



SISTEM INFORMASI

Pengendalian Sistem Informasi

Rianto, S.Kom., M.Eng.

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

Email : rianto@mti.ugm.ac.id Website : <http://www.rianto.com>

Mobile : 0815 787 02873

Pengendalian Sistem Informasi

- Untuk menjaga keamanan sistem informasi diperlukan pengendalian terhadap sistem informasi
- Kontrol mencakup:
 1. Kontrol administratif
 2. Kontrol pengembangan dan pemeliharaan sistem
 3. Kontrol operasi
 4. Proteksi terhadap pusat data secara fisik
 5. Kontrol perangkat keras
 6. Kontrol terhadap akses komputer
 7. Kontrol terhadap akses informasi
 8. Kontrol terhadap perlindungan terakhir
 9. Kontrol aplikasi

Kontrol Administratif

- Mempublikasikan kebijakan kontrol yang membuat semua pengendalian sistem informasi dapat dilaksanakan dengan jelas dan serius oleh semua pihak dalam organisasi
- Prosedur yang bersifat formal dan standar pengoperasian disosialisasikan dan dilaksanakan dengan tegas. Termasuk dalam hal ini adalah proses pengembangan sistem, prosedur untuk *backup*, pemulihan data, dan manajemen pengarsipan data
- Perekrutan pegawai secara berhati-hati, yang diikuti dengan orientasi, pembinaan, dan pelatihan yang diperlukan

Kontrol Administratif (lanjutan...)

- Supervisi terhadap para pegawai. Termasuk pula cara melakukan kontrol kalau pegawai melakukan penyimpangan terhadap yang diharapkan
- Pemisahan tugas-tugas dalam pekerjaan, dengan tujuan agar tak seorangpun yang dapat menguasai suatu proses yang lengkap. Sebagai contoh, seorang pemrogram harus diusahakan tidak mempunyai akses terhadap data produksi (operasional) agar tidak memberikan kesempatan untuk melakukan kecurangan

Kontrol terhadap Pengembangan dan Pemeliharaan Sistem

- Melibatkan Auditor sistem, dari masa pengembangan hingga pemeliharaan sistem, untuk memastikan bahwa sistem benar-benar terkendali, termasuk dalam hal otorisasi pemakai sistem
- Aplikasi dilengkapi dengan *audit trail* sehingga kronologi transaksi mudah untuk ditelusuri

Kontrol Operasi

- Tujuan agar sistem beroperasi sesuai dengan yang diharapkan
- Termasuk dalam hal ini:
 1. Pembatasan akses terhadap pusat data
 2. Kontrol terhadap personel pengoperasi
 3. Kontrol terhadap peralatan (terhadap kegagalan)
 4. Kontrol terhadap penyimpanan arsip
 5. Pengendalian terhadap virus

Perlindungan Fisik terhadap Pusat Data

- Faktor lingkungan yang menyangkut suhu, kebersihan, kelembaban udara, bahaya banjir, dan keamanan fisik ruangan perlu diperhatikan dengan benar
- Untuk mengantisipasi kegagalan sumber daya listrik, biasa digunakan UPS dan mungkin juga penyediaan generator

