

LAPORAN
PRAKTIKUM INFORMASI DAN STRUKTUR DATA

SEMESTER GANJIL 2022/2023

MODUL 10
Recursive List



NAMA : ALEXIS DIVASONDA SIGAT NGAING
NPM : 210711407

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
TAHUN 2022

Membuat program peminjaman motor dengan Recursive List. Dibuat 5 menu utama dan 1 menu tambahan. Menu pertama adalah menu untuk menginputkan data peminjam. Khusus data Jenis Motor, terdapat syarat, yaitu hanya dapat diinput Matic atau Manual. Juga data Tanggal Pinjam, inputan harus menggunakan format dd-mm-yyyy. Hari dan bulan masing-masing tidak dapat lebih besar dari 31 dan 12. Data ID, Status, dan Harga Pinjam akan terisi secara otomatis (ID dimulai dari 1, 2, 3, dst untuk setiap penginputan data, Status secara default berisi dipinjam, dan Harga Rp 80.000 untuk matic dan Rp 75.000 untuk manual). Pada main program, program akan meminta pengguna untuk memilih dua jenis inputan. Pertama adalah Input Baru, yang mana datanya akan disimpan dengan `insertFirst(&L, alokasi(D));`. ID yang sebelumnya sudah diinisialisasikan dengan nilai 1 akan ditambah setelah melakukan input. Kedua adalah Input Setelah ID. Pengguna akan menginput data seperti biasa dan kemudian program akan meminta inputan setelah ID berapa data akan dimasukkan. Data dimasukkan dengan prosedur `insertAfter(&L, alokasi(D), idAt);`.

Menu kedua adalah menu untuk menampilkan data. Seluruh data akan ditampilkan dengan memanggil prosedur `printAll(L);`. Berikut kodenya.

```
void printAll(List L) {
    int n;
    if (!isEmpty(L)) {
        printf("\nData ke-%d | ID-%d", n + 1, L->data.id);
        printf("\nJenis Motor      : %s", L->data.jenisMotor);
        printf("\nNama Peminjam   : %s", L->data.namaPeminjam);
        printf("\nTanggal Pinjam  : %s", L->data.tanggalPinjam);
        printf("\nStatus          : %s", L->data.status);
        printf("\nHarga Pinjam    : Rp %.2f\n", L->data.hargaPinjam);
        printAll(L->next);
    }
}
```

Menu ketiga adalah menu cari data. Program akan meminta inputan nama peminjam, yang kemudian akan dicari dengan `findPeminjam(L, namaPeminjam)` yang akan mencari nama yang diinputkan dengan `(strcmpi(L->data.namaPeminjam, namaPeminjam))` yang akan terus mengulang hingga

data kosong, dan apabila data tidak ditemukan maka program akan mengembalikan nilai `NULL`, sebaliknya akan mengembalikan nilai `L`.

Menu keempat adalah menu pengembalian motor. Program akan meminta inputan nama peminjam dan nama akan dicari dengan `findPeminjam(L, namaPeminjam)`. Apabila data ditemukan maka program akan meminta inputan uang sesuai dengan harga pinjam. Apabila uang kurang, maka status akan diubah menjadi "Pending" (belum lunas) dengan `strcpy(L->data.status, "Pending");` dan harga pinjam akan berkurang sesuai uang yang telah diinputkan (`L->data.hargaPinjam = kurang;`). Di sini pendapatan sudah dihitung untuk menu kelima (`pendapatan += uang;` dan `pendapatan += L->data.hargaPinjam;`). Apabila uang yang diinputkan mencukupi maka program akan menghapus data dengan `deleteAt(&L, delNode);`.

Menu kelima adalah menu riwayat. Berikut kodenya.

```
void printRiwayat(List Lr, float pendapatan) {
    int n;
    printf("\nTotal Pendapatan : %.2f\n", pendapatan);
    if (!isEmpty(Lr)) {
        printf("\nData ke-%d | ID-%d", n + 1, Lr->data.id);
        printf("\nJenis Motor      : %s", Lr->data.jenisMotor);
        printf("\nNama Peminjam    : %s", Lr->data.namaPeminjam);
        printf("\nTanggal Pinjam   : %s", Lr->data.tanggalPinjam);
        printf("\nStatus          : %s", Lr->data.status);
        printf("\nHarga Pinjam    : Rp %.2f", Lr->data.hargaPinjam);
        printRiwayat(Lr->next, pendapatan);
    }
}
```

Data riwayat akan dimasukkan pada saat pengembalian di menu keempat dengan `insertFirst(&Lr, alokasi(L->data));`. Kemudian ditampilkan dengan `printRiwayat(Lr, pendapatan);`.