

Keamanan Komputer

Biometrik



Biometrik

- Kebanyakan sistem keamanan menggunakan sebuah perlindungan yang akan mendefinisikan pemakai, sehingga sistem keamanan mengetahui identitas dari pemakai. Masalah identifikasi pemakai ini disebut sebagai otentifikasi pemakai (*user authentication*).



Metode otentifikasi yang biasa digunakan :

- Sesuatu yang diketahui oleh pemakai, misalnya *password*, kombinasi kunci, nama kecil dan sebagainya.
- Sesuatu yang dimiliki pemakai seperti kartu identitas, kunci dan sebagainya.
- Sesuatu mengenai / merupakan ciri dari pemakai, contohnya sidik jari, raut wajah, retina mata, tanda tangan, suara dan lain-lain

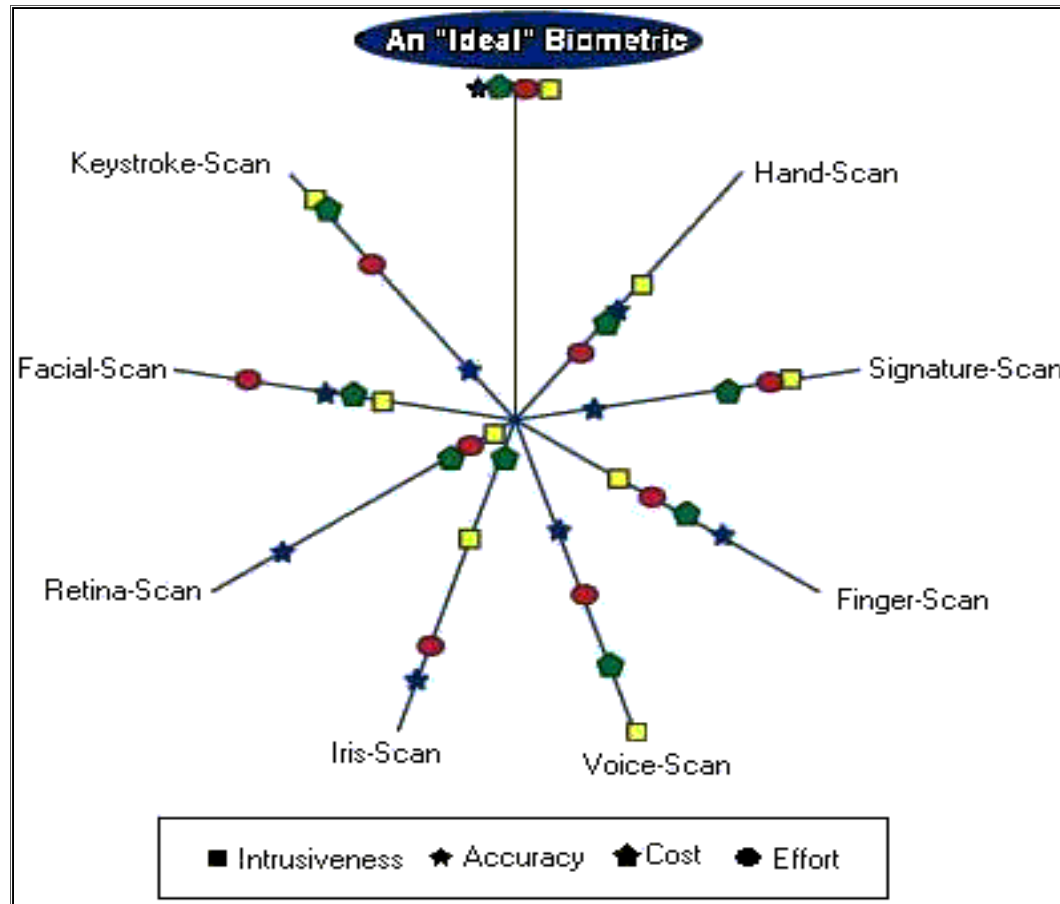


Biometrik

- Ciri dari pemakai tersebut dikenal sebagai biometrik. Biometrik adalah suatu metode yang secara otomatis selalu dipunyai dan menjadi ciri khas setiap manusia dengan menganalisa secara statistik dari karakteristik biologis manusia
- Ciri khas tersebut dapat dilihat dari karakter fisik, misalnya sidik jari, raut wajah, retina mata dan dilihat dari karakteristik tingkah laku, misalnya tanda tangan dan suara



Biometrik





Sidik jari

- Sidik jari setiap manusia mempunyai kode khusus berupa garis-garis yang khas pada jari manusia. Sidik jari paling banyak digunakan dengan melakukan pencitraan digital pada jari manusia. Pencitraan 3 dimensi lebih baik dibandingkan dengan pencitraan 2 dimensi. Yaitu dengan meletakkan, menggeser atau mengarahkan jari pada layar / *screen* atau menggunakan *mouse* yang dapat membaca sidik jari. Hasil dari pencitraan tersebut berupa data digital yang khas. Keuntungannya adalah tidak akan mengganggu, faktor kesalahan kecil dan ketepatan daya ukur. Sedangkan kerugiannya adalah jika jari mengalami luka potong atau terbakar, maka akan mempengaruhi kinerja alat ini



