



BUPATI BULELENG
PROVINSI BALI
PERATURAN BUPATI BULELENG
NOMOR 79 TAHUN 2018

TENTANG
STANDAR OPERASIONAL DAN PROSEDUR MANAJEMEN
DATA CENTER PADA PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

BUPATI BULELENG,

Menimbang : a. bahwa dalam rangka meningkatkan layanan *e-Government* di lingkungan Pemerintah Kabupaten Buleleng dalam bidang pengelolaan aplikasi-aplikasi berbasis *web* dan *desktop* yang sebagian besar menggunakan server dalam operasionalnya, maka perlu adanya standar operasional dan prosedur manajemen data center di lingkungan Pemerintah Kabupaten Buleleng;

b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud huruf a, perlu menetapkan Peraturan Bupati tentang standar operasional dan prosedur manajemen data center pada Pemerintah Kabupaten Buleleng;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 69 Tahun 1958 tentang Pembentukan Daerah-Daerah Tingkat II Dalam Wilayah Daerah-Daerah Tingkat I Bali, Nusa

Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1958 Nomor 122, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 1655);

2. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 84, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4219);
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);
4. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 61, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4846);
5. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587), sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 5679);
6. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 45 Tahun 1992 tentang Pokok-pokok Kebijakan Sistem Informasi Manajemen Departemen Dalam Negeri;
7. Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor

13/KEP/M.PAN/2003 tentang Pedoman Umum PerDinasan Elektronik Lingkup Internet di lingkungan Instansi Pemerintah;

8. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 189, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5348);
9. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 41 Tahun 2007 tentang Panduan Umum Tata Kelola Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional;
10. Peraturan Bupati Buleleng Nomor 75 Tahun 2014 tentang Master Plan Pengembangan e-Government Kabupaten Buleleng Tahun 2015-2019 (Berita Daerah Kabupaten Buleleng Tahun 2014 Nomor 927);

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN BUPATI TENTANG STANDAR OPERASIONAL DAN PROSEDUR MANAJEMEN DATA CENTER PADA PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG.

BAB I KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Bupati ini yang dimaksud dengan :

1. Daerah adalah Kabupaten Buleleng
2. Pemerintah Daerah adalah Pemerintah Kabupaten Buleleng.
3. Bupati adalah Bupati Buleleng.
4. Satuan Kerja Perangkat Daerah atau yang selanjutnya disebut SKPD adalah perangkat daerah

pada Pemerintah Kota selaku pengguna/pengelola server.

5. Server adalah sebuah komputer yang menyediakan layanan bagi komputer-komputer lain.
6. Ruang server adalah ruangan yang khusus untuk menyimpan server dan perangkat kelengkapannya.
7. *Miniature Circuit Breaker* yang selanjutnya disebut MCB adalah alat pelindung instalasi jaringan listrik dari arus beban lebih.
8. *Surge protector* adalah alat yang berfungsi untuk melindungi perangkat elektronik dari lonjakan listrik secara tiba-tiba yang bersifat merusak.
9. *Uninterruptible Power Supply* yang selanjutnya disebut UPS adalah alat yang berfungsi untuk memberikan pasokan arus listrik bagi perangkat elektronik jika terjadi pemutusan arus listrik dari sumber utama.
10. Petugas piket adalah orang yang mendapat surat tugas untuk memonitor dan menjaga ruang server agar selalu dalam kondisi normal.
11. Staf ruang server adalah orang yang diberi tanggung jawab untuk mengelola ruang server milik Pemerintah Kabupaten Buleleng.
12. Pengunjung adalah semua orang kecuali staf ruang server yang hendak masuk ke ruang server.
13. Buku catatan ruang server adalah buku yang khusus untuk mencatat segala kegiatan yang berkaitan dengan ruang server dan isinya.
14. *Software open source* adalah perangkat lunak yang bebas untuk diubah dan digunakan sesuai kebutuhan tanpa harus membayar lisensi pada pihak tertentu.
15. Layanan adalah fungsi yang terdapat pada suatu server yang dapat diakses oleh komputer lain. Misalnya mail, proxy, DNS, web.
16. *Internet Service Provider* yang selanjutnya disebut ISP adalah rekanan yang berperan sebagai penyedia jasa

koneksi internet bagi Pemerintah Kabupaten Buleleng.

