

RANCANGAN
PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR TAHUN 2013

TENTANG

PEDOMAN TEKNIS PUSAT DATA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang :
- a. bahwa untuk kepentingan penegakan hukum, perlindungan dan penegakan kedaulan negara terhadap data warga negaranya, penyelenggara sistem elektronik untuk pelayanan publik wajib menempatkan pusat data dan pusat pemulihan bencana di Indonesia;
 - b. bahwa untuk menanggulangi gangguan atau bencana penyelenggara sistem elektronik untuk kepentingan layanan publik wajib memiliki rencana keberlangsungan kegiatan;
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, dan huruf b perlu menetapkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika tentang Pedoman Teknis Pusat Data;
- Mengingat :
- 1. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 154, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3881);
 - 2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4843);
 - 3. Peraturan Pemerintah Nomor 52 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi (Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 107, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3980);

4. Peraturan Pemerintah Nomor 102 Tahun 2000 tentang Standardisasi Nasional Indonesia(Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 1999, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4020);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik(Lembaran Negara Tahun 2012 Nomor 189, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5348);
6. Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara, sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2013 tentang Perubahan Keempat atas Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara;
7. Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Negara Republik Indonesia sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 56 Tahun 2013 tentang Perubahan Keempat atas Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Negara Republik Indonesia;
8. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 29/PER/M.KOMINFO/09/2008 tentang Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi;
9. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 17/PER/M.KOMINFO/10/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Komunikasi dan Informatika;
10. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 15/Per/M.Kominfo/06/2011 tentang Penyesuaian Kata Sebutan pada Beberapa Keputusan/Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA TENTANG PEDOMAN TEKNIS PUSAT DATA.

Pasal 1

Setiap Penyelenggara Sistem Elektronik untuk pelayanan publik wajib menempatkan pusat data dan pusat pemulihan bencana di Indonesia.

Pasal 2

Pusat data dan pusat pemulihan bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 wajib berpedoman pada Peraturan Menteri ini sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 3

Peraturan Menteri ini mulai berlaku sejak tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

LAMPIRAN
PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA
NOMOR TAHUN 2013
TENTANG
PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA TENTANG PEDOMAN TEKNIS
PUSAT DATA

PEDOMAN TEKNIS PUSAT DATA

Pedoman teknis ini merupakan pedoman pengembangan, pengelolaan dan penyelenggaraan layanan pusat data yang meliputi:

- BAB I : Ketentuan Umum
1. pengertian;
2. konfigurasi;
3. singkatan; dan
4. rujukan.
- BAB II : Persyaratan Desain Teknis dan Implementasi;
- BAB III : Persyaratan Operasi;
- BAB IV : Persyaratan Keberlangsungan Kegiatan

