidak valid!\n";
        }
    } else {
        cout << "Nomor slot tidak valid!\n";
    }
}
```

Gambar 3.6 Source Code Menghapus Kendaraan

F. Keluar Program

Fitur ini digunakan ketika pengguna telah selesai menggunakan program

Source Code:

```
} else if (pilihan == 5) {
```

```
        cout << "| Terima kasih telah menggunakan program ini! |" <<
endl;
        loggedIn = false;
    } else {
        cout << "Pilihan tidak valid!\n";
    }
} while (pilihan != 5);
}
```

Gambar 3.7 Source Code Keluar Program (Menu Utama)

4. Hasil Output

```
===== MENU =====
1. Register
2. Login
3. Keluar
=====
Pilihan: 1
===== DAFTAR =====
Masukkan Nama: Dwi
Masukkan Password (3 Angka belakang NIM): 028
Registrasi berhasil! Silakan login.
===== MENU =====
1. Register
2. Login
3. Keluar
=====
Pilihan: 2
===== LOGIN =====
Masukkan Nama: Dwi
Masukkan Password: 028

Login Berhasil! Selamat datang, Dwi!

=====
| Menu Manajemen Parkir Mall
| 1. Tambah Kendaraan ke Slot
| 2. Tampilkan Slot Parkir
| 3. Ubah Kendaraan di Slot
| 4. Hapus Kendaraan dari Slot
| 5. Keluar
=====
Pilihan: 1
Masukkan jenis kendaraan (mobil/motor): motor
Masukkan baris parkir (1-5): 2
Masukkan kolom parkir (1-5): 1
Masukkan Plat Nomor: KT7732JH
Masukkan Nama Pemilik: Andi
```

Gambar 4.1 Contoh Daftar, Login, dan Menambahkan Kendaraan

```

Pilihan: 2

Tampilan Parkiran Mobil:
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]

Tampilan Parkiran Mobil:
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]
[KT7732JH - Andi] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]

=====
| Menu Manajemen Parkir Mall
| 1. Tambah Kendaraan ke Slot
| 2. Tampilkan Slot Parkir
| 3. Ubah Kendaraan di Slot
| 4. Hapus Kendaraan dari Slot
| 5. Keluar
=====

Pilihan: 3
Masukkan jenis kendaraan yang ingin dipindahkan (mobil/motor): motor
Masukkan baris asal parkir: 2
Masukkan kolom asal parkir: 1
Masukkan baris tujuan parkir: 1
Masukkan kolom tujuan parkir: 4
Kendaraan berhasil dipindahkan.

```

Gambar 4.2 Menampilkan Parkiran dan Mengubah Posisi Kendaraan

```

Pilihan: 2

Tampilan Parkiran Mobil:
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]

Tampilan Parkiran Mobil:
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [KT7732JH - Andi] [Kosong]
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]
[Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong] [Kosong]

=====
| Menu Manajemen Parkir Mall
| 1. Tambah Kendaraan ke Slot
| 2. Tampilkan Slot Parkir
| 3. Ubah Kendaraan di Slot
| 4. Hapus Kendaraan dari Slot
| 5. Keluar
=====

Pilihan: 4
Masukkan jenis kendaraan (mobil/motor): motor
Masukkan baris parkiran: 1
Masukkan kolom parkiran: 4

=====
| Menu Manajemen Parkir Mall
| 1. Tambah Kendaraan ke Slot
| 2. Tampilkan Slot Parkir
| 3. Ubah Kendaraan di Slot
| 4. Hapus Kendaraan dari Slot
| 5. Keluar
=====

Pilihan: 5
| Terima kasih telah menggunakan program ini! |

```

Gambar 4.3 Menampilkan Perubahan, Menghapus Kendaraan, dan Keluar Program

5. Langkah-Langkah Git pada VSCode

```
PS C:\Users\acer\Documents\GitHub\praktikum-apl> git add post-test/post-test-apl-3/2409106028-DwiPrasetyawan-PT-3.cpp
PS C:\Users\acer\Documents\GitHub\praktikum-apl> git commit -m "Finished Post Test 3"
[main 1fe177b] Finished Post Test 3
1 file changed, 210 insertions(+)
create mode 100644 post-test/post-test-apl-3/2409106028-DwiPrasetyawan-PT-3.cpp
PS C:\Users\acer\Documents\GitHub\praktikum-apl> git push -u origin main
Enumerating objects: 6, done.
Counting objects: 100% (6/6), done.
Delta compression using up to 6 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (4/4), 390 bytes | 390.00 KiB/s, done.
Total 4 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 2 local objects.
To https://github.com/KzDwi/praktikum-apl.git
552b1c3..1fe177b main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
```

Gambar 5.1 Pemakaian Git melalui Terminal VSCode

1. `git add post-test/post-test-apl-3/2409106028-DwiPrasetyawan-PT-3.cpp`
Perintah ini digunakan untuk menambahkan file tertentu untuk dimasukkan dalam staging area agar siap di commit. *Post-test/post-test-apl-3/* dikenal sebagai direktori yang mengarahkan git ke file yang dituju
2. `git commit -m "Finish Post Test 3"`
Perintah ini digunakan untuk menyimpan snapshot perubahan beserta pesan sebagai deskripsi perubahan
3. `git push -u origin main`
Perintah ini digunakan untuk mengunggah kode dari repository lokal ke repository GitHub