Nama : Mirza Syihabudin Almas

NIM : 2209076028

1. **Array dan Pointer**

**Array** adalah struktur data yang digunakan untuk menyimpan sekumpulan elemen dengan tipe yang sama. Elemen-elemen dalam array dapat diakses menggunakan indeks. **Pointer** adalah variabel yang menyimpan alamat memori dari variable lain. Pointer memungkinkan manipulasi memori secara langsung dan efisien. Jadi Array Pointer ini digunakan untuk menimpan data utama seperti Nama, NIM, dan IPK.

1. **Struct dan File Handling**

**Struct** (struktur) adalah tipe data yang digunakan untuk mengelompokkan variabel dengan tipe yang berbeda di bawah satu nama. Struct memungkinkan kita untuk membuat data kompleks yang terdiri dari beberapa atribut. **File handling** adalah proses membaca dan menulis data ke dalam file. Ini penting untuk menyimpan data secara permanen dan berbagi data antar program. Jadi Struct dan File Handling digunakan untuk menyimpan kode seperti Nama, Jumlah, dan Kondisi Peralatan.

1. **Stack**

**Stack** adalah salah satu struktur data yang digunakan untuk menyimpan data dengan prinsip Last In, First Out (LIFO). Artinya, elemen yang terakhir dimasukkan ke dalam stack adalah yang pertama kali dikeluarkan. Stack digunakan untuk menyimpan informasi tentang fungsi yang dipanggil (call stack). Ketika fungsi dipanggil, informasi seperti alamat kembali dan variabel lokal disimpan dalam stack. Ketika fungsi selesai, informasi tersebut diambil dari stack.

1. **Queue**

**Queue** adalah salah satu struktur data yang digunakan untuk menyimpan elemen dengan prinsip First In, First Out (FIFO). Artinya, elemen yang pertama kali dimasukkan ke dalam queue adalah yang pertama kali dikeluarkan. Queue sering digunakan dalam sistem pengolahan data, seperti antrian permintaan pada server. Dalam sistem pencetakan, dokumen yang diterima pertama kali akan dicetak terlebih dahulu.

1. **Implementasi Gabungan**

**Implementasi gabungan** merujuk pada penggunaan beberapa struktur data atau algoritma yang berbeda secara bersamaan untuk mencapai tujuan tertentu atau untuk meningkatkan efisiensi. Dalam konteks pemrograman dan pengembangan perangkat lunak, implementasi gabungan sering digunakan untuk memanfaatkan kelebihan dari masing-masing struktur data agar dapat menyelesaikan masalah yang lebih kompleks dengan lebih efektif.