



**INSPEKTORAT PROVINSI  
DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA**

KEPUTUSAN INSPEKTUR PROVINSI  
DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA

NOMOR 31 TAHUN 2022

TENTANG

PETUNJUK PELAKSANAAN  
PEMELIHARAAN SISTEM INFORMASI PENGAWASAN  
INSPEKTORAT PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

INSPEKTUR PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA,

- Menimbang : a. bahwa berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, transparan, dan akuntabel serta pelayanan publik yang berkualitas dan terpercaya diperlukan sistem pemerintahan berbasis elektronik;
- b. bahwa berdasarkan Peraturan Gubernur Nomor 151 Tahun 2018 tentang Sistem Informasi Manajemen Daerah bertujuan untuk menyediakan data dan informasi pemerintahan yang faktual, aktual, akurat, mudah diakses dan dapat dipertanggungjawabkan;
- c. bahwa berdasarkan Peraturan Gubernur Nomor 166 Tahun 2017 tentang Sistem Informasi Pengawasan dan Sistem Pengaduan Terpadu, diperlukan peningkatan efektivitas pengawasan dan peran serta masyarakat dalam mewujudkan transparansi dalam penyelenggaraan pemerintahan;
- d. bahwa Inspektorat Provinsi DKI Jakarta telah membangun dan mengelola sistem informasi yang menunjang pelaksanaan tugas;
- e. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, huruf c dan huruf d, perlu menetapkan Keputusan Inspektur tentang Petunjuk Pelaksanaan Pemeliharaan Sistem Informasi Pengawasan di Inspektorat Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta;

- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan;

2. Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan atas Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2008 tentang Sistem Pengendalian Intern Pemerintah;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pembinaan dan Pengawasan Penyelenggaraan Pemerintahan Daerah;
5. Peraturan Daerah Nomor 2 Tahun 2019 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta;
6. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 41/PER/MEN.KOMINFO/11/2007 tentang Panduan Umum Tata Kelola Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional;
7. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 4 Tahun 2016 tentang Sistem Manajemen Pengamanan Informasi;
8. Peraturan Gubernur Nomor 252 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Inspektorat;
9. Peraturan Gubernur Nomor 166 Tahun 2017 tentang Sistem Informasi Pengawasan dan Sistem Informasi Pengaduan;
10. Peraturan Gubernur Nomor 151 Tahun 2018 tentang Sistem Informasi Manajemen Daerah;

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : KEPUTUSAN INSPEKTUR TENTANG PETUNJUK PELAKSANAAN PEMELIHARAAN SISTEM INFORMASI PENGAWASAN INSPEKTORAT PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA.

KESATU : Menetapkan Petunjuk Pelaksanaan Pemeliharaan Sistem Informasi Pengawasan Inspektorat Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta yang selanjutnya disebut Petunjuk Pelaksanaan Sistem Informasi Pengawasan adalah petunjuk pelaksanaan yang digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan pemeliharaan sistem informasi di Inspektorat Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Inspektur ini.

KEDUA : Petunjuk Pelaksanaan Pemeliharaan Sistem Informasi Pengawasan sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU bertujuan untuk :

- a. menetapkan konsepsi/pemahaman dasar pelaksanaan pemeliharaan sistem informasi pengawasan.
- b. meningkatkan efektifitas sistem informasi pengawasan.
- c. memberikan panduan dalam melaksanakan pemeliharaan sistem informasi.
- d. untuk mengetahui penyebab dan cara-cara dalam pemeliharaan sistem informasi pengawasan.

KETIGA : Sistematika Petunjuk Teknis Pemeliharaan Sistem Informasi Pengawasan sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN

- A. Latar Belakang
- B. Tujuan
- C. Ruang Lingkup
- D. Konsepsi/Pemahaman Dasar

BAB II PERENCANAAN

- A. Perencanaan Kegiatan Pemeliharaan Sistem Informasi
- B. Obyek Pemeliharaan

BAB III PELAKSANAAN

- A. Bentuk Kegiatan Pemeliharaan
- B. Prosedur Pemeliharaan
- C. Metode Pemeliharaan Sistem Informasi Pengawasan
- D. Pemeliharaan Komponen Sistem Informasi

BAB IV PELAPORAN

BAB V PENUTUP

KEEMPAT : Keputusan Inspektur ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 31 Januari 2022