BAB I

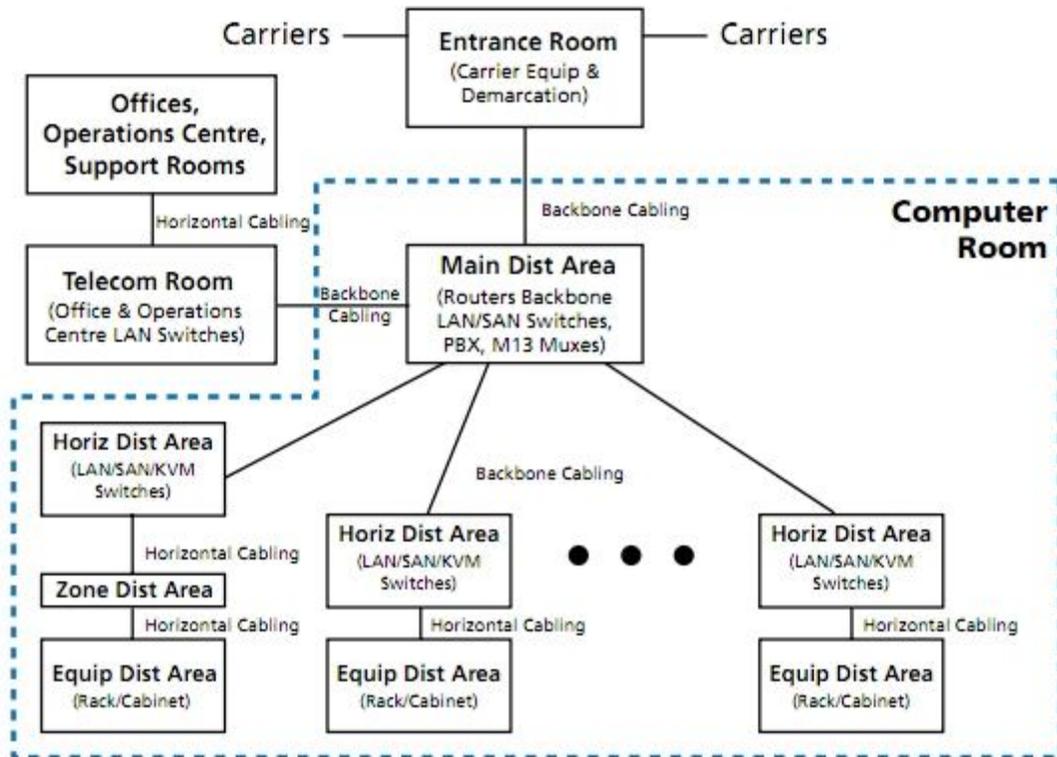
KETENTUAN UMUM

1.1. Pengertian

- 1.1.1 Pusat data (*data center*) adalah suatu fasilitas yang digunakan untuk menempatkan sistem elektronik dan komponen terkaitnya untuk keperluan penempatan, penyimpanan, dan pengolahan data.
- 1.1.2 Pusat pemulihan bencana (*disaster recovery center*) adalah suatu fasilitas yang digunakan untuk memulihkan kembali data atau informasi serta fungsi-fungsi penting Sistem Elektronik yang terganggu atau rusak akibat terjadinya bencana yang disebabkan oleh alam atau manusia.
- 1.1.3 Manajemen keberlangsungan kegiatan (*business continuity management*) adalah suatu tata kelola yang dilakukan untuk memastikan terus berlangsungnya kegiatan dalam kondisi mendapatkan gangguan atau bencana.
- 1.1.4 Keandalan dan kesuksesan suatu layanan pusat data bergantung pada pemenuhan beberapa syarat sebagai berikut:
- fasilitas infrastruktur yang didesain dan dibangun berdasarkan standar yang sesuai dan praktik terbaik untuk mencapai operasi yang efisien dan andal;
 - teknik manajemen yang menerapkan protokol dan prosedur operasi yang menjamin operasi pusat data yang andal dan efisien;

- c. perencanaan pemulihan bencana yang memiliki prosedur yang ditetapkan dan teruji untuk menghadapi setiap insiden yang mengganggu operasi pusat data dan memiliki suatu program pemulihan.

1.2. Konfigurasi



Gambar 1 Konfigurasi Pusat Data berdasar area fungsi(TIA-942)

Sesuai rekomendasi TIA-942, Pusat Data dibagi ke beberapa area fungsi khusus. Area tersebut harus memiliki area fungsi sebagai berikut:

a. Ruang Masuk (*Entrance Room*)

Ruang yang dipakai sebagai antar-muka antara sistem pengkabelan Pusat Data dan pengkabelan antar bangunan. Lokasi ini untuk perangkat penyedia akses dan titik demarkasi dan juga antar muka dengan sistem pengkabelan.

b. Area Distribusi Utama (*Main Distribution Area*)

Area Distribusi Utama terletak di area pusat yang menempatkan *main cross-connect*, *router* inti dan *switches* untuk infrastruktur LAN (*Local Area Network*) dan SAN (*Storage Access Network*).

c. Area Distribusi Horizontal (*Horizontal Distribution Area*)

Lokasi distribusi untuk pengkabelan ke area distribusi perangkat. Termasuk LAN/SAN *switches*, *keyboard/video/mouseswitches* untuk perangkat yang terletak di area distribusi perangkat.

d. Area Distribusi Perangkat (*Equipment Distribution Area*)

Ruang yang dialokasikan untuk perangkat akhir termasuk sistem komputer, dan perangkat telekomunikasi.

e. Area Distribusi Zona (*Zone Distribution Area*)

Terletak antara area distribusi horizontal dan area distribusi perangkat.

