BAB II

LANDASAN TEORI

UNIKOM

Pengamatan komputer sering diabaikan, karena berkaitan dengan prosedur, waktu dan biaya, sehingga hal ini dianggap suatu beban tambahan dalam pekerjaan. Padahal sesuatu yang dianggap tidak penting itu justru mempunyai rasa kepedulian yang tinggi terhadap fungsi dan keberadaan peralatan tersebut, sehingga investasi yang berharga itu dapat terjamin keselamatan/keamanannya.

Aspek utama yang berkaitan dengan pengamanan komputer, adalah:

1 Perlindungan, atas investasi (asset) perusahaan yang berbentuk peralatan/ perangkat keras, sistem/perangkat lunak operasi dan aplikasi, data dan sumber daya manusia.
2 Kesinambungan pelayanan.

Prinsip–prinsip yang perlu diperhatikan dalam Pengamanan Komputer.

1. Tingkat keamanan

Pengamanan secara mutlak adalah suatu hal yang tidak mungkin (mustahil), dan apabila dilakukan secara berlebihan juga tidak banyak manfaatnya, karena :

- biaya yang terlalu tinggi,
- sangat memperlambat proses pengolahan,
- tidak produktif.

2. Sasaran

Untuk itu sasarannya adalah keseimbangan yang wajar antara resiko dan biaya. Hanya melakukan pencegahan saja tidaklah cukup, karena yang penting bukan hanya mengurangi kemungkinan kejadian, tetapi juga menekan resikonya (risk factor) sampai pada tingkat yang dapat diterima.

Pengamanan komputer beserta pirantinya harus diarahkan pada :

a. Pencegahan

b. Pendeteksian

c. Penanggulangan

d. Pemulihan / Recovery.

3. Langkah-langkah

Terdapat beberapa langkah yang harus diperhatikan dalam menangani pengamanan instalasi komputer, yaitu :

a. Menentukan hal-hal atau bidang yang perlu untuk dilindungi.

b. Menentukan tingkat pengamanan/security yang wajar.

c. Menyusun prosedur pemulihan (recovery) secara rinci dan efektif.

4. Apa saja yang perlu diamankan

Pengamanan (security) harus mencakup :

a. Perangkat Keras / Hardware.

b. Data.

c. Sistem.

d. Manusia.

5 Hal-hal yang perlu diwaspadai :

a Api

b Banjir

c Sarana :

1 kegagalan AC

2 kegagalan listrik

3 fluktuasi tegangan listrik

d Kegagalan mesin / perangkat keras.

e Kesalahan-kesalahan :

1 operasi

2 data, dan

3 sistem

f Sabotase

g Pencurian.

2.1. Sejarah singkat PT. PLN (persero)

Untuk mengetahui sejarah PT PLN (Persero) di Indonesia, penulis akan menguraikan secara garis besarnya saja.

PT PLN (Persero) di Indonesia pada mulanya di monopoli oleh perusahaan belanda, kemudian setelah Negara Indonesia merdeka, tegasnya pada tahun 1957 yaitu setelah diambil alihnya perusahaan milik asing kedalam kekuasaan pemerintahan republic Indonesia, maka secara berangsur-angsur dapat dikuasai oleh pemerintahan secara penuh yaitu pada tahun 1960.

Untuk lebih jelasnya kita lihat perkembangan kelistrikan di Indonesia khususnya di Jawa Barat dari tahun ketahun.

2.1.1. Masa Pemerintahan Hindia Belanda

Pada masa ini merupakan titik terjadinya pelistrikan di Indonesia yaitu pada tahun 1950. Pertama kali listrik digunakan untuk maksud penerangan saja dengan tujuan membangun jaringan khusus untuk kota Bandung dan sekitarnya. sejak jaman penjajahan Belanda, penguasaan dan pengusahaan listrik di Indonesia di selenggarakan secara monopoli oleh perusahaan-perusahaan swasta belanda.

1. Di Jakarta (*dulu Batavia*) perusahaan listrikan dieksploitis oleh OGEM (*Overzeese Gemenshapehijk Electricitiet Maatshaphijk*).
2. Di Bandung Jawa Barat perusahaan-perusahaan listrik mula-mula dieksploitis oleh BEM (*Bandoengsche Electrictiet Maatshaphijk*).