INSPEKTUR PROVINSI  
DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA,



*[Handwritten signature]*  
SYAEFULOH HIDAYAT  
NIP 197612221998111001

Tembusan :

1. Sekretaris Daerah Provinsi DKI Jakarta
2. Sekretaris Inspektorat Provinsi DKI Jakarta
3. Para Inspektur Pembantu
4. Para Inspektur Pembantu Wilayah

Lampiran : Keputusan Inspektur Provinsi  
Daerah Khusus Ibukota Jakarta

Nomor : 31 Tahun 2022

Tanggal : 31 Januari 2022

**PETUNJUK PELAKSANAAN  
PEMELIHARAAN SISTEM INFORMASI PENGAWASAN**

**DAFTAR ISI**

|   |    |
|---|----|
| DAFTAR ISI .....  | 5  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                     | 6  |
| A. Latar Belakang .....                                     | 6  |
| B. Tujuan .....   | 7  |
| C. Ruang Lingkup .....                                      | 7  |
| D. Konsepi/Pemahaman Dasar .....                            | 8  |
| BAB II PERENCANAAN .....                                    | 10 |
| A. Perencanaan Kegiatan Pemeliharaan Sistem Informasi ..... | 10 |
| B. Obyek Pemeliharaan .....                                 | 10 |
| BAB III PELAKSANAAN .....                                   | 11 |
| A. Bentuk Kegiatan Pemeliharaan .....                       | 11 |
| B. Prosedur Pemeliharaan .....                              | 11 |
| C. Metode Pemeliharaan Sistem Informasi Pengawasan .....    | 11 |
| D. Pemeliharaan Komponen Sistem Informasi .....             | 12 |
| BAB III PELAPORAN .....                                     | 14 |
| BAB IV PENUTUP .....  | 15 |

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penggunaan *software*, *hardware* atau aplikasi sistem secara terus menerus akan mengakibatkan kerusakan pada setiap komponen atau mengalami error pada *software* atau aplikasi sistem. Dengan ini perlu adanya pemeliharaan sistem tersebut agar selalu berjalan baik. Dimana secara rutin harus dilakukan pengecekan kondisi server beserta *software* aplikasi, pengecekan media transmisi data (sistem pengkabelan). Pemeliharaan sistem informasi (*maintenance*) adalah hal yang penting untuk dilakukan demi menunjang kelancaran proses kerja di sebuah perusahaan. Pemeliharaan ini di perlukan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja sistem yang ada agar dalam penggunaannya dapat bekerja secara optimal.

Pemeliharaan sebuah sistem teknologi informasi dapat dikatakan sebagian besar bergantung pada ketersediaan sumber daya manusia di bidang IT yang memiliki kemampuan yang sesuai dengan kebutuhan dan kompleksitas sistem yang dimiliki. Alternatif yang terbaik bila perusahaan tidak ingin direpotkan dengan permasalahan di bidang IT yang hanya dianggap sebagai bidang penunjang adalah dengan menjalin kontrak pemeliharaan dengan perusahaan di bidang jasa teknologi informasi.

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah tahap implementasi. Sistem baru yang berjalan digunakan sesuai dengan keperluan organisasi. Selama masa hidupnya, sistem secara periodik akan ditinjau. Perubahan dilakukan jika muncul masalah atau jika ternyata ada kebutuhan baru. Selanjutnya, organisasi akan menggunakan sistem yang telah diperbaiki tersebut.

Sistem perlu dipelihara karena beberapa hal, yaitu :

1. Sistem memiliki kesalahan yang dulunya belum terdeteksi, sehingga kesalahan-kesalahan sistem perlu diperbaiki.
2. Sistem mengalami perubahan-perubahan karena permintaan baru dari pemakai sistem.
3. Sistem mengalami perubahan karena perubahan lingkungan luar (perubahan bisnis).
4. Sistem terinfeksi *malware* aktif
5. Sistem berkas *corrupt*
6. Perangkat keras melemah

Inspektorat Provinsi DKI Jakarta telah membangun dan mengembangkan penggunaan *software*, *hardware* atau aplikasi sistem yang digunakan dalam pekerjaan sehari-hari dan pada pengawasan/audit, seperti, AMS, CACM, SIPERISAI dan lain-lain.