1.3. Singkatan

ANSI	: <i>American National Standard Institute</i>
ASHRAE	: <i>American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers</i>
BICSI	: <i>Building Industry Consulting Services International</i>
BNPB	: Badan Nasional Penanggulangan Bencana
CCTV	: <i>Closed Circuit Television</i>
ISO	: <i>International Organization for Standardization</i>
LAN	: <i>Local Area Network</i>
PUIL	: Peraturan Umum Instalasi Listrik
SAN	: <i>Storage Access Network</i>
SNI	: Standar Nasional Indonesia
TIA	: <i>Telecommunication Industry Association</i>
TIK	: Teknologi Informasi dan Komunikasi
UPS	: <i>Uninterruptible Power Supply</i>

1.4. Rujukan

Untuk merancang dan mengimplementasikan suatu Pusat Data yang andal diperlukan standar teknis yang memperhatikan berbagai aspek dari sudut pandang kesehatan dan keselamatan manusia, fisik, kelistrikan, mekanik dan manajemen energi.

Standar teknis terkait pusat data tersebut adalah sebagai berikut:

- a. ANSI/TIA-942:2010 *Telecommunications Infrastructure Standards for Data Centers*
- b. The Up Time Institute, 2010 *Tier Classifications define site infrastructure performance.*
- c. ASHRAE TC 9.9 2011 *Thermal Guidelines for Data Processing Environments – Expanded Data Center Classes and Usage Guidance*
- d. ISO/IEC 24764 *Data Center*
- e. ANSI/BICSI 002:2011 *Data Center Design and Implementation Best Practices*
- f. ITU TL. 1300 *Best Practices for Green Data Center*
- g. SNI-03-1726-2003 *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung*
- h. SNI-0225-2011 *Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL 2011)*
- i. BNPB *Indeks Rawan Bencana Indonesia 2011*
- j. SNI 03-3985-2000 *Tata cara perencanaan, pemasangan sistem deteksi dan alarm kebakaran untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung.*

Untuk mengelola pusat data dan mengantisipasi setiap gangguan teknis dan kejadian lain yang dapat mengganggu operasi pusat data, maka diperlukan Manajemen Keberlangsungan Bisnis (*Business Continuity Management*).

Standar Manajemen Keberlangsungan Bisnis yang terkait pengelolaan pusat data adalah sebagai berikut:

- a. ISO/IEC 20000-1:2005 *Information technology. Service management. Specification*
- b. ISO/IEC 27001:2005 *Information technology. Security techniques. Information security management systems. Requirements*
- c. ISO/IEC 27002:2005, *Information technology. Security techniques. Code of practice for information security management*
- d. ISO22301: 2012 *Societal security – Business continuity management systems – Requirements*
- e. ISO/IEC 27031:2011 *Information technology. Security techniques. Guidelines for information and communication technology readiness for business continuity*
- f. ISO/PAS 22399:2007 *Societal security - Guideline for incident preparedness and operational continuity management*
- g. NFPA 1600:2007 *Standard on Disaster/Emergency Management and Business Continuity Programs*
- h. PCI DSS (PCI Data Security Standard) 2010

BAB II PERSYARATAN DESAIN TEKNIS DAN IMPLEMENTASI

Pusat data harus memenuhi beberapa aspek persyaratan teknis paling sedikit sebagai berikut:

2.1 Lokasi

- 2.1.1 Bangunan harus berada pada lokasi yang aman berdasar kajian indeks rawan bencana Indonesia.
- 2.1.2 Bangunan harus mempunyai akses jalan yang cukup dan fasilitas parkir.
- 2.1.3 Lokasi sebaiknya berada di kawasan yang memiliki temperatur sekitar yang rendah dan menghindari kawasan yang memiliki kelembaban tinggi.

2.2 Persyaratan Bangunan dan Arsitektur

- 2.2.1 Ruang komputer tidak berada di bawah area perpipaan (*plumbing*) seperti kamar mandi, toilet, dapur, laboratorium dan ruang mekanik kecuali jika sistem pengendalian air disiapkan.
- 2.2.2 Tiap jendela ruang komputer yang menghadap ke sinar matahari harus ditutup untuk mencegah paparan panas.
- 2.2.3 Bangunan harus memiliki area bongkar muat yang memadai untuk menangani penghantaran barang/peralatan.

