

Penerjemah yang bisa seribu bahasa

Istilah seribu bahasa ini memang berlebihan. Tetapi alat penerjemah universal ini nantinya akan mampu mendeteksi dan mengenali begitu banyak bahasa yang digunakan di dunia dan menerjemahkannya ke bahasa yang kita kuasai. Bayangkan saja, seluruh bangsa di dunia berkomunikasi menggunakan lebih dari 6.000 bahasa. Jadi walaupun kita begitu pintar dan sanggup menguasai sampai berpuluh-puluh bahasa, tetap ada ribuan bahasa lain yang masih belum kita kuasai. Walaupun tidak mencapai seribu bahasa, alat ini tetap menjadi ‘dewa penolong’ yang bisa menghubungkan kita dengan berbagai bangsa di dunia yang memiliki bahasa yang berbeda-beda.

Alat mungil yang mirip telepon selular ini dilengkapi dengan teknologi yang bisa mengenali suara (*voice recognition*), mengenali bahasa yang digunakan, dan kemudian menerjemahkannya ke bahasa yang kita pahami. Produk-produk awal yang sudah beredar saat ini umumnya hanya bisa menerjemahkan Bahasa Inggris sebagai Bahasa Internasional yang resmi ke beberapa bahasa, dan sebaliknya (*bidirectional translation*). Seperti komputer yang kita gunakan sehari-hari, alat penerjemah bahasa ini memiliki *microprocessor* yang bertugas untuk mengolah informasi berupa gelombang suara, mengkonversinya ke data biner (*binary digit* atau **bit**), menerjemahkan bahasa yang satu ke bahasa yang lain dalam sistem biner, serta mengkonversinya kembali menjadi bentuk informasi yang kita pahami. Penerjemah elektronik ini mirip komputer mini yang dilengkapi dengan *microphone* dan *speaker*, layar *Liquid Crystal Display* atau LCD, sambungan ke komputer, USB (*Universal Serial Bus*) untuk menghubungkannya dengan berbagai alat lain, logam paduan magnesium sebagai penyerap panas yang timbul akibat kerja *processor*, dan baterai yang bisa diisi ulang.

Microphone (no. 3 pada Gambar1) berfungsi sebagai ‘telinga’ dari *universal translator*. *Microphone* memiliki diafragma yang dapat bergetar karena adanya gelombang suara. Saat kita berbicara, kita sebenarnya mengirimkan gelombang yang merupakan fluktuasi tekanan udara. Gelombang inilah yang kita kenal sebagai gelombang suara. Semakin cepat fluktuasi tekanan yang terjadi,

semakin tinggi pula frekuensi gelombang suara. Ini dikenal sebagai *high pitch*. Besarnya tekanan udara menentukan amplitudo gelombang suara yang menunjukkan besar-kecilnya volume suara (semakin besar amplitudonya, semakin besar volume suara). *Microphone* pada alat penerjemah universal ini dilengkapi dengan teknologi pengenalan suara (*voice recognition software*). Teknologi ini mirip dengan yang digunakan pada berbagai peralatan elektronik yang sudah kita gunakan sehari-hari seperti *handphone* (telepon genggam). Telepon genggam dapat diprogram untuk mengenali suara kita sehingga kita tidak perlu menekan tombol apa pun saat ingin menggunakannya untuk menelepon. Kita hanya perlu menyebutkan nama orang yang akan kita telepon sesuai dengan yang tercatat dalam *memory* telepon seluler tersebut. Telepon seluler yang canggih ini secara otomatis menyambungkan nomor yang dimaksud dan kita bisa langsung berbicara saat sambungan sudah didapatkan.



Gambar 1 Contoh *universal translator* yang sudah beredar

Sinyal (gelombang suara) yang berhasil dideteksi oleh *microphone* kemudian dikonversi dalam bentuk sinyal listrik. Komputer mengkonversi sinyal listrik tersebut menjadi kode biner. Kode biner ini merupakan sistem bilangan berbasis dua, seperti yang digunakan dalam mengolah data di komputer. Misalnya kita berbicara dalam Bahasa Inggris dan ingin menerjemahkan istilah Bahasa Inggris tersebut ke Bahasa Indonesia. Perangkat pengenalan suara langsung bekerja untuk mengenali bahasa yang kita gunakan tersebut. Setelah ditetapkan bahwa bahasa yang kita gunakan adalah Bahasa Inggris, mesin khusus penerjemah (komputernya) berusaha mengenali kata atau kalimat yang kita gunakan. Setelah kata atau kalimat Bahasa Inggris tersebut ditentukan, komputer langsung menerjemahkannya ke Bahasa Indonesia. Hasil terjemahan ini kemudian dikirimkan lagi ke *speaker*. *Speaker* (no. 6 pada Gambar 1) mendeteksi informasi ini sebagai sebuah getaran (*vibration*). Ini berarti speaker memproduksi sejumlah fluktuasi tekanan udara berdasarkan informasi yang didapatnya tadi. Fluktuasi yang dihasilkan tersebut merupakan gelombang suara yang kita dengar sebagai suara yang menyebutkan terjemahan kata/kalimat Bahasa Inggris yang kita gunakan tadi dalam Bahasa Indonesia.

