



KONSEP MESIN ABSTRAK

SUFAJAR BUTSIANTO, S.KOM, M.KOM

MESIN ABSTRAK

- SEBUTAN MESIN ABSTRAK SEBENARNYA ADALAH SEBUAH PROGRAM YANG DIBUAT TERSTRUKTUR LAYAKNYA KOMPONEN-KOMPONEN PADA MESIN SECARA RIIL.
- MISALKAN DIBUAT SEBUAH MESIN ABSTRAK UNTUK MEMBUAT GAMBAR, MAKA AKAN DIBUAT KUMPULAN PROSEDUR DAN FUNGSI YANG MELAKUKAN PEMROSESAN GAMBAR AGAR PROGRAM MENGGAMBAR MENGGUNAKAN MESIN ABSTRAK GAMBAR DAPAT DIJALANKAN.

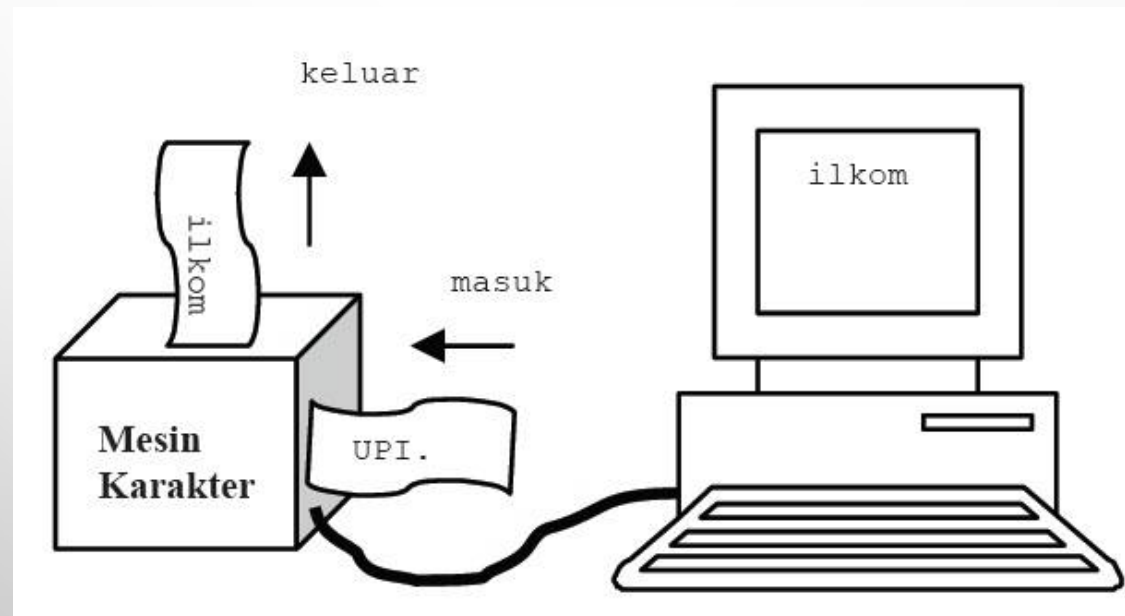
MESIN ABSTRAK

- FUNGSI-FUNGSI YANG DIBUAT MISALNYA MENGEMBALIKAN TITIK TERAKHIR PENA DIGERAKKAN DAN LAIN SEBAGAINYA.
- MESIN ABSTRAK UNTUK MENGGAMBAR ATAU SERING DISEBUT MESIN GAMBAR MISALNYA SEPERTI PROGRAM PAINT DI SISTEM OPERASI WINDOWS.

CONTOH MESIN ABSTRAK

- CONTOH MESIN ABSTRAK YANG TIDAK TERLALU RUMIT SALAH SATUNYA ADALAH MESIN KARAKTER.
- MESIN KARAKTER DIGUNAKAN UNTUK MEMANIPULASI STRING ATAU MEMPROSES ISI SEBUAH FILE.
- PROSES-PROSES ITU ANTARA LAIN MISALNYA MEMBACA TEKS DARI FILE, MELAKUKAN PENGGANTIAN ISI FILE, MEMPROSES SETIAP KARAKTER DALAM TEKS SATU PER SATU, DAN LAIN SEBAGAINYA.

