

RANCANGAN  
PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR        TAHUN 2018

TENTANG

STANDARDISASI INFRASTRUKTUR PUSAT DATA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang    : a. bahwa untuk kebutuhan perancangan, pengawasan, pengendalian, pengamanan dan pemeliharaan pusat data sehingga lebih memudahkan awal pembangunan pusat data, operasional, sampai ke tahap pengembangan pusat data, perlu mengatur standardisasi infrastruktur pusat data;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menetapkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika tentang Standardisasi Infrastruktur 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 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 134, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4247);

3. 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) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 251, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5952);
4. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916)
5. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 133, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5052);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 52 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi (Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 107, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3980);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 102 Tahun 2000 tentang Standardisasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 1999, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4020);
8. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Tahun 2012 Nomor 189, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5348);
9. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2014 tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia 0225:2011 mengenai Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011 (PUIL 2011) dan Standar Nasional Indonesia 0225:2011/Amd 1:2013 mengenai Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011 (PUIL

- 2011) Amandemen 1 Sebagai Standar Wajib (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1971);
10. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 1 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Komunikasi dan Informatika (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 103);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA TENTANG STANDARDISASI INFRASTRUKTUR PUSAT DATA.

BAB I

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Pusat Data (*data center*) adalah suatu fasilitas yang digunakan untuk menempatkan sistem elektronik dan komponen terkaitnya untuk keperluan penempatan, penyimpanan, dan pengolahan data.
2. Pusat Pemulihan Bencana (*disaster recovery center*) adalah suatu fasilitas yang digunakan untuk menjaga keberlangsungan layanan dan 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.
3. Penyelenggara Pusat Data adalah penyelenggara sistem elektronik yang mengelola Pusat Data dan/atau pusat pemulihan bencana bagi dirinya sendiri maupun bagi pihak luar.
4. Sistem Elektronik adalah serangkaian perangkat dan prosedur elektronik yang berfungsi menyiapkan, mengumpulkan, mengolah, menganalisis, menyimpan,

menampilkan, mengumumkan, mengirimkan, dan/atau menyebarkan informasi elektronik.

5. Manajemen Keberlangsungan Kegiatan (*business continuity management*) adalah suatu tata kelola yang dilakukan untuk memastikan terus berlangsungnya kegiatan dalam kondisi mendapatkan gangguan atau bencana.
6. Audit Internal adalah audit yang dilaksanakan oleh Auditor Internal dan/atau Auditor Eksternal yang melaksanakan fungsi Audit Internal.
7. Auditor Internal adalah orang yang melaksanakan fungsi dan/atau peran Audit Internal di dalam sebuah institusi.
8. Audit Eksternal adalah audit yang dilaksanakan oleh Auditor Eksternal baik dalam rangka sertifikasi maupun nonsertifikasi.
9. Auditor Eksternal adalah orang/badan independen yang memberikan layanan audit kepada sebuah institusi.
10. Menteri Adalah Menteri yang ruang lingkup tugas dan Komunikasi dan Informatika.
11. Direktur Jenderal adalah Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika
12. Direktorat Jenderal adalah Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika

## Pasal 2

- (1) Setiap Penyelenggara Sistem Elektronik untuk pelayanan publik wajib menempatkan pusat data dan pusat pemulihan bencana di wilayah Indonesia untuk kepentingan penegakan hukum, perlindungan, dan penegakan kedaulatan negara terhadap data warga negaranya.
- (2) Pusat Data sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diselenggarakan oleh Penyelenggara Pusat Data.
- (3) Penyelenggara Pusat Data sebagaimana dimaksud pada ayat (2) meliputi:

- a. Penyelenggara Pusat Data yang bersifat komersial;
- b. Penyelenggara Pusat Data yang mengelola data publik; dan/atau
- c. Penyelenggara Pusat Data yang mengelola data strategis negara.

## BAB II

### PERSYARATAN PUSAT DATA

#### Pasal 3

Setiap Penyelenggara Pusat Data wajib memenuhi persyaratan, antara lain:

- a. umum;
- b. kebutuhan dan tata ruang;
- c. desain teknis dan implementasi;
- d. ketersediaan; dan
- e. efisiensi energi.

