

**PERATURAN REKTOR UNIVERSITAS GADJAH MADA
NOMOR 43/P/SK/HT/2011**

**TENTANG
KEBIJAKAN INFRASTRUKTUR JARINGAN KOMPUTER
DI UNIVERSITAS GADJAH MADA**

REKTOR UNIVERSITAS GADJAH MADA,

- Menimbang :**
- a. bahwa infrastruktur jaringan komputer Universitas Gadjah Mada berkembang pesat mengikuti peningkatan jumlah pengguna dan jumlah layanan informasi sehingga diperlukan suatu kebijakan pengelolaan infrastruktur jaringan komputer agar pemanfaatannya lebih optimal dan terkendali;
 - b. bahwa dalam rangka mengoptimalkan pemanfaatan, pengelolaan dan peningkatan skalabilitas dan keamanan infrastruktur teknologi informasi diperlukan pengaturan kriteria dalam pemanfaatan infrastruktur jaringan komputer baik jaringan kabel maupun nirkabel;
 - c. bahwa sehubungan dengan huruf a dan huruf b perlu ditetapkan Peraturan Rektor tentang Kebijakan Infrastruktur Jaringan Komputer di Universitas Gadjah Mada;

- Mengingat :**
1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301);
 2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik (Lembaran Negara Tahun 2008 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4843);
 3. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik (Lembaran Negara Tahun 2008 Nomor 61, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4846);
 4. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik (Lembaran Negara Tahun 2009 Nomor 112, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5038);
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 153 Tahun 2000 tentang Penetapan Universitas Gadjah Mada sebagai Badan Hukum Milik Negara (Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 271);
 6. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan (Lembaran Negara Tahun 2010 Nomor 23, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5105) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2010 (Lembaran Negara Tahun 2010 Nomor 112 Tambahan Lembaran Negara Nomor 5157);
 7. Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Gadjah Mada Nomor 12/SK/MWA/2003 tentang Anggaran Rumah Tangga Universitas Gadjah Mada sebagaimana telah diubah dengan Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Gadjah Mada Nomor 06/SK/MWA/2008;
 8. Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Gadjah Mada Nomor 16/SK/MWA/2007 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Rektor Universitas Gadjah Mada;

9. Peraturan Rektor Universitas Gadjah Mada Nomor 21/P/SK/HT/2009 tentang Layanan *Email, Hosting* dan Identitas Tunggal Universitas (ITU);
10. Keputusan Rektor Universitas Gadjah Mada Nomor 259/P/SK/HT/2004 tentang Organisasi dan Rincian Tugas Kantor Pimpinan Universitas, Lembaga, Direktorat, Biro, Unit Kerja di Lingkungan Universitas Gadjah Mada sebagaimana telah diubah dengan Keputusan Rektor Universitas Gadjah Mada Nomor 205/P/SK/HT/2007;
11. Keputusan Rektor Universitas Gadjah Mada Nomor 58/P/SK/HT/2008 tentang Kebijakan Teknologi Informasi dan Komunikasi di Universitas Gadjah Mada;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan: PERATURAN REKTOR TENTANG KEBIJAKAN INFRASTRUKTUR JARINGAN KOMPUTER DI UNIVERSITAS GADJAH MADA.

BAB I KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan ini yang dimaksud dengan:

