**PR 1 Pemecahan Masalah dengan C**

***History of Computer***

**Nama : Dzaky Fachrezi**

**NIM : 18318040**

Komputer merupakan perangkat elektronik yang terintegrasi dari berbagai komponen yang saling bekerja sama dan dapat memanipulasi atau mengolah data dan informasi dengan prosedur tertentu. Sebelum keberadaannya, istilah komputer digunakan untuk orang-orang yang melakukan operasi aritmatika dengan atau tanpa alat bantu. Namun seiring perkembangan waktu, istilah ini menjadi sebuatan bagi mesin yang dapat melakukan lebih dari sekadar operasi aritmatika, seperti pengolahan audio, visual, dan lain sebagainya.

Komputer modern saat ini merupakan hasil dari perkembangan lima generasi komputer. Namun, jika ditilik kembali dari istilah komputer yang berhubungan dengan operasi aritmatika, maka “Abacus” merupakan komputer pertama yang digunakan di China sekitar tiga sampai empat ribu tahun yang lalu. Alat tersebut hanya dapat melakukan operasi aritmatika sederhana seperti perkalian dan pembagian. Kemudian pada tahun 1642, sebuah komputer dengan fungsi yang sama dengan model yang lebih *simple* dibuat oleh Pascal, yaitu “Pascal’s adding machine”. Pada generasi pertama, Konrad Zeus membangun sebuah komputer yang lebih kompleks dibandingkan Pascal’s adding machine bernama “Z3” pada tahun 1941 untuk keperluan perancangan pesawat dan peluru kendali. Komputer ini hanya digunakan untuk keperluan perang dunia yang terjadi pada saat itu. Pada tahun 1943, militer Inggris berhasil membuat komputer bernama “Colossus” yang mampu memecah kode rahasia yang digunakan tentara Jerman. Adapun perkembangan komputer selanjutnya yang ada pada generasi pertama diawali dengan pembuatan “*Electrical Numerical Integrator and Computer*” (ENIAC) pada tahun 1943 oleh John Eckert dan John Mauchly. Komputer ini bersifat *general-purpose* dan mampu bekerja 1000 kali lebih cepat dibandingkan “Mark1”. Pada tahun 1945, John von Neumann merancang “*Electronic Discrete Variable Automatic Computer*” (EDVAC) yang dilengkapi dengan memori serta CPU. Dengan adanya dua hal tersebut, sebuah komputer dapat berhenti pada suatu saat dan melanjutkan pekerjaannya kembali. Pada tahun 1951, “*Universal Automatic Computer 1*” (UNIVAC 1) dibuat oleh Remington Rand, dan menjadi komputer komersial pertama di dunia. Adapun komputer-komputer pada generasi pertama ini umumnya memiliki ukuran yang sangat besar, dan keperluan yang terbatas.

Perkembangan komputer pada generasi kedua diawali oleh penemuan transistor oleh Bardeen, Brattain, dan Shockley pada tahun 1948. Transistor merupakan komponen elektronik semi-konduktor yang mampu menjadi penguat, *switch*, serta stabilisasi tegangan. Dengan adanya transistor, komputer yang dibangun dapat menjadi lebih kecil, dengan kinerja yang lebih cepat dan efisien dari sebelumnya. Pada tahun 1956, pembuatan *supercomputer* dengan menggunakan transistor sebagai komponen dilakukan, seperti “Stretch” yang dibuat oleh IBM, dan “LARC” yang dibuat oleh Sprey-Rand. Selain itu, alat-alat seperti printer, Card Read/ Punch juga dibangun pada generasi ini. Selain itu, pada generasi ini, bahasa Assembly menggantikan bahasa mesin, sehingga kegiatan pemrograman pada komputer dapat dilakukan dengan lebih mudah. Adapun bahasa yang berkembang pada generasi ini ialah COBOL dan Fortran. Sehingga, industri *software, operating system*, serta pemrograman pun berkembang.

Pada generasi ketiga (1965-1971), *integrated circuit* menggantikan transistor. Penemuan *integrated circuit* pada tahun 1958 oleh Jack Kilby meningkatkan perkembangan komputer yang lebih canggih di generasi ketiga. Komponen-komponen yang diperlukan untuk pembangunan komputer dapat dipadatkan ke dalam sebuah *chip* sehingga ukuran komputer menjadi semakin kecil. Adapun komputer yang dibangun pada generasi ketiga ialah IBM, UNIVAC, dan Honeywell.

Sejak penemuan *integrated circuit*, perkembangan komputer di generasi keempat menjadi semakin pesat dan memiliki arah yang jelas. Pada tahun 1980, *Large Scale Integration* (LSI) seperti VSLI dan USLI dibangun untuk memuat ribuan hingga jutaan komponen ke dalam sebuah chip berukuran setengah keping uang logam untuk pembuatan komputer yang lebih efisien. Pada tahun 1981, IBM memperkenalkan *personal computer* (PC) untuk penggunaan sehari-hari di berbagai tempat, untuk berbagai kalangan usia. Berbagai prosesor seperti Intel Pentium dan AMD berkembang pada generasi ini dan membuat PC menjadi jauh lebih efisien, hemat biaya, serta kompatibel.

Pada abad 21, komputer terus berkembang dengan pesat. Teknologi yang juga berkembang pesat mendukung pembuatan komputer dengan kemampuan dan desain yang lebih canggih. Dua kemajuan terbesar di bidang komputer pada abad ini ialah pemrosesan parallel dan teknologi superconductor. Adanya internet juga mendukung penggunaan komputer secara bersama dalam cakupan yang sangat luas, mulai dari ruang kelas, hingga global.