Kontrol Perangkat Keras

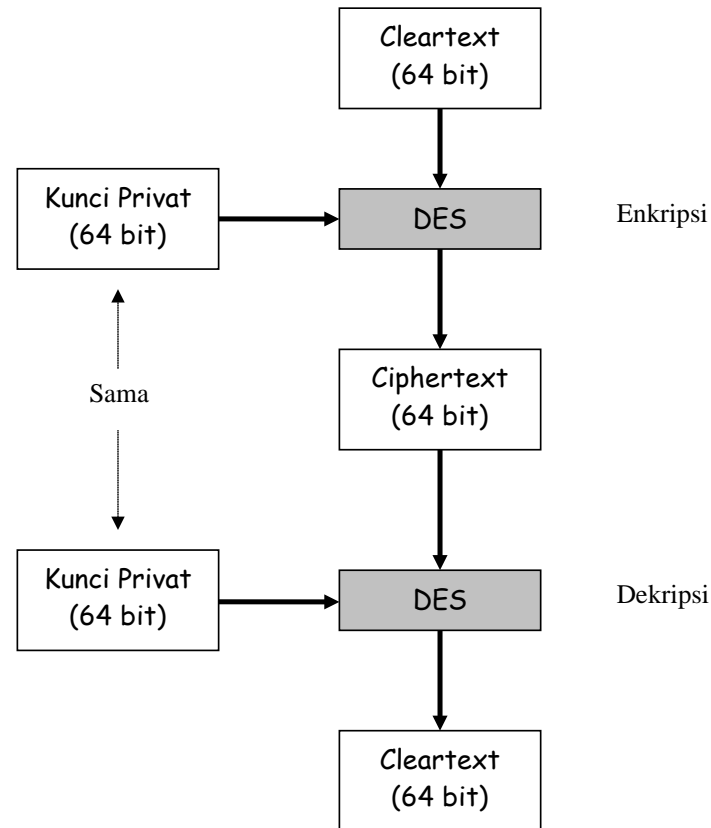
- Untuk mengantisipasi kegagalan sistem komputer, terkadang organisasi menerapkan sistem komputer yang berbasis *fault-tolerant* (toleran terhadap kegagalan)
- Toleransi terhadap kegagalan pada penyimpan eksternal antara lain dilakukan melalui *disk mirroring* atau *disk shadowing*, yang menggunakan teknik dengan menulis seluruh data ke dua *disk* secara paralel

Kontrol Akses terhadap Sistem Komputer

- Setiap pemakai sistem diberi otorisasi yang berbeda-beda
- Setiap pemakai dilengkapi dengan nama pemakai dan *password*
- Penggunaan teknologi yang lebih canggih menggunakan sifat-sifat biologis manusia yang bersifat unik, seperti sidik jari dan retina mata, sebagai kunci untuk mengakses sistem

Kontrol terhadap Akses Informasi

- Penggunaan enkripsi



Kontrol terhadap Bencana

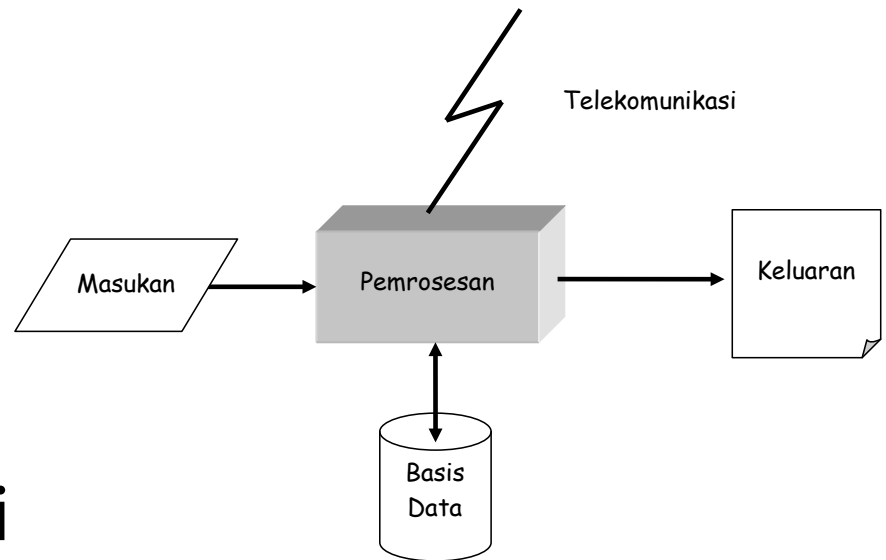
- Rencana darurat (*emergency plan*) menentukan tindakan-tindakan yang harus dilakukan oleh para pegawai manakala bencana terjadi
- Rencana cadangan (*backup plan*) menentukan bagaimana pemrosesan informasi akan dilaksanakan selama masa darurat.
- Rencana pemulihan (*recovery plan*) menentukan bagaimana pemrosesan akan dikembalikan ke keadaan seperti aslinya secara lengkap, termasuk mencakup tanggung jawab masing-masing personil
- Rencana pengujian (*test plan*) menentukan bagaimana komponen-komponen dalam rencana pemulihan akan diuji atau disimulasikan

Kontrol terhadap Perlindungan Terakhir

- Rencana pemulihan dari bencana
- Asuransi

Kontrol Aplikasi

- Masukan
- Keluaran
- Pemrosesan
- Basis data
- Telekomunikasi



Terima Kasih dan Selamat Belajar

Rianto, S.Kom., M.Eng.

www.rianto.com

rianto@mti.ugm.ac.id

0815 787 02873