

INTITUT TEKNOLOGI BANUA ETAM KALIMANTAN TIMUR

BLUEPRINT INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

Blueprint Pengembangan Sistem Informasi

Tim ICT Intitut Teknologi Banua Etam
2020



Blueprint pengembangan Sistem Informasi yang akan dibangun dan dikembangkan pada lingkungan Intitut Teknologi Banua Etam

Daftar Isi

BAB 1.....	3
PENDAHULUAN	3
1.1. Gambaran Umum Intitut Teknologi Banua Etam.....	3
1.2. Visi dan Misi	3
1.3. Tujuan	4
BAB 2.....	6
Unit Pengelola Teknologi Sistem Informasi dan Komunikasi.....	6
1. ICT (<i>Information and Communication Technology</i>).....	6
BAB 3.....	9
Pengembangan Infrastruktur Teknologi Informasi.....	9
3.1. Pembangunan dan Pengembangan Jaringan	9
3.2. Pembentukan Data Center	13
3.3. Pembentukan Kehandalan Server	13
3.4. Pengadaan sarana komputer dan multimedia dalam perkuliahan	14
BAB 4.....	15
Pengembangan Sistem Informasi	15
4.1. Pembangunan Sistem Cyber Campus	15
4.2. Pengembangan Website Utama ITBE, Fakultas, dan Instansi pendukung lainnya	18
4.3. Pembangunan Sistem Pengambilan Keputusan (Decision Support System).....	19
4.4. Keamanan Sistem	20
BAB 5.....	22
Disaster Recovery Plan	22
6.1. Analisa Kerusakan.....	22
6.2. Tahapan Pelaksanaan DRP.....	23
BAB 6.....	27
Penutup.....	27

Kata Pengantar

Perencanaan jangka panjang teknologi informasi Intitut Teknologi Banua Etam yang tersusun dalam *blueprint* atau cetak biru dengan rentang waktu pengembangan 2020-2025. *Blueprint* teknologi informasi ini merupakan edisi pertama Intitut Teknologi Banua Etam yang diharapkan dapat memandu dan menjalankan kegiatan pengembangan sistem informasi sesuai dengan cita-cita pemanfaatan TI secara utuh dalam kurun waktu yang telah ditentukan.

Blueprint yang dirancang untuk jangka waktu 5 tahun dapat menjadi langkah awal yang pening untuk pengembangan teknologi informasi yang akan dilakukan serta diharapkan sistem informasi dapat berjalan dengan lebih baik, terstruktur, terukur dan tepat sasaran. *Blueprint* teknologi informasi 2020-2025 ini merupakan dokumen yang memiliki sifat dinamis, sehingga isinya dapat selalu di perbaharui sesuai dengan perkembangan teknologi dan praktek penerapan yang terjadi di lapangan, Oleh karena hal ini maka dibutuhkan nya dukungan dari berbagai belah pihak dalam lingkungan Intitut Teknologi Banua Etam.

Pada kesempatan ini pula saya ingin berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung dalam penyusunan *blueprint* teknologi informasi ini, yaitu ketua YAPENBEI, para pimpinan Institut, dan tim dari ICT. Semoga Penyusunan dan perumusan dalam *blueprint* ini sebagai pemicu kerja yang lebih giat bagi semua pihak untuk bergerak mencapai terwujudnya “**Intitut Teknologi Banua Etam Study Anywhere, Anytime**”.

Balikpapan, 4 Agustus 2020

Kepala ICT Intitut Teknologi Banua Etam

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Gambaran Umum Intitut Teknologi Banua Etam

INSTITUT TEKNOLOGI BANUA ETAM selanjutnya disingkat (ITBE), didirikan melalui badan hukum Yayasan Pendidikan Banua Etam Indonesia, berdasarkan Akte Notaris Benny G. Patartua Simanjuntak, SH., M.Kn, Nomor 22 tanggal 15 Mei 2020 dan tercatat di Departemen Hukum dan HAM Republik Indonesia Nomor AHU-0008200.AH.01.04. Tahun 2020.

