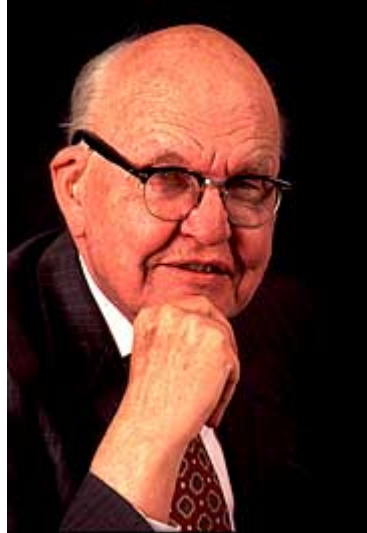


## Kilby si Pengubah Dunia

*Tidak banyak di planet Bumi ini manusia yang karyanya mampu mengubah wajah dunia. **Jack St Clair Kilby** adalah satu di antaranya.*



Pada masa sekarang ini, kehidupan manusia tidak bisa dilepaskan dari kebutuhan akan peralatan-peralatan elektronik. Apalagi di kota-kota besar, penduduknya secara umum pasti telah mengenal televisi, komputer, *video game*, kalkulator, jam digital, dan lain-lain.

Bagian terpenting dari produk-produk elektronik tersebut adalah komponen mikroelektronik. Adanya komponen ini memungkinkan informasi yang berlimpah dapat disimpan secara murah dan efisien dan ini mengakitatnya terjadinya revolusi teknologi informasi yang sudah barang tentu punya pengaruh sosial, ekonomi dan politis yang mendalam, sebanding dengan revolusi industri dan pertanian dulu.

**Jack St Clair Kilby** rupanya sudah lama menyadari akan hal ini. Karena itulah ia memutuskan untuk memusatkan riset-risetnya pada bidang mikroelektronika. Sekitar 30 tahun yang lalu ia bahkan telah berhasil menciptakan rangkaian terpadu monolitik (*monolithic integrated circuit*) atau biasa dikenal dengan istilah mikrochip. Penemuannya ini punya arti penting bagi konsep dan teknik dalam bidang mikroelektronik modern.

Kilby tumbuh dewasa di Great Bend, Kansas. Gelar sarjana dan masternya dalam teknik listrik diperoleh dari Universitas Illinois dan Wisconsin. Ia memulai karirnya tahun 1947 pada divisi

*Centralab* di *Globe Union Inc.*, Milwaukee. Pekerjaannya adalah mengembangkan teknologi alat-alat listrik.

Pada tahun 1958 dia bergabung dengan *Texas Instrument* (TI) di Dallas. Disana, ia membuat rangkaian listrik pertama yang keseluruhan komponennya dibuat dalam suatu semikonduktor berukuran sekecil setengah klip kertas. Hasil kerjanya yang diluncurkan pada 12 September 1958 ini merupakan eksperimen mikrochip pertama yang sukses dan tercatat dalam sejarah. Keberhasilan ini mendorong Kilby untuk terus melakukan penelitian hingga ia dapat menghasilkan lebih dari 60 paten. Untuk berbagai karyanya ini Kilby mendapat banyak penghargaan diantaranya *National Medal of Science*, *Franklin Institute's Stuart Ballantine Medal*, *The NAE's Vladimir Zworykin Award*, *The American Society of Mechanical Engineers' Holley Medal*, *The IEEE's Metal of Honor*, *Cledo Brunetti Award*, dan *David Sarnoff Award*. Sosoknya juga muncul di *The National Inventors Hall of Fame* sejajar dengan para penemu berkebangsaan Amerika lainnya, Henry Ford, Thomas Edison, dan The Wright Brothers.

Penghargaan paling prestisius yang diperolehnya tak pelak lagi adalah Nobel Fisika tahun 2000 bersama dengan **Zhores I. Alferov** dari Russia, dan **Herbert Kroemer** dari California, USA.

Karya Kilby menciptakan teknologi rangkaian terpadu atau chip telah mendorong lahirnya semikonduktor dengan kapasitas memori yang sangat besar. Serta komputer berkecepatan tinggi yang dapat mengumpulkan, memproses data dan mengontrol berbagai peralatan, dari mulai mesin cuci sampai kendaraan ruang angkasa. Juga instrumen medis untuk mendiagnosa penyakit seperti komputer tomograph dan kamera resonansi magnetik.

Disamping itu karya Kilby juga telah menumbuhkan berbagai industri seperti jam elektronik, TV, kalkulator, komputer dan sebagainya. Pada tahun 1996 pertumbuhan industri ini mencatat penjualan sebesar 957 juta dolar.

Sungguh suatu karya besar hasil dari paduan cantik antara gagasan brilian dan kerja keras yang telah disumbangkan Kilby pada dunia. (*Yohanes Surya*)