2.3 Persyaratan Kontrol Akses dan Keamanan

- 2.3.1 Setiap jendela yang memungkinkan akses langsung ke pusat data, diberi pengaman fisik.
- 2.3.2 Pusat data harus diamankan selama 24 jam dengan paling sedikit satu orang petugas per *shift*.
- 2.3.3 Perangkat sistem pemantau visual (seperti CCTV) harus dipasang untuk memantau dan merekam setiap aktivitas pada ruang komputer, ruang mekanik dan kelistrikan, ruang telekomunikasi dan kawasan kantor.

- 2.3.4 Akses ke dalam ruang komputer menggunakan perangkat yang dikendalikan dengan mekanisme otentikasi (seperti pin, kartu gesek, kartu nirkontak atau akses biometrik). Tamu/pengunjung harus dilengkapi dengan tanda masuk dan tanda pengenalan untuk dapat masuk ke ruang komputer, ruang mekanikal dan kelistrikan, ruang telekomunikasi dan kawasan kantor. Setiap orang yang masuk ke dalam ruangan sebagaimana dimaksud di atas harus memiliki izin.

2.4 Peringatan Kebakaran, Deteksi Asap dan Pemadam Kebakaran (*Fire Precautions, Smoke Detection and Fire Suppression*)

- 2.4.1 Jumlah dan lokasi pintu darurat kebakaran sesuai dengan peraturan perundangan.
- 2.4.2 Pintu darurat kebakaran dapat dibuka ke arah luar.
- 2.4.3 Lampu darurat dan tanda keluar diletakkan pada lokasi sesuai dengan peraturan perundangan.
- 2.4.4 Titik panggil manual harus dipasang sesuai dengan peraturan perundangan.
- 2.4.5 Dinding dan pintu ke ruang komputer, ruang mekanikal dan kelistrikan, ruang telekomunikasi dan kawasan kritikal lainnya memiliki tingkat terbakar (*fire-rating*) sesuai dengan peraturan perundangan.
- 2.4.6 Ruang komputer harus diproteksi dengan sistem deteksi asap. Seluruh sistem deteksi asap bangunan harus diintegrasikan ke satu alarm bersama.
- 2.4.7 Catatan pemeliharaan yang mencakup seluruh aspek yang berkaitan dengan deteksi api dan pemadaman harus tersedia untuk keperluan pemeriksaan.
- 2.4.8 Bukti pelatihan staf pada simulasi pengendalian kebakaran harus tersedia.
- 2.4.9 Ruang komputer harus dilindungi dengan sistem pemadam kebakaran. Sistem pemadam kebakaran otomatis harus dapat diaktifkan secara manual.
- 2.4.10 Pemadam kebakaran harus ditempatkan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.
- 2.4.11 Semua tanda peringatan kebakaran harus ditempatkan pada posisinya sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.
- 2.4.12 Seluruh sistem pendeteksi dan pemadam kebakaran harus didesain dan dipasang oleh petugas yang memiliki kualifikasi dan didesain sesuai standar internasional/nasional atau regulasi nasional.
- 2.4.13 Jika ruang komputer, ruang telekomunikasi, dan ruang mekanikal dan kelistrikan memiliki sistem *sprinkler*, maka sistem tersebut harus tipe *pre-action*.
- 2.4.14 Jika ruang atau bangunan yang berdekatan dengan lokasi pusat data tidak memiliki sistem *sprinkler*, maka risiko kebakaran harus dikaji.

2.5 Penyediaan Catu Daya

- 2.5.1 Kabel daya masuk ke dalam bangunan dan diterminasi di ruang penyambungan listrik yang andal yang berisikan seluruh penyambungan dan pengukuran yang penting.