2.1.2. Masa Penjajahan Jepang

Pada masa penjajahan Jepang pendistribusian diusahakan oleh apa yang dinamakan "Djawa Denki Djayasha Bandung hisa " sedangkan pembangkitan dan

penyaluran dilakukan oleh dua instansi yaitu sei Doxso pada periode tahun 1942-1945 dan scribeec Denki kosha.

2.1.3. Masa Pemerintahan Indonesia

Pada masa ini peraturan pemerintah tentang penentuan perusahaan listrik atau gas milik Belanda yang dikenakan nasionalisasi, begitu juga GEBRO yang sebelumnya di kuasai oleh pihak Belanda kemudian diambil oleh pemerintah Indonesia tepatnya pada tanggal 27 Desember 1957.

Tahun 1961 di bentuk badan pimpinan umum perusahaan listrik Negara (BPUPLN), pendirian ini berdasarkan pada undang-undang No.19 tahun 1960 tentang pendirian BPUPLN pada surat tertanggal 1 januari 1961. susunan organisasi BPUPLN ditetapkan surat keputusan menteri pekerjaan umum dan tenaga No.Ment. 16/I/20/ tanggal 20 1961.

Pengusahaan pendistribusian listrik di Jawa Barat termasuk Jakarta di usahakan oleh GEBEO NV sedangkan untuk pembangkitan dan penyaluran dapat di kuasai dan diusahakan oleh perusahaan Negara GEBEO NV ini dalam masa republic dan sehubungan dengan keluarnya peraturan-peraturan nasional yaitu undang-undang nasionalisasi terhadap perusahaan milik Belanda.

Pada tahun 1972 terjadi perubahan dari perusahaan listrik Negara berubah menjadi perusahaan umum listrik Negara. Hal ini diatur dalam peraturan pemerintah No.18 tahun 1972 tentang perusahaan listrik Negara dalam Bab I pasal 1 ayat 2 yang menjelaskan tentang setatus perusahaan listrik Negara.Selanjutnya dikeluarkan peraturan-peraturan pelaksanaanya ang-undang nasionalisasi, seperti :

1. PP No. 2 tahun 1959 tentang pokok pelaksanaan dari undang-undang nasionalisasi perusahaan Belanda (UU No.8 tahun 1959).
2. PP No.3 tahun 1959 tentang pembentukan badan nasionalisasi perusahaan belanda yang dikenal.

2.2. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten merupakan organisasi garis, fungsional dan staf jenjang manajemen meliputi unsur pimpinan, unsur pengawas dan unsur pelaksana, selain itu ada juga control intern yang berada dibawah serta tanggung jawab langsung kepada pimpinan. Dapat dilihat secara keseluruhan bahwa susunan organisasi di PT.PLN (Persero) Unit Distribusi Jawa Barat dan Banten sebagai berikut:

a Unsur Pimpinan adalah General Manager

b Unsur pembantu pimpinan yang meliputi bidang-bidang:

1. Prencanaan dan pengembangan usaha
2. Operasi
3. Niaga
4. Keuangan
5. Organisasi dan SDM yang membawahi:

   a. Umum

   b. Teknologi informasi

   c. Unsur pengawasan dilaksanakan oleh Auditor internal

   D Unsur pelaksana, meliputi:

- Cabang/unit dan area

2.3. Deskripsi jabatan

Uraian tugas di PT.PLN (Persero) unit distribusi Jawa Barat adalah sebagai berikut :

a. Unsur pimpinan adalah General Manager.

General manager bertanggung jawab atas pengelompokan usaha, melalui optimalisasi seluruh sumber daya secara efisien dan sinergis serta menjamin penerimaan, peningkatan kualitas pelayanan, peningkatan profitabilitas serta iklim kerja yang produktif.

b. Unsur pembantu pimpinan yang meliputi bidang-bidang:

Pembantu general manager

1 Mnager bidang perencanaan dan pengembangan usaha

Tugasnya menjamin tersedianya perencanaan pengusahaan dan rencana kerja dan anggaran perusahaan (RKAP) unit bisnis, serta pengembangan usaha lain yang menunjang bisnis inti perusahaan untuk meningkatkan pendapatan dan efisien perusahaan.