#### Bagian Kesatu

#### Persyaratan Umum

#### Pasal 4

Penyelenggara Pusat Data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (3), bertanggung jawab atas keberlangsungan layanan Pusat Data sesuai dengan kebutuhan proses bisnisnya, dengan memperhatikan:

- a. memilih lokasi Pusat Data yang aman dari bencana, mudah diakses dan mudah melakukan pengembangan/pembangunan Pusat Data;
- b. merancang dan membangun Pusat Data sesuai dengan standar topologi yang dipilih sesuai kebutuhan berdasarkan kajian kebutuhan bisnis dan analisis dampak bisnis (*business impact analysis*);
- c. menyediakan jalur *supply utility* dan logistik untuk keberlangsungan layanan Pusat Data;

- d. menyediakan *bandwidth* untuk keperluan komunikasi yang diperlukan dan memiliki jalur komunikasi data alternatif guna menghindari kepadatan lintas data serta mencegah kegagalan satu jalur (*single point of failure*);
- e. memiliki sistem monitoring lingkungan pusat data (*environment monitoring system*) yang meliputi antara lain monitoring temperatur, kelembapan, asap, kebakaran, kebocoran air, dan tegangan listrik.
- f. mempunyai dan menjalankan standar operasional prosedur untuk operasi dan perawatan; dan
- g. memiliki rencana keberlangsungan usaha (*business continuity plan*) dan rencana pemulihan bencana (*disaster recovery plan*) yang komprehensif serta proses pemulihan bencana yang cepat dan adaptif.

#### Pasal 5

- (1) Penyelenggara Pusat Data dalam memberikan layanan Pusat Data harus menggunakan standar yang memperhatikan aspek:
  - a. kesehatan;
  - b. keselamatan manusia;
  - c. Fisik;
  - d. Kelistrikan;
  - e. Mekanik;
  - f. manajemen energi; dan
  - g. manajemen keberlangsungan kegiatan.
- (2) Referensi standar sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Bagian Kedua  
Persyaratan Kebutuhan dan Tata Ruang  
Pasal 6

- (1) Kebutuhan dan tata ruang pusat data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a, yaitu:
  - a. ruang masuk (*entrance room*);
  - b. area distribusi utama (*main distribution area*);
  - c. area distribusi horizontal (*horizontal distribution area*);
  - d. area distribusi perangkat (*equipment distribution area*);
  - e. area distribusi zona (*zone distribution area*);
- (2) Gambar kebutuhan dan tata ruang pusat data sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 7

- (1) Ruang masuk (*entrance room*) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 huruf a merupakan:
  - a. ruang yang dipakai sebagai antar-muka antara sistem pengkabelan Pusat Data dan pengkabelan antar bangunan; dan
  - b. lokasi untuk perangkat penyedia akses dan titik demarkasi dan juga antar muka dengan sistem pengkabelan.
- (2) Area distribusi utama (*main distribution area*) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 huruf b merupakan 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*).
- (3) Area distribusi horizontal (*horizontal distribution area*) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 huruf c merupakan lokasi distribusi untuk pengkabelan ke area distribusi perangkat. Termasuk LAN/SAN *switches*, *keyboard/video/mouse switches* untuk perangkat yang terletak di area distribusi perangkat.

- (4) Area distribusi perangkat (*equipment distribution area*) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 huruf d merupakan ruang yang dialokasikan untuk perangkat akhir termasuk sistem komputer, dan perangkat telekomunikasi.
- (5) Area distribusi zona (*zone distribution area*) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 huruf e merupakan terletak antara area distribusi horizontal dan area distribusi perangkat.