1. Universitas adalah Universitas Gadjah Mada.
2. Rektor adalah Rektor Universitas Gadjah Mada.
3. Unit kerja adalah Kantor Pimpinan Universitas, Fakultas, Sekolah Pascasarjana, Sekolah Vokasi, Lembaga, Pusat, Unit Penunjang Universitas, Unsur Pelaksana Administrasi, dan Satuan.
4. Pusat Pelayanan Teknologi Informasi dan Komunikasi, yang selanjutnya disebut PPTIK adalah salah satu unsur penunjang Universitas berdasarkan Anggaran Rumah Tangga Universitas Gadjah Mada.
5. Komisi Sistem Informasi, yang selanjutnya disebut Komsis adalah komisi yang melakukan koordinasi mengenai tata kelola sistem informasi dan komunikasi di Universitas.
6. Teknologi Informasi dan Komunikasi, yang selanjutnya disebut TIK adalah perangkat teknologi yang mencakup perangkat keras dan perangkat lunak baik komputer maupun telekomunikasi untuk mencatat, menyimpan, dan menyebarkan informasi.
7. Sistem informasi adalah suatu kesatuan dari proses-proses, sumber daya manusia yang terlibat, dan teknologi informasi yang terkait yang dimanfaatkan untuk pengelolaan informasi.
8. Jaringan Kabel (*Wired Network*) adalah teknologi jaringan yang menggunakan media kabel kabel *Unshielded Twister Pair* (UTP) dan *Fiber Optic* untuk transmisinya.
9. *Switch Manageable* adalah perangkat konsentrator jaringan bekerja pada layer 2 atau layer 3 OSI yang memiliki sistem operasi sehingga mampu dikonfigurasi sesuai dengan kebutuhan agar lebih efisien dan maksimal serta dapat dimonitor.
10. *Virtual Local Area Network*, yang selanjutnya disebut VLAN adalah jaringan yang memanfaatkan *switch manageable* untuk membagi atau memisah *broadcast domain* atau subnet sebuah jaringan.
11. *Routing Inter-VLAN* adalah proses *routing* yang menghubungkan antara jaringan dengan *broadcast domain* yang berbeda (beda VLAN) yang dapat dilakukan oleh sebuah Router atau perangkat Layer 3.
12. *Filtering InterVLAN* adalah proses penyaringan atau pembatasan komunikasi antara jaringan yang berbeda *broadcast domain* (VLAN).

13. *PC Router* adalah pemanfaatan sebuah *personal* komputer sebagai penghubung jaringan yang berbeda *broadcast domain* (subnet).
14. *Internet Protocol Address*, yang selanjutnya disebut IP adalah deretan angka biner antar 32-bit sampai 128-bit yang dipakai sebagai alamat identifikasi untuk tiap komputer *host* dalam jaringan internet.
15. *Gateway* adalah perangkat yang menghubungkan jaringan berbeda dan melakukan fungsi *Network Address Translation* (NAT).
16. *Network Address Translation*, yang selanjutnya disebut NAT adalah metode untuk koneksi ke jaringan dengan mentranslasikan banyak alamat IP ke dalam satu alamat IP. Alamat IP yang dikenal dari jaringan lain adalah satu alamat IP hasil translasi.
17. Jaringan nirkabel (*Wireless Network*) adalah teknologi jaringan lokal yang menggunakan spektrum frekuensi di udara sebagai media transmisinya.
18. *Local Area Network*, yang selanjutnya disebut LAN adalah jaringan komputer yang jaringannya hanya mencakup wilayah kecil, seperti jaringan komputer kampus, gedung, kantor, dalam rumah, sekolah atau yang lebih kecil.
19. *Access Point* yang selanjutnya disebut AP adalah sebuah alat elektronik yang digunakan sebagai titik penghubung antara peralatan jaringan nirkabel dengan sebuah LAN.
20. *Service Set Identifier*, yang selanjutnya disebut SSID adalah nama dari jaringan *wireless access point*.
21. Jaringan *wireless* khusus adalah jaringan *wireless* yang eksklusif dan terbatas kepada organ atau unit kecil tertentu di Universitas Gadjah Mada.
22. Jaringan *wireless* umum adalah jaringan *wireless* yang tersedia untuk seluruh elemen kampus, dosen, staf, mahasiswa dan elemen-elemen dari Universitas Gadjah Mada.
23. *Wifi-Protected Access* (WPA) adalah singkatan dari teknologi WPA versi pertama yang menggunakan enkripsi dengan algoritma RC4 dan TKIP.
24. WPA2 adalah teknologi WPA versi kedua yang menggunakan algoritma enkripsi AES-CCMP dan TKIP.
25. WPA/WPA2 *Enterprise* adalah sistem keamanan jaringan nirkabel berteknologi WPA/WPA2 yang terhubung ke sebuah Otentikasi Server.
26. WPA/WPA2 *Personal/SOHO* adalah sistem keamanan jaringan nirkabel berteknologi WPA/WPA2 tanpa terhubung ke sebuah Otentikasi Server.
27. *Radius (Remote Authentication Dial-In User Service) Server* adalah *de facto* server otentikasi yang digunakan untuk implementasi protokol keamanan sistem dalam melakukan otentikasi, otorisasi dan *accounting*.
28. *Captive Portal* adalah proses pembelokan akses menuju sebuah portal web untuk melakukan otentikasi terlebih dahulu sebelum dapat mengakses jaringan.
29. Sesi enkripsi adalah suatu sesi yang seluruh komunikasi telah dienkripsi terlebih dahulu dan melalui proses otentikasi.
30. Jangkauan adalah area geografis yang kualitas pelayanan sambungan nirkabel dapat diterima hingga tingkat tertentu.
31. Gangguan adalah suatu penurunan sinyal komunikasi *wireless* disebabkan oleh radiasi elektromagnetik/interferensi dari sumber pemancar lain.
32. Privasi adalah suatu kondisi penyediaan kerahasiaan komunikasi bagi pribadi, mahasiswa, unit kerja dan elemen sivitas akademika.
33. *Hardware/Software* adalah alat yang digunakan dan di-*install* di piranti komputasi yang dapat dibawa dengan mudah serta menyediakan fasilitas jalur LAN ke jaringan pusat.