17. *Service Level Agreement* adalah jaminan yang diberikan oleh ISP terhadap kontinuitas ketersediaan sambungan internet dalam kurun waktu satu tahun.
18. *Indonesian Internet eXchange* yang selanjutnya disebut IIX adalah interkoneksi antar ISP di Indonesia yang memungkinkan koneksi antarISP menjadi lebih singkat.
19. Administrator server adalah orang yang diberi tanggung jawab untuk mengelola server milik Pemerintah Kabupaten Buleleng.
20. Administrator aplikasi adalah orang yang diberi tanggung jawab untuk mengelola perangkat lunak aplikasi milik Pemerintah Kabupaten Buleleng.
21. Server privat adalah server yang hanya diakses oleh internal Pemerintah Kabupaten Buleleng.
22. Server publik adalah server yang diakses oleh masyarakat umum.
23. *Demilitarized Zone* yang selanjutnya disebut DMZ adalah suatu area dalam jaringan komputer yang dapat diakses oleh publik maupun jaringan internal namun tidak dapat menginisiasi koneksi ke dalam jaringan internal.
24. *Server maintenance log* adalah dokumentasi secara digital yang berisi catatan mengenai kegiatan yang dilakukan terhadap suatu server.
25. *Redundant Array of Inexpensive Drives* yang selanjutnya disebut RAID adalah metode penyimpanan data yang menggunakan beberapa hardisk dalam menyimpan dan replikasi data sehingga data tetap terjaga jika ada hardisk yang rusak.
26. *Hotspare* adalah cadangan yang secara otomatis akan aktif jika terjadi kerusakan pada salah satu hardisk aktif RAID.

27. *Telecommunications Industry Association* yang selanjutnya disebut TIA adalah sebuah asosiasi di Amerika Serikat yang mewakili kurang lebih enam ratus perusahaan telekomunikasi.
28. *Unshielded twisted pair* yang selanjutnya disebut UTP adalah kabel yang terdiri dari 8 untai kabel warna-warni yang digunakan dalam jaringan komputer.
29. *EIA-568-B* adalah standar terminasi kabel UTP dari TIA yaitu putih-oranye, oranye, putih-hijau, biru, putih-biru, biru, putih-coklat, coklat.
30. *Secure shell* yang selanjutnya disebut SSH adalah perangkat lunak yang memungkinkan untuk melakukan pekerjaan pada suatu server dari jarak jauh secara aman.
31. *Raised Floor* adalah teknik membuat lantai tambahan diatas lantai yang asli.
32. *Water Sprinkler* adalah penyembur air otomatis dalam ruangan untuk memadamkan kebakaran.
33. *Redundant System* adalah sistem yang memiliki pengganti jika terjadi kegagalan pada perangkat utama.
34. *Firewall* adalah sistem yang digunakan untuk membatasi akses dalam jaringan komputer.
35. *KVM Switch* (Keyboard, Video, Mouse Switch) adalah sebuah perangkat keras elektronik yang memungkinkan seorang pengguna untuk mengontrol beberapa komputer/server dari sebuah keyboard, monitor dan mouse.
36. Virtualisasi server merupakan pembagian server fisik menjadi beberapa server virtual yang lebih kecil dengan tujuan untuk mengoptimalkan penggunaan resource server fisik. Dalam virtualisasi server, resource dari server fisik disembunyikan dari user pengguna virtual server, dan hanya admin yang bisa melihat resource asli dari server fisik.

BAB II

STANDAR OPERASIONAL DAN PROSEDUR

Pasal 2

Maksud dan tujuan diterbitkannya Pedoman Standar Operasional dan Prosedur Manajemen Data Center pada Pemerintah Kabupaten Buleleng adalah untuk dijadikan pedoman dan acuan oleh setiap SKPD di Pemerintah Kabupaten Buleleng dalam menyiapkan dan mengelola data center untuk mendukung pelaksanaan *e-Government* dalam rangka meningkatkan pelayanan kepada masyarakat umum.

Pasal 3

Ruang lingkup Pedoman Standar Operasional dan Prosedur Manajemen Data Center pada Pemerintah Kabupaten Buleleng meliputi :

1. Persiapan sarana dan prasarana.
2. Pemilihan penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak.
3. Pengelolaan data center pada Pemerintah Kabupaten Buleleng.

Pasal 4

- (1) Pengelolaan data center pada Pemerintah Kabupaten Buleleng mengacu kepada ketentuan manajemen data center yang disesuaikan dengan standar pengelolaan data center menurut *Telecommunications Industry Association (TIA) 942*.
- (2) Pengaturan ruang server pada Pemerintah Kabupaten Buleleng harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :
 - a. Suhu ruangan pada suhu 20-22 °C dan kelembaban 35 % - 65 %.
 - b. Lantai ruangan menggunakan konstruksi *Raised Floor* untuk mengatur sistem pengkabelan, pendinginan dan anti statis.