Raut wajah

- Raut wajah dalam pencirian menggunakan *scan* dengan panas sinyal infra merah (*infra red heat scan*) untuk mengidentifikasi karakteristik bentuk wajah. Di mana raut wajah setiap manusia berbeda-beda. Kamera infra merah dapat menangkap bentuk pancaran panas dari wajah seseorang. Jadi sistem hanya akan bekerja jika mengenali wajah seseorang tersebut



Retina mata

- Retina mata manusia terlindung dan terproteksi dari lingkungan luar. Mata memiliki sifat fisiologi, memiliki ukuran, ketajaman reaksi terhadap cahaya yang berbeda-beda dan akan bereaksi terhadap cahaya / sinar dan gerakan / getaran alami untuk mencegah perubahan pada gambar atau subjek lain yang mengarah pada mata.



Tanda tangan

- Tanda tangan, dengan digunakannya papan dan pena khusus di mana pemakai menulis tanda tangan, dengan cara penciriannya bukan membandingkan bentuk tanda tangan, tetapi membandingkan gerakan (arah) dan tekanan pada pena saat menulis. Seseorang dapat meniru tanda tangan tetapi sulit meniru persis cara (gerakan dinamis dan irama tekanan) saat pembuatan tanda tangan



Suara manusia

- Suara manusia khas dan unik, dapat membedakan antara satu manusia dengan manusia lainnya dilihat dari perbedaan frekuensi, intonasi suara karena jenis suara tidak ada yang sama persis. Aspek yang dapat menjadi perbandingan adalah dasar suara / bunyi, bunyi sengau (yang keluar dari hidung), gerakan jakun, irama, tingkat suara / bunyi, frekuensi dan durasi. Keuntungannya adalah murah biayanya dan tidak mengganggu, tetapi jika seseorang sakit atau adanya faktor lain yang menyebabkan perbedaan bentuk naik turunnya suara akan mengganggu kinerja dari sistem



Contoh lain dari biometrik

- Contoh lain dari biometrik yaitu identifikasi yang meniru perilaku kucing dan anjing yang menandai daerah batas wilayahnya menggunakan urine. Dengan alat *urinalysis*, bila pemakai ingin *login*, maka pemakai harus membawa sampel urine-nya. Sampel urine dimasukkan ke tabung dan segera dilakukan analisis dan ditentukan apakah termasuk salah satu pemakai sistem. Hal ini merupakan bentuk pengaman yang baik tetapi tidak dapat diterima secara psikologis



Contoh lain dari biometrik

- Identifikasi lain yang juga tidak dapat diterima secara psikologis adalah analisa darah, yaitu dengan disediakanya satu jarum di mana pemakai dapat mencobloskan jari sampai menetes darahnya. Kemudian darah tersebut dianalisis dengan spektografi (*blood spectographic analysis*) untuk menentukan mengenai pemilik darah tersebut



Kegunaan dari biometrik

- Kegunaan dari biometrik banyak sekali, seperti untuk ATM, toko dan mesin penjual tiket yang hanya mengenali dan berlaku bagi pemiliknya saja dengan atau tanpa kartu / pin, tanda pengenal pribadi untuk verifikasi kartu kredit tanpa menggunakan kartu kreditnya, internet akses dan kontrol log-in komputer, sistem keamanan untuk verifikasi passport, tiket dan bagasi, sistem portable untuk pengenalan individu pada kepolisian, sistem rahasia untuk proteksi database dan record serta lain sebagainya



Kesimpulan

- Pengamanan sangat banyak ragamnya, salah satu bentuknya adalah menggunakan metode pencirian otomatis dari karakteristik biologis yang selalu dimiliki dan menjadi ciri khas setiap manusia, dimana pencirian dan penandaan tersebut dikenal dengan biometrik
- Contoh dari biometrik antara lain adalah sidik jari, raut wajah, retina mata, tanda tangan dan suara yang mempunyai ciri yang khas dari setiap manusia, dan tidak ada satu manusiapun yang memiliki ciri tersebut sama, meskipun mereka kembar identik. Sehingga biometrik dapat dijadikan sebagai pengaman / password yang baik.



Daftar pustaka

- --, www.biometric.org, 2001.
- --, www.voice-security.com, 2001.
- John Gibson MD, alih bahasa Ni Luh Gede Yasmin Asih, SKp, **Anatomi dan Fisiologi Modern**, Buku Kedokteran EGC, -.
- **Stalling, William**, Data and Computer Communications, Edisi 4, Macmillan Publishing Company, New York, 1994.
- **Stalling, William**, Operating Sistem, Edisi 2, Englewood Cliffs, New Jersey, Printice Hall, 1995.



Thanks!