Institut Teknologi Banua Etam didirikan berbasis sistim *digital* dengan konsep teori 40 % (*e-learning*), makalah atau tugas 20% (*e-learning*) dan praktek 40% tatap muka, sehingga dosen dan mahasiswa bisa efektif dan efisien menggunakan waktu dengan *#Study Anytime, Anywhere*. Perkuliahan ini juga sekaligus menjawab persoalan Covid-19. Penerimaan Mahasiswa (**PMB**), *e-learning*, Sistem Informasi Akademik Terpadu (**SIKAT**) dan Kuliah Kerja Nyata (**KKN**) dan **Perpustakaan** berbasis digital, *tutorial penggunaan sistimnya akan disediakan baik untuk mahasiswa maupun dosen*. Kalaupun dosen dan mahasiswa menggunakan media zoom atau sejenisnya bisa menggunakan yang gartisnya saja yakni 40 menit.

1.2. Visi dan Misi

1.1.1. Visi

“Menjadi INSTITUT TEKNOLOGI BANUA ETAM yang Unggul, Profesional, Berkarakter berbasis Ilmu Terapan dan Teknologi Digital yang bereputasi Internasional”.

1.1.2. Misi

Misi Intitut Teknologi Banua Etam memiliki beberapa poin sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan dan mengembangkan pendidikan tinggi Unggul dan berkarakter yang mampu menghasilkan lulusan yang profesional berbasis pada ilmu terapan dan Teknologi Digital yang bereputasi Internasional ;
2. Mengembangkan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat pada aspek ilmu terapan berbasis pemanfaatan Teknologi Digital yang bereputasi Internasional;
3. Membangun dan mengembangkan kerjasama Institusi dalam menunjang penguatan kelembagaan yang berorientasi pada ilmu terapan berbasis pemanfaatan Teknologi Digital yang bereputasi Internasional.

1.1.3. Tujuan

1. Mewujudkan pendidikan tinggi yang berorientasi pada ilmu terapan berbasis pemanfaatan Teknologi Digital yang bereputasi Internasional ;
2. Mewujudkan sistem pendidikan dan tata kelola yang efektif, kreatif, serta produktif yang berbasis pemanfaatan Teknologi Digital;
3. menghasilkan pendidik, tenaga kependidikan dan profesional yang memiliki kompetensi yang berorientasi pada ilmu terapan berbasis pemanfaatan Teknologi Digital ;
4. menjalin kerja sama institusi dalam menunjang penguatan kelembagaan yang berorientasi pada ilmu terapan berbasis pemanfaatan Teknologi Digital yang bereputasi Internasional.

1.3. Tujuan

Tujuan dari *Blueprint* didasari dari kebijakan yang ada pada bidang pengajaran dan pembelajaran, administrasi dan keuangan dan *knowledge based system management*, penelitian, pengabdian pada masyarakat. Berdasarkan kebijakan tersebut akan membuat sistem Institut yang bersifat transparan, efisien, akuntable, dan efektif.

Tujuan dari keberadaan ITC *Blueprint* Intitut Teknologi Banua Etam adalah sebagai berikut:

1. Sebagai Acuan pembangunan teknologi informasi 5 tahun kedepan.
2. Penyelarasan TI dengan perubahan organisasi.

3. Menciptakan keunggulan dalam kompetitif melalui implementasi TI.
4. Meningkatkan integrasi sistem, data dan layanan untuk dapat meningkatkan pelayanan akademik dan manajemen secara keseluruhan.
5. Menciptakan sistem pengambilan keputusan dalam beberapa instansi dalam organisasi Intitut Teknologi Banua Etam.
6. Memperkuat dan mengintegrasikan jaringan baik didalam lingkungan Intitut Teknologi Banua Etam maupun konektivitas dengan pihak yang lain.
7. Mengedepankan pelayanan *client service* dalam pelayanan pelanggan, pelatihan, pemeliharaan *hardware* dan *software*, dan *student internet service*.
8. Memperkuat pelayanan dan penyebaran informasi berbasis website yang komprehensif dan berbasis pada kebutuhan layanan dan informasi pengguna.

