

Abstrak

Mesin von Neumann dikenal sebagai dasar perkembangan mesin komputer secara keseluruhan. Materi mesin von Neumann menjadi bahan ajar pada mata kuliah Arsitektur dan Organisasi Komputer dan Sistem Operasi. Penelitian ini bertujuan membuat aplikasi simulasi cara kerja mesin von Neumann. Aplikasi simulasi ini diharapkan dapat membantu mempelajari cara kerja mesin von Neumann.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menganalisa jenis struktur data yang dibutuhkan, kemudian struktur data tersebut diimplementasikan ke dalam memori dan register dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Hasil dari penelitian diantaranya aplikasi dan visualisasi dari proses pengambilan instruksi dan eksekusi mesin von Neumann berhasil dibuat. Untuk mempermudah pemahaman aplikasi simulasi von Neumann, penulis juga menambahkan dua aplikasi pendukung, yaitu aplikasi library opcode dan aplikasi konversi bilangan.

Kata kunci: *simulasi, von Neumann, opcode, struktur data.*

Abstract

Von Neumann machine known as the basis for the development of the overall computer machine. Von Neumann machine materials into teaching materials on the subject of Architecture and Computer Organization and Operating Systems. This research aims to create a simulation application base on von Neumann machine. Simulation application is expected to help learn the workings of von Neumann machines.

The research method used in this study is to analyze the type of data structure is needed, then the data structures are implemented into the memory and registers by using the PHP programming language.

The results of the research including the application and visualization of the process of taking instructions and execution of von Neumann machines been able to be made. To facilitate the understanding of simulation applications von Neumann, the author also added two supporting applications, such as library opcode application and conversion numbers application.

Keywords:*simulation, von Neumann, opcode, data structure.*