Dalam rangka pelaksanaan kegiatan pemeliharaan sistem aplikasi yang dikelola oleh Inspektorat Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta diperlukan petunjuk pelaksanaan sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatannya.

## B. Tujuan

Tujuan dari pemeliharaan sistem:

1. Untuk memperpanjang usia kegunaan aset dari sistem tersebut.
2. Untuk menjamin ketersediaan optimum sistem informasi.
3. Untuk menjamin kesiapan operasional dari seluruh sistem informasi.
4. Untuk menjamin keselamatan orang yang menggunakan sarana tersebut

## C. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pelaksanaan pemeliharaan sistem aplikasi yang digunakan oleh Inspektorat Daerah Khusus Ibukota Jakarta sebagai berikut.

### 1. Pemeliharaan Software Aplikasi

Manajemen teknologi informasi dan komunikasi (TIK) menerapkan mekanisme *patching software* aplikasi atas software aplikasi yang dikembangkan secara mandiri atau Kerjasama dengan pihak ketiga.

### 2. Pemeliharaan Infrastruktur Teknologi

Manajemen TIK menerapkan mekanisme *patching* infrastruktur teknologi (yaitu update patch atas infrastruktur teknologi untuk menutup lobang kerentanan) atas seluruh infrastruktur teknologinya. Mekanisme *patching* ini jika memungkinkan dapat difasilitasi secara otomatis dengan *software tool*, sehingga meningkatkan efisiensi di sisi administrator dan pengguna akhir. Mekanisme *patching* ini minimal dilakukan atas:

#### 1) Database server

Secara reguler manajemen TIK melakukan penilaian pertumbuhan kapasitas dan membandingkannya dengan estimasi pertumbuhan. Berdasarkan analisis perbandingan tersebut, manajemen TIK menyusun langkah untuk pengelolaan kapasitas dalam jangka menengah dan pendek

#### 2) Pemeliharaan Data

Keaslian, keutuhan, dan ketersediaan data harus menjadi perhatian. Semua pihak dalam institusi harus menaati prosedur pemeliharaan data yang telah ditetapkan.

Data Center/*Disaster Recovery Center* (DC/DRC) dikelola sesuai dengan prosedur baku yang ada. Data harus dilindungi dari pihak-pihak yang tidak memiliki hak akses serta pengubahan dan kesalahan alamat pengiriman data sensitif yang bernilai strategis

#### **D. Konsepsi/Pemahaman Dasar**

##### 1. Pengertian

Beberapa pengertian yang digunakan dalam petunjuk pelaksanaan ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem Elektronik adalah serangkaian perangkat dan prosedur elektronik yang berfungsi mempersiapkan, mengumpulkan, mengolah, menganalisis, menyimpan, menampilkan, mengumumkan, mengirimkan, dan/atau menyebarkan Informasi Elektronik;
- b. Penyelenggaraan Sistem Elektronik adalah pemanfaatan Sistem Elektronik oleh penyelenggara negara, Orang, Badan Usaha, dan/atau masyarakat
- c. Pemeliharaan sistem informasi adalah proses untuk memastikan bahwa seluruh sumber daya TIK dapat berfungsi sebagaimana mestinya dalam durasi waktu siklus hidup yang seharusnya, dalam rangka mendukung operasi sistem secara optimal.
- d. Risiko adalah kejadian atau kondisi yang tidak diinginkan, yang dapat menimbulkan dampak negatif terhadap pencapaian sasaran kinerja dari layanan Sistem Elektronik.
- e. Aparat pengawasan adalah Pejabat Fungsional Auditor dan Pejabat Fungsional Pengawas Penyelenggaraan Urusan Pemerintahan di Daerah yang mempunyai ruang lingkup, tugas, tanggung jawab dan wewenang untuk melakukan pengawasan intern pada Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, yang diduduki oleh Aparatur Sipil Negara dengan hak dan kewajiban yang diberikan secara penuh oleh pejabat yang berwenang.
- f. Tim Pengawasan adalah tim yang ditunjuk dengan surat tugas Inspektur untuk melaksanakan pengawasan intern.
- g. Audit adalah proses identifikasi masalah, analisis, dan evaluasi yang dilakukan secara independen, objektif, dan profesional berdasarkan standar audit, untuk menilai kebenaran, kecermatan, kredibilitas, efektivitas, efisiensi, dan keandalan informasi pelaksanaan tugas dan fungsi instansi pemerintah.

