

## Grace Hopper dan Amal Jariyahnya

Ditulis oleh Hairus Salim HS pada Sabtu, 03 November 2018



**Grace Hopper tercatat sebagai perempuan ke-10 yang meraih gelar doktor bidang matematika dari Yale pada tahun 1934. Perempuan pertama meraihnya pada tahun 1895. Nama Hopper tertulis sebagai salah seorang dari daftar panjang “para penemu” komputer yang kita kenal sekarang ini. Komputer tentu bukan langsung jadi seperti sekarang, tetapi dari inovasi demi inovasi, penemu demi penemu, dan nama Hopper termaktub di dalam deretannya.**

Yang menarik dari peran Hopper adalah, bukan karena kemampuan matematikanya saja, tetapi juga karena keterampilannya dalam menulis, keahliannya dalam mengomunikasikan pikiran.

Usai meraih gelar doktor, Hopper kemudian mengajar di Vassar, almamaternya masa S-1 belajar matematika dan fisika. Lain dengan kebanyakan dosen eksak, ia bersikeras agar mahasiswa bisa menulis dengan baik. Dalam mata kuliah probabilitas, dia memulai pelajaran tentang formula matematika favoritnya dan minta mahasiswanya menulis esai mengenai topik tersebut. Ia akan menilai esai tersebut berdasarkan gaya dan kejelasan penulisan.

Ia akan corat-coret bagian esai yang ia anggap salah dan keliru. Dan selalu saja mahasiswanya akan protes. Mereka bilang: “Kami mengambil mata kuliah matematika, bukan bahasa (Inggris)”. Hopper akan kasih penjelasan: “Percuma saja belajar matematika jika kita tidak bisa mengomunikasikannya dengan orang lain.”

Setelah bosan mengajar di universitas, ia keluar dan lalu belajar tentang metode pemecahan persamaan diferensial parsial pada Richard Courant, seorang matematikawan terkemuka dari Universitas New York. Setelah itu, ia bergabung ke dalam angkatan laut Amerika.

Baca juga: Perempuan dan Tajalli Tuhan

Tadinya ia mengira akan diletakkan di grup kriptografi dan sandi. Ternyata tidak. Ia ternyata diminta melapor ke Universitas Harvard untuk menggarap Mark I, komputer digital raksasa dengan relay elektromekanis lambat dan selot berputar yang digerakkan oleh motor. Mesin ini merupakan salah satu rintisan dan moyang komputer yang cucu dari cucu dari cucunya yang kita kenal sekarang ini. Penciptanya adalah Howard Aiken dari Harvard, namun saat itu Mark I sudah diambilalih oleh angkatan laut Amerika, meski Aiken masih menjadi penanggungjawabnya.

Hopper harus menghabiskan berbilang malam membaca salinan memoar Charles Babbage, penemu terdahulu, dan melihat berkali-kali mesin yang menurutnya “sangat besar dan suaranya berisik bukan main” itu, untuk bisa mengoperasikannya.

Keunggulannya adalah mampu menerjemahkan masalah lapangan menjadi persamaan matematika, lalu mengomunikasikan persamaan matematika itu sehingga dimengerti oleh operator mesin tersebut.

“Kami harus mempelajari bahasa-bahasa itu supaya bisa memecahkan masalah di bidang tersebut. Saya bisa mengubah redaksional kalimat saya dan berbicara dengan bahasa sangat teknis kepada para programmer, kemudian menyampaikan hal yang sama kepada manajer beberapa jam kemudian, tetapi menggunakan bahasa yang sangat lain.” Demikian Hopper. Inovasi akan sia-sia apabila kita tidak bisa mengomunikasikannya.

Karena kemampuan komunikasinya, Aiken menugaskan Hopper untuk menulis panduan pemrograman komputer. Awalnya dia menolak karena merasa tidak bisa menulis buku. Tetapi Aiken meyakinkannya. Demikianlah, akhirnya jadilah sebuah buku panduan yang tercatat dalam sejarah sebagai buku panduan pemrograman komputer pertama di dunia. Hopper menuliskan perkara yang rumit dan njlimet menjadi lugas, sederhana, dan jelas.

Baca juga: Jangan Diam, Lawas Teroris!

Hopper, meninggal di Virginia 1 Janurai 1992, bersama beberapa nama lain tercatat sebagai salah seorang dari mata rantai panjang dari apa yang disebut sebagai “para penemu” komputer yang kemudian kita kenal kecanggihannya sekarang ini. Demikianlah seorang Hopper, seorang perempuan dengan “amal jariyahnya”. (Tulisan ini diolah dari *The Innovator*, Walter Issacson)