GAMBARAN MESIN KARAKTER



MESIN KARAKTER

- KOMPONEN-KOMPONEN UTAMA PADA MESIN

KARAKTER:

Komponen	Keterangan
START	<p>merupakan komponen yang bertugas melakukan inialisasi pada semua atribut mesin karakter</p> <p>prosedur start biasanya diawali dengan membuka <i>file</i> teks yang berisi teks jika menggunakan <i>file</i> teks, atau berisi inialisasi jika teks berasal dari sebuah <i>string</i></p>
CC	<p>merupakan komponen penunjuk karakter yang saat ini sedang dibaca (<i>current character</i>)</p> <p>CC merupakan variabel yang menyimpan karakter yang sedang dibaca saat ini</p>

MESIN KARAKTER

- KOMPONEN-KOMPONEN UTAMA PADA MESIN

KARAKTER:

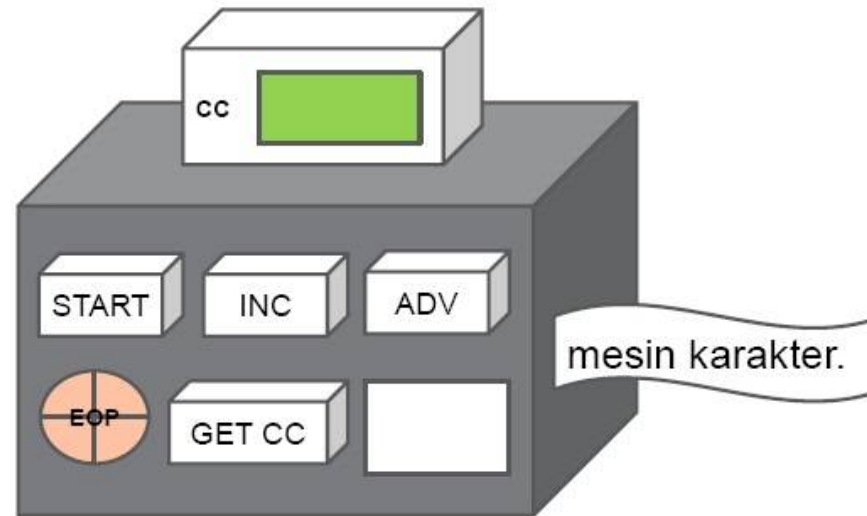
INC	<p>merupakan komponen yang bertugas memajukan CC satu karakter ke depan</p> <p>prosedur inc biasanya berisi memajukan pembacaan karakter maju satu karakter (diubah isi CC-nya menjadi karakter di depannya)</p>
ADV	<p>merupakan komponen yang bertugas maju ke karakter berikutnya tapi jika bertemu <i>blank</i> atau spasi maka akan maju lagi satu karakter, komponen ini menggunakan komponen INC</p> <p>prosedur adv biasanya berisi pembacaan karakter, jika bertemu karakter <i>blank</i> atau spasi maka akan maju satu kali lagi hingga ketemu karakter bukan <i>blank</i></p>

MESIN KARAKTER

- KOMPONEN-KOMPONEN UTAMA PADA MESIN KARAKTER:

Komponen	Keterangan
EOP	<p>merupakan komponen yang menjadi penanda akhir proses (misalnya karakter titik) atau akhir pembacaan teks atau akhir <i>file</i></p> <p>fungsi eop biasanya berisi pemeriksaan pembacaan apakah bertemu karakter penanda akhir teks atau akhir <i>file</i> (jika menggunakan <i>file</i>)</p>

