**Pengenalan Algoritma**

****

Seiring perkembangan teknologi, muncul juga berbagai perangkat – perangkat yang menemani kehidupan sehari – hari seperti Smartphone, PC, Laptop dan lainnya. Perangkat – perangkat ini tidak akan dirasa berguna tanpa adanya berbagai program. Program – program yang terdapat di dalamnya diantaranya sistem operasi sebagai basis dari berjalannya program – program lain, perangkat lunak spesifik / produktifitas (seperti text processor atau spreadsheet, kalender, reminder), perangkat lunak utilitas (seperti penghemat baterai, penghapus berkas tidak berguna dll), dan bahkan game juga merupakan program untuk menemani di waktu luang atau sekedar menghabiskan waktu.

Sebagai pengguna, kita hanya tinggal menikmati keseluruhan dari apa yang ada di dalam perangkat – perangkat tersebut. Pada smartphone di zaman sekarang, kita hanya tinggal menuju store untuk mencari apa perangkat yang diinginkan kemudian melakukan instalasi. Tetapi pernahkah pengguna berpikir, bagaimana sebenarnya program – program itu dibuat ? Sebagai mahasiswa informatika, tentunya kita harus tahu lebih dalam dari pengguna awam.

Jika dilihat lebih dalam, sebuah ***program*** pada dasarnya dibuat untuk menyelesaikan ***masalah***. Kita ambil sebuah contoh misalnya sebuah program spreadsheet yang sudah sering kita gunakan yaitu Microsoft Excel. Program ini dapat menyelesaikan banyak masalah mulai dari masalah perhitungan sederhana, logika, statistika, matematik sampai pada pembuatan laporan.

Kita ambil lagi sebuah contoh program game Poker, apakah ada masalah yang diselesaikan ? Walaupun Poker cuma merupakan program Game, tetapi dibelakangnya banyak masalah – masalah yang diselesaikan agar dapat menjadi sebuah permainan yang menyenangkan untuk dimainkan. Berbagai masalah – masalah yang diselesaikan oleh poker misalnya adalah : pengacakan kartu, pembagian kartu, pengecekan kemenangan kartu, bagaimana agar AI selalu menang. Poker tentunya tidak akan menyenangkan jika ternyata pada pembagian kartu, terdapat kartu yang berulang, proses pembagian kartu yang tidak acak / berulang – ulang, dan pembayaran hadiah kemenangan yang salah). Sampai disini, kita dapat mengatakan bahwa sebuah program umumnya menyelesaikan banyak masalah sekaligus.

Pertanyaan selanjutnya adalah bagaimana program dapat menyelesaikan masalah ? Apakah ada sebuah entitas cerdas di dalamnya yang menyelesaikan masalah dan beradaptasi pada setiap permintaan – permintaan pengguna ?

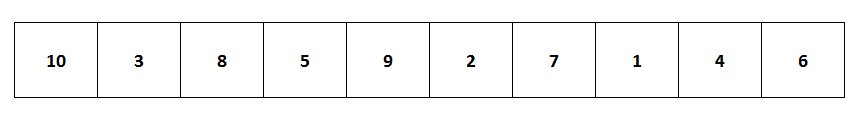
Tidak, masing - masing masalah yang diselesaikan oleh sebuah program diselesaikan oleh apa yang disebut dengan algoritma. Misal pada program Microsoft Excel, proses penggunaan rumus-rumus memiliki algoritmanya sendiri, proses membuatan laporan memiliki algoritmanya sendiri dan seterusnya. pada game Poker, proses pengacakan memiliki algoritmanya sendiri, proses pengecekan kemenangan memiliki algoritmanya sendiri dan seterusnya. Sampai disini kita tahu bahwa, sebuah program selain menyelesaikan banyak masalah juga terdiri dari banyak algoritma(jika masalah yang diselesaikan semakin banyak) dan algoritma adalah sesuatu yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Untuk mengetahui lebih dalam mengenai algoritma akan dijelaskan lebih lanjut pada bab berikut Dari point ini sampai selanjutnya akan dijelaskan mengenai Masalah & Algoritma

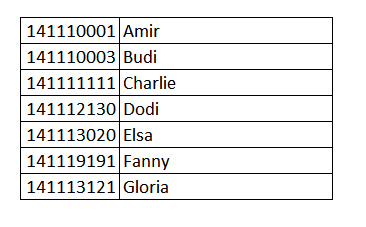
**1.1 Masalah**

Jika sebelumnya diceritakan mengenai masalah dari sisi program, pada bab ini kita akan melihat masalah pada kehidupan sehari - hari. Coba perhatikan berbagai masalah kehidupan sehari – hari berikut ini :

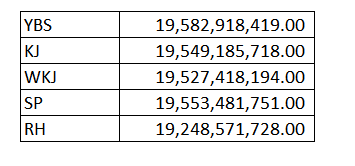
a. Anda diminta untuk menyusun voucher – voucher berikut ini menjadi terurut, sehingga pihak panitia akan mudah melakukan tracking terhadap voucher yang sudah masuk.



b. Anda diminta untuk mencari apakah NIM 141112020 merupakan peserta ujian ?

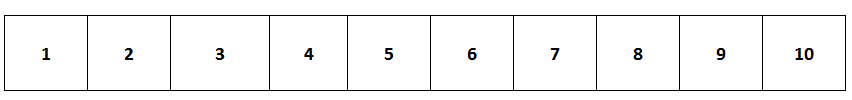


c. Anda diminta melakukan output pejabat dengan kekayaan tertinggi !

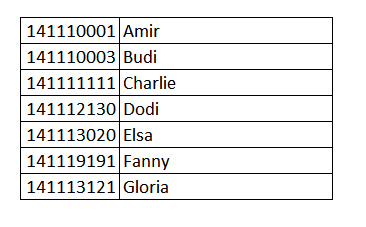


Berikut adalah solusi – solusi masalah – masalah diatas :

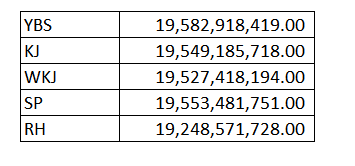
a.



b. 141112020 bukan peserta ujian



c. YBS adalah pejabat terkaya



Sepintas melihat pada masalah – masalah diatas, secara manusiawi kita dapat dengan mudah atau bahkan luar kepala menyelesaikan masalah – masalah diatas. Tetapi jika jumlah masalah lebih besar atau rumit, kita akan merasakan bahwa sebenarnya kita berpikir keras, kita melakukan langkah – langkah dalam menyelesaikan masalah tersebut disadari atau tidak. Pada akhirnya, kita akan menyelesaikan proses berpikir atau langkah – langkah kita kita ketika kita sudah menemukan solusi. Proses berpikir atau langkah – langkah kita dalam menyelesaikan masalah inilah yang disebut dengan ALGORITMA.

To Be Continue...