**TUBES PROBLEM / TOPIC - 29**Nama Anggota Kelompok :   
 **- Mikael Eureka Anakotta – 103012400420  
- Dillah Emilyia**1. Pendahuluan

Tugas Besar ini dibuat dengan tujuan untuk bikin sebuah aplikasi yang bisa bantu para seniman digital dan kolektor NFT dalam mengatur koleksi mereka. Jadi, lewat aplikasi ini, mereka bisa lebih gampang nyimpen, ngelola, dan ngecek semua NFT atau karya digital yang mereka punya. Karena belakangan ini tren NFT lagi naik daun banget, apalagi sejak teknologi blockchain makin populer, makin banyak orang yang mulai tertarik buat ngoleksi karya digital dalam bentuk NFT.

Masalahnya, sampai sekarang masih banyak dari mereka yang nyimpen datanya secara manual, nyebar di banyak tempat, atau bahkan cuma catatan biasa aja. Nah, hal kayak gitu bisa bikin ribet dan susah buat dipantau, apalagi kalau koleksinya udah banyak. Makanya, dibutuhkan satu solusi yang simpel tapi tetap berguna buat bantu mereka ngatur semuanya dalam satu aplikasi aja.

Lewat aplikasi ini, pengguna bisa nyatat semua data NFT-nya, mantau harga-harga yang berubah-ubah, dan ngelihat gimana performa portofolionya. Jadi, selain buat nyimpen data, aplikasi ini juga bisa bantu pengguna ngambil keputusan yang lebih baik soal investasi NFT mereka. Intinya sih, kita pengen bikin aplikasi yang sederhana, gampang dipakai, tapi tetap punya fungsi-fungsi penting buat kolektor dan seniman digital.

## 2. Deskripsi Tugas Besar

Aplikasi yang dikembangkan dalam tugas besar ini adalah sebuah **aplikasi manajemen portofolio NFT** berbasis terminal menggunakan bahasa pemrograman **Go (Golang)**. Aplikasi ini dirancang untuk membantu pengguna dalam mencatat, mengelola, serta menilai NFT (Non-Fungible Token) yang mereka miliki. Meskipun sederhana, aplikasi ini mencakup berbagai fitur fungsional yang mendukung aktivitas dasar dalam pengelolaan aset digital.

Secara umum, aplikasi ini menggunakan pendekatan **pemrograman prosedural** dengan memanfaatkan array statik dan struktur data struct untuk menyimpan data NFT. Data NFT disimpan dalam array berukuran tetap, yang memungkinkan pengguna untuk menyimpan hingga 1000 NFT dalam satu sesi.

Setiap NFT terdiri dari tiga atribut utama, yaitu:

* **ID** (bertipe string) sebagai identifikasi unik dari setiap NFT,
* **Nama** karya NFT,
* **Harga** NFT dalam bentuk desimal (float64).

Fitur-fitur utama yang disediakan oleh aplikasi ini antara lain:

1. **Menambahkan NFT baru**, di mana pengguna dapat menginput data NFT untuk kemudian disimpan ke dalam array utama.
2. **Mengedit NFT**, memungkinkan pengguna memperbarui nama dan harga NFT yang sudah ada berdasarkan ID-nya.
3. **Menghapus NFT**, yaitu menghapus NFT tertentu dan menggeser data dalam array untuk mencegah kekosongan data di tengah array.
4. **Mencari data NFT**, tersedia dua metode pencarian:
   * **Sequential Search**, digunakan untuk mencari NFT berdasarkan nama dan harga.
   * **Binary Search**, digunakan untuk mencari NFT berdasarkan ID, namun mensyaratkan data ID sudah diurutkan terlebih dahulu.
5. **Mengurutkan data NFT**, terdapat dua metode pengurutan:
   * **Selection Sort** untuk mengurutkan NFT berdasarkan ID,
   * **Insertion Sort** untuk mengurutkan berdasarkan harga.
6. **Menampilkan riwayat aktivitas**, yang mencatat setiap proses penambahan, pengeditan, atau penghapusan NFT selama aplikasi berjalan.
7. **Menghitung total nilai portofolio NFT**, yakni menjumlahkan seluruh harga NFT untuk menampilkan nilai total aset yang dimiliki.
8. **Mencetak daftar NFT**, menampilkan data NFT yang tersimpan dalam array secara rapi ke layar terminal.

Semua proses di atas dilakukan secara interaktif melalui menu pilihan di terminal. Aplikasi ini juga menjaga kepraktisan dan kemudahan penggunaan dengan menampilkan pesan-pesan yang membimbing pengguna dalam setiap proses.

Penggunaan algoritma sorting dan searching pada aplikasi ini bukan hanya berfungsi sebagai fitur, namun juga menjadi bentuk implementasi konsep dasar algoritma dan struktur data dalam pengembangan perangkat lunak. Dengan begitu, aplikasi ini tidak hanya fungsional tetapi juga memiliki nilai edukatif dalam konteks pembelajaran algoritma dan pemrograman dengan Go.