MESIN KARAKTER



CC - current character

START - nyalakan mesin, dan masuk satu karakter

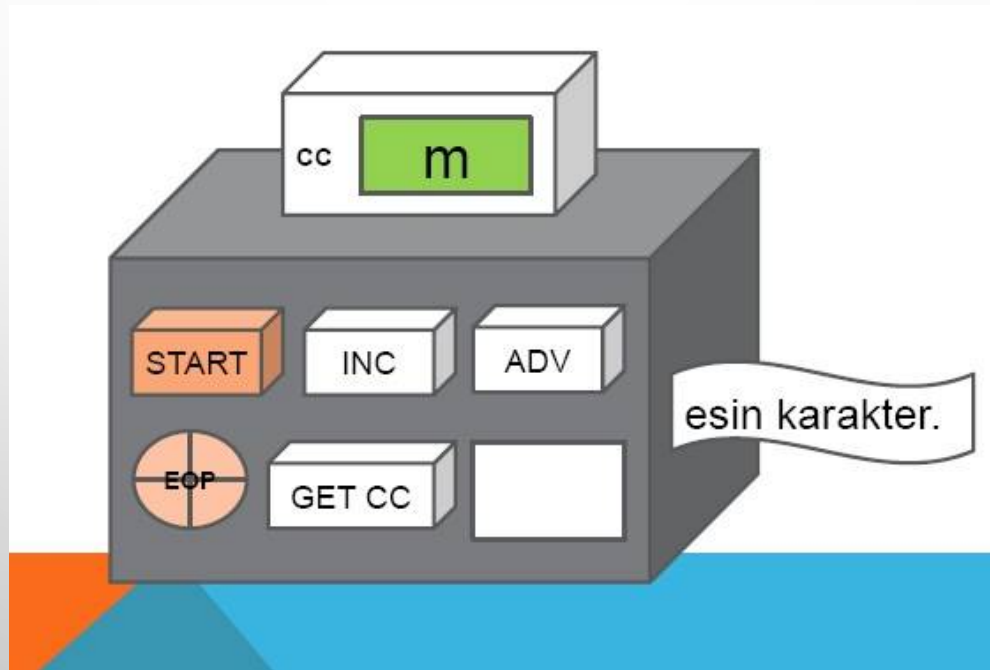
INC - maju satu karakter

ADV - maju sampai ditemukan karakter berikutnya (spasi dilewat)