BAB II MAKSUD DAN TUJUAN

Pasal 2

Dalam pemanfaatan TIK, data pada jaringan kabel (*wired network*) atau nirkabel (*wireless network*) saling berhubungan sehingga untuk penanganan infrastruktur jaringan diperlukan kerja sama dan koordinasi dengan pengelola di pusat dan/atau di unit-unit kerja dengan maksud agar informasi dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh unit kerja, mahasiswa, alumni, dan/atau tamu di Universitas.

Pasal 3

Kebijakan Infrastruktur Jaringan Komputer di Universitas Gadjah Mada disusun bertujuan untuk mengefektifkan penerapan sumber daya teknologi informasi bagi keberhasilan misi Universitas di bidang akademik, riset, dan pelayanan kepada masyarakat (termasuk mahasiswa).

Pasal 4 Wewenang

- (1) PPTIK berwenang melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan kebijakan Infrastruktur Jaringan Komputer di Universitas.
- (2) PPTIK dan KOMSI berwenang melakukan peninjauan terhadap pelaksanaan teknis kebijakan Infrastruktur Jaringan Komputer di Universitas.

BAB III PEMANFAATAN DAN PENGELOLAAN INFRASTRUKTUR JARINGAN

Pasal 5

- (1) Infrastruktur jaringan kabel dan nirkabel merupakan sarana pendukung yang dapat dimanfaatkan oleh seluruh sivitas akademika Universitas untuk melakukan aktifitasnya.
- (2) Sivitas akademika Universitas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) termasuk Pengelola Universitas, Pengelola Unit Kerja, Karyawan, Dosen, Mahasiswa, Alumni dan Tamu.

Pasal 6

Seluruh perangkat jaringan kabel (*wired network*) dan nirkabel (*wireless network*) harus dapat dimonitor dan dikelola oleh masing-masing penanggung jawab unit kerja dan harus terdaftar serta dilaporkan secara berkala kepada PPTIK.

Pasal 7

Untuk menjamin aksesibilitas antar perangkat (*device*) yang terhubung pada jaringan intranet melalui jaringan kabel (*wired*) atau nirkabel dilakukan sistem pengalamatan yang seragam sesuai Blok IP *Address Intranet* yang sudah diberikan oleh PPTIK.

Pasal 8

- (1) Jaringan nirkabel menyediakan koneksi yang mampu berpindah dari satu titik akses ke titik akses lainnya tanpa harus kehilangan koneksi dan memungkinkan tanpa harus mendaftar terlebih dahulu ke unit kerja lainnya.
- (2) Jaringan nirkabel sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menggunakan penamaan SSID yang standar dan seragam, yaitu UGM-*Secure* dan UGM-*Hotspot*.