2 Manager Bidang Niaga

Tugas pokok menjamin penjualan tenaga listrik pengembangan pemasaran dengan menggunakan riset pasar atau inovasi didalam pengembangan penjualan tanaga listrik dengan harga yang kompetitif yang berorientasi kepada kebutuhan pelanggan serta transaksi pembelian tenaga listrik yang menguntungkan bagi unit bisnis.

3 Manager Bidang Operasi

Tugas pokoknya menjamin kontinuitas penguasaan tenaga listrik dengan efisiensi serta mutu kehandalan yang baik dan dukungan logistik bagi operasional pengusahaan tenaga listrik di unit pelaksanaan.

4 Manager Bidang Keuangan

Tugas pokoknya menjamin penyelenggaraan pengelolaan pendanaan dan pengelolaan arus kas secara akurat, melaksanakan pembinaan dan pengembangan serta manajemen keuangan sesuai dengan prinsip-prinsip menajeman keuangan yang baik serta menjamin akurasi dan ketepatan waktu penyajian akutansi dan pelaporan keuangan.

5 Manager Bidang Umum

Tugas pokoknya menjamin kelancaran operasional bidang kesekertariatan, rumah tangga perkantoran, pelaksanaan law in forcemen secara konsisten, pembentukan citra perusahaan melaui aktivitas kehumasan, pelaksanaan protokoler dan komunikasi dengan setake holder. Pengelola sarana dan mewakili perusaan dalam proses stock hukum.

6 Bidang informasi

Tugas pokoknya menjamin pengembangan dan penerapan sistem dan teknologi informasi, tersedianya data dan pelaporan untuk keperluan internal.

7 Manager bidang organisasi dan sumber daya manusia

Tugasnya menjamin tersedianya SDM yang berkualitas serta kompeten dalam bidang tugasnya melalui penerimaan pegawai, penempatan pembinaan dan pengembangan SDM secara komperhensif dan terencana serta pengembangan organisasi sesuai kebutuhan dan menjamin terselenggaranya analisis jabatan, administrasi dan pembinaan keselamatan kerja.

7.1. Deputi Manager Administrasi SDM

Tugas pokoknya melaksanakan penerimaan pemangkatan, penempatan dan pemberhentian pagawai serta pengolahan data kepegawaian yang dibantu oleh juru utama atau juru sebagai berikut:

a. Pengadaan dan mutasi pegawai

Bertugas membuat SK mutasi pegawai. Penerimaan pegawai yang menjadi wewenang PT. PLN (Persero) Unit Bisnis Jawa Barat dan Banten serta menyelenggarakan upacara pergantian jabatan, pelepasan, pensiun serta penerimaan penghargaan kegiatan kerja.

b. Pengolahan Data Pegawai

Bertugas memutakhirkan Biodata pegawai yang ada diwilayah kerja PT.PLN (Persero) Unit Bisnis Jawa Barat dan Banten.

c. Tata Usaha Pegawai

Bertugas menerima, menghimpun dan mengagendakan surat-surat penting lainnya serta mengarsipkan data pendukung biodata pegawai.

d Arsip Data Pegawai

Bertugas mengarsip data pegawai yang ada di wilayah kerjanya dan mengikuti secara bertahap dan terus menerus guna memudahkan pencari bila sewaktu-waktu dibutuhkan.

E Administrasi SDM

Bertugas mengatur dan mengkoordinasikan kegiatan pegawai, mengagendakan surat masuk dan surat keluar serta mendistribusikan sesuai di posisi tujuan.

7.1.2. Supervisor Kesejahteraan SDM

Tugas pokoknya untuk melaksanakan dan membina kegiatan administrasi gaji, upah dan kesejahteraan pegawai dan pensiunan.

a. Administrasi gaji dan emolumen

Bertugas mengoreksi, meneliti dan menghitung daftar gaji pegawai atau pensiun beserta tunjangan penghasilan lainnya agar tidak terjadi kekeliruan.

b. Kesejahteraan Pegawai dan Pensiun

Bertugas membuat daftar nama pegawai yang memperoleh cuti, iuran Taspen serta membuat bukti angsuran PUMP-KPR.

