



Universitas Muhammadiyah Semarang

UNIMUS

A University For The Excellence

NOMOR DOKUMEN:
88/Amai/Pendidikan Kimia/SPM.

DOKUMEN PENDIDIKAN KIMIA **PENGEMBANGAN PRASARANA**



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

2018



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
UNIMUS
A University for the Excellence



CETAK BIRU

TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

UPT TEKNOLOGI
INFORMASI DAN KOMUNIKASI

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) saat ini sudah merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia modern. Di era globalisasi sekarang ini, TIK memegang peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan manusia. TIK memberikan dampak yang sangat positif dalam berbagai hal, di antaranya: pendukung pengambilan keputusan; peningkatan efisiensi dan produktivitas; penunjang aktivitas pekerjaan dan belajar; dan bahkan dapat meningkatkan mutu hidup manusia. Peranan TIK akan semakin meningkat seiring perkembangan jaman dan hingga akhirnya menjadi elemen dasar dalam kehidupan makhluk penghuni bumi ini.

Peranan TIK dalam dunia pendidikan juga sangat besar, khususnya dalam hal penunjang proses belajar-mengajar dan efisiensi pekerjaan akademik maupun administratif. Perguruan tinggi sebagai salah satu institusi pendidikan sudah selayaknya mampu untuk memanfaatkan TIK dalam menunjang berbagai aktivitasnya. Penetrasi dan implementasi TIK pada perguruan tinggi akan memberikan dampak yang sangat positif serta diharapkan memberikan efisiensi dan produktivitas yang tinggi dalam bidang akademik dan administratif. Selain itu, dengan implementasi dan adaptasi TIK diharapkan juga agar perguruan tinggi tersebut mampu terus bersaing dalam kancah persaingan dunia pendidikan di tingkat Nasional bahkan Internasional.

Universitas Muhammadiyah Semarang (Unimus) sebagai salah satu universitas swasta di Indonesia sudah sejak tahun 2007 ini melakukan implementasi dan adaptasi TIK untuk mendukung kapasitas manajemen. Prasarana jaringan komputer yang memadai telah terpasang. Hubungan ke jaringan internet, dan layanan berbasis web seperti *website*, sistem informasi dan email juga telah tersedia. Dengan sumber daya manusia TIK yang dimiliki, berbagai aplikasi TIK terus dikembangkan, diimplementasikan, dan telah digunakan. Selain itu keberhasilan

Unimus dalam menjalin berbagai kerja sama dengan lembaga lain dalam bidang TIK juga telah memberikan dampak positif bagi perkembangan TIK di Unimus.

TIK telah menjadi salah satu bagian penting dalam mendukung kapasitas manajemen universitas baik dalam bidang akademik maupun non akademik yang terus dikembangkan.

Implementasi TIK di Unimus bukan tanpa kendala dan permasalahan. Pengembangan TIK masih belum sepenuhnya terpadu dan terintegrasi, belum semua bidang terjangkau dengan sistem dan aplikasi TIK. Disamping itu, ada beberapa sistem yang telah di kembangkan belum sepenuhnya diimplementasikan secara maksimal. Sumber dana dan sumber daya dalam pengembangan TIK di Unimus juga masih relatif terbatas. Oleh karena itu, Rektor Unimus selaku pimpinan Unimus mengambil suatu kebijakan penting, yaitu perlunya dibuat suatu Cetak Biru (*blueprint*) Pelayanan TIK di Unimus. Selanjutnya dibentuk Tim Pembuatan *Blueprint* TIK Unimus yang bertugas merumuskan dan membuat Cetak Biru Pelayanan TIK di Unimus yang menjadi landasan penataan, pengembangan, penerapan, pelayanan dan pemanfaatan TIK di Unimus saat ini dan masa yang akan datang. Dari Cetak Biru Pelayanan TIK di Unimus ini, diharapkan seluruh aktivitas TIK di Unimus akan menjadi terpadu, berdaya guna, mandiri dan transparan, serta akuntabel.

B. VISI DAN MISI

1. Visi TIK Unimus:

Membawa Universitas Muhammadiyah Semarang menjadi Universitas yang berkualitas nasional & internasional berbasis teknologi informasi.

2. Misi TIK Unimus:

- a. Meningkatkan kualitas sumber daya teknologi informasi yang meliputi infrastruktur, perangkat keras dan perangkat lunak.
- b. Meningkatkan pemanfaatan sumber daya informasi untuk meningkatkan kinerja Universitas Muhammadiyah Semarang.

C. TUJUAN

- a. Meningkatkan tersedianya sumber daya teknologi informasi.
- b. Meningkatkan kuantitas dan kualitas pemanfaatan teknologi informasi dalam mendukung kinerja Universitas Muhammadiyah Semarang.

D. MANFAAT PROGRAM PELAYANAN TIK UNIMUS

Program pelayanan TIK dirancang, disusun dan dilaksanakan agar dapat memberikan sebesar-besarnya manfaat bagi semua pihak, khususnya *civitas academica* Unimus.