- (3) Jaringan nirkabel dapat menjangkau area-area yang ditentukan untuk dapat digunakan oleh pengguna *mobile* akses di lingkungan Universitas.
- (4) Jaringan nirkabel menggunakan sistem keamanan dengan otentikasi terpusat yang dapat diakses dan dimonitor oleh pengelola TIK di lingkungan Universitas.
- (5) Jaringan nirkabel menggunakan format ID-UGM yang merupakan *account email* masing-masing sivitas Universitas.

BAB IV PERENCANAAN

Bagian Pertama Jaringan Kabel (*Wired Network*)

Pasal 9

Untuk mencapai tujuan pemanfaatan TIK yang berkaitan dengan jaringan kabel (*wired network*), perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. mengkoordinasikan pemanfaatan Blok IP Lokal yang sudah ditetapkan untuk setiap unit kerja oleh PPTIK Universitas Gadjah Mada;
- b. mengimplementasikan Jaringan *Modern Campus Network* berbasis VLAN, *Routing InterVLAN* dan *Filtering InterVLAN* dalam mendistribusikan dan membagi jaringan Intranet (Lokal) di setiap Unit Kerja di Universitas Gadjah Mada kecuali untuk unit tertentu yang berdasarkan penilaian PPTIK tidak diperlukan segmentasi;
- c. tidak menggunakan PC Router *Gateway* yang melakukan proses translasi jaringan (NAT) sebagai penghubung/pemisah jaringan yang berbeda di jaringan lokal Universitas sehingga terjamin transparansi akses.

Bagian Kedua Jaringan Nirkabel (*Wireless Network*)

Pasal 10

Untuk mencapai tujuan pemanfaatan TIK yang berkaitan dengan jaringan nirkabel (*wireless network*), perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. membangun sistem keamanan jaringan nirkabel (*wireless network*) terenkripsi berbasis Wi-fi *Protected Access (WPA/WPA2) Enterprise* dan menggunakan *Captive Portal*;
- b. mengembangkan dan mengintegrasikan *Server Otentikasi* pada jaringan nirkabel di setiap Unit Kerja/Fakultas Universitas Gadjah Mada;
- c. mensosialisasikan penggunaan jaringan nirkabel yang aman di lingkungan Universitas Gadjah Mada;
- d. membangun kesadaran para pengguna jaringan nirkabel akan pentingnya keamanan data pada jaringan nirkabel; dan
- e. melakukan pengembangan dan penelitian teknologi-teknologi nirkabel baru.

BAB V KEBIJAKAN INFRASTRUKTUR JARINGAN

Bagian Pertama Jaringan Kabel

Pasal 11

- (1) Pemasangan jaringan kabel baru dan perubahan jaringan kabel harus dikoordinasikan dengan pengelola TIK Unit Kerja, dan selanjutnya Pengelola TIK Unit Kerja wajib melaporkan perubahan tersebut secara berkala kepada PPTIK.
- (2) Pengelola TIK Unit Kerja harus mampu mengontrol, memonitor dan melakukan filter komunikasi data di jaringan masing-masing.

Pasal 12

- (1) Setiap perangkat jaringan yang terhubung ke Intranet Universitas harus menggunakan sistem pengalamatan standar diatur oleh PPTIK.
- (2) Pengelola TIK Unit Kerja harus mampu mengimplementasikan jaringan berbasis VLAN (*subnetting*), *Routing InterVLAN* dan *Filtering InterVLAN* agar mampu mengontrol serta memonitor jaringan masing-masing.
- (3) Untuk kebutuhan khusus, pengelola TIK Unit Kerja dapat membangun jaringan khusus (*private*) yang tidak terhubung ke Jaringan Intranet Universitas dengan terlebih dahulu berkoordinasi dengan PPTIK.
- (4) Konfigurasi IP *Address* serta pemberian nama untuk semua perangkat yang terhubung ke Jaringan Intranet Universitas yang menggunakan jaringan kabel ditetapkan oleh Pengelola TIK Unit Kerja dengan sepengetahuan PPTIK.
- (5) Daftar IP dan Perangkat serta pengguna yang terhubung ke jaringan intranet Universitas Gadjah Mada dengan menggunakan jaringan kabel harus didokumentasikan dan dilaporkan setiap 6 (enam) bulan kepada PPTIK.
- (6) Pengguna jaringan kabel tidak diperkenankan mengubah alamat IP komputer/perangkat yang terhubung ke jaringan intranet Universitas tanpa izin pengelola TIK Unit Kerja yang bersangkutan.

