**Review Mata Kuliah Praktikum Struktur Data**

­­­­­

Oleh:

Syahid Nurhidayatullah (23343056)

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2023**

Matakuliah Prak Struktur Data merupakan fondasi utama bagi mahasiswa dalam memahami konsep dasar pengelolaan data dalam pemrograman. Dalam kurikulumnya, matakuliah ini membahas beberapa topik kunci yang meliputi pointer, struct, array, serta berbagai jenis linked list. Dengan pemahaman mendalam terhadap topik ini, mahasiswa akan mampu mengembangkan keterampilan dalam mengorganisir dan mengelola data secara efisien.

1. Pointer, Struct, dan Array

Pointer, struct, dan array merupakan konsep dasar yang sangat penting dalam pemrograman. Pointer merupakan variabel yang menyimpan alamat memori dari variabel lainnya, memungkinkan manipulasi langsung terhadap nilai variabel tersebut. Struct atau struktur, memungkinkan pengelompokan variabel-variabel dengan tipe data yang berbeda dalam satu kesatuan. Sedangkan array adalah kumpulan elemen-elemen data yang memiliki tipe yang sama.

Dalam konteks struktur data, pemahaman yang kuat terhadap pointer, struct, dan array memungkinkan mahasiswa untuk memanipulasi data dengan lebih fleksibel dan efisien.

2. Linked List

Linked list adalah struktur data yang terdiri dari serangkaian simpul-simpul yang saling terhubung melalui pointer. Setiap simpul menyimpan data serta alamat memori dari simpul berikutnya dalam urutan. Keuntungan utama dari linked list adalah kemampuannya untuk menyisipkan dan menghapus elemen-elemen data dengan efisien, tanpa perlu menggeser seluruh elemen lainnya.

3. Double Linked List

Double linked list adalah variasi dari linked list dimana setiap simpul memiliki dua pointer, yaitu pointer yang menunjuk ke simpul sebelumnya dan pointer yang menunjuk ke simpul berikutnya. Hal ini memungkinkan navigasi maju dan mundur dalam linked list dengan mudah. Kelebihan lainnya adalah kemampuan untuk menghapus simpul tanpa kehilangan referensi ke simpul lainnya.

4. Circular Linked List

Circular linked list adalah jenis linked list dimana simpul terakhir terhubung kembali ke simpul pertama, membentuk lingkaran. Hal ini memungkinkan untuk traversal berkelanjutan dari awal ke akhir tanpa perlu mengakhiri perjalanan di ujung linked list. Circular linked list berguna dalam implementasi antrian (queue) dan buffer.

Dengan pemahaman yang mendalam terhadap pointer, struct, array, serta berbagai jenis linked list, mahasiswa akan mampu mengembangkan keterampilan dalam merancang dan mengimplementasikan struktur data yang efisien dalam berbagai aplikasi pemrograman. Matakuliah Prak Struktur Data memberikan landasan yang kokoh bagi mahasiswa untuk menjelajahi konsep-konsep lebih lanjut dalam pemrograman dan ilmu komputer secara keseluruhan.