

Laporan Tugas Besar Struktur Data
Aplikasi NodeWorker
(Buat Proyek Jadi Guampang Pol)



Disusun oleh:

BILL STEPHEN SEMBIRING	103012330197
MUHAMMAD FAZLUR RAHMAN	103012300436

Program Studi S1 Informatika
Fakultas Informatika
Universitas Telkom
Bandung
2024

1. DESKRIPSI TOPIK

Dalam manajemen proyek, seringkali terjadi masalah dalam mengelola dan memantau proyek yang jumlahnya mungkin tidak sedikit. Setiap proyek memiliki beberapa sub-proyek atau tugas dengan tenggat waktu tertentu. Pengelolaan seperti penambahan, penghapusan, pencarian, atau lamanya durasi waktu pengerjaannya sering kali menjadi hambatan saat menangani data dalam jumlah besar.

Oleh karena itu, untuk memecahkan masalah ini, diperlukan struktur data Multi Linked List dengan pemodelan hubungan 1-N antara proyek dan daftar tugas yang ada di dalam suatu proyek. Setiap node proyek (parent) memiliki daftar tugas (child), dan setiap tugas menyimpan informasi nama tugas serta deadline waktu yang akan dibuat. Solusi yang bisa kami lakukan adalah membuat aplikasi NodeWorker yang dimana bisa membuat proyek yang diinginkan yang bisa diisi dengan banyak tugas-tugas yang ingin dikerjakan. Selain itu, fitur-fitur tambahan seperti banyak Tugas dan Koordinator (Manajer) pada proyek memudahkan pengerjaan proyek untuk tertata lebih baik dan teratur.

2. FITUR-FITUR PROGRAM

Insert Data :

- Menambahkan proyek baru ke dalam list (parent)
- Menambahkan tugas baru ke dalam proyek (child)

Delete Data :

- Menghapus parent beserta child-nya
- Menghapus child dari parent

Data Searching :

- Mencari proyek (parent) berdasarkan nama
- Mencari tugas (child) dalam suatu proyek (parent)

Edit Data :

- Mengubah nama proyek (parent)
- Mengubah nama dan durasi dari suatu tugas (child)

Show Data :

- Menampilkan daftar proyek (parent)
- Menampilkan daftar proyek (parent) beserta tugas-tugasnya (child)

Kalkulasi Durasi Proyek :

- Menghitung lama durasi pengerjaan suatu proyek

Banyak Tugas dalam satu Proyek:

- Menampilkan banyaknya tugas-tugas yang tersedia dalam satu proyek

Manajer (Coordinator) Proyek :

- Menampilkan koordinator/manajer dari pengembangan proyek yang akan dirancang

Status Pengerjaan Tugas :

- Menampilkan status tugas yang dikerjakan dalam proyek tersebut, apakah masih dalam progress, done, batal, dan lain sebagainya.