Bagian Kedua Jaringan Nirkabel

Pasal 13

- (1) Setiap Perangkat *Wireless Access Point/Router* yang akan dan telah dipasang di Unit Kerja harus mengikuti ketentuan perundang-undangan yang berlaku di Negara Republik Indonesia.
- (2) Perangkat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus ditandai dengan adanya izin/sertifikat dari Direktorat Jenderal Postel Kementerian Komunikasi dan Informatika.
- (3) Penggunaan perangkat *Wireless Access Point/Router* untuk implementasi jaringan *UGM-Secure* harus mendukung protokol **802.11i** dengan teknologi WPA/WPA2 *Enterprise*.

Pasal 14

- (1) Pengelola TIK unit kerja harus mampu menyediakan jaringan (VLAN) khusus untuk jaringan nirkabel, bagi unit kerja yang tidak memiliki pengelola TIK dapat berkoordinasi dengan PPTIK.
- (2) PPTIK mengatur manajemen *bandwidth* jaringan nirkabel untuk jaringan nirkabel yang memenuhi standar UGM.

- (3) Jaringan Nirkabel (*Wireless Network*) yang diakui sebagai standar di Universitas hanya 2 (dua) SSID yaitu *UGM-Secure* dan *UGM-Hotspot*.

Pasal 15

- (1) Jaringan nirkabel dengan SSID *UGM-Secure* sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (3) melayani koneksi ke internet dan intranet (lokal) Universitas menggunakan sesi enkripsi demi menjaga keamanan data, sedangkan jaringan nirkabel dengan SSID *UGM-Hotspot* hanya untuk melayani koneksi ke internet.
- (2) *UGM-Secure* menggunakan sistem keamanan berbasis WPA/WPA2 *Enterprise* yang terhubung ke Server Otentikasi, sedangkan *UGM-Hotspot* menggunakan sistem keamanan berbasis *Captive Portal* yang terhubung ke Server Otentikasi.
- (3) Server Otentikasi untuk *UGM-Secure* dan *UGM-Hotspot* yang berada di unit kerja dapat dikelola di tingkat unit kerja dan wajib terhubung ke Server Otentikasi Pusat di PPTIK.
- (4) *Account* yang digunakan untuk Otentikasi di Server Otentikasi Pusat di PPTIK adalah ID-UGM yang merupakan *account email* UGM.

Pasal 16

Pengelola TIK unit kerja masih diperbolehkan membangun nirkabel khusus (*private wireless*) untuk keperluan eksklusif unit yang bersangkutan atas persetujuan PPTIK dengan syarat SSID tidak di-*broadcast (hidden)* dan tidak menggunakan nama yang sama dengan SSID standar di Universitas.

Pasal 17

- (1) Pengelola TIK unit kerja di lingkungan Universitas wajib mendaftarkan perangkat nirkabel (*Wireless Access Point/Router*) ke PPTIK untuk mendapatkan informasi *IP Address*, frekuensi/*channel* dan konfigurasi lainnya sebelum dipergunakan.
- (2) Untuk kelancaran dan kenyamanan koneksi satu perangkat *Wireless Access Point/Router* disarankan hanya melayani maksimal 30 (tiga puluh) *user*.

Pasal 18

- (1) Pengelola TIK unit-kerja bertanggung jawab atas setiap pemasangan Jaringan Nirkabel di lingkungan masing-masing, dan wajib melaporkan segala perubahan atau penambahan jaringan nirkabel kepada PPTIK.
- (2) Setiap aktifitas penyalahgunaan akses dan gangguan terhadap jaringan nirkabel dapat dikenakan sanksi berupa pemblokiran ke jaringan.

BAB VI PENUTUP

Pasal 19

- (1) Hal-hal lain yang belum diatur dalam Peraturan ini akan diatur lebih lanjut dengan keputusan tersendiri.
- (2) Peraturan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

**Ditetapkan di Yogyakarta
pada tanggal 1 Februari 2011**

Rektor,

ttd

Prof. Ir. Sudjarwadi, M.Eng., Ph.D.