

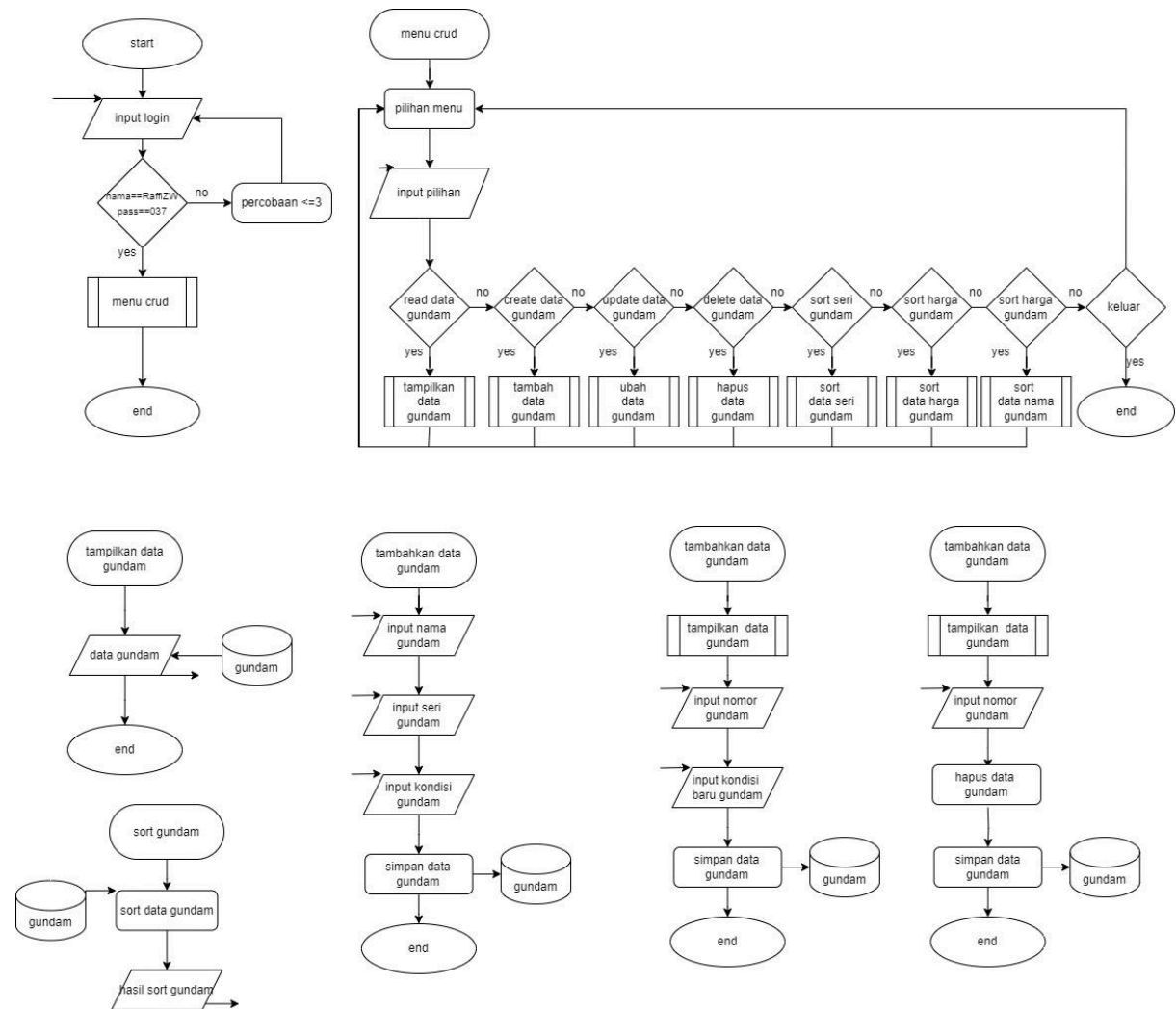
LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 6
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



Disusun oleh:
Raffi Zidane Wahyudin(2409106037)
Kelas (A2 '24)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

1. Flowchart



gambar 1.1 flowchart

2. Analisis Program

gunpla adalah singkatan dari gundam plastic model yang mana mainan ini termasuk ke dalam hobi,program ini dibuat untuk mempermudah para kolektor dalam mensorting koleksi gunplanya apakah sudah dirakit atau belum serta menunjukkan seri atau nama gunpla tersebut

setelah ditambahkan fungsi prosedur di posttest 4,dan di posttest 5 sudah ditambahkan pointer,pada posttest kali ini kita akan membuat sebuah program sorting,tapi apa saja yang disorting?jelasnya seperti nama series,harga,serta nama gundamnya sendiri