1. Pimpinan:

- a. TIK dapat menjadi alat bantu pengambil keputusan yang sangat akurat, cepat, cermat dan terpercaya.
- b. Teknologi informasi dan komunikasi memberikan kemudahan dalam berinteraksi dan berkomunikasi dengan segenap civitas akademik

2. Dosen:

- a. TIK digunakan sebagai alat bantu penunjang proses belajar mengajar di kelas maupun di luar kelas.
- b. Dosen dapat berinteraksi langsung dengan mahasiswa melalui *e-learning*, *distance learning*, *email*, *teleconference*, maupun *voice chat*.
- c. Mendukung kemudahan akses sumber belajar
- d. Layanan Internet dapat dimanfaatkan dosen guna menunjang catur darma perguruan tinggi Muhammadiyah (pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat dan Al-Islam Kemuhammadiyah).
- e. Layanan teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kompetensi dosen.

3. Mahasiswa:

- a. TIK dapat menjadi salah satu sarana penunjang proses belajar-mengajar yang

efektif dan efisien.

- b. Mahasiswa dapat berinteraksi dengan dosen maupun dengan ilmuwan lain tanpa batas ruang dan waktu.
- c. Mahasiswa dapat memanfaatkan TIK untuk mengakses sumber-sumber belajar untuk peningkatan pengetahuan dan kompetensi mahasiswa.

4. Pegawai:

TIK dapat menjadi sarana untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan administrasi untuk meningkatkan kinerja di lingkungan Unimus.

5. Alumni

- a. TIK menjadi suatu sarana interaksi dan komunikasi alumni dengan almamaternya
- b. Dapat meningkatkan kebanggaan terhadap almamater sehingga secara langsung maupun tidak langsung dapat meningkatkan nilai tambah dan nilai jual alumni Unimus.

BAB II

ANALISIS KELAYAKAN

Dalam melakukan analisis kelayakan, digunakan analisis SWOT yaitu: kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*).

A. KEKUATAN

Faktor internal yang menjadi elemen kekuatan yang dimiliki oleh Unimus saat ini dalam hal pengembangan TIK, dapat dijabarkan dalam butir-butir berikut.

1. Manajemen dan Kebijakan

- a. Misi universitas berbasis teknologi, yang berimplikasi pada kebijakan-kebijakan pimpinan mengarah pada pengembangan universitas harus didukung oleh pengembangan teknologi informasi.
- b. Daya dukung pimpinan universitas, yaitu dengan adanya kebijakan dan kemauan pimpinan untuk mengembangkan TIK.
- c. Komitmen pimpinan Unimus untuk mengembangkan, memanfaatkan dan mengelola TIK sebagai sarana pendukung meningkatkan kapasitas manajemen universitas.

2. Prasarana dan Sumber Daya

- a. Tersedia infrastruktur jaringan intranet yang terhubung internet dengan *backbone* utama serat optik yang menjangkau seluruh kampus dan gedung di lingkungan Unimus.
- b. Akses internet telah menjangkau ke seluruh komputer yang digunakan untuk mendukung kegiatan universitas, baik melalui jaringan kabel (*wire*) maupun jaringan tanpa kabel (*wireless*).
- c. Telah tersedia *datacenter* yang memadai untuk mendukung pengelolaan dan

pengembangan sistem informasi berbasis awan (*cloud computing*).

- d. Telah diimplementasikan Sistem Informasi di Unimus diantaranya adalah Sistem informasi perpustakaan, sistem informasi akademik, sistem informasi sumber daya manusia, sistem informasi keuangan, sistem informasi asset, sistem informasi publikasi ilmiah, sistem pembelajaran *online* dan sistem ujian *online* serta sistem lainnya.
- e. Memiliki perangkat lunak server dan database yang cukup memadai untuk pengembangan sistem informasi.
- f. Memiliki perangkat keras dan perangkat lunak jaringan (*router* dan *switch*) untuk mengelola infrastruktur jaringan, beserta perangkat untuk memantau jaringan (*network monitoring*).
- g. Tersedia perangkat *teleconference* yang cukup memadai.
- h. Tersedia laboratorium komputer multimedia dan *Computer Based Test* (CBT) yang memadai.
- i. Tersedianya sumber daya manusia yang memiliki kompetensi sesuai dengan bidang kerja teknologi informasi diantaranya keahlian analisis sistem, infrastruktur jaringan, pemrograman, *maintenance*, sistem operasi dan aplikasi *hardware* maupun *software*
- j. Tersedia dukungan dana dari universitas melalui penyusunan anggaran setiap tahun anggaran yang ditetapkan oleh universitas. Telah diperoleh pula dana-dana pendukung pengembangan TIK dari proyek-proyek hibah, seperti program hibah kompetisi A1, INHERENT K1 dan K3, Hibah PTS, PHK-PKPD dan hibah dari pemerintah lainnya, baik dari pemerintah pusat, propinsi maupun kabupaten/kota.
- k. Adanya hasil kerja sama dengan beberapa lembaga dan organisasi di luar Unimus, seperti dengan Telkom dan Icon+ untuk peningkatan kapasitas *bandwidth*.
- l. Telah dilakukan peningkatan legalisasi perangkat lunak *Proprietary* melalui program Microsoft Agreement dari Microsoft Corp, dan peningkatan pemanfaatan *email* dan aplikasi *online* menggunakan *Google Apps* hasil

kerjasama dengan Google.