### Bagian Ketiga

#### Persyaratan Desain Teknis Dan Implementasi

##### Pasal 8

Desain teknis dan implementasi Pusat data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf b, harus memenuhi beberapa aspek persyaratan teknis sebagai berikut:

- a. lokasi;
- b. bangunan dan arsitektur;
- c. kontrol akses dan keamanan fisik dan logical;
- d. peringatan kebakaran, deteksi asap dan pemadam Kebakaran (*fire precautions, smoke detection and fire suppression*)
- e. penyediaan catu daya;
- f. penyediaan pendinginan dan ventilasi
- g. penyediaan pengkabelan dan manajemen kabel

##### Pasal 9

- (1) Lokasi bangunan pusat data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf a wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut:
  - a. berada pada lokasi yang aman berdasar kajian indeks rawan bencana Indonesia; dan
  - b. mempunyai akses jalan yang cukup dan fasilitas parkir.
- (2) Bangunan dan arsitektur pusat data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf b wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. ruang komputer tidak boleh berada di bawah area perpipaan (*plumbing*) kecuali memiliki sistem pengendalian air;
  - b. tiap jendela ruang komputer yang menghadap ke sinar matahari harus ditutup untuk mencegah paparan panas;
  - c. memiliki area bongkar muat yang memadai untuk menangani penghantaran barang/peralatan; dan
  - d. memiliki sistem pengkondisi udara, proteksi kebakaran, kelistrikan yang sama dengan standar ruang komputer apabila area telekomunikasi terpisah dari ruang komputer.
- (3) Kontrol akses dan keamanan fisik dan *logical* pusat data sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf c wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut:.
- a. memiliki pengaman fisik di setiap jendela yang memungkinkan akses langsung ke pusat data;
  - b. memastikan setiap sumber daya manusia di pusat data memiliki pengetahuan dan kesadaran yang cukup terhadap keamanan fisik pusat data;
  - c. melakukan pengamanan pusat data selama 24 (dua puluh empat) jam dengan jumlah petugas paling sedikit 2 (dua) orang per *shift*;
  - d. memasang perangkat sistem pemantau visual yang berfungsi untuk memantau dan merekam setiap aktivitas pada ruang komputer, ruang mekanik dan kelistrikan, ruang telekomunikasi dan kawasan kantor;
  - e. menggunakan sistem akses elektronik dan sistem pengawasan (*surveillance*) yang dikendalikan dengan mekanisme otentikasi yang berfungsi untuk mencegah dan menanggulangi akses fisik tanpa izin terhadap fasilitas, peralatan dan sumber daya dalam ruang komputer;

- f. memastikan setiap tamu/pengunjung memiliki izin dan dilengkapi dengan tanda masuk serta tanda pengenalan untuk dapat masuk ke ruang komputer, ruang mekanikal dan kelistrikan, ruang telekomunikasi dan kawasan kantor; dan
  - g. melengkapi Pusat Data dengan sistem *audit trail* untuk pencatatan akses fisik dan akses *logical* yang terjadi.
- (4) Peringatan kebakaran, deteksi asap dan pemadam kebakaran (*Fire Precautions, Smoke Detection and Fire Suppression*) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf d wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut:.
- a. jumlah dan lokasi pintu darurat kebakaran sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan;
  - b. pintu darurat kebakaran harus dapat dibuka ke arah luar;
  - c. lampu darurat dan tanda keluar diletakkan pada lokasi sesuai ketentuan peraturan perundang undangan;
  - d. lampu darurat, tanda keluar darurat, dan titik kumpul darurat diletakkan pada lokasi sesuai ketentuan peraturan perundang undangan;
  - e. 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;
  - f. ruang komputer harus diproteksi dengan sistem pemadam kebakaran dan deteksi asap.
  - g. seluruh sistem deteksi asap bangunan harus diintegrasikan ke satu alarm bersama;
  - h. sistem pemadam kebakaran otomatis harus dapat diaktifkan secara manual;
  - i. catatan pemeliharaan yang mencakup seluruh aspek yang berkaitan dengan deteksi api dan pemadaman harus tersedia untuk keperluan pemeriksaan;
  - j. bukti pelatihan staf pada simulasi pengendalian kebakaran harus tersedia;

- k. pemadam kebakaran harus ditempatkan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan;
- l. semua tanda peringatan kebakaran harus ditempatkan pada posisinya sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan;
- m. seluruh sistem pendeteksi dan pemadam kebakaran harus didesain dan dipasang oleh petugas yang memiliki kualifikasi dan didesain sesuai standar internasional/nasional atau regulasi nasional;
- n. apabila ruang komputer, ruang telekomunikasi, dan ruang mekanikal dan kelistrikan memiliki sistem *sprinkler*, maka sistem tersebut harus tipe *pre-action*; dan
- o. apabila ruang atau bangunan yang berdekatan dengan lokasi pusat data tidak memiliki sistem *sprinkler*, maka risiko kebakaran harus dikaji.
- p. bangunan harus dilengkapi dengan sistem proteksi petir;
- q. apabila ruang komputer menggunakan sistem ventilasi, detektor asap harus terpasang pada saluran udara masuk dan harus dapat menghentikan udara masuk jika asap terdeteksi.