3. Source Code

A. Fitur login

Fitur ini digunakan untuk login dari user

Source Code:

```
bool login(string user, string pass) {
    return (user == "RaffiZW" && pass == "037");
}
do {
    cout << "Masukkan Username: ";
    cin >> username;
    cout << "Masukkan Password: ";
    cin >> password;

    if (login(username, password)) {
        break;
    } else {
        cout << "Login gagal!" << endl;
        login_attempts++;
    }
} while (login_attempts < 3);

if (login_attempts >= 3) {
    cout << "Terlalu banyak percobaan. Program berhenti." << endl;
    return 0;
}
```

gambar 3.1 fitur login

B. Fitur menampilkan koleksi

Fitur ini digunakan untuk menampilkan koleksi gunpla user

Source Code:

```
void tampilkanKoleksi(Gunpla* koleksi, int jumlah) {
    if (jumlah == 0) {
        cout << "Belum ada Gunpla dalam koleksi." << endl;
    }
}
```

```

    } else {
        for (int i = 0; i < jumlah; i++) {
            cout << "Gunpla ke-" << i + 1 << ": " << (koleksi + i)->nama
                << " - " << (koleksi + i)->seri
                << " (" << (koleksi + i)->status << ")"
                << " - Rp" << (koleksi + i)->harga << endl;
        }
    }
}

```

gambar 3.2 fitur menampilkan koleksi gunpla

C. Fitur menambah koleksi

Fitur ini digunakan untuk menambahkan koleksi gunpla user

Source Code:

```

void tambahKoleksi(Gunpla* koleksi, int* jumlah) {
    if (*jumlah < MAX_GUNPLA) {
        cout << "Masukkan nama Gunpla: ";
        cin.ignore();
        getline(cin, (koleksi + *jumlah)->nama);
        cout << "Masukkan seri Gunpla: ";
        getline(cin, (koleksi + *jumlah)->seri);
        cout << "Masukkan status Gunpla (dirakit/belum dirakit/second): ";
        getline(cin, (koleksi + *jumlah)->status);
        cout << "Masukkan harga Gunpla: ";
        cin >> (koleksi + *jumlah)->harga;
        (*jumlah)++;
        cout << "Gunpla berhasil ditambahkan." << endl;
    } else {
        cout << "Koleksi penuh! Tidak bisa menambah Gunpla lagi." << endl;
    }
}

```

gambar 3.3 fitur menambahkan koleksi gunpla

D. Fitur update status koleksi

Fitur ini digunakan untuk mengupdate status koleksi gunpla user

Source Code:

```
void ubahStatusGunpla(Gunpla* koleksi, int jumlah) {
    if (jumlah == 0) {
        cout << "Belum ada Gunpla untuk diubah." << endl;
    } else {
        tampilkanKoleksi(koleksi, jumlah);
        int index;
        cout << "Masukkan nomor Gunpla yang akan diubah: ";
        cin >> index;
        if (index > 0 && index <= jumlah) {
            cout << "Masukkan status baru: ";
            cin.ignore();
            getline(cin, (koleksi + index - 1)->status);
            cout << "Status Gunpla berhasil diubah." << endl;
        } else {
            cout << "Nomor Gunpla tidak valid." << endl;
        }
    }
}
```

gambar 3.4 fitur mengupdate status koleksi gunpla

E. Fitur menghapus koleksi

Fitur ini digunakan untuk menghapus koleksi gunpla user

Source Code:

```
void hapusGunpla(Gunpla* koleksi, int* jumlah) {
    if (*jumlah == 0) {
        cout << "Belum ada Gunpla untuk dihapus." << endl;
    } else {
        tampilkanKoleksi(koleksi, *jumlah);
        int index;
```

```

cout << "Masukkan nomor Gunpla yang akan dihapus: ";
cin >> index;
if (index > 0 && index <= *jumlah) {
    for (int i = index - 1; i < *jumlah - 1; i++) {
        *(koleksi + i) = *(koleksi + i + 1);
    }
    (*jumlah)--;
    cout << "Gunpla berhasil dihapus." << endl;
} else {
    cout << "Nomor Gunpla tidak valid." << endl;
}
}
}

```

gambar 3.5 fitur menghapus koleksi gunpla

F. Fungsi Bubble sort

Fitur ini digunakan untuk mensorting series dari gunpla

Source Code:

```

void bubbleSortSeri(Gunpla* koleksi, int jumlah) {
    for (int i = 0; i < jumlah - 1; i++) {
        for (int j = 0; j < jumlah - i - 1; j++) {
            if ((koleksi + j)->seri > (koleksi + j + 1)->seri) {
                swap(*(koleksi + j), *(koleksi + j + 1));
            }
        }
    }
}
}

```

gambar 3.6 fitur bubble sort

G. Fungsi quick sort

Fitur ini digunakan untuk mensorting harga dari gunpla

Source Code:

```
int partitionHarga(Gunpla* koleksi, int low, int high) {
    int pivot = (koleksi + (low + high) / 2)->harga;
    int i = low, j = high;
    while (i <= j) {
        while ((koleksi + i)->harga > pivot) i++;
        while ((koleksi + j)->harga < pivot) j--;
        if (i <= j) {
            swap(*(koleksi + i), *(koleksi + j));
            i++;
            j--;
        }
    }
    return i;
}

void quickSortHarga(Gunpla* koleksi, int low, int high) {
    if (low < high) {
        int pi = partitionHarga(koleksi, low, high);
        quickSortHarga(koleksi, low, pi - 1);
        quickSortHarga(koleksi, pi, high);
    }
}
```

gambar 3.6 fitur quick sort

H. Fungsi merge sort

Fitur ini digunakan untuk mensorting nama dari gunpla

Source Code:

```
void merge(Gunpla* koleksi, int left, int mid, int right) {
    int n1 = mid - left + 1;
    int n2 = right - mid;
    Gunpla L[n1], R[n2];

    for (int i = 0; i < n1; i++)
        L[i] = *(koleksi + left + i);
```



```

    for (int j = 0; j < n2; j++)
        R[j] = *(koleksi + mid + 1 + j);

    int i = 0, j = 0, k = left;
    while (i < n1 && j < n2) {
        if (L[i].nama <= R[j].nama) {
            *(koleksi + k) = L[i];
            i++;
        } else {
            *(koleksi + k) = R[j];
            j++;
        }
        k++;
    }
    while (i < n1) {
        *(koleksi + k) = L[i];
        i++;
        k++;
    }
    while (j < n2) {
        *(koleksi + k) = R[j];
        j++;
        k++;
    }
}

void mergeSortNama(Gunpla* koleksi, int left, int right) {
    if (left < right) {
        int mid = left + (right - left) / 2;
        mergeSortNama(koleksi, left, mid);
        mergeSortNama(koleksi, mid + 1, right);
        merge(koleksi, left, mid, right);
    }
}

```

gambar 3.6 fitur merge sort

F. Fungsi utama

Fitur ini digunakan untuk menampilkan pilihan menu

Source Code:

```
int pilihan;
do {
    cout << "\nMenu Koleksi Gunpla" << endl;
    cout << "1. Tampilkan Koleksi" << endl;
    cout << "2. Tambah Koleksi" << endl;
    cout << "3. Ubah Status Gunpla" << endl;
    cout << "4. Hapus Gunpla" << endl;
    cout << "5. Sorting Nama Seri" << endl;
    cout << "6. Sorting Harga" << endl;
    cout << "7. Sorting Nama" << endl;
    cout << "8. Keluar" << endl;
    cout << "Pilihan: ";
    cin >> pilihan;

    switch (pilihan) {
        case 1:
            tampilkanKoleksi(koleksi, jumlahGunpla);
            break;
        case 2:
            tambahKoleksi(koleksi, &jumlahGunpla);
            break;
        case 3:
            ubahStatusGunpla(koleksi, jumlahGunpla);
            break;
        case 4:
            hapusGunpla(koleksi, &jumlahGunpla);
            break;
        case 5:
            bubbleSortSeri(koleksi, jumlahGunpla);
            cout << "Koleksi sudah disorting berdasarkan Seri" << endl;
            tampilkanKoleksi(koleksi, jumlahGunpla);
            break;
        case 6:
            quickSortHarga(koleksi, 0, jumlahGunpla - 1);
            cout << "Koleksi sudah disorting berdasarkan Harga" << endl;
```

gambar 3.6 fitur menu utama

4. Uji Coba dan Hasil Output

```
Masukkan Username: RaffiZW
Masukkan Password: 037

Menu Koleksi Gunpla
1. Tampilkan Koleksi
2. Tambah Koleksi
3. Ubah Status Gunpla
4. Hapus Gunpla
5. Sorting Nama Seri
6. Sorting Harga
7. Sorting Nama
8. Keluar
Pilihan: █
```

