

# Bahasa Simulasi

## *Anatomi Bahasa Simulasi*

- Bahasa simulasi awal : GPSS (General Purposes Simulation System), SIMSCRIPT.
- Struktur statis bahasa simulasi terdiri dari 3, yaitu identifikasi objek dan karakteristik objek, relasi antara objek dan penurunan objek.
- Struktur dinamisnya didefinisikan sebagai metode penambahan waktu simulasi.
- Objek adalah komponen model dan sistem yang menjadi perhatian utama analisis.



- Bahasa yg berbeda memberikan definisi yang berbeda pada objek.
- Meskipun objek mempunyai karakteristik unik, untuk tujuan pemrosesan dalam model, ada baiknya karakteristik itu dikelompokkan. Setiap bahasa mempunyai mekanisme berbeda dalam melakukan pengelompokan karakteristik.
- Struktur statis bahasa simulasi menempatkan objek dalam ruangan model (objek secara fisik ditempatkan dalam sistem).
- Struktur dinamis dibutuhkan untuk menempatkan objek dalam waktu dan memungkinkan keberlanjutan dari satu titik waktu ke titik lainnya.



Sifat bhs simulasi lainnya yg dibutuhkan untuk penggunaan efektif analisis simulasi sebagai teknik pembantu pengambilan keputusan.

- Pengembangan kode model. Kode model bisa diinput dlm bentuk pernyataan atau grafik. Cara grafik paling sesuai utk bhs yg fokus pada aliran objek melalui elemen atau blok model.
- Debugging model. Analisis untuk mendeteksi kesalahan sintaks sudah ditanam dalam bahasa simulasi umumnya. Perbaikan kesalahan selama eksekusi kode masih merupakan kesulitan yang dihadapi pemrogram. Setelah menemukan kesalahan seperti, program berhenti dan tidak memberikan alasan dalam bentuk logika model kenapa program berhenti.



- Penurunan variabel acak. Untuk kebanyakan simulasi probabilistik, kemampuan mengekstrak sampel acak dari distribusi probabilitas tertentu sangat penting. Bahasa simulasi melakukannya dengan mudah.
- Pengumpulan statistik. Bahasa simulasi harus memungkinkan pengguna dengan mudah menspesifikasikan beragam statistik yang dikumpulkan selama eksekusi model. Juga untuk membantu interpretasi output simulasi, kemampuan penggambaran grafik dan inferensi statistik diperlukan.



- Disain percobaan. Karena analisis simulasi bersifat deskriptif, kesuksesan aplikasinya tergantung pada percobaan model.
- Animasi grafis dan output dinamis. Kemampuan menggunakan bahasa simulasi pada mikrokomputer memungkinkan kemampuan grafis mesin ini untuk mengilustrasikan perjalanan model simulasi atau outputnya.



## ***Pemilihan Bahasa Simulasi***

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pemilihan bahasa simulasi adalah:

- Kemudahan untuk dipelajari
- Kemudahan menjelaskan pada orang yang bukan teknik
- Biaya
- Kode standar untuk semua komputer
- Cakupan permasalahan yang dapat ditangani oleh bahasa.
  
- Ada beberapa sumber di internet yang bisa digunakan untuk mengikuti perkembangan bahasa simulasi. Salah satu diantaranya adalah <http://www.idsia.ch/~andrea>.