(5) Penyediaan catu daya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf e wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut::

- a. kabel daya masuk ke dalam bangunan dan diterminasi di ruang penyambungan listrik yang andal yang berisikan seluruh penyambungan dan pengukuran yang penting;
- b. daya yang tersedia dari penyedia listrik utama harus paling sedikit 20% lebih besar dari proyeksi beban puncak dimana pusat data berada;
- c. tersedianya catu daya listrik alternatif (seperti generator) dengan kapasitas yang memadai untuk operasional pusat data paling sedikit 6 (enam) jam selama kejadian gangguan listrik utama;

- d. perangkat pusat data harus diproteksi dengan UPS atau catu daya cadangan lainnya;
  - e. kapasitas penyimpanan energi UPS atau catu daya cadangan lainnya harus memadai untuk memasok beban pusat data sehingga cukup waktu bagi catu daya alternatif mencapai keadaan tunak (*steady state*) untuk memikul beban pusat data;
  - f. kapasitas UPS harus lebih besar dari proyeksi beban puncak perangkat pusat data. Kapasitas beban rata-rata tidak lebih besar dari 80% kapasitas UPS;
  - g. UPS memiliki sistem pelaporan dan pemantauan kinerja serta sistem peringatan;
  - h. ruang pusat data memiliki terminal pembumihan (*grounding*) tembaga kurang dari 1 Ohm.
- (6) Penyediaan pendinginan dan ventilasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf f wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut:
- a. ruang komputer dijaga dan dikendalikan temperatur dengan suhu antara 18-24 °C;
  - b. ruang komputer dijaga dan dikendalikan kelembaban ruangnya dengan kelembaban antara 50-55%; dan
  - c. peralatan pengkondisian udara harus dihubungkan ke catu daya utama dan didukung oleh catu daya alternatif.
- (7) Penyediaan pengkabelan dan manajemen kabel sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf g wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut:
- a. seluruh pengkabelan interior dengan tipe tidak mudah terbakar (*low flammability*);
  - b. setiap rak memiliki akses ke sistem saluran kabel, di atas atau di bawahnya, yang memungkinkan kabel-kabel dapat ditata secara baik antar rak;
  - c. kabel daya satu fase dan kabel data tembaga harus dipisahkan paling sedikit 20 (dua puluh) cm;
  - d. kabel daya tiga fase dan kabel data tembaga harus dipisahkan paling sedikit 60 (enam puluh) cm;

- e. kabel yang melewati dinding dilindungi terhadap bahaya api sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.
- f. kabel tidak boleh diletakkan di pintu, lantai, atau digantung antar rak;
- g. setiap kabel memiliki label identifikasi yang unik pada kedua ujung awal dan akhir;
- h. setiap rak peralatan memiliki label identifikasi.
- i. kabel input telekomunikasi eksternal dihubungkan di area atau ruang telekomunikasi tersendiri;
- j. kabel komunikasi tembaga dari luar gedung diproteksi dengan peredam tegangan lebih (*surge suppressor*) sebelum ke ruang komputer;

#### Bagian Keempat

#### Persyaratan Ketersediaan

#### Pasal 10

- (1) Setiap Penyelenggara Pusat Data harus menentukan tingkat ketersediaan yang dipilih atas layanan Pusat Data yang dibangun sesuai dengan kebutuhan proses bisnisnya.
- (2) Tingkat ketersediaan Pusat Data sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri dari:
  - a. Strata 1 – *Basic*
  - b. Strata 2 – *Redundant Component*
  - c. Strata 3 – *Concurrently Maintainable*
  - d. Strata 4 – *Fault Tolerant*
- (3) Strata 1 – *Basic* sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) huruf a wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut:
  - a. memiliki komponen kapasitas dasar (N) dan jalur distribusi daya listrik dan sistem pendinginan yang mensuplai peralatan komputer sesuai kebutuhan. Dimana N adalah kebutuhan kapasitas daya listrik dan sistem pendinginan.
  - b. memiliki tingkat *availability* 99,671% (sembilan puluh sembilan koma enam ratus tujuh puluh satu persen).