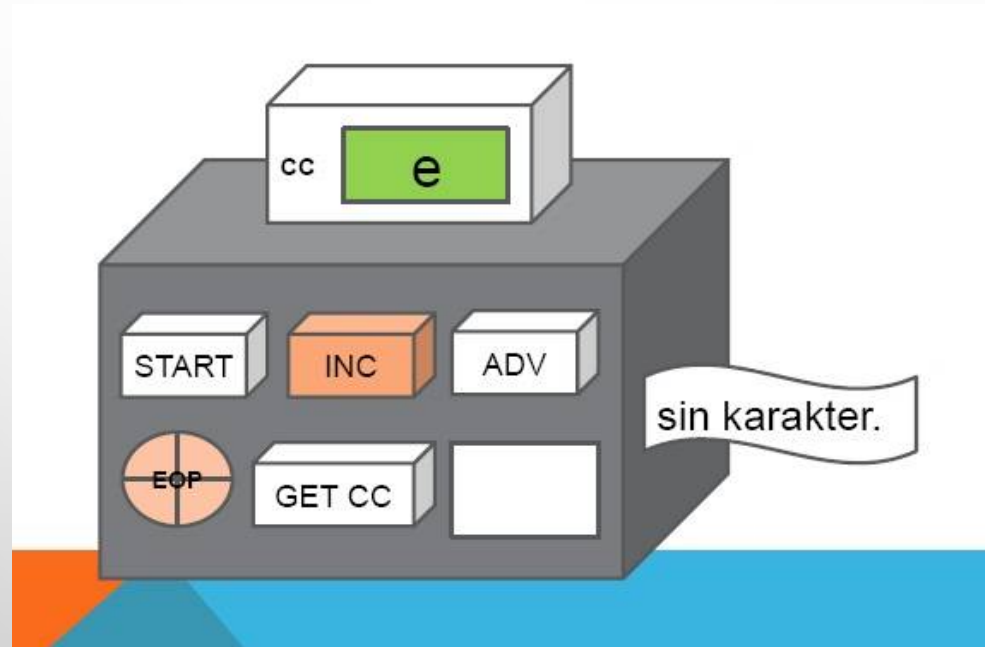
GET CC - mengambil nilai CC

EOP - lampu menyala jika ketemu titik sebagai *end of process*

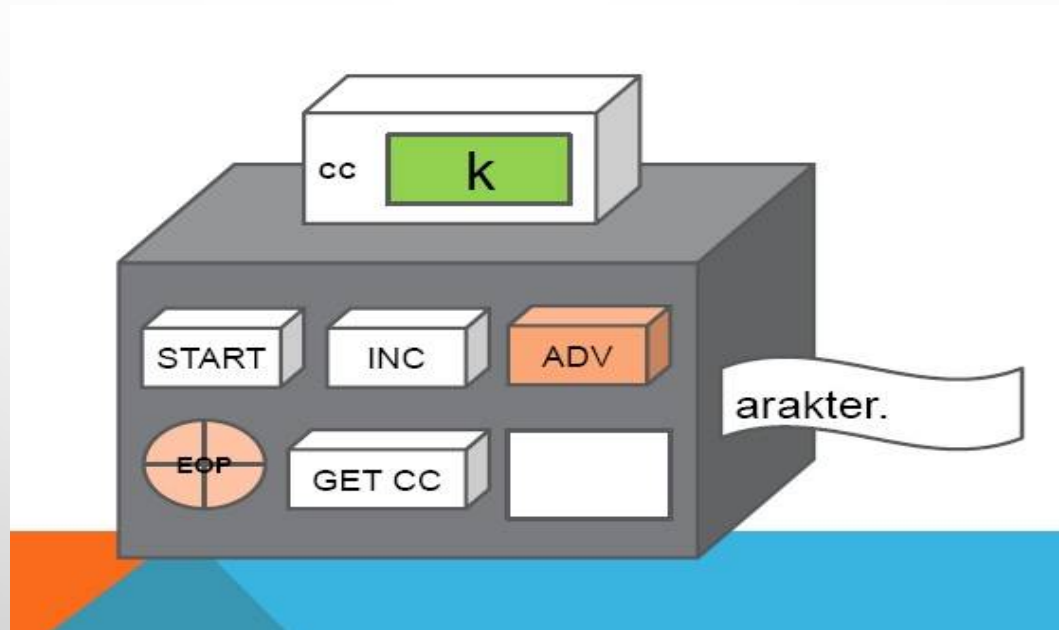
MESIN KARAKTER - START



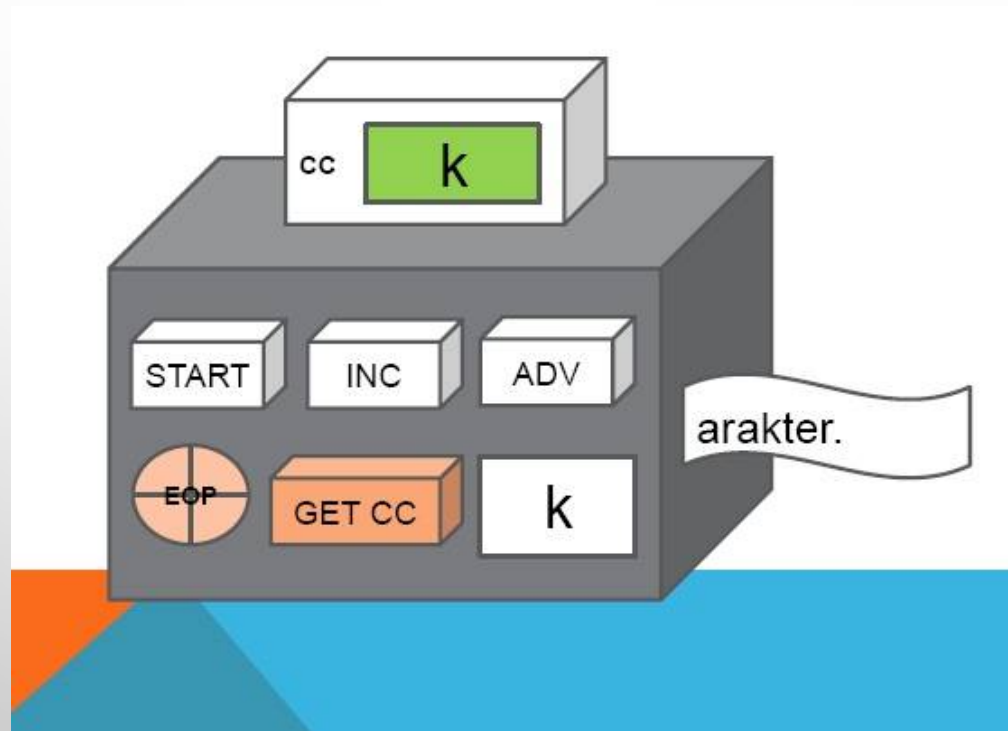
MESIN KARAKTER - INC



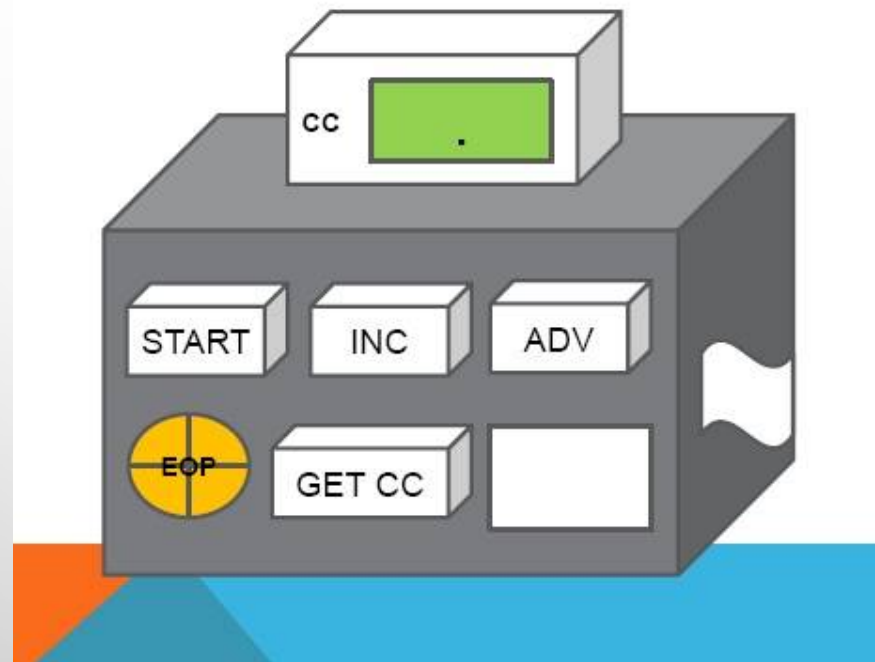
MESIN KARAKTER - ADV



MESIN KARAKTER – GET CC



MESIN KARAKTER – EOP



MESIN KARAKTER

- KOMPONEN-KOMPONEN FUNGSI YANG SERING DIGUNAKAN ANTARA LAIN:

Fungsi	Keterangan
Baca dan Tampilkan Karakter	Membaca dan menampilkan karakter satu per satu
Hitung Karakter	Menghitung karakter satu per satu

- SEMUA KOMPONEN MESIN KARAKTER DAPAT DIGUNAKAN UNTUK APLIKASI YANG LEBIH BESAR.
- BERIKUT ADALAH CONTOH MESIN KARAKTER YANG MENGGUNAKAN TEKS BERUPA STRING (ARRAY KARAKTER) (DALAM BAHASA ALGORITMIK):

MESIN KARAKTER

```
CCIndeks : integer
CC : char

procedure START(teks : string)
{inisialisasi awal pemrosesan mesin karakter}

    CCIndeks <- 1
    CC <- teksCCIndeks

{end procedure}

procedure INC(teks : string)
{maju satu karakter}

    CCIndeks <- CCIndeks + 1
    CC <- teksCCIndeks

{end procedure}

procedure ADV(teks : string)