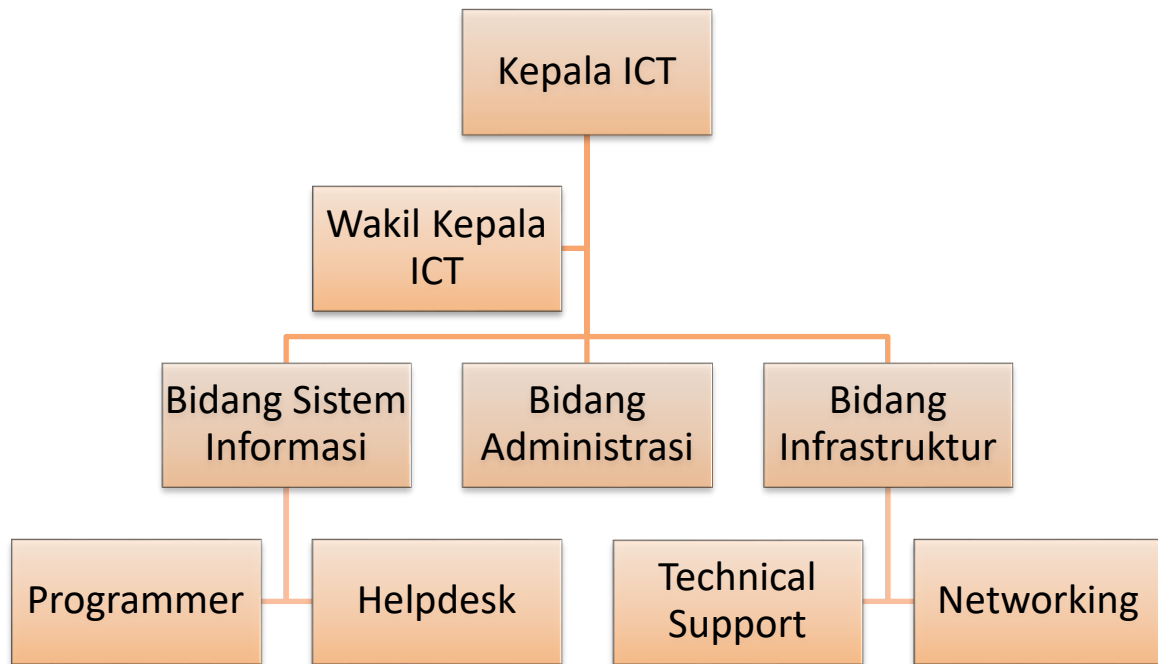
BAB 2

Unit Pengelola Teknologi Sistem Informasi dan Komunikasi

1. ICT (*Information and Communication Technology*)

Awal terbentuknya teknologi informasi dan komunikasi Intitut Teknologi Banua Etam secara resmi pada tanggal 20 Mei 2020, berdasarkan hasil rapat Pendiri bersama Pengurus Yayasan Pendidikan Banua Etam Indonesia. ICT Intitut Teknologi Banua Etam memiliki tugas untuk memanajemen dan mengawasi diantara lain infrastruktur jaringan, Internet, Sistem informasi, dan hal lain yang berhubungan dengan teknologi informasi yang berada pada Intitut Teknologi Banua Etam.

Pengelolaan *Information and communication technology* (ICT) di lingkungan Intitut Teknologi Banua Etam merupakan wewenang dari Kepala ICT. ICT sendiri terdiri dari 3 bidang yaitu, bidang sistem informasi, bidang administrasi, dan bidang infrastruktur.



Gambar 1 Struktur Organisasi ICT

Ketiga bidang yang ada pada struktur organisasi ICT yang dibawah oleh ketua ICT lebih didetailkan sehingga tujuan pengelolaan sistem informasi lebih efektif. Hal ini didassari pada kegiatan pelayanan TI (teknologi informasi) dan pengelolaan data yang ditugaskan pada ICT mencakup seluruh unit kerja di Intitut Teknologi Banua Etam.

Tugas dari setiap bagian yang terdapat pada rencana pengembangan struktur organisasi ICT dalam *blueprint* pengembangan sistem informasi Intitut Teknologi Banua Etam adalah sebagai berikut:

1. Bidang informasi memiliki tugas untuk mengelola sistem informasi dan pengembangannya kedepan. Bidang ini terdiri dari 2 sub bidang, yaitu sebagai berikut:
 - a. Programmer bertugas untuk menganalisa kebutuhan sistem informasi hingga pengembangan software sesuai dengan kebutuhan Intitut Teknologi Banua Etam
 - b. Helpdesk bertugas untuk menangani penyebaran dan pengumpulan

informasi terkait dengan pertanyaan dan keluhan dari pihak internal maupun eksternal dengan menyediakan informasi dan solusi yang dibutuhkan oleh ICT dan juga pengguna yang terkait dengan sistem informasi.

2. Bidang administrasi bertanggung jawab untuk mengelola administrasi di ICT Intitut Teknologi Banua Etam.
3. Bidang Infrastruktur bertanggung jawab untuk mengelola infrastruktur sistem informasi. Bidang ini terdiri dari 2 sub-bidang dengan deskripsi tugas sebagai berikut:
 - a. Networking bertugas untuk menangani permasalahan serta mengelola jaringan internet dan intranet.
 - b. Technical Support bertugas untuk menangani permasalahan teknis yang berkaitan dengan infrastruktur sistem informasi.

BAB 3

Pengembangan Infrastruktur Teknologi Informasi

Pengembangan TI harus memenuhi kebutuhan dan dapat diimplementasikan sesuai dengan syarat *IT Governance*. Pengembangan TI akan diawali dengan tahap pembentukan infrastruktur yang memadai. Pengembangan ini akan dilakukan dan di *review* secara berkala berdasarkan pengembangan teknologi yang selalu meningkat secara cepat.

3.1. Pembangunan dan Pengembangan Jaringan

Penggunaan TI di lingkungan kampus dapat meningkatkan kegiatan dalam berbagai bidang yang salah satunya adalah belajar mengajar. Berkembangnya TI mengakibatkan kebutuhan akses informasi yang sangat dibutuhkan. Kebutuhan pembangunan dan pengembangan jaringan Intranet dan Internet akan dilakukan untuk menghubungkan semua fasilitas yang ada di kampus Intitut Teknologi Banua Etam.

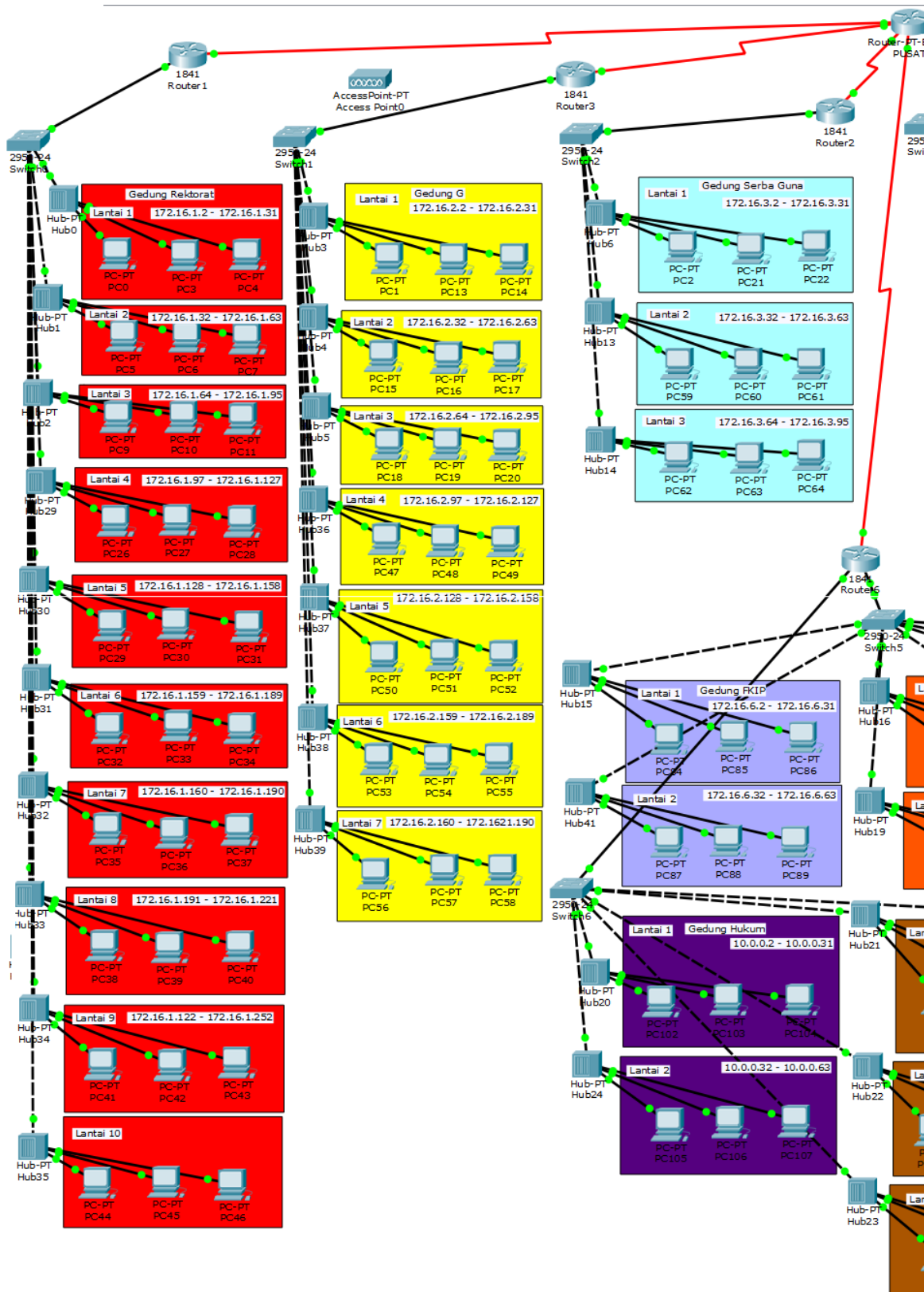
Pembangunan dan pengembangan layanan jaringan Intranet dan Internet ini akan dibentuk menjadi beberapa kegiatan yaitu sebagai berikut:

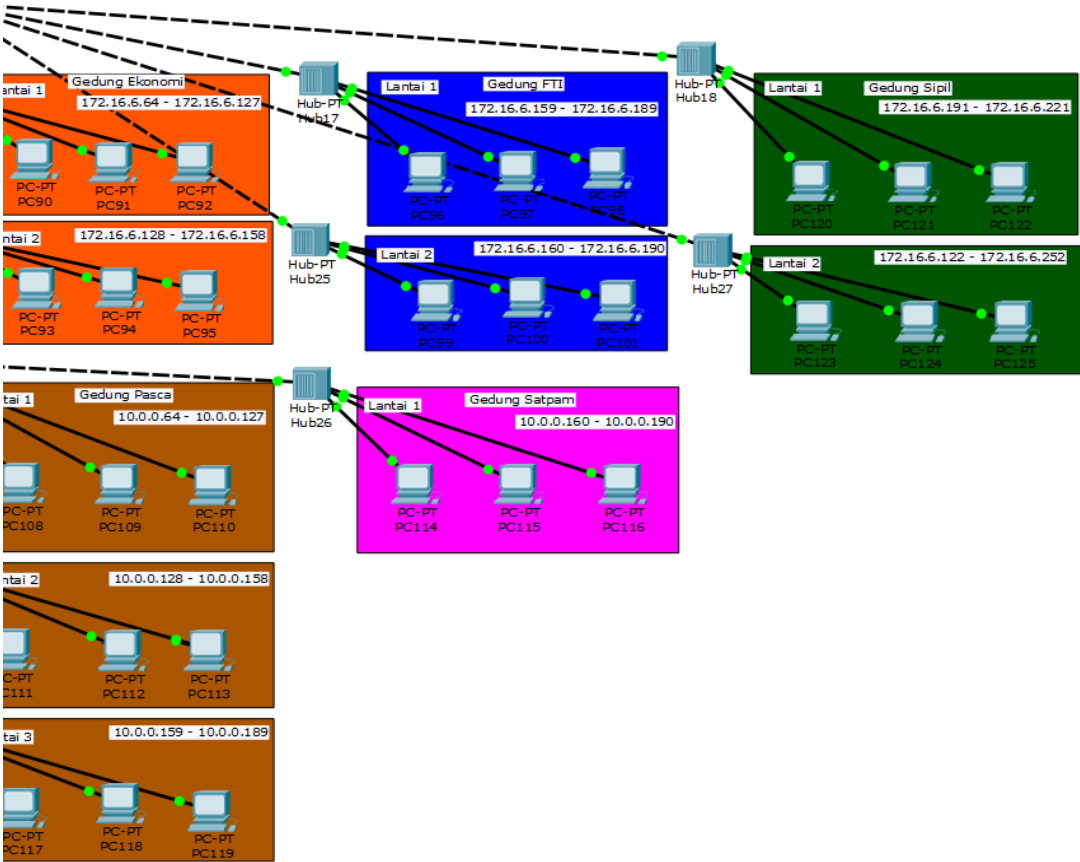
1. Pembentukan dan pengembangan jaringan utama yang akan menghubungkan semua jaringan dalam lingkungan Intitut Teknologi Banua Etam.
2. Pembentukan dan pengembangan Local Area Network (LAN)
3. Pembentukan dan pengembangan Jaringan Nirkabel
4. Monitoring Jaringan