- c. Cadangan catu daya listrik menggunakan UPS dan Power Generator yang berfungsi untuk mensuplai catu daya listrik pada saat sumber daya listrik utama mengalami gangguan.
 - d. Memiliki peralatan pencegah dan pemadam kebakaran berdasarkan kapasitas dan ruangan (area) dan disediakan pintu darurat serta tidak disarankan menggunakan alat penyemprot air otomatis (*water sprinkler*) ketika listrik masih menyala.
 - e. Memiliki sistem keamanan fisik seperti biometric, kunci rak server, kartu akses dan kamera.
- (3) Pemasangan semua peralatan seperti rak, server, kabel, pendingin ruangan, panel kelistrikan dan lain-lain di ruang server Pemerintah Kabupaten Buleleng harus mengikuti standar baku pemasangan masing-masing peralatan.
 - (4) Akses secara fisik ke ruang server Pemerintah Kabupaten Buleleng harus mengikuti kebijakan yang dituangkan dalam peraturan ini.
 - (5) Pengelolaan data center pada Pemerintah Kabupaten Buleleng mengacu kepada *Redundant System* untuk mengantisipasi terjadinya kegagalan pada komponen-komponen yang terkait dengan pengelolaan server.
 - (6) Pengelolaan data center pada Pemerintah Kabupaten Buleleng harus memperhatikan aspek keamanan untuk perangkat keras maupun perangkat lunak agar terhindar dari kerugian seperti pencurian, kebakaran, bencana alam, penyadapan, penyusupan dan lain sebagainya.
 - (7) Pengelolaan data center pada Pemerintah Kabupaten Buleleng harus memperhatikan aspek yang memudahkan untuk kegiatan pemeliharaan seperti pemantauan, dokumentasi, penyimpanan data dan lain sebagainya.

Bagian Kesatu

Ruang Server dan Perangkat Pendukung

Pasal 5

- (1) Ruang server wajib memenuhi standar pendukung sebagai berikut :

- a. Memiliki ukuran yang cukup luas sehingga mencukupi untuk menampung server dan peralatan pendukung seperti rack, UPS dan pendingin udara serta tempat bekerja yang cukup leluasa bagi staf yang sedang bekerja di ruang server.
- b. Dilengkapi dengan pendingin ruangan yang mencukupi sehingga dapat selalu menjaga suhu ruangan pada suhu 20 derajat celcius.
- c. Pendingin ruangan diletakkan pada posisi yang dapat menghindarkan peralatan lain dari terkena tetesan air ketika pendingin ruangan beroperasi secara tidak normal.
- d. Selalu dalam keadaan tertutup rapat dari akses secara fisik maupun dari pandangan umum.
- e. Dilengkapi dengan tabung pemadam kebakaran yang khusus untuk peralatan elektronik dengan pemadam jenis FM-200.
- f. Dilengkapi dengan alat pengukur suhu ruangan.
- g. Dilengkapi dengan telepon.
- h. Dilengkapi dengan *KVM Switch* yang mencukupi untuk mengakomodasi semua server.

(2) Pemasangan Peralatan

- a. Pemasangan peralatan harus sesuai dengan petunjuk pemasangan pada buku petunjuk dari vendor.
- b. Semua server diletakkan dalam rak serta dihubungkan dengan *KVM Switch*.
- c. Penempatan server dalam rak harus menyediakan ruang sisa yang cukup antar server.
- d. Setiap peralatan terutama rak, server, kabel, UPS harus dilengkapi dengan label keterangan identitas yang jelas.
- e. Semua peralatan baru yang akan dipasang di ruang server harus melalui pemeriksaan oleh staf ruang server pejabat yang berwenang di lingkungan Pemerintah Kabupaten Buleleng.
- f. Terminasi kabel UTP harus mengikuti standar dari *Telecommunications Industry Association* yaitu EIA-568-B dan instalasinya harus rapi dan mudah dalam pemeliharaannya.

- g. Jalur kabel jaringan listrik harus dipisahkan dari jalur kabel jaringan komputer agar terhindar dari interferensi listrik.

(3) Pengambilan Peralatan

Semua perangkat yang hendak dikeluarkan dari ruang server harus atas sepengetahuan dan seijin staf ruang server atau pejabat yang berwenang di lingkungan Pemerintah Kabupaten Buleleng.

(4) Peraturan selama berada di ruang server

- a. Hal-hal yang disebutkan dibawah ini tidak boleh dibawa masuk kedalam ruang server.
 - 1) Segala jenis makanan dan minuman;
 - 2) Segala jenis produk tembakau;
 - 3) Senjata dan bahan peledak;
 - 4) Zat dan obat-obatan terlarang;
 - 5) Kamera, video dan segala macam alat perekam lainnya kecuali untuk kepentingan back-up data.
- b. Semua material yang digunakan untuk pengepakan barang dan komponen tidak boleh disimpan dalam ruang server.
- c. Tidak diperkenankan melakukan pekerjaan yang tidak berhubungan dengan server dan jaringan di dalam ruang server.

(5) Kelistrikan

- a. Ruang server harus memiliki jaringan listrik yang dilengkapi dengan MCB tersendiri dan dilengkapi dengan genset khusus untuk ruang server serta dilengkapi dengan *surge protector*.
- b. Semua server harus dihubungkan ke UPS dan distribusinya disesuaikan dengan kemampuan masing-masing UPS dalam mensuplai listrik agar tidak terjadi kelebihan beban.
- c. Semua UPS harus mendapatkan pemeriksaan berkala oleh teknisi yang mempunyai sertifikasi untuk maintenance UPS.
- d. Disediakan sebuah UPS cadangan untuk menggantikan UPS yang sedang mengalami pemeriksaan.
- e. Ketika terjadi pemadaman listrik dari sumber listrik utama pada jam kerja maka staf ruang server harus mencatat waktu terjadinya pemadaman tersebut.

- f. Jika dalam kurun waktu tertentu sejak terjadinya pemadaman listrik pada butir e dimana diperkirakan bahan bakar genset akan segera habis maka staf ruang server harus mengisi kembali bahan bakar genset.
 - g. Ketika terjadi pemadaman listrik dari PLN di luar jam kerja maka petugas piket harus mencatat waktu terjadinya pemadaman tersebut;
 - h. Jika dalam kurun waktu tertentu sejak terjadinya pemadaman listrik pada butir g dimana diperkirakan bahan bakar genset akan segera habis maka petugas piket harus mengisi kembali bahan bakar genset.
- (6) Akses Fisik ke Ruang Server
- a. Semua pengunjung yang akan memasuki ruang server harus mendapatkan izin dari pejabat yang berwenang di lingkungan Pemerintah Kabupaten Buleleng.
 - b. Pengunjung yang memasuki ruang server harus didampingi oleh staf ruang server atau pejabat yang berwenang di lingkungan Pemerintah Kabupaten Buleleng.
 - c. Sebelum masuk ke ruang server pengunjung harus mencatat jam masuk serta maksud dan tujuan kunjungan pada buku catatan ruang server.
 - d. Sesudah keluar dari ruang server pengunjung harus mencatat jam keluar serta kegiatan yang dilakukan selama dalam ruang server pada buku catatan ruang server.

Bagian Kedua Perangkat Lunak

Pasal 6

- (1) Pengadaan server baru menggunakan sistem operasi Linux.
- (2) Software diutamakan yang bersifat *software open source*.
- (3) Pengadaan software aplikasi yang baru dari rekanan maupun swakelola harus menyesuaikan dengan

kondisi sistem operasi dan software pendukung pada server yang sudah ada.

- (4) Jika versi hardware dan software server yang sudah ada tidak mendukung software aplikasi yang baru maka software tersebut ditolak atau dilakukan pengadaan server baru sesuai dengan kebutuhan atau sesuai keputusan dari pejabat yang berwenang.
- (5) Setiap server harus menangani layanan khusus sesuai dengan perannya dan tidak boleh dicampur dengan layanan lain, namun jika tidak memungkinkan harus menggunakan teknologi virtualisasi server.

Bagian Ketiga

Koneksi Internet dan Keamanan Server

Pasal 7

- (1) Bandwidth koneksi internasional untuk server minimal 128 Kbps dengan perbandingan 1 : 1 dan Service Level Agreement minimal 99%.
- (2) Koneksi internet untuk server harus dari ISP yang terhubung ke IIX.
- (3) Koneksi internet untuk server diusahakan menggunakan minimal 2 ISP untuk menjamin ketersediaan koneksi.
- (4) Untuk keperluan administrasi server secara remote harus dilakukan dengan SSH protokol 2 dan semua server harus dilengkapi dengan SSH server.
- (5) Semua keperluan untuk administrasi server harus diusahakan terlebih dahulu melalui remote akses dengan SSH, jika tidak bisa baru dilakukan di ruang server.
- (6) Remote akses dengan SSH harus dilakukan oleh administrator server dari laptop atau komputer yang khusus diperuntukkan bagi administrator server.
- (7) Jika pekerjaan administrasi server dapat dilakukan tanpa account super user maka harus dilakukan login dengan account biasa. Account super user hanya digunakan bila pekerjaan menuntut hak akses super user.
- (8) Semua administrator server dan administrator aplikasi harus menjaga kerahasiaan password

miliknya masing-masing dan melakukan penggantian secara berkala.