{maju satu karakter, jika bertemu blank maka maju lagi satu karakter}

    repeat

        INC(teks)
```


MESIN KARAKTER

```
until (CC <> ' ')
{end procedure}

function EOP(teks : string) : boolean
{mengembalikan status apakah sudah bertemu akhir teks atau akhir array}

  if CC = '.' or CCIndeks > length(teks) then
    -> true
  {end if}
  else
    -> false
  {end else}
{end function}
```

MESIN KARAKTER

- ALGORITMA UNTUK PROSES PEMBACAAN DAN MENAMPILKAN KARAKTER SATU PER SATU MENGGUNAKAN MESIN KARAKTER DI ATAS (DALAM BAHASA ALGORITMIK):

```
{program utama}
  teks : string
  input(teks)
  START(teks)
  while (not EOP(teks)) do
    output (CC)
    INC(teks)
  {end while}
{end program utama}
```

MESIN KARAKTER

- ALGORITMA UNTUK PROSES PENGHITUNGAN KARAKTER TANPA MENGHITUNG BLANK ATAU SPASI MENGGUNAKAN MESIN KARAKTER DI ATAS (DALAM BAHASA ALGORITMIK):

```
{program utama}

  teks : string
  jumlah_huruf : integer

  input(teks)

  START(teks)

  jumlah_huruf <- 0

  while (not EOP(teks)) do
    jumlah_huruf <- jumlah_huruf + 1
    ADV(teks)
  {end while}

  output(jumlah_huruf)

{end program utama}
```



IMPLEMENTASI KEDALAM BAHASA PEMROGRAMAN C++