

# Low Memory Calculator

Dokumentasi Protokol oleh Daniel Pintara - 13515071

## ADD

Proses pertambahan dilakukan dengan cara menggunakan *full adder*, menggunakan gerbang logika AND dan OR yang dibuat dengan menggunakan operator *ternary*. Satu unit *full adder* menerima masukan 2 bit yang akan dijumlahkan, lalu unit tersebut akan menghasilkan 1 bit hasil penjumlahan dan 1 bit *carry*.

Proses pertambahan 8 bit dilakukan dengan cara menyusun 8 unit full adder dan melakukan pengambilan keputusan sesuai dengan hasil dari bit *carry* yang dihasilkan unit-unit tersebut.

## SUBSTRACT

Proses pengurangan dilakukan dengan cara memanfaatkan properti *complement* dari penjumlahan biner. Proses pengurangan dilakukan dengan cara membalik bit pengurang, menambahkannya dengan 1, lalu menjumlahkannya dengan bilangan yang akan dikurangkan.

## MULTIPLY

Proses perkalian dilakukan dengan menggunakan 2 cara, yaitu menjumlahkan hasil dengan hasil, dan menjumlahkan hasil dengan angka yang akan dikalikan sesuai dengan pola bit pada bilangan pengali.

## DIVIDE

Proses pembagian dilakukan dengan cara menggunakan *long division*, yaitu dengan cara mengurangi bilangan yang akan dibagi sampai 8 kali, lalu didapatkan hasil berupa hasil pembagian dan sisa.

## POWER

Proses perkalian dilakukan dengan menggunakan 2 cara, yaitu mengalikan hasil dengan hasil, dan mengalikan hasil dengan angka yang akan dikalikan sesuai dengan pola bit pada bilangan pengali.

## SQUARE ROOT

Proses akar dilakukan dengan cara menggunakan aturan kondisi-aksi, karena angka yang tercakup juga sedikit. Proses ini berlangsung dengan cara memeriksa apakah bilangan masukan kurang dari suatu bilangan pangkat, lalu proses akan menghasilkan hasil yang sesuai.