7.1.3. Supervisor Pelaksanaan K3

Tugas pokoknya untuk membina keamanan lingkungan kerja, pengendalian keselamatan kerja.

7.1.4. Sistem Informasi SDM (Kepakaran)

Merupakan fungsional ahli muda/madya dibidang organisasi dan SDM yang memiliki kewajiban dan tanggung jawab sesuai dengan keahlian/keilmuannya untuk memecahkan masalah dan memberikan alternatif memecahkan masalah baik dengan maupun tidak dengan tuntutan inovatif atau kreatifitas yang dapat diterapkan dan berguna untuk perusahaan khususnya pada sistem informasi (SDM).

7.2. Deputi Manager Pengembanagn SDM

a. Perencanaan Diklat

b. Perencanaan Karier

7.3. Managemen SDM (Kepakaran)

Merupakan jabatan fungsional ahli muda/madya dibidang organisasi dan SDM yang memiliki kewajiban dan bertanggung jawab sesuai dengan keahlian dan keilmuannya untuk memecahkan masalah baik dengan maupun tidak dengan tuntutan inovatif atau kreatifitas yang dapat diterapkan dan berguna untuk perusahaan khususnya pada sistem informasi.

c. Unsur Pengawas Dipimpin oleh Kepala Audit Internal

Tugas pokoknya membantu pimpinan dalam menyelenggarakan pembinaan dan penilaian atas sistem pengendalian manajemen maupun operasional serta memberikan rekomendasi bagi perbaikan dan kemajuan perusahaan.

d. Unsur Pelaksana Manager Meliputi

1. Manager Cabang

   Tugas pokoknya menjamin kualitas, kontinuitas dan efisiensi pendistribusian tenaga listrik, pencapaian penjualan tenaga listrik, pelayanan dan ketatausahaan langganan serta administrasi penunjang lainnya dengan berorientasi kepada pemenuhan kepuasan pelanggan serta tanggung jawab atas pengelolaan dan pemeliharaan seluruh aset perusahaan yang menjadi tanggung jawab unitnya (meliputi unit pelayanan pelanggan dan unit pelayanan jaringan).

2. Manager Area

   Tugas pokoknya adalah menjamin kualitas, kontinuitas distribusi tenaga listrik dengan proses yang rendah, berorientasi pada pemenuhan pelanggan serta bertanggung jawab atas pengelolaan dan pemeliharaan semua aset perusahaan yang menjadi tanggung jawab unitnya.

Pengamanan Fisik

Secara fisik, sebuah instalasi komputer perlu mendapat pelindungan secara khusus, antara lain karena :

a. Merupakan aset perusahaan yang harganya mahal.
b. Mempunyai peranan penting dalam kegiatan-kegiatan perusahaan yang rutin digunakan setiap hari, sehingga kesinambungan operasinya harus dilindungi.
c. Sering digunakan pada waktu-waktu dimana keamanan kurang terjamin, misalnya pada waktu malam hari dan libur.
d. Menarik banyak pengunjung karena merupakan lalu lintas data/informasi, misalnya untuk memasukkan data, mengambil hasil pengolahan, memelihara peralatan atau hanya sekedar melihat-lihat kegiatan pengolahan data.

2.4. Pengamanan Terhadap Bahaya Api

2.4.1. Pencegahan

Untuk mencegah terjadinya bahaya karena kebakaran harus diperhatikan beberapa hal, antara lain :

- Lokasi ruang komputer jauh dari daerah/lokasi yang rawan kebakaran.

  Contoh : kantin, dapur, bengkel, pompa bensin, dan lain-lain.
- Konstruksi bangunan dari bahan yang tahan api atau yang tidak mudah terbakar.
- Larangan merokok, makan dan minum di dalam ruang komputer.