- 2.5.2 Daya yang tersedia dari penyedia listrik utama harus paling sedikit 20% lebih besar dari proyeksi beban puncakdimana pusat data berada.
 - 2.5.3 Tersedianyacatu daya listrik alternatif (seperti generator *standby*) dengan kapasitas yang memadai untuk operasional paling sedikit 3 jam selama kejadian gangguan listrik utama.
 - 2.5.4 Perangkat TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) harus diproteksi dengan *Uninterruptible Power Supply*(UPS) atau catu daya cadangan lainnya.
 - 2.5.5 Kapasitaspenyimpanan energi UPS atau catu daya cadangan lainnyaharus memadai untuk memasok beban TIK sehingga cukup waktu bagi catu daya alternatif mencapai keadaan tunak (*steady state*) untuk memikul beban perangkat TIK.
 - 2.5.6 Kapasitas UPS harus lebih besar dari proyeksibeban puncakperangkat TIK. Kapasitas beban rata-rata tidak lebih besar dari 80% kapasitas UPS.
 - 2.5.7 UPS memiliki sistem pelaporandan pemantauan kinerja serta sistem peringatan.
 - 2.5.8 UPS yang digunakan telah memiliki jaminan dari pabrikan untuk dapat berfungsi sesuai spesifikasinya.
 - 2.5.9 Bangunan harus dilengkapi dengan sistem proteksi petir.
 - 2.5.10 Kabel komunikasi tembaga dari luar gedung diproteksi dengan peredam tegangan lebih (*surge suppressor*) sebelum ke ruang komputer.
 - 2.5.11 Ruang komputer memiliki terminal pembumian (*grounding*) tembaga yang menjadi titik acuan pembumian ruangan tersebut.
- 2.6 Penyediaan Pendinginan dan Ventilasi
- 2.6.1 Ruang komputer dijaga dan dikendalikan temperatur dan kelembaban ruangnya sesuai dengan kebutuhan operasional normal perangkat TIK yang paling peka.
 - 2.6.2 Peralatan pengkondisian udara harus dihubungkan ke catu daya utama dan didukung oleh catu daya alternatif. Jika ruang komputer menggunakan sistem ventilasi detektor asap harus terpasang pada saluran udara masuk, dan harus dapat menghentikan udara masuk jika asap terdeteksi.
- 2.7 Penyediaan Pengkabelan dan Manajemen Kabel
- 2.7.1 Sistem pengkabelanyang digunakan untuk konektivitas ke setiap rak sesuai dengan standar nasional/internasional.
 - 2.7.2 Seluruh pengkabelan interior dengan tipe tidak mudah terbakar (*low flammability*).
 - 2.7.3 Setiap rak memiliki akses ke sistem saluran kabel, di atas atau di bawahnya, yang memungkinkan kabel-kabel dapat ditata secara baik antar rak.
 - 2.7.4 Kabel daya satu fase dan kabel data tembaga harus dipisahkan paling sedikit 20cm.
 - 2.7.5 Kabel daya tiga fase dan kabel data tembaga harus dipisahkan paling sedikit 60cm.
 - 2.7.6 Kabel yang melewati dinding dilindungi terhadap bahaya api sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

- 2.7.7 Kabel tidak boleh diletakkan di pintu, lantai, atau digantung antar rak.
 - 2.7.8 Setiap kabel memiliki label identifikasi yang unik pada kedua ujung awal dan akhir, jika perlu terdapat data pemilik.
 - 2.7.9 Setiap rak peralatan memiliki label identifikasi, jika perlu terdapat data pemilik.
 - 2.7.10 Kabel input telekomunikasi eksternal dihubungkan di area atau ruang telekomunikasi tersendiri.
 - 2.7.11 Jika area telekomunikasi terpisah dari ruang komputer maka harus memiliki sistem pengkondisi udara, proteksi kebakaran, kelistrikan yang sama dengan standar ruang komputer.
 - 2.7.12 Seluruh item perangkat logam berisi kabel harus dibumikan.
- 2.8 Sistem Manajemen Bangunan dan Pemantauan
- 2.8.1 Ruang komputer memiliki paling sedikit satu sensor temperatur ruang dan satu sensor kelembaban ruang.
 - 2.8.2 Ruang telekomunikasi dan ruang mekanikal dan kelistrikan memiliki sebuah sensor temperatur dan sensor kelembaban ruang.

BAB III PERSYARATAN OPERASI

Pusat data harus memenuhi persyaratan operasi paling sedikit untuk aspek sebagai berikut:

- 3.1 Tata Kerja dalam Bangunan
 - 3.1.1 Pusat data memiliki satu area bongkar muat barang.
 - 3.1.2 Seluruh peralatan dibongkar atau dikemas dan dirakit di area tertentu dan tidak dilakukan di dalam ruang komputer.
 - 3.1.3 Ruang kendali disediakan untuk melakukan fungsi pemantauan dan pengendalian.
- 3.2 Dokumentasi Manajemen Operasi
 - 3.2.1 Manual operasi umum diperlukan dan harus mencakup seluruh persyaratan operasi pusat data.
 - 3.2.2 Seluruh perangkat utama seperti pengkondisi udara, UPS, generator, dan lain sebagainya harus terdapat dalam pencatatan aset:
 - a. Lokasi
 - b. Nomor seri
 - c. Data pengadaan
 - d. Kontak rinci pabrikan
 - e. Tanggal kalibrasi jika diperlukan
 - 3.2.3 Seluruh konfigurasi dan prosedur operasi harus didokumentasikan termasuk di dalamnya:
 - a. Perubahan konfigurasi
 - b. *Set-point default*
 - 3.2.4 Informasi dokumentasi lokasi meliputi:
 - a. Bangunan dan lantai