- c. waktu layanan tidak tersedia pertahun (*Downtime per year*) paling banyak 28,8 (dua puluh delapan koma delapan) jam pertahun.
- (4) Strata 2 – *Redundant Component* sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) huruf b wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut:
- a. memiliki komponen kapasitas redundan (minimal N+1) dan jalur distribusi daya listrik dan sistem pendinginan yang mensuplai peralatan komputer sesuai kebutuhan.
  - b. memiliki tingkat *availability* 99,749% (sembilan puluh sembilan koma tujuh ratus empat puluh sembilan persen).
  - c. waktu layanan tidak tersedia pertahun (*Downtime per year*) paling banyak 22 (dua puluh dua) jam pertahun.
- (5) Strata 3 – *Concurrently Maintainable* sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) huruf c wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut:
- a. memiliki komponen kapasitas redundan (N+1) dan 2 (dua) jalur distribusi daya listrik dan sistem pendinginan yang mensuplai peralatan komputer sedemikian hingga pemeliharaan maupun perbaikan dapat dilakukan di setiap komponen kritikal pusat data tanpa harus mematikan operasi pusat data. Satu jalur distribusi tersebut dalam kondisi aktif dan satu jalur distribusi lainnya dalam kondisi siaga (*standby*).
  - b. memiliki kemampuan untuk mendeteksi kegagalan, mengisolasi dampak kegagalan dan melakukan perawatan sehingga layanan pusat data tetap bekerja dengan baik.
  - c. memiliki tingkat *availability* 99,982% (sembilan puluh sembilan koma sembilan ratus delapan puluh dua persen).
  - d. waktu layanan tidak tersedia pertahun (*Downtime per year*) paling banyak 1,6 (satu koma enam) jam pertahun.

- (6) Strata 4 – *Fault Tolerant* sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) huruf d wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut:
- a. memiliki komponen kapasitas redundan (2N) dan 2 (dua) jalur distribusi daya listrik dan sistem pendinginan yang mensuplai peralatan komputer sedemikian hingga pemeliharaan maupun perbaikan dapat dilakukan di setiap komponen kritikal pusat data tanpa harus mematikan operasi pusat data. Kedua jalur distribusi tersebut dalam kondisi aktif.
  - b. memiliki tingkat *availability* 99.995% (sembilan puluh sembilan koma sembilan ratus sembilan puluh lima persen).
  - c. waktu layanan tidak tersedia pertahun (*Downtime per year*) paling banyak 2.4 (dua koma empat) menit pertahun.

#### Bagian Kelima

#### Persyaratan Efisiensi Energi

#### Pasal 11

- (1) Penyelenggara Pusat Data harus secara berkelanjutan untuk menggunakan energi yang efisien untuk mengoperasikan Pusat Datanya.
- (2) Efisiensi energi harus dimonitor secara berkala sekurang-kurangnya 2 (dua) kali dalam 1 (satu) tahun dengan menggunakan acuan pengukuran *power usage effectiveness* (PUE) sebagaimana tercantum dalam Lampiran III yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.
- (3) Efisiensi energi Pusat Data dilakukan dengan:
  - a. memastikan *power management* berjalan dengan baik;
  - b. memastikan desain dan manajemen aliran udara dan sistem pendingin berjalan dengan baik;
  - c. memastikan peralatan mekanik dan elektrik bekerja pada rentang optimum operasi baik dalam hal rentang daya dan rentang temperatur;

- d. menggunakan peralatan TIK dan sumber daya yang sesuai dengan kebutuhan dan *power density* Pusat Data, dengan tetap mempertimbangkan kemungkinan pengembangan Pusat Data ke depannya;
- e. mengintegrasikan kontrol optimasi manajemen energi pada seluruh peralatan TIK dan keseluruhan fasilitas Pusat Data.