3. OUTPUT PROGRAM

Berikut adalah cuplikan tampilan dari tangkapan layar tugas kami (output program) yang telah kami rancang (pada saat dijalankan) :

```
"D:\MATERI KULIAH\Semester  X  +  v
=====
Masukkan password Untuk Login kedalam Aplikasi
=====
a. Aku bingung, bisa beri aku clue ga?
b. Ga ah, mager aku
=====
Pilih opsi : a
Sebelum itu, masukkan Tanggal Hari ini ya (Dalam bentuk Angka)
Tanggal : 17
Bulan : 12
Tahun : 2024
Clunya adalah jam sekarang (range 0 - 23 jam)
12
Oh iya, sama menit sekarang berapa? (range 0 - 59)
24
Baiklah, Anda bisa masuk ke aplikasi kami
```

```
"D:\MATERI KULIAH\Semester  X  +  v
=====
1. Tambah Proyek
2. Tambah Tugas ke Proyek
3. Tampilkan Semua Proyek
4. Tampilkan Semua Proyek dan Tugas
5. Cari Tugas dalam Proyek
6. Hapus Tugas
7. Hapus Proyek
8. Update Proyek
9. Update Tugas
Jika ingin keluar dari aplikasi, silahkan ketik '0'.
=====
Pilihan opsi: 1

Masukkan Nama Proyek: Matdis
Masukkan Nama Manager: Pak_UFP
Proyek sudah ditambahkan

=====
Pilihlah menu yang ingin Anda pilih
=====
1. Tambah Proyek
2. Tambah Tugas ke Proyek
3. Tampilkan Semua Proyek
4. Tampilkan Semua Proyek dan Tugas
5. Cari Tugas dalam Proyek
6. Hapus Tugas
7. Hapus Proyek
8. Update Proyek
9. Update Tugas
Jika ingin keluar dari aplikasi, silahkan ketik '0'.
=====
Pilihan opsi: 2

Masukkan Nama Proyek: Matdis
Masukkan Nama Tugas: Tree
Masukkan Status: Dikerjakan
Masukkan Tanggal Deadline: 18
Masukkan Bulan Deadline: 12
Masukkan Tahun Deadline: 2024
Masukkan Jam Deadline: 09
```

```
=====
Pilihlah menu yang ingin Anda pilih
=====
1. Tambah Proyek
2. Tambah Tugas ke Proyek
3. Tampilkan Semua Proyek
4. Tampilkan Semua Proyek dan Tugas
5. Cari Tugas dalam Proyek
6. Hapus Tugas
7. Hapus Proyek
8. Update Proyek
9. Update Tugas
Jika ingin keluar dari aplikasi, silahkan ketik '0'.
=====
Pilihan opsi: 4

Project Name : Matdis | Manager Name : Pak_UFP | Task's Store : 1
=====
Task      : Tree
Status    : Dikerjakan
Deadline  :
Tanggal   : 18-12-2024
Pukul     : 09:50
Lama Durasi : 21 jam

=====
Pilihlah menu yang ingin Anda pilih
=====
1. Tambah Proyek
2. Tambah Tugas ke Proyek
3. Tampilkan Semua Proyek
4. Tampilkan Semua Proyek dan Tugas
5. Cari Tugas dalam Proyek
6. Hapus Tugas
7. Hapus Proyek
8. Update Proyek
9. Update Tugas
Jika ingin keluar dari aplikasi, silahkan ketik '0'.
=====
Pilihan opsi: |
```

```
"D:\MATERI KULIAH\Semester  x  +  v

Pilihan opsi: 6

Masukkan Nama Proyek: Matdis
Masukkan Nama Tugas: Tree
Tugas sudah dihapus

=====
Pilihlah menu yang ingin Anda pilih
=====
1. Tambah Proyek
2. Tambah Tugas ke Proyek
3. Tampilkan Semua Proyek
4. Tampilkan Semua Proyek dan Tugas
5. Cari Tugas dalam Proyek
6. Hapus Tugas
7. Hapus Proyek
8. Update Proyek
9. Update Tugas
Jika ingin keluar dari aplikasi, silahkan ketik '0'.
=====
Pilihan opsi: 4

Project Name : Matdis | Manager Name : Pak_UFP | Task's Store : 0
Tidak ada tugas yang dikerjakan

=====
Pilihlah menu yang ingin Anda pilih
=====
1. Tambah Proyek
2. Tambah Tugas ke Proyek
3. Tampilkan Semua Proyek
4. Tampilkan Semua Proyek dan Tugas
5. Cari Tugas dalam Proyek
6. Hapus Tugas
7. Hapus Proyek
8. Update Proyek
9. Update Tugas
Jika ingin keluar dari aplikasi, silahkan ketik '0'.
=====
Pilihan opsi: |
```

4. KENDALA

- Pembuatan kodingan yang lebih kompleks karena tidak hanya melibatkan output proyek beserta isinya, melainkan juga membuat durasi waktu dari waktu yang diinput sampai deadline waktu tugas tersebut.
- Pembagian tugas yang diberikan menjadi tantangan karena diharuskan untuk siap kodingannya secara keseluruhan terlebih dahulu, baru dieksekusi di main program.
- Kasus yang mungkin belum diketahui, seperti menitnya > 60, atau kasus jika di menu langsung dipilih nomor 2 yang seharusnya harus dipilih 1
- Program lamaDurasi belum terprediksi jika penginputan waktu melebihi/mengurangi waktu yang seharusnya (sesuai kriteria waktu dunia)

5. PEMBAGIAN TUGAS

Anggota 1 : Muhammad Fazlur Rahman

Tugas :

- Merancang fitur insert proyek (parent) dari belakang
- Membuat fungsi pencarian pada data proyek (parent)
- Merancang fitur update data proyek (parent) beserta tugas-tugasnya (child)
- Merancang fitur delete data proyek (parent) beserta tugas-tugasnya (child)
- Merancang fitur *show all* data proyek (parent)

Anggota 2 : Bill Stephen Sembiring

Tugas :

- Implementasi dalam perancangan menu pada halaman utama (main.cpp)
- Membuat perhitungan untuk durasi *deadline* tugas pada suatu proyek (hasilnya ada pada *show proyek* beserta tugas-tugasnya)
- Merancang fitur insert data tugas (child) yang berhubungan dengan proyek
- Membuat fitur *show all* data proyek (parent) beserta data tugas-tugasnya (child)
- Merancang fitur delete data tugas-tugas (child) dari proyek tertentu
- Membuat fitur mencari data tugas (child) pada suatu proyek tertentu

6. KODE PROGRAM

Kode program yang kami rancang disimpan dalam bentuk file zip yang telah dikirim ke LMS Praktikum Struktur Data (Nama filenya : NodeWorker.zip). Kode itu juga telah disertai komentar untuk memudahkan pembacaan.

- **Initial State :** User akan memasukkan password berupa waktu yang ingin mereka input. Program belum memiliki data proyek maupun tugas-tugasnya.
- **Final State :** Fitur-fitur yang dibuat telah terimplementasi dengan baik (sekali pun belum sempurna)

Folder kodingan akan dikirimkan dalam bentuk rar didalam folder
01_103012330197_103012300436.rar