- Menyediakan asbak di depan pintu masuk ruang komputer.
- Hanya media tapes, disks, stationaries, dan lain-lain yang diperlukan untuk job yang sedang diproses yang ada di dalam ruang komputer, sedangkan yang tidak digunakan harus segera dikembalikan ke library atau tempat penyimpanan.
- Mengeluarkan barang-barang yang mudah terbakar dan yang sudah tidak diperlukan lagi dari ruang komputer, seperti kertas bekas, dus-dus tempat kertas yang sudah kosong.
- Membuat copy (back-up) dari file-file penting dan penyimpanan 1 (satu) copynya dilokasi lain yang aman. Hal ini akan sangat membantu dalam melakukan recovery apabila terjadi kebakaran.

2.4.2. Deteksi kebakaran

Peralatan deteksi kebakaran harus dipasang disetiap ruangan dan dipelihara agar selalu berfungsi dengan baik.

- Sistem deteksi kebakaran harus dirancang agar secara otomatis dapat :
    a. memberikan suara/tanda peringatan (alarm)
    b. berhubungan langsung dengan bagian penanggulangan kebakaran,
    c. menghentikan sistem air condition (AC),
    d. mengaktifkan sistem pemadam kebakaran.

- Sistem pemadam kebakaran harus dapat dioperasikan secara manual pada waktu jam kerja dan secara otomatis pada waktu di ruang komputer tidak ada petugas (tidak ditunggui).

2.4.3. Penanggulangan

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penyiapan peralatan untuk menanggulangi bahaya kebakaran, yaitu :

- Harus tersedia alat pemadam api ringan (APAR) dalam jumlah yang cukup dan ditempatkan pada tempat-tempat yang strategis dan mudah dijangkau.
- APAR yang direkomendasi untuk digunakan adalah type CO2 dan BCF.
- Apabila ternyata bahwa penggunaan APAR belum cukup, sistem pemadam api otomatis harus segera diaktifkan.

2.4.4. Tanda Peringatan

Selain menyediakan peralatan pemadam, juga perlu dipasang tanda-tanda peringatan dan rambu-rambu yang jelas, seperti :

- Tanda peringatan akan bahaya kebakaran harus dipasang pada tempat-tempat yang strategis.
- Tanda bahaya harus dapat didengar dan terlihat dengan jelas di seluruh instalasi.
- Peralatan yang menggunakan tegangan tinggi, harus diberi tanda yang jelas.

- Penerangan darurat harus disediakan, untuk digunakan dalam keadaan darurat.
- Pintu-pintu darurat harus disediakan dalam jumlah yang cukup, diberi tanda dengan jelas dan dibuat membuka keluar serta tidak dikunci selama jam kerja.
- Instruksi/petunjuk yang singkat tetapi jelas harus diberikan kepada seluruh karyawan tentang apa yang harus dilakukan bila terjadi kebakaran, seperti ;
    a. Siapa yang harus dihubungi.
    b. Bagaimana mengoperasikan peralatan pemadam kebakaran.
    c. Bagaimana mematikan komputer dan peralatan pendukungnya.
    d. Peralatan/dokumen apa saja yang harus diselamatkan terlebih dahulu.
    e. Bagaimana melakukan P3K

2.4.5. Pengawasan

- Atas semua peralatan harus dilakukan pemeriksaan yang dilakukan secara berkala, hal ini untuk memastikan bahwa :
    a. Peralatan pendektesi asap dan api bekerja dengan baik,
    b. Tanda bahaya dapat bekerja dengan baik dan dapat didengar dan dilihat dengan jelas,
    c. Penerangan darurat berfungsi dengan baik,

d. APAR tersedia ditempat-tempat yang strategis, dapat dioperasikan dengan baik dan dilengkapi petunjuk pemakaian yang jelas.

e. Pintu-pintu dan tangga darurat bebas dari halangan.

Harus dilakukan latihan penanggulangan kebakaran secara berkala.