Gambar 4.1 login user

```
Pilihan: 1
Gunpla ke-1: Gundam Wing 0 - Wing (dirakit) - Rp300000
Gunpla ke-2: Gundam 00 Diver - 00 (dirakit) - Rp350000
```

Gambar 4.2 tampilkan koleksi

```
Pilihan: 2
Masukkan nama Gunpla: Gundam Aegis
Masukkan seri Gunpla: Seed
Masukkan status Gunpla (dirakit/belum dirakit/second): belum dirakit
Masukkan harga Gunpla: 378000
Gunpla berhasil ditambahkan.

Menu Koleksi Gunpla
1. Tampilkan Koleksi
2. Tambah Koleksi
3. Ubah Status Gunpla
4. Hapus Gunpla
5. Sorting Nama Seri
6. Sorting Harga
7. Sorting Nama
8. Keluar
Pilihan: 1
Gunpla ke-1: Gundam Wing 0 - Wing (dirakit) - Rp300000
Gunpla ke-2: Gundam 00 Diver - 00 (dirakit) - Rp350000
Gunpla ke-3: Gundam Aegis - Seed (belum dirakit) - Rp378000
```

Gambar 4.3 menambah koleksi

```
Pilihan: 3
Gunpla ke-1: Gundam Wing 0 - Wing (dirakit) - Rp300000
Gunpla ke-2: Gundam 00 Diver - 00 (dirakit) - Rp350000
Gunpla ke-3: Gundam Aegis - Seed (belum dirakit) - Rp378000
Masukkan nomor Gunpla yang akan diubah: 3
Masukkan status baru: dirakit
Status Gunpla berhasil diubah.
```

```
Menu Koleksi Gunpla
1. Tampilkan Koleksi
2. Tambah Koleksi
3. Ubah Status Gunpla
4. Hapus Gunpla
5. Sorting Nama Seri
6. Sorting Harga
7. Sorting Nama
8. Keluar
```

```
Pilihan: 1
Gunpla ke-1: Gundam Wing 0 - Wing (dirakit) - Rp300000
Gunpla ke-2: Gundam 00 Diver - 00 (dirakit) - Rp350000
Gunpla ke-3: Gundam Aegis - Seed (dirakit) - Rp378000
```

Gambar 4.4 update status rakitan

```
Pilihan: 4
Gunpla ke-1: Gundam Wing 0 - Wing (dirakit) - Rp300000
Gunpla ke-2: Gundam 00 Diver - 00 (dirakit) - Rp350000
Gunpla ke-3: Gundam Aegis - Seed (dirakit) - Rp378000
Masukkan nomor Gunpla yang akan dihapus: 3
Gunpla berhasil dihapus.

Menu Koleksi Gunpla
1. Tampilkan Koleksi
2. Tambah Koleksi
3. Ubah Status Gunpla
4. Hapus Gunpla
5. Sorting Nama Seri
6. Sorting Harga
7. Sorting Nama
8. Keluar
Pilihan: 1
Gunpla ke-1: Gundam Wing 0 - Wing (dirakit) - Rp300000
Gunpla ke-2: Gundam 00 Diver - 00 (dirakit) - Rp350000
```

Gambar 4.5 hapus koleksi user

Pilihan: 1

Gunpla ke-1: Gundam Wing 0 - Wing (dirakit) - Rp300000
Gunpla ke-2: Gundam 00 Diver - 00 (dirakit) - Rp350000
Gunpla ke-3: Gundam Aegis - Seed (dirakit) - Rp378000
Gunpla ke-4: G-Self - Reco in G (dirakit) - Rp420000
Gunpla ke-5: Gundam Zeta - Zeta (dirakit) - Rp337000
Gunpla ke-6: Gundam Earhtree - Build DiVERS (dirakit) - Rp211000

Menu Koleksi Gunpla

1. Tampilkan Koleksi
2. Tambah Koleksi
3. Ubah Status Gunpla
4. Hapus Gunpla
5. Sorting Nama Seri
6. Sorting Harga
7. Sorting Nama
8. Keluar

Pilihan: 5

Koleksi sudah disorting berdasarkan Seri

Gunpla ke-1: Gundam 00 Diver - 00 (dirakit) - Rp350000
Gunpla ke-2: Gundam Earhtree - Build DiVERS (dirakit) - Rp211000
Gunpla ke-3: G-Self - Reco in G (dirakit) - Rp420000
Gunpla ke-4: Gundam Aegis - Seed (dirakit) - Rp378000
Gunpla ke-5: Gundam Wing 0 - Wing (dirakit) - Rp300000
Gunpla ke-6: Gundam Zeta - Zeta (dirakit) - Rp337000