### BAB III PELAKSANAAN AUDIT

#### Pasal 12

- (1) Penyelenggara Pusat Data wajib diaudit oleh Auditor Eksternal sekurang kurangnya 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.
- (2) Auditor eksternal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib memenuhi persyaratan:
  - a. berpengalaman dibidang Pusat Data sekurang-kurangnya 5 (lima) tahun; dan
  - b. memiliki sertifikat auditor Pusat Data.
- (3) Pelaksanaan audit sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mencakup antara lain:
  - a. kesesuaian persyaratan ketersediaan Pusat Data dengan kebutuhan bisnis;
  - b. tingkat efisiensi energi;
  - c. tingkat sistem keamanan fisik dan *logical*; dan
  - d. kebijakan dan SOP pengoperasian.
- (4) Hasil pelaksanaan audit sebagaimana dimaksud pada ayat (3) wajib dilaporkan kepada Menteri sekurang-kurangnya setiap 1 (satu) tahun dan/atau sewaktu-waktu apabila diperlukan.

BAB IV  
SANKSI  
Pasal 13

Pelanggaran terhadap ketentuan dalam Peraturan menteri ini dikenakan sanksi administratif berupa:

- a. teguran tertulis;
- b. denda administratif;
- c. penghentian sementara; dan

BAB V  
PENUTUP  
Pasal 14

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

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



LAMPIRAN I  
PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR TAHUN 2017  
TENTANG  
STANDARDISASI INFRASTRUKTUR PUSAT DATA

REFERENSI STANDAR PUSAT DATA

A. STANDAR INFRASTRUKTUR PUSAT DATA

Standar Infrastruktur Pusat Data harus memperhatikan aspek-kesehatan, keselamatan manusia, fisik, kelistrikan, mekanik, dan manajemen energi, sesuai dengan standar yang berlaku. Referensi yang dapat digunakan antara lain:

- a. ANSI/TIA-942B:2017 *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 24764:2010 Generic cabling system for *data centers*;
- 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; dan
- j. SNI 03-3985-2000 Tata cara perencanaan, pemasangan sistem deteksi dan alarm kebakaran untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan rumah dan gedung.

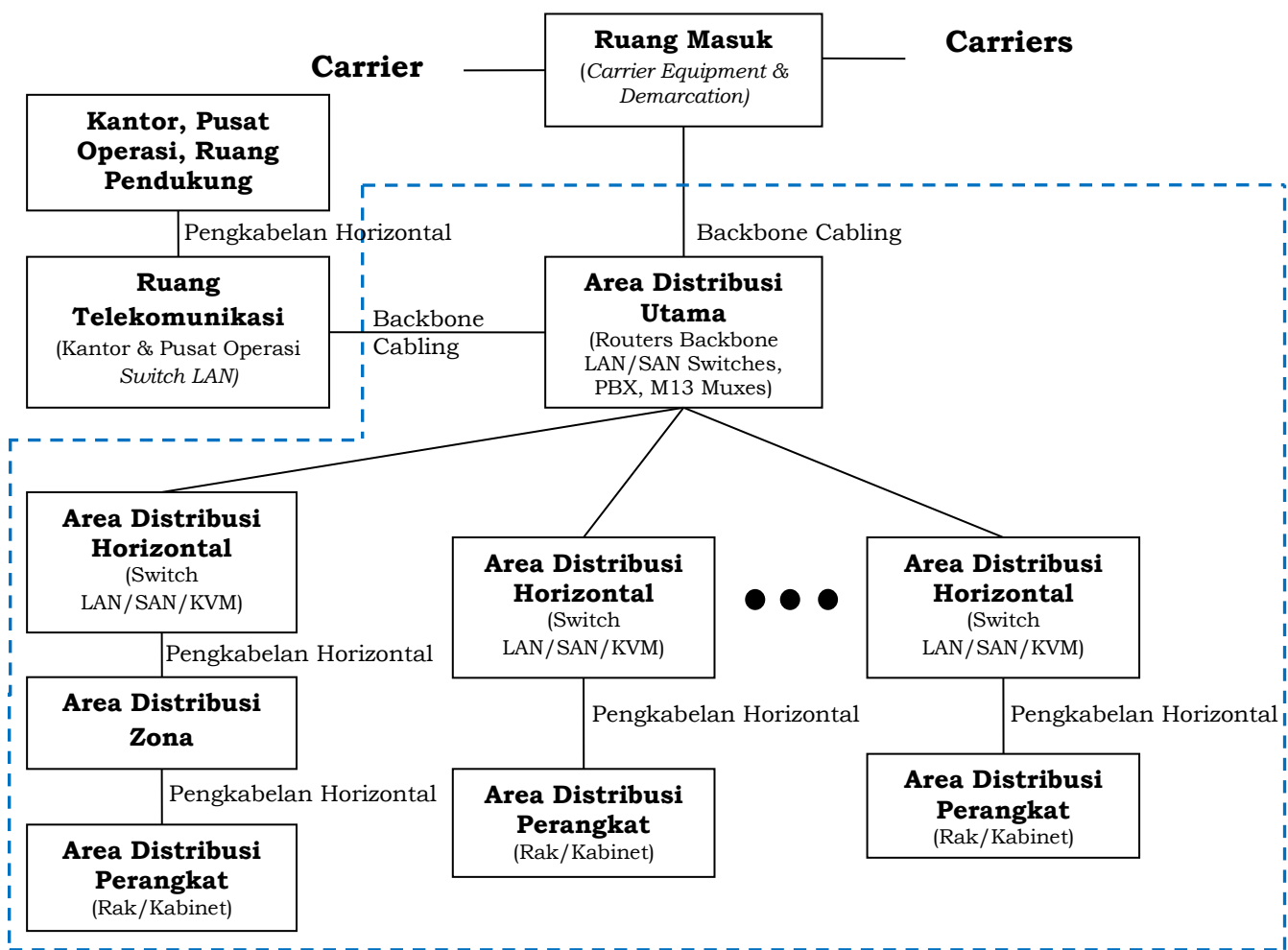
## B. STANDAR MANAJEMEN KEBERLANGSUNGAN KEGIATAN

Penyelenggara Pusat Data harus mengantisipasi setiap gangguan teknis dan kejadian lain yang dapat mengganggu operasi Pusat Data, sehingga diperlukan manajemen keberlangsungan kegiatan (*business continuity management*) dengan memperhatikan standar yang berlaku. Referensi yang bisa digunakan antara lain:

- a. SNI ISO/IEC 20000-1:2013 Teknologi informasi–Manajemen layanan-Bagian 1: Persyaratan sistem manajemen layanan;
- b. SNI ISO/IEC 27001:2013 Teknologi informasi-Teknik keamanan-Sistem manajemen keamanan informasi-Persyaratan;
- c. SNI ISO/IEC 27002:2014 Teknologi informasi-Teknik keamanan-Panduan praktik kendali keamanan informasi;
- 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.

LAMPIRAN II  
 PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN  
 INFORMATIKA  
 REPUBLIK INDONESIA  
 NOMOR TAHUN 2017  
 TENTANG  
 STANDARDISASI INFRASTRUKTUR PUSAT DATA

GAMBAR KEBUTUHAN DAN TATA RUANG PUSAT DATA  
 BERDASARKAN AREA FUNGSI



Gambar 1 Kebutuhan dan Tata Ruang Pusat Data berdasarkan area fungsi

LAMPIRAN III  
PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR TAHUN 2017  
TENTANG  
STANDARDISASI INFRASTRUKTUR PUSAT DATA

PERHITUNGAN DAN REFERENSI PUE

Nilai PUE dihitung dengan:

$$PUE = \frac{\text{Total Daya Keseluruhan Fasilitas Pusat Data}}{\text{Total Daya yang Digunakan Peralatan TIK Pusat Data}}$$

Referensi nilai PUE dari suatu Pusat Data adalah sebagai berikut:

No	PUE	Tingkat Efisiensi
1.	3.0	Sangat tidak efisien
2.	2.5	Tidak efisien
3.	2.0	Rata-rata
4.	1.5	Efisien
5.	1.2	Sangat Efisien