##### 2. Jenis Pemeliharaan

Jenis Pemeliharaan terbagi menjadi 4 jenis pemeliharaan, yaitu :

###### a. Pemeliharaan Korektif

Pemeliharaan korektif adalah bagian pemeliharaan sistem yang tidak begitu tinggi nilainya dan lebih membebani, karena pemeliharaan ini mengoreksi kesalahan-kesalahan yang

ditemukan pada saat sistem berjalan. Umumnya pemeliharaan korektif ini mencakup kondisi penting atau bahaya yang memerlukan tindakan segera. Kemampuan untuk mendiagnosa atau memperbaiki kesalahan atau malfungsi dengan cepat sangatlah berharga bagi perusahaan.

b. Pemeliharaan Adaptif

Pemeliharaan adaptif dilakukan untuk menyesuaikan perubahan dalam lingkungan data atau pemrosesan dan memenuhi persyaratan pemakai baru. Lingkungan tempat sistem beroperasi adalah dinamik, dengan demikian, sistem harus terus merespon perubahan persyaratan pemakai. Misalnya, Undang-Undang Perpajakan yang baru mungkin memerlukan suatu perubahan dalam kalkulasi pembayaran bersih. Umumnya pemeliharaan adaptif ini baik dan tidak dapat dihindari.

c. Pemeliharaan Perfektif (Penyempurnaan)

Pemeliharaan penyempurnaan mempertinggi cara kerja atau maintainabilitas (kemampuan untuk dipelihara). Tindakan ini juga memungkinkan sistem untuk memenuhi persyaratan pemakai yang sebelumnya tidak dikenal. Ketika membuat perubahan substansial modul apapun, petugas pemeliharaan juga menggunakan kesempatan untuk meng-upgrade kode, mengganti cabang-cabang yang kadaluwarsa, memperbaiki kecerobohan, dan mengembangkan dokumentasi. Sebagai contoh, kegiatan pemeliharaan ini dapat berbentuk perekayasaan ulang atau restrukturisasi perangkat lunak, penulisan ulang dokumentasi, pengubahan format dan isi laporan, penentuan logika pemrosesan yang lebih efisien, dan pengembangan efisiensi pengoperasian perangkat.

d. Pemeliharaan Preventif

Pemeliharaan Preventif terdiri atas inspeksi periodik dan pemeriksaan sistem untuk mengungkap dan mengantisipasi permasalahan. Karena personil pemeliharaan sistem bekerja dalam sistem ini, mereka seringkali menemukan cacat-cacat (bukan kesalahan yang sebenarnya) yang menandakan permasalahan potensial. Sementara tidak memerlukan tindakan segera, cacat ini bila tidak dikoreksi di tingkat awal, jelas sekali akan mempengaruhi baik fungsi sistem maupun kemampuan untuk memeliharanya dalam waktu dekat

## **BAB II**

### **PERENCANAAN**

#### **A. Perencanaan Kegiatan Pemeliharaan Sistem Informasi**

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah tahap implementasi. Sistem baru yang berjalan digunakan sesuai dengan keperluan organisasi. Selama masa hidupnya, sistem secara periodik akan ditinjau. Perubahan dilakukan jika muncul masalah atau jika ternyata ada kebutuhan baru. Selanjutnya, organisasi akan menggunakan sistem yang telah diperbaiki tersebut. Adapun tahapan pelaksanaan pemeliharaan sistem aplikasi di Inspektorat Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta sebagai berikut.

1. menunjuk Tim IT Inspektorat yang berkompeten dibawah tanggung jawab Sub Bagian Umum.
2. menetapkan kegiatan pemeliharaan sistem.
3. mendata kegiatan pemeliharaan sistem.
4. menggunakan sistem perangkat lunak *helpdesk*.
5. mengevaluasi aktivitas pemeliharaan sistem.
6. *update software yang compatible* terhadap sistem.
7. gunakan tenaga ahli yang terpercaya untuk pemeliharaan sistem (apabila diperlukan).

#### **B. Obyek Pemeliharaan**

Obyek pemeliharaan yang dilakukan pemeliharaan adalah semua aplikasi/sistem yang dikelola oleh Inspektorat Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta.