2.5. Pengamanan Terhadap Bahaya Banjir.

2.5.1. Pencegahan / Preventive

Untuk mencegah bahaya karena banjir harus diperhatikan hal-hal antara lain :

- Menjamin bahwa ruang komputer, ruang penyimpanan media dan lain-lain terhindar dari kebocoran.
- Ruang komputer, ruang penyimpanan media, dan lain-lain tidak ditempatkan pada lantai dasar (basement) terutama apabila letaknya pada daerah yang rawan banjir, misalnya dekat sungai, atau daerah yang lebih rendah dari sekelilingnya.
- Pipa saluran air, tidak ditempatkan dekat dengan ruang kompuetr.
- Jika ada kemungkinan terjadi banjir, perlu dipasang sistem pompa untuk mengeringkan air dari gedung komputer.

2.5.2. Pemulihan / Recovery

Dalam hal terjadi banjir ruang komputer perlu diperhatikan beberapa hal pokok, antara lain :

- Ruang komputer harus segera dikeringkan.
- Apabila peralatan terendam air, diperlukan minimum 3 (tiga) hari sebelum mencoba untuk menghidupkan kembali.
- Bila media disks, tapes terendam air kurang dari (dua) jam, dapat diharapkan tidak terjadi kerusakan, tapi apabila terendam lebih lama, kemungkinan dapat terjadi kerusakan serius/ fatal.

Bantuan teknis/engineer sangat diperlukan.

2.6. Pengamanan Terhadap Pencurian

Tindakan pencegahan harus dilakukan terhadap kemungkinan pencurian, ataupun penyalahgunaan kewenangan (contoh : menjual data-data penting ke pihak lain), untuk itu perlu perlindungan terhadap :

- Peralatan ; terutama yang berukuran kecil
- Material ; seperti tape , diskette, kertas
- Perangkat lunak/software
- Data ; terutama data penting/rahasia
- Machine Time.

2.6.1. Pencegahan

Untuk memperkecil kemungkinan terjadinya pencurian, perlu di perhatikan hal-hal sebagai berikut :

- Bila memungkinkan, komputer diletakkan pada gedung yang terpisah sehingga lebih mudah untuk diawasi.

- Melengkapi pintu dan jendela dengan alarm.
- Dilengkapi dengan kamera (cctv) yang beroperasi 24 jam dan ditempatkan pada tempat yang strategis, guna merekam semua kegiatan, baik didepan pintu tempat keluar masuknya orang, maupun didalam ruang komputer.
- Hanya personil yang berwenang yang di ijinkan masuk ke ruang komputer.
- Harus tersedia buku tamu yang mencatat orang yang keluar masuk.
- Tempat-tempat yang memerlukan pengamanan ketat, seperti ruangan untuk penyimpanan data (library), dan ruang komputer harus dilengkapi dengan kunci khusus yang hanya dapat dibuka oleh personil tertentu.
- Minimum ada 2 (dua) orang yang bertugas pada setiap saat.
- Copy / back-up dari data dan perangkat lunak (software) yang penting,

harus disimpan dilokasi yang aman dan terpisah dari intalasi komputer dan ada personil yang bertanggung jawab atas keamanannya.

2.7.Pengamanan lain-lain

2.7.1. Pendingin udara (AC)

Kerusakan pada peralatan Pendingin udara dapat menyebabkan terhentinya seluruh kegiatan instalasi komputer.

Untuk memperkecil kemungkinan ini, harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- Merancang sistem AC agar kegagalan fungsi suatu komponen tidak menyebabkan kegagalan total.

  Misalnya ; lebih baik menyediakan 2 (dua) unit dengan kapasitas menengah dari 1 (satu) unit dengan kapasitas besar.

- Sistem pendingin udara harus dipelihara secara berkala.
- Sistem pendingin udara harus mempunyai cadangan kapasitas yang cukup untuk menampung penambahan peralatan.

2.7.2 Gangguan listrik

Untuk mengantisipasi terhentinya operasi komputer karena gangguan listrik, perlu diperhatikan beberap hal-hal sebagai berikut :

- Melengkapi instalasi dengan peralatan UPS (Uninterruptible Power Supply), untuk mengatasi gangguan listrik dengan waktu pendek ($\pm$15 sampai dengan 30 menit).
- Mengoperasikan generator cadangan untuk mengatasi gangguan listrik dengan waktu panjang.
- Melakukan pemeliharaan secara berkala atas semua sarana yang berhubungan dengan penyediaan dan pengamanan aliran listrik.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM