

T.A 2016/2017 s.d T.A 2020/2021

Blueprint Pengembangan Sistem Informasi

AKADEMI KEPERAWATAN “YKY”
YOGYAKARTA

Koordinator Pangkalan Data
dan
Teknologi Informasi
Akademi Keperawatan “YKY” Yogyakarta
2016

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas terselesainya penyusunan *Blueprint* Pengembangan Sistem Informasi Akademi Keperawatan “YKY” Yogyakarta. Program kerja ini disusun sebagai amanat yang diemban Direktur Akademi Keperawatan YKY Yogyakarta untuk memimpin penyelenggaraan insitusi selama masa kepemimpinannya dalam rangka percepatan system informasi yang digunakan di lingkungan Akper “YKY” Yogyakarta.

Blueprint Pengembangan Sistem Informasi Akademi Keperawatan “YKY” Yogyakarta ini mengacu pada visi, misi, dan tujuan yang akan dicapai Akper YKY Yogyakarta, serta mengacu pada rencana strategis Akademi Keperawatan YKY Yogyakarta periode 2019-2023. Program kerja ini berisi garis-garis besar program selama tahun 2019-2023, yang kegiatannya akan dilaksanakan dalam jangka pendek (tahunan). Disamping itu, sebagai bentuk keberlanjutan (*sustainability*) program, maka program kerja ini juga telah memperhatikan hasil ketercapaian rencana strategis periode sebelumnya. *Blueprint* Pengembangan Sistem Informasi Akademi Keperawatan “YKY” Yogyakarta ini juga disusun guna memenuhi aspek akuntabilitas dalam penyelenggaraan institusi Akademi Keperawatan YKY Yogyakarta serta sebagai upaya berbenah diri dalam melakukan tata kelola penyelenggaraan pendidikan tinggi, termasuk dalam penyusunan anggaran yang baik pada tiap awal tahun anggaran.

Atas tersusunnya *Blueprint* Pengembangan Sistem Informasi Akademi Keperawatan “YKY” Yogyakarta, kami menyampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah berperan atas sumbangsihnya sehingga sampai dengan selesai penerbitannya. Semoga buku ini dapat menjadi acuan dalam melangkah dan mengelola penyelenggaraan institusi secara akuntabel, transparan dan kredibel dengan menggunakan sistem informasi yang terintegrasi.

Yogyakarta, 22 November 2016
Direktur Akper “YKY” Yogyakarta

Tri Arini, S.Kep. Ns., M.Kep
NIK: 1141 03 052



LEMBAR PENGESAHAN
Akademi Keperawatan “YKY” Yogyakarta
Nomor : 1083.A/11/AKPER YKY/XI/2016

Pada Hari Ini, Selasa Tanggal Dua Puluh Dua November, Telah Di Lakukan Pengesahan *Blueprint* Pengembangan Sistem Informasi Akademi Keperawatan “YKY” Yogyakarta

Berdasarkan hasil rapat bahwa Program Kerja Akademi Keperawatan “YKY” Yogyakarta Tahun Akademik 2016/2017 telah disahkan dan disetujui.



Yogyakarta, 22 November 2016
Direktur Akper “YKY” Yogyakarta

Tri Arini, S.Kep. Ns., M.Kep
NIK: 1141 03 052

Pengembangan Infrastruktur Teknologi Informasi dan Komunikasi

A. Pembangunan dan Pengembangan Jaringan Intranet dan Internet (T.A 2016/2017 s.d TA 2020/2021)

Penggunaan TIK di lingkungan kampus dapat menunjang kegiatan belajar mengajar. Semakin berkembangnya TIK menyebabkan kebutuhan akan akses informasi dapat dikatakan menjadi kebutuhan primer saat ini. Akses Internet menjadi salah satu sarana yang wajib ada dan dibutuhkan oleh setiap sivitas akademika terutama di lingkungan Akper YKY Yogyakarta

Kebutuhan pembangunan dan pengembangan jaringan Intranet dan Internet sebagai tulang punggung jaringan komputer mutlak diperlukan. Kegiatan komunikasi, sharing file dan printer, serta akses informasi adalah kegiatan-kegiatan yang memerlukan jaringan Intranet maupun Internet agar setiap komputer saling terhubung dan melakukan kegiatan- kegiatan tersebut.

Beberapa kegiatan yang harus dilakukan oleh Akper YKY Yogyakarta untuk menyediakan layanan jaringan Intranet dan Internet yang cepat dan handal adalah:

1. Revitalisasi Jaringan Utama
2. Revitalisasi Jaringan Local Area Network (LAN)
3. Revitalisasi Jaringan Nirkabel (Wireless)
4. Monitoring Jaringan

B. Pembangunan Data Center (TA.2016/2017 s.d T.A 2020/2021)

Data center adalah suatu fasilitas yang digunakan untuk penyimpanan data secara digital. Keberadaan data center sangat diperlukan untuk penyimpanan data-data penting secara terpusat yang dapat diakses 24 jam sehari dan 7 hari dalam satu minggu. Keberadaan data center akan sangat besar manfaatnya manakala ada hal tak terduga yang melanda sebuah kampus. Misalnya saja terjadi bencana alam yang merusak kampus sehingga menyebabkan semua arsip data kampus musnah. Dengan adanya data center, maka semuanya dapat diatasi karena data kampus tetap utuh di lokasi data center.

C. Pengadaan Komputer (T.A 2016/2017 s.d T.A 2020/2021) dalam Kegiatan Operasional Kampus dan Perkuliahan

Adanya unit komputer sangat membantu sekali dalam kegiatan operasional administrasi kampus dan perkuliahan, terutama untuk mata kuliah yang menggunakan aplikasi komputer. Akper YKY Yogyakarta sudah ada ruang Laboratorium Komputer (Labkom) yang dapat digunakan oleh mahasiswa yang memang membutuhkan komputer untuk mendukung kegiatan belajar mereka. Akan tetapi hal itu dirasa kurang mencukupi, sehingga rencananya di setiap lantai disediakan sebuah unit komputer anjungan dapat digunakan oleh mahasiswa sewaktu-waktu dalam mencari informasi, di setiap ruang dosen disediakan satu unit computer untuk digunakan dosen dalam mencari referensi untuk pengajaran, penelitian dan pengabdian.

Sarana Laboratorium Komputer sangat membantu dalam perkuliahan yang harus

menggunakan computer seperti mata kuliah Teknologi Informasi serta untuk sosialisasi dan workshop bagi mahasiswa baik itu untuk tracer study maupun e-learning

D. Penambahan Server Untuk Layanan TIK (T.A 2016/2017 s.d T.A 2020/2021)

Untuk saat ini Akper YKY Yogyakarta masih belum menggunakan server sendiri untuk menyimpan data ataupun aplikasi sistem informasi yang sudah ada. Hal ini terjadi karena kurangnya sumber daya manusia yang menguasai perihal server dan rinciannya. Fokus pertama kali yang harus dilakukan adalah merekrut tenaga-tenaga ahli di bidang server untuk layanan TIK. Apabila hal tersebut sudah terpenuhi, maka beberapa server yang perlu diadakan di lingkungan Akper YKY Yogyakarta adalah sebagai berikut:

1. Server DNS
2. Server Web
3. Server Hosting
4. Server Database
5. Server Proxy
6. Mail Server
7. Server Backup
8. Server Aplikasi Sistem Informasi

Pembangunan Sistem Informasi

A. Pembangunan Sistem Informasi (T.A 2016/2017 s.d T.A 2020/2021)

Beberapa sistem informasi yang akan dibangun untuk menciptakan lingkungan kerja yang terintegrasi dan berbasis teknologi di Akper YKY Yogyakarta adalah sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB Online)
2. Sistem Informasi E-Registrasi Mahasiswa
3. Sistem Informasi Akademik (SIKAD)
4. Sistem Informasi Rekam Jejak Tenaga Pendidik dan Kependidikan
5. Sistem Informasi Inventory
6. Sistem Informasi Alumni / Tracer Study
7. Sistem Informasi Keuangan (SIMKEU)
8. Sistem Informasi Pembelajaran Daring / E-Learning
9. Sistem Informasi Repository

B. Revitalisasi Website Utama, Program Studi dan Unit Kerja Pendukung (T.A 2016/2017 s.d T.A 2020/2021)

Website utama milik Akper YKY Yogyakarta dapat diakses melalui alamat <http://www.akperkyjogja.ac.id/> beroperasi 24 jam sehari. Revitalisasi website tersebut merupakan hal yang diperlukan agar para pengunjung mendapatkan kenyamanan ketika membuka website. Beberapa langkah revitalisasi website utama kampus Akper YKY Yogyakarta adalah:

1. Memperkaya konten website
2. Memperbarui tampilan website secara berkala
3. Meningkatkan responsibilitas tampilan website

Selain revitalisasi website utama, Program Studi, dan unit kerja pendukung, beberapa kegiatan yang akan dilaksanakan untuk mendukung hal tersebut adalah sebagai berikut:

1. Fitur email dengan domain @akperkyjogja.ac.id untuk sivitas akademik
2. Fitur Helpdesk
2. Kerjasama dengan vendor Google, Microsoft, Cisco
- 3.

C. Pembangunan Aplikasi Decision Support System (DSS) (T.A 2016 / 2017 s.d T.A 2020/2021)

Decision Support Systems atau DSS adalah suatu bentuk dari sistem informasi manajemen yang secara khusus dibuat untuk mendukung perencana dan stakeholders dalam pengambilan keputusan. DSS dapat mencerminkan berbagai

konsep dari pengambilan keputusan dan kondisi yang berbeda-beda dimana proses pengambilan keputusan ditingkatkan dengan dialog interaktif antara DSS dengan pengguna.

Kelebihan utama dari DSS adalah kemampuannya untuk memanfaatkan sistem komputer untuk membantu pengambil keputusan dalam mempelajari masalah dan mengambil kebijakan, dan meningkatkan pemahaman mengenai kondisi lingkungan dimana kebijakan tersebut akan diterapkan dengan mengakses data dan model yang bermanfaat untuk pengambilan keputusan tersebut.

Tujuan dibangunnya aplikasi DSS ini adalah:

1. Membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah semi struktur
2. Mendukung penilaian manajer bukan mencoba menggantikannya
3. Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan seorang manajer daripada efisiensinya.

I. Penguatan Jaringan Intranet dan Internet

A. Penambahan Bandwidth (T.A 2017/2018 s/d T.A 2020/2021)

Untuk memaksimalkan layanan kebutuhan jaringan Internet di Akper YKY Yogyakarta, maka kebutuhan infrastruktur jaringan memerlukan solusi yang aman, handal dan efektif. Pertambahan pengguna Internet dari mahasiswa dan karyawan baru akan mempengaruhi kecepatan Internet di Akper YKY Yogyakarta, sehingga perlu adanya penambahan bandwidth ketika kecepatan Internet mulai melambat. Penambahan bandwidth nantinya diharapkan dapat meningkatkan kualitas komunikasi antara karyawan dan pimpinan maupun antara mahasiswa dengan dosen, meningkatkan kinerja karyawan, serta memperlancar arus informasi di lingkungan kampus Akper YKY Yogyakarta.

Penambahan bandwidth di Akper YKY Yogyakarta akan dilakukan secara bertahap sesuai dengan kondisi dan kebutuhan pada saat itu. Saat ini besarnya bandwidth yang ada di Akper YKY Yogyakarta hanya sebesar 8 Mbps dan diproyeksikan pada tahun 2021 besarnya bandwidth menjadi 20 Mbps.

B. Pemecahan Jaringan Internet (T.A 2017/2018)

Untuk mengurangi resiko akibat kegagalan jaringan pada sebuah titik yang dapat menyebabkan seluruh jaringan pada bagian yang dilaluinya mati, maka jaringan utama internet perlu dipecah menjadi beberapa bagian sesuai dengan topologi bangunan/gedung kampus. Pemecahan jaringan juga sangat membantu dalam hal pembagian kuota bandwidth internet sehingga sewaktu-waktu ketika sebuah bagian/unit kerja membutuhkan performa jaringan internet yang kuat,

maka hal itu akan mudah untuk dilakukan tanpa harus memutus jaringan di jalur lainnya.

C. Perluasan Hotspot Area Kampus (T.A 2017/2018 s/d 2020/2021)

Untuk memberikan kemudahan bagi sivitas akademika di lingkungan kampus Akper YKY Yogyakarta agar bisa mengakses internet di seluruh lingkungan kampus dalam *range area hotspot*, dengan menggunakan PC, laptop, *note book* atau perangkat lainnya dengan fitur yang ada WiFi (*Wireless Fidelity*), maka perluasan hotspot menjadi sebuah keharusan. Sebaran hotspot harus dapat terjangkau di lingkup kampus dimana sivitas akademika sebagai *client* dapat terhubung dengan internet secara *wireless* (nirkabel atau tanpa kabel) dari PC, Laptop, *note book* ataupun *gadget* seperti *smartphone* atau *tablet* dalam jangkauan radius dari kekuatan frekuensi atau sinyalnya. Dengan cakupan hotspot area yang luas, seluruh sivitas akademika bisa melakukan koneksi internet seperti *browsing*, berkirim *email*, *chatting*, *download* referensi kuliah, artikel, pustaka dan sebagainya di setiap sudut kampus Akper YKY Yogyakarta.

D. Disaster Recovery Plan

Tujuan sistem disaster recovery yang dikembangkan di Akademi Keperawatan “YKY” Yogyakarta adalah untuk melindungi dan menjaga sumber daya Teknologi Informasi dan menjamin keberlanjutan layanan sistem informasi. Disaster Recovery Plan/DRP (Rencana Pemulihan Bencana) adalah tahapan-tahapan aktifitas yang akan dilakukan untuk melindungi sistem (proses bisnis) apabila terjadi bencana yang dapat menimbulkan kerusakan pada sistem tersebut mulai dari pencegahan, kesiapsiagaan, tanggapan terhadap bencana hingga pemulihan pasca terjadinya bencana.

Bencana yang terjadi selain disebabkan oleh alam, dapat juga disebabkan oleh manusia. Bencana dapat terjadi kapan saja dan kita tidak dapat memprediksi kapan terjadinya. Akibat yang ditimbulkannya akan lebih besar bagi mereka yang tidak mempersiapkan diri terhadap kemungkinan-kemungkinan timbulnya bencana. Untuk itulah DRP sangat mutlak diperlukan dalam rangka pencegahan dan pemulihan semua aset-aset penting, sumber daya manusia (pekerja atau pegawai), pekerjaan, data-data penting, serta fasilitas-fasilitas yang ada. DRP akan diproyeksikan mulai tahun akademik 2018 / 2019.

Beberapa tujuan adanya proses DRP antara lain:

1. Melindungi aset-aset (data-data) penting.
2. Mencegah meluasnya gangguan yang ditimbulkan.
3. Meminimalisir kerugian yang diakibatkan oleh bencana.
4. Menetapkan prosedur-prosedur yang akan dilakukan saat terjadinya dan setelah terjadinya bencana.

Prioritas Penyelamatan

Prioritas penyelamatan dilakukan atas data-data sebagai berikut:

1. Data Akademik Mahasiswa
2. Data Administrasi Kepegawaian (Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan)
3. Data Repository
4. Data Alumni
5. Data Inventory
6. Data Keuangan
7. Data Registrasi Mahasiswa
8. Data Pembelajaran Daring

Definisi

Kerusakan

Interupsi Layanan Komputer adalah situasi dimana sistem jaringan terpusat milik Kampus atau sebagian dari komponen periferalnya mati dalam durasi kurang dari 24 jam namun tidak ada kerusakan fasilitas yang berarti. Dalam keadaan demikian, maka harus dapat ditangani dengan koordinasi lapangan antara pejabat, operator dan vendor penyedia sistem dan peralatan. Contoh dari kejadian ini adalah problem minor hardware atau software.

Kerusakan Minor adalah keadaan dimana sistem komputer baru dapat diperbaiki hingga kondisi normal atau mendekati normal dalam waktu selambat-lambatnya 4 hari. Contoh dari kejadian ini adalah kegagalan sistem jaringan yang dikarenakan lambatnya suplai peralatan, banjir atau software yang perlu ditulis ulang.

Kerusakan Besar adalah kondisi dimana sistem komputer pusat diperkirakan baru dapat diperbaiki dalam waktu lebih dari 4 (empat) hari atau waktu yang melebihi masa perbaikan untuk aplikasi utama (Sistem Informasi Akademik). Dalam kondisi ini dukungan pelayanan komputasi tidak berfungsi dalam waktu lama. Contoh dari kejadian ini adalah kebakaran, banjir yang berkepanjangan dan parah, gempa bumi, serangan teroris, atau kerusuhan. Pada kejadian ini fasilitas komputasi offsite dapat difungsikan.

Keadaan Bencana adalah kondisi dimana operasi dari seluruh kampus terganggu dan tidak ada kebutuhan komputasi hingga bangunan atau tempat untuk pelayanan komputasi dibangun kembali dan proses di Kampus berlangsung kembali. Contoh dari keadaan ini adalah gempa bumi yang parah, kebakaran yang

Tahap Pelaksanaan DRP

Sistem DRP yang diterapkan di Akper YKY Yogyakarta meliputi 6 (enam) tahap pelaksanaan, yaitu:

A. Analisa Resiko

Kegiatan ini diperlukan untuk melakukan identifikasi dan analisa risiko agar dapat menentukan klasifikasi dampak dan penyebab kejadian bencana yang mungkin terjadi.

B. Pencegahan

Tahapan ini adalah tahapan paling awal yang harus dilakukan. Untuk bencana yang ditimbulkan oleh alam misalkan banjir, gempa bumi, atau letusan gunung berapi

memang kita tidak dapat mencegahnya. Sedangkan untuk bencana yang ditimbulkan oleh manusia dapat dicegah sejak dini. Akan tetapi pencegahan di sini lebih difokuskan kepada perencanaan aktifitas untuk meminimalisir kerugian yang diakibatkan oleh bencana serta pencegahan terhadap meluasnya kerusakan yang diakibatkannya.

C. Penilaian Kejadian

Dalam tahapan ini, dilakukan pemeriksaan dan penilaian terhadap suatu kejadian yang dilaporkan atau terdeteksi untuk memastikan bahwa kejadian tersebut adalah bencana atau tidak. Kriteria suatu kejadian dinyatakan sebagai bencana adalah :

1. Kerusakan besar yang disebabkan oleh alam
2. Data Center tidak beroperasi selama lebih dari 1 hari
3. Jaringan terputus selama lebih dari 1 hari
4. Kebakaran dalam gedung perusahaan
5. Pencurian/perampokan
6. Banjir
7. Gempa

D. Aktifasi DRP

Ketika suatu keadaan dinyatakan sebagai bencana, maka DRP akan diterapkan untuk menanggulangi bencana tersebut. Dalam tahapan ini, penerapan DRP sesuai dengan kejadian yang terjadi dalam kondisi saat itu dengan tujuan agar kegiatan operasional kampus tidak terganggu dengan adanya kejadian tersebut.

Jika bencana terjadi, maka diharapkan seluruh elemen yang terkait langsung tanggap dan mengerti tugas masing-masing dalam prosedur DRP yang sudah disiapkan. Utamakan penyelamatan aset-aset yang menjadi prioritas utama. Semakin tinggi tingkat ketanggapan terhadap bencana, maka akan semakin banyak yang dapat diselamatkan sehingga kerugian yang terjadi menjadi semakin sedikit.

E. Pemulihan

Tahap ini merupakan tahap dimana ketika suatu kejadian yang dinyatakan sebagai bencana, sudah berakhir. Dalam tahap ini, kegiatan operasional yang semula dijalankan dengan kebijakan tertentu ketika dalam kondisi bencana, akan dikembalikan ke dalam kondisi semula seperti pada saat sebelum bencana.

Proses berawal sesaat telah diputuskan untuk memindah proses utama layanan sistem TIK ke lokasi lain. Tim TIK akan membangun sistem informasi cadangan untuk memenuhi kebutuhan pengambilan keputusan. Tujuan terpenting dari tahapan ini adalah menjamin semua sistem informasi berjalan normal kembali.

Di tahapan inilah sebuah proses DRP dapat dinilai berhasil atau tidak. Proses pemulihan ini bergantung kepada 3 tahapan sebelumnya. Agar menjadi bahan pertimbangan dan basis pengalaman, maka pada proses pemulihan ini diperlukan analisis terhadap bencana yang sudah terjadi. Hal ini bertujuan untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam menyusun DRP selanjutnya.

F. Operasional Normal

Tahapan ini meliputi mengaktifkan kembali pusat data utama di lokasi awal atau lokasi baru yang lebih aman dan nyaman. Pada akhir tahapan ini akan meninjau ulang semua proses disaster recovery secara menyeluruh. Setiap kekurangan dalam sistem disaster recovery dapat diperbaiki dengan memperbaiki rencana.