## **BAB III**

### **PELAKSANAAN**

#### **A. Bentuk Kegiatan Pemeliharaan Sistem Informasi**

1. Penggunaan Sistem, yaitu menggunakan sistem sesuai dengan fungsi tugasnya masing-masing untuk operasi rutin atau sehari-hari.
2. Audit Sistem, yaitu melakukan penggunaan dan penelitian formal untuk menentukan seberapa baik sistem baru dapat memenuhi kriteria kinerja. Hal semacam ini disebut penelaahan setelah penerapan dan dapat dilakukan oleh seorang auditor internal.
3. Penjagaan Sistem, yaitu melakukan pemantauan untuk pemeriksaan rutin sehingga sistem tetap beroperasi dengan baik. Selain itu juga untuk menjaga kemutakhiran sistem jika sewaktu-waktu terjadi perubahan lingkungan sistem atau modifikasi rancangan software.
4. Perbaikan Sistem, yaitu melakukan perbaikan jika dalam operasi terjadi kesalahan (*bugs*) dalam program atau kelemahan rancangan yang tidak terdeteksi saat tahap pengujian sistem.
5. Peningkatan Sistem, yaitu melakukan modifikasi terhadap sistem ketika terdapat potensi peningkatan sistem setelah sistem berjalan beberapa waktu, biasanya adanya potensi peningkatan sistem tersebut terlihat oleh manajer kemudian diteruskan kepada spesialis informasi untuk dilakukan modifikasi sesuai keinginan manajer

#### **B. Prosedur Pemeliharaan**

Prosedur Pemeliharaan Sistem meliputi hal sebagai berikut :

1. Definisi data standar
2. Bahasa pemrograman standar
3. Rancangan Moduler
4. Model yang dapat digunakan kembali
5. Dokumentasi standar
6. Kontrol sentral

#### **C. Metode Pemeliharaan Sistem Informasi Pengawasan**

##### *1. Sistem Back-Up*

Membuat Salinan/copy untuk data-data penting perusahaan yang ada pada computer user maupun server ke dalam backup storage (*External Disk*)

##### *2. Sistem Optimization*

Melakukan defragmentasi data dan membuang sampah-sampah yang ada pada computer, serta memperbaiki kesalahan setting sehingga komputer dapat berjalan normal

### 3. *Sistem Rebuild*

Membangun dan menata ulang kembali sistem yang rusak oleh faktor yang tidak disengaja, agar sistem dapat bekerja normal kembali.

### 4. *Sistem Upgrade*

Menambah fungsi, memperbaharui sistem yang ada sesuai dengan kebutuhan pelanggan, serta melakukan testing stabilitas untuk hardware dan software.

### 5. *Training dan Pelatihan*

Memberikan Pengarahan dan konsultasi kepada Operator Komputer, sehingga Operator dapat mengoperasikan komputer sesuai dengan prosedur pengoperasian komputer yang baik dan benar.

### 6. *Update Anti Virus & Pembersihan Virus*

Melakukan *Update Definition file Anti Virus* sehingga anti virus yang ada dapat memproteksi komputer dari serangan virus baik virus lama maupun baru, dan juga melakukan scanning virus serta membersihkan komputer dari Virus.

### 7. *Sistem Security*

Pemasangan Firewall dan sistem autentifikasi untuk pengamanan sistem dan data penting perusahaan dari orang luar yang tidak berkepentingan.

## **D. Pemeliharaan Komponen Sistem Informasi**

### 1. Komponen input

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input mencakup metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan berupa dokumen dokumen dasar.

### 2. Komponen model

Komponen terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

### 3. Komponen output

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

#### 4. Komponen teknologi

Teknologi merupakan "*tool box*" dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

#### 5. Komponen hardware

Hardware berperan penting sebagai suatu media penyimpanan vital bagi sistem informasi yang berfungsi sebagai tempat untuk menampung *database* atau lebih mudah dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar dan mempermudah kerja dari sistem informasi.

#### 6. Komponen software

Software berfungsi sebagai tempat untuk mengolah, menghitung, dan memanipulasi data yang diambil dari *hardware* untuk menciptakan suatu informasi.

#### 7. Komponen basis data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanan. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*Database Management Sistem*)

#### 8. Komponen kontrol

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan, kegagalan sistem itu sendiri, ketidak efisienan, sabotase, dan sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahankesalahan dapat langsung cepat.