- m. Sumber daya manusia TIK Unimus memiliki usia yang relatif muda sehingga memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan yang dapat mengikuti perkembangan teknologi yang sangat cepat.

3. Kondisi Kampus:

- a. Nama Unimus sudah dikenal sebagai salah satu perguruan tinggi yang konsisten dalam pengembangan TIK.
- b. Tuntutan dari dosen dan mahasiswa Unimus untuk memanfaatkan TIK dalam peningkatan kualitas kegiatan akademik.

4. Prestasi:

Teknologi Unimus telah sejajar dengan perguruan tinggi lain dalam pengembangan teknologi informasi seperti telah masuknya Unimus dalam perangkian dunia berbasis *web* melalui *webometric* pada posisi atas yang sejajar dengan perguruan tinggi negeri, perangkian perguruan tinggi *Smart Campus Award* (TesCA) menjangkau posisi *excellence*.

B. KELEMAHAN

Kelemahan-kelemahan yang TIK Unimus dijelaskan sebagai berikut.

1. Manajemen, Kebijakan dan Struktur Organisasi:

- a. Arah pengembangan teknologi informasi dan komunikasi Unimus yang ada belum secara komprehensif dapat dijadikan acuan bagi pengembangan dan penerapan teknologi informasi di masa mendatang dengan pola berkesinambungan dan terarah.
- b. Keterpaduan antar unit baik dalam kaitan dengan teknologi informasi maupun unit-unit lainnya belum terjalin dengan baik.
- c. TIK masih setingkat UPT yang kewenangannya relatif masih terbatas dalam ranah teknis, yang seharusnya TIK memiliki kewenangan yang cukup luas

untuk melayani kapasitas manajemen seluruh universitas (setingkat Biro atau Badan).

- d. Konsistensi dan komitmen seluruh pimpinan belum mendukung sepenuhnya dalam pengembangan TIK.
- e. Belum ada badan usaha profit resmi kampus yang memberikan dukungan dana langsung kepada pengembangan TIK di Unimus.
- f. Pendanaan untuk pelayanan dan pengembangan TIK masih terbatas.

2. Sumber Daya Manusia dan Implementasi Aplikasi/Layanan:

- a. Kuantitas dan kualitas sumber daya manusia TIK Unimus masih perlu ditingkatkan.
- b. Penghargaan kepada sumber daya manusia TIK masih relatif rendah jika dibandingkan dengan penghargaan yang diberikan oleh dunia industri.
- c. Belum ada penghargaan khusus yang memadai bagi karyawan dan dosen yang mempunyai keahlian dan bekerja di bidang teknologi informasi.
- d. Sosialisasi pemanfaatan produk dan layanan TIK Unimus masih belum optimal.
- e. Publikasi ilmiah karya dosen dan mahasiswa ke media masih relatif rendah.
- f. Sistem informasi yang telah dikembangkan belum maksimal dimanfaatkan oleh pengguna.

3. Prasarana

- a. Fasilitas untuk pengembangan TIK masih sangat kurang/terbatas.
- b. Belum memiliki pusat khusus teknologi informasi (*Information Communication and Technology Center*).
- c. Belum seluruh gedung/lokasi di lingkungan Unimus, memiliki ruang data dan layanan TIK.
- d. Prasarana teknologi informasi yang ada masih kurang memadai baik jumlah maupun keterkiniannya, mulai dari jaringan yang masih menggunakan kabel dan *wireless* (jaringan *backbone* belum sepenuhnya *fiber optic*),

laboratorium masih terbatas.

- e. Kapasitas *bandwidth* akses internet belum memadai.

C. PELUANG

Berikut rincian peluang yang ada saat ini maupun akan datang yang seharusnya menjadi bahan pertimbangan:

1. Peluang Usaha

- a. Pengembangan teknologi informasi dan komunikasi di Unimus dapat berfungsi sebagai pusat usaha bidang TIK.
- b. Pasar teknologi informasi dan komunikasi yang masih luas dibidang pendidikan dan pemerintahan.
- c. Hasil pengembangan produk sistem informasi internal yang dapat dipasarkan ke lembaga lain.
- d. Kebutuhan aplikasi *mobile* berbasis komputasi awan yang sangat tinggi dan berkembang pesat memberikan peluang untuk mengembangkan aplikasi yang memiliki nilai jual tinggi.

2. Riset dan Penelitian

- a. Banyaknya tawaran kerjasama dibidang teknologi informasi dan komunikasi dari berbagai pihak, terutama dalam bentuk kerja sama dalam pelatihan dan lisensi produk teknologi informasi, karena Unimus telah semakin dikenal sebagai salah satu universitas terkemuka dalam pengembangan dan penerapan TIK
- b. Perkembangan riset dibidang teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia masih cukup terbuka karena dilakukan oleh sedikit Universitas dan swasta. Unimus memiliki cukup riset unggulan yang dapat dijadikan andalan.
- c. Adanya dana-dana kompetitif baik dari Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Kementerian Riset Teknologi Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia maupun dari sumber lainnya yang dapat juga digunakan untuk pengadaan

prasarana dan peningkatan kemampuan sumber daya manusia di bidang TIK.

- d. Adanya pengembangan perangkat lunak *opensource* yang dapat digunakan dan dikembangkan dengan murah, sehingga akan memacu kreativitas bagi pengembang dan mahasiswa.
- e. Sebagai sarana untuk penelitian dosen dan mahasiswa
- f. Teknologi informasi dan komunikasi secara langsung maupun tidak langsung dapat memberikan imbas pada peningkatan daya saing mutu layanan dan mutu pendidikan.
- g. Kerjasama dan bantuan riset nasional/internasional dalam bidang TIK dengan memanfaatkan fasilitas yang telah terpasang di Unimus.

D. ANCAMAN

Ancaman terhadap kesempatan pengembangan penguasaan TIK ini terutama adalah karena TIK ini merupakan teknologi yang cepat perkembangannya dan manfaat serta peluangnya dapat dirasakan oleh banyak pihak. Unimus harus tanggap terhadap ancaman ini jika tidak ingin peluang di atas diambil alih oleh pihak lain. Ancaman-ancaman itu antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Adanya perguruan tinggi lain di kota Semarang yang juga sedang mengembangkan teknologi yang sama.
- b. Perkembangan TIK yang semakin cepat sehingga memicu cepatnya kadaluarsa suatu perangkat teknologi sehingga memerlukan investasi secara terus menerus.
- c. Perangkat teknologi informasi memiliki batas usia relative pendek sehingga memerlukan biaya perawatan yang tinggi.
- d. Gangguan keamanan data dan sistem dari pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab terus berkembang.
- e. Jumlah dan mutu sumber daya manusia perguruan tinggi swasta di Semarang dan sekitarnya di bidang TIK semakin meningkat.

BAB III

RANCANGAN PROGRAM PELAYANAN TIK UNIMUS

A. PRINSIP DASAR PELAYANAN TIK UNIMUS

Prinsip dasar pelayanan teknologi informasi dan komunikasi Unimus yang harus menjadi orientasi saat ini dan masa datang adalah:

- a. Layanan akses yang lancar untuk semua sivitas akademika secara merata dan memadai.
- b. Mendukung pengembangan riset dan bidang ilmu masing-masing berbasis TIK.
- c. Menunjang layanan sistem informasi untuk berbagai aspek manajemen universitas.
- d. Berbagi sumber daya teknologi informasi dan komunikasi (*resource-sharing*) di lingkungan Unimus.
- e. Sumber biaya operasional dan pengembangan dari pengguna untuk pengguna serta sumber lain yang memungkinkan.
- f. Efisiensi dan efektivitas kerja seluruh bidang serta peningkatan produktivitas kerja.
- g. Unimus sebagai pusat pengembangan TIK skala nasional dan internasional.
- h. Layanan sistem berbasis komputasi awan, *multiplatform*, dan multiakses sehingga mudah diakses diseluruh dunia.

B. RANCANGAN LAYANAN

Rancangan jenis layanan umum TIK Universitas Muhammadiyah antara lain adalah:

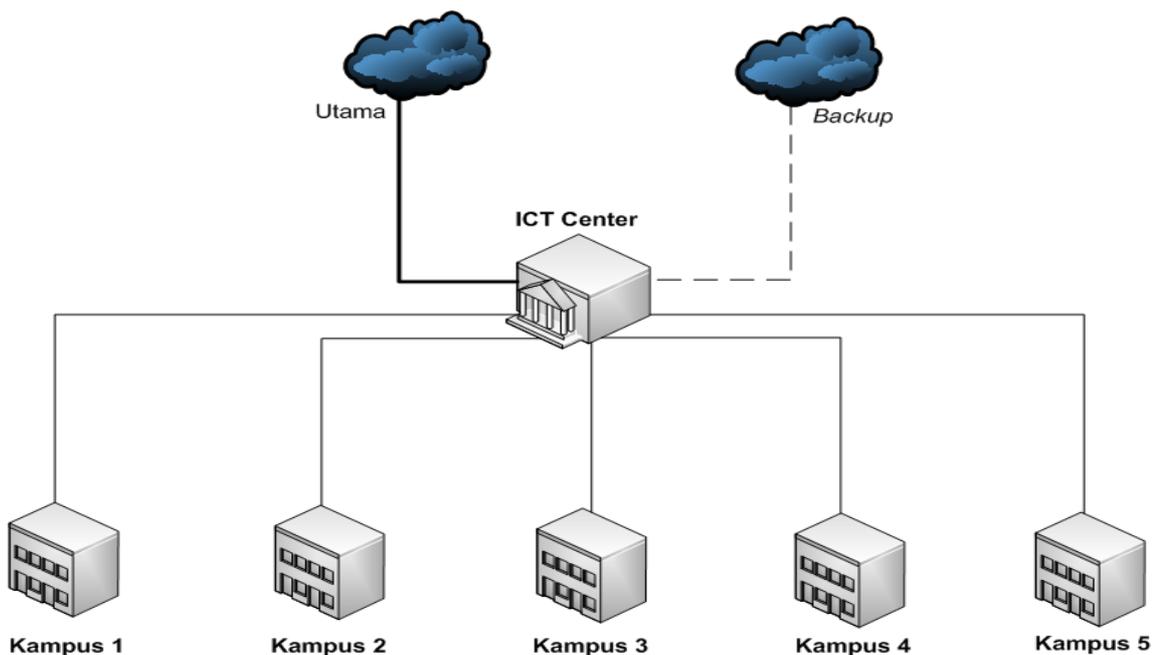
Layanan infrastruktur jaringan dan akses, layanan pengembangan sistem informasi, layanan pendidikan dan pelatihan, dan layanan pemanfaatan teknologi informasi.

1. Layanan Infrastruktur Jaringan dan Akses

- a. Jaringan *backbone* menggunakan piranti *fiberoptic* yang berkapasitas tinggi.

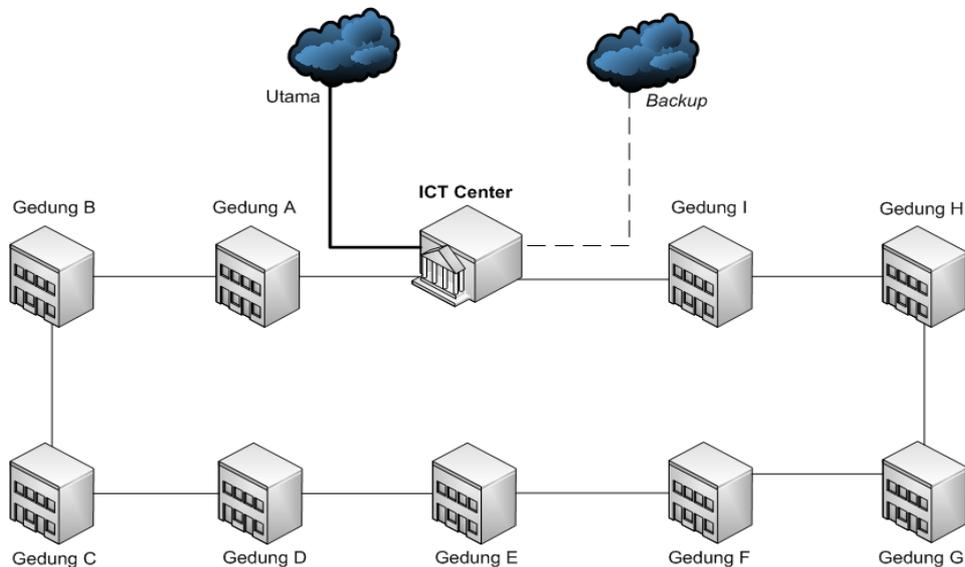
- b. Jaringan *intranet* (antar gedung, antar ruang, antar unit) dan jaringan ke semua user tersedia dan memadai mendapatkan akses pada jaringan luas (*Wide Area Network*) dengan jaringan *fiber optic*.
- c. Penyediaan akses *bandwidth* internet yang memadai didasarkan atas banyaknya user di Unimus
- d. Memiliki *data center* yang terintegrasi dengan sumber daya pengelolaan yang memadai dan memiliki tingkat keamanan yang tinggi.
- e. Memiliki sumber daya untuk mengelola dan mengontrol jaringan dalam pemanfaatan yang efektif dan efisien.
- f. Memiliki sumber daya dan sistem yang memadai dalam mengelola keamanan jaringan dan data.
- g. Memiliki sumber *power supply* yang handal dengan reliabilitas tinggi yang mendekati 100%.
- h. Memiliki infrastruktur *recovery data center* yang memungkinkan untuk dapat melakukan *backup* data dan jaringan setiap saat.

Pengembangan Jaringan backbond antar kampus digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Skema jaringan Backbone Unimus

Pengembangan jaringan antar gedung dalam kampus mengguna



Gambar 2. Skema jaringan intranet antar gedung dalam kampus terpadu dengan topologi ring.

Keterangan:

- : Jaringan ke provider internet Utama *fiber optic* (100 Mbps)
- - - - - : jaringan ke provider internet backup *fiber optic*(50 mbps)
- : Jaringan antar kampus *fiber optic* 20 Mbps Utama / 10 Mbps Backup

2. Layanan Pengembangan Sistem Informasi

- a. Mengembangkan sistem informasi untuk seluruh kebutuhan kapasitas manajemen dalam mencapai visi misi universitas baik akademik maupun non akademik.
- b. Pengembangan sistem informasi yang dapat dijadikan rujukan dan dimanfaatkan untuk lembaga pendidikan lainnya.
- c. Sistem informasi dikembangkan berbasis komputasi awan (*cloud computing*) dengan akses berbagai perangkat teknologi informais *multiplatform*.

- d. Akses sistem informasi di arahkan pada integrasi database dan akses pengguna dengan satu kunci (*single sign on*).
- e. Tersedia sistem untuk melakukan *backup* terhadap seluruh data dan sistem informasi secara *realtime*.
- f. Memiliki layanan *Email* dan blog pribadi seluruh civitas akademika berdomain Universitas.
- g. Informasi universitas melalui *web* berstandart internasional.
- h. Meningkatnya kuantitas dan kualitas publikasi pustaka dan karya ilmiah.
- i. Peningkatan layanan pembelajaran jarak jauh (*distance learning*) yang memungkinkan proses belajar mengajar di Unimus tidak terbatas ruang dan waktu.
- j. Peningkatan layanan penataan dokumen secara elektronik untuk seluruh arsip universitas.
- k. Peningkatan sistem informasi *tracer study* untuk berkomunikasi dengan alumni dan *stakeholder* universitas.
- l. Peningkatan kualitas dan kuantitas pemanfaatan perangkat lunak yang legal baik lisensi terbuka (*opensource*) maupun lisensi terbatas (*proprietary*).



Gambar 3. Pengembangan sistem informasi *cloud computing*, multi akses *multiplatform*

3. Layanan Pendidikan dan Pelatihan

- a. Menjadi pusat layanan pendidikan dan pelatihan pemanfaatan teknologi informasi bagi seluruh sivitas akademika universitas.
- b. Menjadi pusat pendidikan dan pelatihan teknologi informasi bagi masyarakat yang dapat meningkatkan kualitas universitas.
- c. Tersedia perangkat teknologi informasi multimedia untuk mendukung pendidikan, pengajaran dan pelatihan.

4. Layanan Pemanfaatan Teknologi Informasi

- a. Tersedia layanan bantu pengguna yang siap setiap saat (*helpdesk/call center/customer care*).
- b. Sumber daya manusia TIK Unimus yang melayani pengguna, memiliki kemampuan komunikasi yang ramah.
- c. Perangkat keras maupun perangkat lunak teknologi informasi dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien.

C. RANCANGAN PENGGUNA DAN HAK AKSES

Hak akses terhadap infrastruktur jaringan dan sistem informasi, disesuaikan dengan tanggung jawab, hak dan kewajiban setiap pengguna. Secara umum pengguna layanan TIK Unimus terdiri dari :

1. Akses Pengguna

- a. Pengguna Internal:
 - 1) Pimpinan Universitas
 - 2) Pimpinan Fakultas
 - 3) Pimpinan Badan / Lembaga / Biro / Unit
 - 4) Program Studi
 - 5) Dosen
 - 6) Pegawai / Staff
 - 7) Mahasiswa

- 8) Pengguna Insidental (*Event*)
- b. Pengguna Eksternal:
 - 1) Tamu Resmi Universitas
 - 2) Rekanan Universitas
 - 3) Akses Publik
- 2. Akses Sistem dan Teknologi Informasi

Mengingat banyaknya pengguna layanan TIK Unimus tersebut, maka perlu dibuat suatu aturan mengenai hak akses dari para user tersebut. Kategori dari pengguna layanan TIK dikelompokkan menjadi:

- a. Pengembang (*Developer*)
- b. Administrator/*Super User*
- c. Pengguna Khusus (*Power User*)
- d. Pengguna Biasa (*Native User*)
- e. Tamu (*Guest*)

D. RANCANGAN SUMBER DANA MANDIRI

Untuk meningkatkan keberlanjutan dan pengembangan teknologi informasi di Unimus, diperlukan memanfaatkan berbagai potensi sumber daya baik internal maupun eksternal.

1. Sumber Dana Internal:

- a. Biaya peningkatan kapasitas akses *bandwidth* internet.
- b. Pendidikan dan Pelatihan (*short courses*) serta sertifikasi TIK baik skala lokal maupun internasional.
- c. Biaya praktikum laboratorium komputer dan multimedia bagi mahasiswa.
- d. Biaya penggunaan laboratorium komputer untuk penelitian.
- e. Piranti simpan *cloud* bagi personal sivitas akademika.
- f. Biaya layanan *personal web hosting* untuk penelitian dan pengabdian masyarakat bagi dosen.
- g. Memiliki sumberdaya manusia teknologi informasi yang memadai, dengan kualifikasi: *System Analyst, Programmer, Network Engineer, Network*

Administrator, Computer Engineer, dan Information Technology Support.

2. Sumber Dana Eksternal:

- a. Pendidikan dan Pelatihan (*short courses*) serta sertifikasi TIK baik skala lokal maupun internasional.
- b. Layanan *personal* atau institusi *web hosting*
- c. Layanan pembuatan aplikasi sistem *multiplatform*.
- d. Konsultan TIK dan pengembangan unit usaha teknologi informasi.

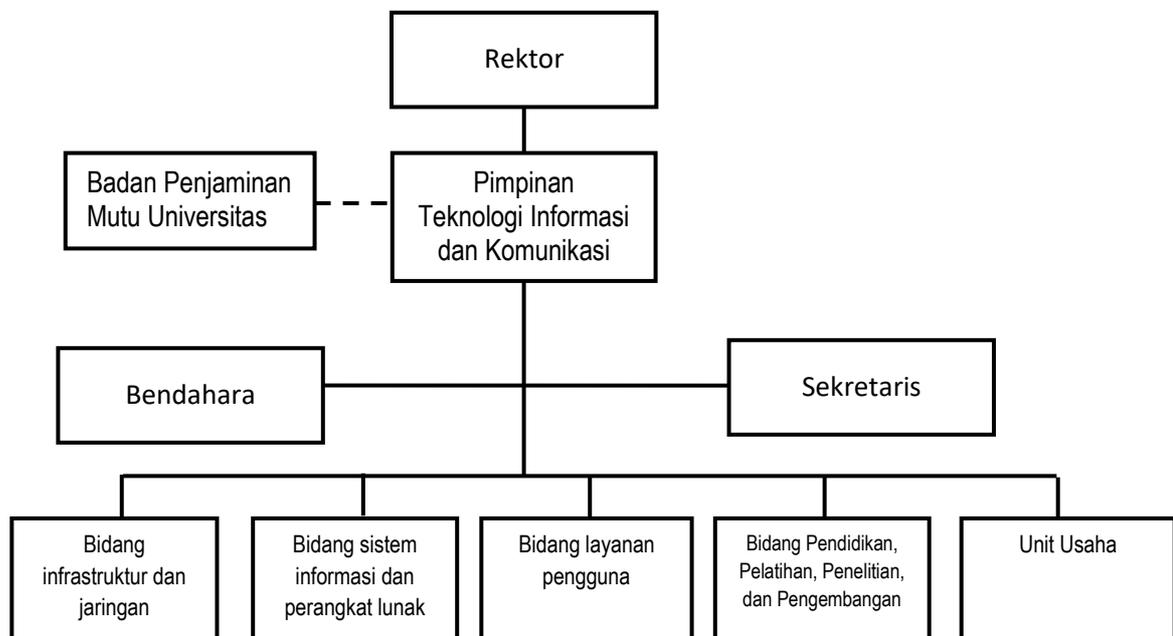
BAB IV

RANCANGAN TATA KELOLA DAN SUMBER DAYA MANUSIA

Struktur organisasi TIK Unimus disusun sesuai dengan tata kelola dan layanan teknologi informasi di Unimus dengan pertimbangan untuk memenuhi kebutuhan pengembangan kapasitas manajemen universitas, memenuhi seluruh kebutuhan layanan di lingkungan universitas, memenuhi kebutuhan *stakeholder* universitas, tidak bertentangan dengan peraturan yang berlaku dan ramping, transparan, efektif serta akuntabel.

A. Struktur Organisasi

Rancangan struktur organisasi digambarkan sebagai berikut.



Gambar 4. Rencana Struktur Organisasi TIK Unimus

Dalam usulan struktur organisasi ini, dapat dijelaskan bahwa TIK Unimus di pimpin oleh pimpinan TIK Unimus yang bertanggung jawab langsung kepada Rektor dengan kewenangan setingkat biro atau lebih untuk mendukung kapasitas manajemen universitas secara keseluruhan dengan pengendalian kualitas mutu oleh Badan Penjaminan Mutu Universitas.

Bidang-bidang disesuaikan dengan ruang lingkup kerja TIK Unimus yaitu bidang infrastruktur dan jaringan, bidang sistem informasi dan perangkat lunak, bidang layanan pengguna, bidang pendidikan dan pelatihan, dan unit usaha.

1. Bidang Infrastruktur dan Jaringan

Bidang infrastruktur dan jaringan dipimpin oleh kepala bidang dan akan dibentuk koordinator-koordinator yang menangani bagian-bagian di bidang kerja bidang infrastruktur dan jaringan. Ruang lingkup kerjabertanggung jawab atas jaringan backbone, jaringan intranet (antar gedung, antar ruang, antar unit) dan menyediakan jaringan ke semua user yang memadai sehingga dapat mengakses jaringan luas (*Wide Area Network*).

Mengelola akses bandwidth internet yang memadai untuk setiap user, mengelola data center, dan mengelola infrastruktur dan recovery data center yang memungkinkan untuk dapat melakukan backup data dan jaringan setiap saat.

2. Bidang Sistem Informasi dan Perangkat Lunak

Bidang ini dipimpin oleh kepala bidang dan akan dibentuk koordinator-koordinator yang menangani bagian-bagian di bidang kerja sistem informasi dan pengelolaan perangkat lunak. Tanggung jawab bidang ini untuk hal-hal sebagai berikut.

- a. Mengembangkan sistem informasi berbasis komputasi awan *multiplatform*.
- b. Mengelola akses sistem informasi di arahkan pada integrasi database dan akses pengguna dengan satu kunci (*single sign on*).
- c. Menyiapkan sistem untuk melakukan *backup* terhadap seluruh data dan sistem informasi secara *realtime*.

- d. Mengelola layanan *Email* dan blog pribadi seluruh civitas akademika berdomain Universitas.
- e. Mengelola sistem yang digunakan untuk *web* di lingkungan Unimus.
- f. Mengelola sistem e-perpustakaan dan publikasi karya ilmiah.
- g. Mengelola sistem pembelajaran jarak jauh (*distance learning*) yang memungkinkan proses belajar mengajar di Unimus tidak terbatas ruang dan waktu.
- h. Mengelola sistem *e-dokumen* universitas.
- i. Mengembangkan sistem informasi *tracer study* untuk berkomunikasi dengan alumni dan *stakeholder* universitas.
- j. Meningkatkan kualitas dan kuantitas pemanfaatan perangkat lunak yang legal baik lisensi terbuka (*opensource*) maupun lisensi terbatas (*proprietary*).

3. Bidang Layanan Pengguna

Bidang ini berfungsi sebagai pelaksana teknis yang memberikan layanan langsung kepada pengguna TIK di lingkungan Unimus. Unit ini akan dipimpin oleh seorang Kepala bidang dan akan dibentuk koordinator untuk berbagai bidang layanan terkait dan berada dalam lingkup Unit Pelayanan.

Berikut rancangan bidang-bidang yang berada dalam Unit Pelayanan:

- a. Layanan akses jaringan dan internet.
- b. Layanan penggunaan sistem operasi.
- c. Layanan pemanfaatan sistem informasi.
- d. Layanan akses e-perpustakaan dan e-jurnal.
- e. Layanan e-learning, *distance learning (videoconference)*.
- f. Layanan pemanfaatan aplikasi.
- g. Layanan penggunaan perangkat keras (*hardware*).

4. Bidang Pendidikan, Pelatihan, Penelitian, dan Pengembangan

Bidang ini berfungsi sebagai pelaksana teknis yang memberikan layanan langsung kepada pengguna TIK di lingkungan Unimus. Unit ini akan dipimpin oleh seorang

Kepala bidang dan akan dibentuk koordinator untuk berbagai bidang pendidikan, pelatihan, penelitian dan pengembangan.

- a. Mengelola laboratorium komputer multimedia pendukung kegiatan belajar mengajar.
- b. Mengelola *Computer Based Test Center* (CBT).
- c. Mengadakan pusat pendidikan dan pelatihan teknologi informasi bagi masyarakat yang dapat meningkatkan kualitas universitas.
- d. Menyelenggarakan sertifikasi kompetensi teknologi informasi bagi civitas akademika Unimus dan umum.
- e. Melakukan evaluasi, penelitian dan pengembangan TIK Unimus.
- f. Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan kompetensi sumber daya manusia internal TIK.
- g. Melakukan kerja sama dengan berbagai institusi.

5. Unit Usaha

Unit Usaha adalah sebuah unit yang dibentuk khusus dengan fungsi dan tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Melakukan promosi terhadap jasa, layanan dan aplikasi TIK dari Unit TIK Unimus pada pihak luar (non civitas)
- b. Melakukan pemasaran (*marketing*) terhadap jasa, layanan pengembangan sistem, pembuatan aplikasi pada institusi lain (non civitas)
- c. Melakukan penjualan terhadap jasa, layanan dan aplikasi TIK baik perangkat keras dan perangkat lunak.
- d. Menjadi konsultan TIK bagi masyarakat yang membutuhkan.
- e. Memiliki divisi-divisi produksi usah teknologi informasi

Unit ini dipimpin oleh seorang manajer unit bekerja secara professional yang akan di lengkapi dengan kepala-kepala divisi sesuai bidang yang akan dikembangkan.

B. Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia (SDM) TIK Unimus diarahkan dapat memenuhi seluruh tugas pokok dan fungsi yang profesional sesuai bidang dan unit yang akan dikembangkan.

SDM TIK memiliki persyaratan minimal berkompentensi profesional di bidangnya yang meliputi *Information Technology (IT) consultant, system analyst, programmer, network administrator, network engineer, computer engineer, IT maintenance, IT Educator, IT Support, bussines & management system, accounting, dan secretary & administrator.*

Kompentensi IT secara kontinu di tingkatkan seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi melalui pendidikan internal maupun eksternal, studi lanjut, dan pendidikan lainnya di dalam dan luar negeri.

BAB V

PENUTUP

Demikian cetak biru ini disusun dalam upaya menyiapkan pemanfaatan teknologi informasi Unimus setidaknya dalam kurun waktu 10 (sepuluh) tahun ke depan.

Diharapkan dengan adanya Cetak Biru ini dapat membantu memberikan panduan bagi Pimpinan Unimus dalam menerapkan dan memanfaatkan TIK di lingkungan Unimus dengan sebaik-baiknya sehingga dapat memberikan manfaat bagi masyarakat kampus dan masyarakat luas.

Billaahittaufiq wal hidayah.