- (9) Semua administrator server dan administrator aplikasi harus menjaga kerahasiaan password super user sistem operasi dan software aplikasi dan melakukan penggantian secara berkala secara terkoordinasi.
- (10) Jika terjadi pergantian atau pemberhentian administrator server atau administrator aplikasi maka harus dilakukan pe-nonaktif-an account yang bersangkutan oleh administrator lain dan dilakukan penggantian semua password super user sistem operasi dan aplikasi.
- (11) Server harus dilengkapi dengan *firewall* yang tersedia pada system operasi dan diaktifkan sedemikian rupa untuk hanya membuka akses bagi layanan tertentu sesuai dengan fungsi server tersebut.
- (12) Server yang baru diinstal harus mengalami proses pengamanan system operasi (*operating system hardening*) sesuai dengan petunjuk dan langkah yang lazim bagi sistem operasi yang bersangkutan.
- (13) Dalam topologi jaringan, server privat diletakkan dalam area tersendiri yang terpisah dari komputer klien.
- (14) Dalam topologi jaringan, server publik diletakkan dalam area DMZ.

Bagian Keempat

Pemeliharaan

Pasal 8

- (1) Dokumentasi Administrasi Server
 - a. Masing-masing server harus memiliki *server maintenance log* mengenai kegiatan yang dilakukan terhadap server tersebut.
 - b. Semua kegiatan administrasi server harus didokumentasikan oleh setiap administrator server dalam *server maintenance log* masing-masing server.
- (2) *Back up* dan *restore*
 - a. Server baru harus memiliki dukungan terhadap sistem RAID dan dilengkapi dengan *hot spare*.

- b. *Back up* dilakukan terhadap software aplikasi maupun database baik secara *online* maupun *offline*.
- c. *Back up offline* harus dilakukan pada semua software aplikasi dan database.
- d. Administrator server harus menjadwalkan *back up offline* secara berkala untuk semua server.
- e. *Back up online* dilakukan terhadap server tertentu saja sesuai dengan kebutuhan.
- f. Perwujudan *back up online* adalah server cadangan yang identik dengan aslinya sehingga jika terjadi kerusakan pada server asli, server cadangan dapat segera menggantikan.
- g. *Back up offline* harus disimpan dalam media penyimpan yang mudah dipindah (*portable*) seperti CD atau DVD dan diletakkan di suatu tempat yang aman terpisah dari ruang server.
- h. Jika terjadi kerusakan pada server maka administrator server wajib untuk segera mengaktifkan server cadangan atau melakukan *restore* aplikasi dan database dari *back up offline*.

(3) Pengamatan (*Monitoring*)

- a. Administrator server harus melakukan *monitoring* terhadap kondisi hardisk pada sistem RAID secara berkala setidaknya 2 (dua) minggu sekali dan melakukan penggantian jika ada hardisk yang mengalami kondisi kritis.
- b. Administrator server harus melakukan *monitoring* harian terhadap ruang sisa hardisk dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk menjaga agar penggunaan hardisk tidak melebihi 90% di setiap partisi.
- c. Administrator server harus melakukan *monitoring* terhadap koneksi internet server sesering mungkin dan segera menghubungi ISP jika terjadi gangguan koneksi.
- d. Disediakan peralatan *monitoring* yang memungkinkan untuk memberikan pemberitahuan kepada administrator jika terjadi gangguan pada server.

BAB III
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 9

Peraturan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Bupati ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Kabupaten Buleleng.

Ditetapkan di Singaraja
pada tanggal 19 Desember 2018

BUPATI BULELENG,

W. PUTU AGUS SURADNYANA

Diundangkan di Singaraja
pada tanggal 19 Desember 2018

SEKRETARIS DAERAH KABUPATEN BULELENG,

DEWA KETUT PUSPAKA

BERITA DAERAH KABUPATEN BULELENG TAHUN 2018 NOMOR 80

Salinan Sesuai Dengan Aslinya
Kepala Bagian Hukum

DAGUS GEDE BERATA, SH., MH.

N.P. 1973-018 10-503 1 0