

# Mengupas Lebih dalam perintah Undo dan Redo

Oleh Adi Sumaryadi

*Rasanya jemari kita sudah terbiasanya dengan kombinasi beberapa tuts yang ada dalam keyboard, salah satu yang sering kita gunakan setelah Control + S untuk menyimpan file yang sedang kita buat atau sedang kita edit yaitu Control+Z untuk mengulangi apa yang kita lakukan, sekarang kita akan coba bedah bagaimana sebenarnya sistem komputer bekerja pada saat kita melakukan undo dan redo itu, dan bagaimana pula prinsip dasar yang dipakai untuk menjalankan proses itu, masih penasaran? silahkan baca selengkapnya.*

Adalah Algoritma tumpukan yang digunakan sebagai dasar untuk menjalankan proses semacam ini, baik kita akan coba analogikan dalam penumpukan bata. anggap saja bata-bata yang akan kita tumpuk memiliki nomor dan kita juga mulai menerjemahkan dalam proses komputer. Baik sekarang kita mulai, bata satu disimpan kita samakan dengan pengetikan sebuah kata anggap saja itu kata "saya", selanjutnya diatas bata nomor 1 tadi kita simpan lagi bata kedua yang merupakan representasi dari pengetikan kata "berangkat" dan kita lanjutkan hingga bata ke sekian, misalkan kata yang telah terbentuk adalah "Saya berangkat kepasar menggunakan sepeda motor" berarti jika dianalogikan sudah ada 6 tumpukan bata.

Sekarang apa hubungannya dengan undo (Control+Z) dan redo(Control+Y) ? Ketika kita akan kembali kepada posisi bata yang ke 3 maka kita harus membuang satu persatu bata yang ada diatasnya yaitu bata 6,5,4 baru kita bisa menemukan bata yang ketiga. Maka implementasinya ketika kita memerintahkan undo, secara otomatis komputer akan membuang satu tumpukan hingga menuju tingkatan yang dituju. Sebaliknya jika setelah itu kita redo lagi maka kita akan coba memasang lagi bata-bata yang telah kita copot tadi hingga kembali keposisi 6 dengan kalimat penuh. Untuk lebih jelasnya kita liat animasi sederhana yang saya buat berikut ini.

Kita bisa melihat, karakteristik sebuah tumpukan adalah kita tidak bisa mengambil salah satu elemen yang ada ditengah-tengah, memang mudah kalau hanya 6 bata, kita bisa mengangkatnya dan mengambil yang diinginkan, tapi bayangkan ketika yang ditumpuk adalah 6000 bata. Maka tidak mungkin sebuah kalimat berkurang ditengah-tengah misalkan ketika kita selesai mengetikan kata

"Saya berangkat kepasar menggunakan sepeda motor" maka redo akan mengurangi satu-persatu dengan teratur tidak mungkin kata "kepasar" yang akan dikurangi dulu. Tetapi berdasarkan karakteristik tumpukan.

Representasi dalam sebuah komputer tersimpan dalam memori. Ketika kita mengetikan sesuatu maka tersimpan sementara sebelum disave kedalam perangkat penyimpanan lain, nah semakin banyak mengetik maka tumpukan ketikan yang ada dimemori semakin banyak , ketika kita perintahkan redo atau undo maka memori akan membuka tumpukan-tumpukan itu sesuai keinginan. Karena proses tumpukan akan sangat mempengaruhi memori, maka banyak aplikasi yang membatasi redo dan undo sampai sekian kali. Bagaimana menurut pendapat temen-temen?

Kata Kunci :