Gambar 4.6 sorting seri gundam ascending


```
Pilihan: 5
Koleksi sudah disorting berdasarkan Seri
Gunpla ke-1: Gundam 00 Diver - 00 (dirakit) - Rp350000
Gunpla ke-2: Gundam Earhtree - Build DiVERS (dirakit) - Rp211000
Gunpla ke-3: G-Self - Reco in G (dirakit) - Rp420000
Gunpla ke-4: Gundam Aegis - Seed (dirakit) - Rp378000
Gunpla ke-5: Gundam Wing 0 - Wing (dirakit) - Rp300000
Gunpla ke-6: Gundam Zeta - Zeta (dirakit) - Rp337000

Menu Koleksi Gunpla
1. Tampilkan Koleksi
2. Tambah Koleksi
3. Ubah Status Gunpla
4. Hapus Gunpla
5. Sorting Nama Seri
6. Sorting Harga
7. Sorting Nama
8. Keluar
Pilihan: 6
Koleksi sudah disorting berdasarkan Harga
Gunpla ke-1: G-Self - Reco in G (dirakit) - Rp420000
Gunpla ke-2: Gundam Aegis - Seed (dirakit) - Rp378000
Gunpla ke-3: Gundam 00 Diver - 00 (dirakit) - Rp350000
Gunpla ke-4: Gundam Zeta - Zeta (dirakit) - Rp337000
Gunpla ke-5: Gundam Wing 0 - Wing (dirakit) - Rp300000
Gunpla ke-6: Gundam Earhtree - Build DiVERS (dirakit) - Rp211000
```

Gambar 4.7 sorting harga gundam descending

```
Gunpla ke-1: G-Self - Reco in G (dirakit) - Rp420000
Gunpla ke-2: Gundam Aegis - Seed (dirakit) - Rp378000
Gunpla ke-3: Gundam 00 Diver - 00 (dirakit) - Rp350000
Gunpla ke-4: Gundam Zeta - Zeta (dirakit) - Rp337000
Gunpla ke-5: Gundam Wing 0 - Wing (dirakit) - Rp300000
Gunpla ke-6: Gundam Earhtree - Build DiVERS (dirakit) - Rp211000
```

Menu Koleksi Gunpla

1. Tampilkan Koleksi
2. Tambah Koleksi
3. Ubah Status Gunpla
4. Hapus Gunpla
5. Sorting Nama Seri
6. Sorting Harga
7. Sorting Nama
8. Keluar

Pilihan: 7

Koleksi sudah disorting berdasarkan Nama

```
Gunpla ke-1: G-Self - Reco in G (dirakit) - Rp420000
Gunpla ke-2: Gundam 00 Diver - 00 (dirakit) - Rp350000
Gunpla ke-3: Gundam Aegis - Seed (dirakit) - Rp378000
Gunpla ke-4: Gundam Earhtree - Build DiVERS (dirakit) - Rp211000
Gunpla ke-5: Gundam Wing 0 - Wing (dirakit) - Rp300000
Gunpla ke-6: Gundam Zeta - Zeta (dirakit) - Rp337000
```

Gambar 4.8 sorting berdasarkan nama gundam ascending (00 adalah nol nol)

```
Menu Koleksi Gunpla
1. Tampilkan Koleksi
2. Tambah Koleksi
3. Ubah Status Gunpla
4. Hapus Gunpla
5. Sorting Nama Seri
6. Sorting Harga
7. Sorting Nama
8. Keluar
Pilihan: 8
Program selesai.
```

Gambar 4.9 end program

5. Langkah-Langkah Git pada VSCode

```
PS D:\praktikum-apl> git add .
```

Gambar 5.1 git add

```
PS D:\praktikum-apl> git commit -m "kodings pt6"
On branch main
Your branch is ahead of 'origin/main' by 2 commits.
(use "git push" to publish your local commits)
```

Gambar 5.2 commit

```
PS D:\praktikum-apl> git push
Enumerating objects: 13, done.
Counting objects: 100% (13/13), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (9/9), done.
Writing objects: 100% (9/9), 679.96 KiB | 8.83 MiB/s, done.
Total 9 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 2 local objects.
To https://github.com/jedan1945/praktikum-apl.git
   c8db758..161e842  main -> main
PS D:\praktikum-apl> git push -u origin main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
Everything up-to-date
```

Gambar 5.3 git push