Sifat dua arah yang dimiliki alat ini (*bidirectional*) sangat membantu kita saat kita ingin berbincang dengan orang lain yang tidak mengerti bahasa yang kita gunakan. Misalnya kita hanya bisa satu bahasa saja, yaitu Bahasa Indonesia. Kita tidak mengerti Bahasa Inggris, padahal lawan bicara kita adalah orang Inggris yang hanya mengerti Bahasa Inggris (tidak mengerti Bahasa Indonesia). Kita hanya perlu menekan tombol *start* (no. 4 pada Gambar 1) pada alat mungil ini sambil mengucapkan kalimat-kalimat dalam Bahasa Indonesia tepat pada *microphone*. Beberapa detik kemudian *speaker* akan mengucapkan terjemahan kalimat yang kita ucapkan tadi ke dalam Bahasa Inggris. Orang Inggris yang mendengar hasil terjemahan itu tentu mengerti apa yang kita bicarakan sehingga bisa memberi tanggapan dengan cara berbicara tepat pada *microphone* alat penerjemah ini. Tanggapannya tentunya dalam Bahasa Inggris pula. Tetapi beberapa detik kemudian, *speaker* akan mengucapkan hasil terjemahannya dalam Bahasa Indonesia yang kita mengerti. Dengan cara ini, begitu banyak hambatan

akibat masalah komunikasi pada akhirnya bisa diatasi. Kita bisa berkomunikasi dengan lancar walaupun lawan bicara kita menggunakan bahasa yang berbeda.

Penerjemah mini ini dilengkapi lagi dengan berbagai aksesori lainnya yang mirip dengan aksesori telepon selular (*handphone*). Salah satunya adalah fasilitas *handsfree* berupa *headset* dan *external microphone*. Dengan fasilitas ini kita tidak perlu terus-menerus memegang alat penerjemah universal ini sepanjang waktu. Kita bisa meletakkannya dalam saku dan tetap bisa memanfaatkannya dengan menggunakan *headset* (sebagai *speaker* untuk mendengarkan hasil terjemahan) dan *external microphone* sebagai alat pendeteksi suara.

Produk-produk awal *universal translator* akan diprogram untuk menerjemahkan Bahasa Inggris ke bahasa Italia, Jerman, Portugis, Spanyol, Perancis, Mandarin, Korea, Arab, Thailand, dan Serbia. Awalnya produk ini tidak akan bisa menerjemahkan kata demi kata, tetapi hanya bisa memberikan terjemahan bebas atas kalimat-kalimat yang digunakan. Tujuannya agar kita tetap mengerti bahasa-bahasa tersebut walaupun kita tidak mengerti arti masing-masing kata yang digunakan. *Universal translator* ini merupakan alat penerjemah yang benar-benar pintar karena bisa diprogram juga untuk mengenali berbagai aksen dan dialek yang berbeda-beda. Bahasa Inggris yang merupakan bahasa internasional yang resmi saja bisa dibedakan menjadi berbagai aksen, seperti aksen penduduk Boston yang sangat berbeda dengan aksen penduduk Houston. Kemudian Bahasa Inggris yang digunakan di Amerika (*American English*) juga memiliki sedikit perbedaan dengan Bahasa Inggris yang digunakan di Inggris (*British*). Belum lagi bahasa-bahasa yang digunakan dalam percakapan sehari-hari yang biasanya sangat berbeda dengan Bahasa Inggris formal. Bahasa ‘gaul’ yang kita sebut sebagai *slang* dapat ditambahkan ke dalam alat penerjemah universal ini sehingga melengkapi bahasa standar yang ada. Untuk melakukan penambahan *slang* dan *jargon* ke dalam koleksi bahasa *universal translator*, alat ini dilengkapi lagi dengan *dictionary stacking function* sehingga menyempurnakan kemampuan ‘kamus’ elektronik yang bersifat *mobile* ini. (Yohanes Surya)