

# Grace Murray Hopper

## Abe Poetra

abe@ilmukomputer.com  
abe\_poetra@yahoo.com

### **Lisensi Dokumen:**

Copyright © 2003 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di **IlmuKomputer.Com** dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari **IlmuKomputer.Com**.

## Masa Akademis dan Masa Kerja

Laksamana muda Dr. Grace Murray Hopper, seorang wanita luar biasa yang pertama sekali menciptakan *kompiler* dan dijuluki sebagai *mother of COBOL* (Common Business-Oriented Language), sebuah bahasa pemrograman modern pertama. Lahir di kota New York, 9 Desember 1906, dari pasangan Walter Fletcher Murray dan Marry Campbel Horne Murray. Sebagai anak tertua dari tiga bersaudara, sifat ingin tahunya sangat besar sekali. Pada umur 7 tahun, dia telah menunjukkan kecintaannya pada perangkat-perangkat dengan membongkar mesin jam milik ayahnya hanya untuk mengetahui bagaimana jam alarm tersebut bekerja.



Tahun 1923, pada umur 16 tahun saat itu Hopper mengikuti test masuk di Universitas Vassar, dan ternyata dia gagal dalam ujian untuk bahasa latin. Pada tahun berikutnya baru Hopper berhasil masuk ke Vassar, dan lulus pada tahun 1928 dengan gelar B.A. untuk matematika dan fisika. Mendapatkan gelar master pada Universitas Yale dalam bidang matematika pada umur 23 tahun, tepatnya tahun 1930. Pada tahun yang sama beliau juga menikah dengan seorang berkebangsaan inggris, Vincent Foster Hopper, dan sayangnya mereka tidak memiliki keturunan hingga akhir hayat. Setahun kemudian Hopper dipanggil untuk mengajar di Vassar, dalam kurun waktu pada tahun 1931 – 1943.

Ketika perang dunia II pecah, Hopper memutuskan untuk bergabung dengan angkatan laut amerika serikat. Dengan umur 34 dan berat badan hanya 105 pon sebenarnya jauh dari persyaratan kemiliteran, sehingga beliau hanya diperbolehkan sebagai *reserved navy* (tentara cadangan) saja.

## Pemrograman Pada Komputer Pertama

Tugas pertama Hopper, ketika di bawah asuhan komandan Howard Aiken pada *Bureau of Ordinance Computation* di Universitas Harvard, adalah menjadi programmer ketiga untuk komputer generasi

pertama MARK I. Beliau juga sukses menciptakan aplikasi pemrograman yang berjalan diatas MARK I, MARK II, dan MARK III.

Hopper berangan-angan komputer dapat selalu di pakai dengan mudah, baik untuk memprogram ataupun untuk menjalankan aplikasi. Pada tahun 1949, untuk mengejar impiannya tersebut Hopper rela mengorbankan karir nya di kemiliteran dan bergabung dengan Perusahaan Komputer Euckert-Mauchly. Pada perusahaan inilah beliau berperan besar dalam pengembangan UNIVAC I, komputer digital elektronik pertama pada masa itu.



Penghujung tahun 1949, Hopper mengumpulkan rekan-rekan programmer untuk berdiskusi tentang trend terbaru yang telah di ciptakan. Bagaimana menghindari pemrograman yang menjemukan menjadi pemrograman yang modern. Hopper dan rekanannya dengan bermodalkan prinsip mnemonik dapat dirubah menjadi kode-kode biner yang dapat di eksekusi oleh komputer, menciptakan kompiler pertama yang di berinya nama *the A-O Compiler*. A-O adalah rangkaian kompiler yang dapat menterjemahkan kode matematika simbolik menjadi kode komputer (machine code), serta mengijinkan pemanggilan nomor penugasan (assignment number) pada *routine program* untuk disimpan dan dipanggil pada media penyimpanan, *magnetic tape*. Sehingga seorang programmer hanya tinggal memanggil nomor yang diinginkan pada *routine program* dan komputer akan mencari rutin program tersebut dalam media penyimpanan dan melakukan penambahan sesuai input yang diberikan, “Inilah Kompiler yang pertama” kata Hopper!

## Compiler Pertama dan Bahasa Pemrograman COBOL

Berdasarkan impiannya lagi, bahwa bahasa pemrograman dapat ditulis dengan bahasa inggris, Hopper mulai merancang B-O Compiler (setelah penyesuaian kompiler A-O) pada UNIVAC, yang kemudian lebih dikenal dengan metoda FLOW-MATIC. Dengan FLOW-MATIC, Hopper dan para staff nya berhasil membuat UNIVAC I dan UNIVAC II “mengerti” dan dapat menterjemahkan 20 statement yang ditulis dalam bahasa Inggris. Dan kemudian beliau menyarankan untuk penyeragaman bahasa dengan menggunakan bahasa Inggris sebagai bahasa pemrograman. Setelah 3 tahun kemudian, di tahun 1952, ide tersebut baru diterima bersamaan dengan *paper-paper* beliau yang diterbitkan.



Laksamana Hopper juga aktif mengikuti pertemuan-pertemuan yang membahas tentang bahasa pemrograman yang ditujukan untuk kepentingan bisnis umum. Beliau adalah salah satu dari 2 orang penasehat di komite eksekutif CODASYL. Hopper dan staff-staff nya di CODASYL tersebut mendesain dan menggambarkan bahasa pemrograman COBOL, masih menggunakan metoda FLOW-MATIC. Salah seorang staff beliau berujar “FLOW-MATIC lah yang telah menyelesaikan masalah kami dalam penciptaan bahasa pemrograman COBOL yang berorientasi bisnis itu. Tanpa FLOW-MATIC .. COBOL tidak akan pernah ada” spesifikasi COBOL untuk pertama sekali muncul pada tahun 1959. Beliau berusaha meyakinkan atasannya di Angkatan Laut bahwa kompiler berbahasa inggris (English Language Compiler) seperti FLOW-MATIC dan COBOL dapat digunakan pada angkatan laut, dan beliau juga berkampanye untuk penggunaan bahasa tingkat tinggi ini sebagai bahasa standar untuk lingkungan angkatan laut Amerika.



Lt. Hopper at desk in the Comptons Lab, 1947

Salah satu kontribusi besar Hopper adalah dengan menciptakan suatu set program dengan prosedur-prosedur untuk validasi kompiler COBOL. Prosedur-prosedur inilah yang banyak mempengaruhi bahasa-bahasa pemrograman tingkat tinggi yang lain.

## **Penghargaan dan Pujian**

Laksamana Grace Murray Hopper menerima banyak pujian dan penghargaan selama hidupnya. Dan ini tentu saja karena dedikasi nya yang telah mengubah wajah dunia perkomputeran dewasa ini.

Pada tahun 1969, beliau menerima penghargaan dari Asosiasi Manajemen Pemrosesan Data sebagai *Man-Of-The-year* dalam dunia ilmu komputer. Pada tahun 1971, *The Sperry Cooperation*, membuat sebuah penghargaan untuk memberi penghormatan kepada para professional dalam bidang komputer, dan Hopper yang pertama sekali menerimanya.

Pada tahun 1973, Hopper menjadi orang pertama dan wanita pertama didunia yang menerima penghargaan dari Komunitas Masyarakat Komputer di Inggris!

### **Sumber:**

<http://www.sdsc.edu/ScienceWomen/hopper.html>  
<http://www.cs.yale.edu/homes/tap/Files/hopper-story.html>  
<http://www.agnesscott.edu/lriddle/women/hopper.htm>