- b. Lokasi rak dan item utama dari perangkat
 - c. Denah rak
 - d. Interkoneksi fisik dan logik dari peralatan.
- 3.2.5 Daftar kontak harus tersedia dan mencatat seluruh staf pusat data, fungsi dan kontak rinci, pemasok, perusahaan pemeliharaan dan layanan darurat.
- 3.2.6 Pusat data memiliki panduan keamanan operasi yang merinci hal-hal seperti:
- a. Prosedur pencegahan kebakaran
 - b. Penggunaan listrik secara aman
 - c. Penggunaan perangkat transmisi data optik
 - d. Pengangkatan beban berat.
- 3.2.7 Perencanaan tertulis harus tersedia dan mudah diakses untuk menjelaskan secara rinci status alarm dan bagaimana gangguan sistem ditangani oleh staf pusat data.
- 3.3 Prosedur Pemeliharaan
- 3.3.1 Setiap staf pusat data dan/atau kontraktor yang bertugas dalam pemeliharaan harus dapat menunjukkan kompetensinya.
- 3.3.2 Setiap peralatan yang membutuhkan pemeliharaan harus memiliki catatan pemeliharaan yang merinci peralatan, tanggal pemeliharaan, hasil dan kontak rinci.

BAB IV PERSYARATAN KEBERLANGSUNGAN KEGIATAN

Pusat data harus memenuhi persyaratan keberlangsungan kegiatan paling sedikit untuk aspek:

- 4.1 Manajemen Risiko
- 4.1.1 Pusat data harus memiliki kajian analisa risiko yang meliputi risiko yang mungkin terjadi, dampak, dan strategi mengurangi risiko, antara lain:
- a. Lokasi: kebakaran, banjir
 - b. Pegawai: penyakit epidemik
 - c. Komunikasi: kerusakan kabel utama.
- 4.1.2 Seluruh perangkat kritis seperti status UPS, kondisi gangguan, dan lain-lain harus dipantau.
- 4.2 Penanganan Insiden
- 4.2.1 Setiap gangguan kritis dan berhentinya layanan harus dapat disampaikan kepada staf yang terkait, manajemen dan pemangku kepentingan lainnya dalam waktu sesegera mungkin.
- 4.2.2 Pihak manajemen harus menelaah setiap insiden sebagai berikut:
- a. Insiden apa yang terjadi
 - b. Dimana terjadi

- c. Kapan terjadi
 - d. Apa dampak terhadap penyediaan layanan
 - e. Bagaimana mengatasinya
 - f. Perubahan apa yang perlu dilakukan untuk menghindari terjadinya insiden serupa.
- 4.2.3 Memiliki peringatan tertulis yang merinci apa saja dampak kehilangan daya mendadak dan menyeluruh pada perangkat TIK serta petunjuk tertulis bagaimana proses *restart* ditangani.
- 4.2.4 Efek dari terputusnya aliran daya harus disimulasi secara reguler untuk membuktikan UPS dan *start-up generator* dapat beroperasi dengan baik.
- 4.2.5 Pada setiap siklus kerja (*shift*) harus diidentifikasi oleh petugas yang bertanggung jawab untuk memberikan tanggapan terhadap setiap insiden/bencana.
- 4.3 Pusat Pemulihan Bencana (*Disaster Recovery Center*)
- 4.3.1 Penyelenggara Pusat Data harus memiliki pusat pemulihan bencana
- 4.3.2 Penempatan fasilitas Pusat Pemulihan Bencana harus mempertimbangkan:
- a. jarak terhadap lokasi Pusat Data yang meminimalkan risiko;
 - b. biaya yang layak; dan
 - c. memenuhi *Service Level Agreement* (SLA) yang disyaratkan.