Telkom Indonesia

Tim ICT Intitut Teknologi Banua Etam





Gambar 3 Topologi Jaringan Berbasis IP Adress Static

3.2. Pembentukan Data Center

Data center merupakan fasilitas yang akan digunakan untuk menyimpan data digital yang ada. Keberadaan data center ini akan dimanfaatkan untuk proses *back up* data-data yang penting. Data center akan memfasilitasi data untuk disimpan dan dapat diakses 24 jam setiap hari. Dalam data center juga akan dikembangkan server-server yang sudah ada. Pengembangan server juga akan difokuskan kedalam beberapa hal sebagai berikut :

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

3.3. Pembentukan Kehandalan Server

Server yang beroperasi di Intitut Teknologi Banua Etam akan dikembangkan keahandalannya dalam menangani setiap keadaan yang mungkin terjadi. Dengan membentuk suatu jaringan yang handal akan diterapkan konsep oprasi yang hanya memakan 0 *downtime*. Diantaranya akan menangani hal yang bersifat operasional, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Power/Daya Listrik Cadangan.

Tenaga listrik dibutuhkan untuk menjalankan server yang akan selalu aktif. Keadaan mati listrik akan mengganggu semua aktifitas TI dikarenakan server yang mati. Hal ini akan diantisipasi dengan membangun tenaga listrik cadangan yang akan otomatis menggantikan sementara listrik utama jika terjadi *black out*.

2. Menerapkan sistem RAID (*Redundant Array of Independent Disks*)

Teknologi ini akan membagi atau mereplikasi data kedalam beberapa *hard*

disk secara terpisah. RAID didesain untuk meningkatkan kehandalan data dan meningkatkan kinerja dari hard disk. Sistem RAID ini akan diimplementasikan kedalam server agar dapat menjamin aktifnya server jika ada terjadi kerusakan pada perangkat penyimpanan.

Konsep dalam RAID yang akan digunakan adalah *mirroring*. *Mirroring* adalah penyalinan data ke lebih dari satu buah *hard disk* dalam server. Konsep *mirroring* akan meningkatkan performa dalam membaca data karena dapat mengakses 2 atau lebih hard disk. Teknik *mirroring* dapat membuat server tetap aktif jika salah satu media penyimpanan *hard disk* mengalami kendala atau kerusakan maka akan diganti secara otomatis dengan *hard disk* yang lain.

3. Backup Data

Data yang berada pada server utama akan dilakukan *back up* secara berkala ke penyimpanan lain secara terpisah. Penyimpanan lain ini berupa penyimpanan data yang berada di lokasi yang terpisah dari server utama. Proses *back up* data diluar server utama ini bertujuan untuk menghindari kehilangan data dari server utama jika terjadi hal yang tak terduga, misalnya terjadi bencana alam atau kerusakan yang tidak disengaja telah merusak sebagian atau seluruh perangkat server rusak. Dengan adanya proses *back up* ini maka semua arsip dan data penting tetap utuh tersimpan jika dibutuhkan.

3.4. Pengadaan sarana komputer dan multimedia dalam perkuliahan

Komputer dalam setiap kegiatan belajar belajar pasti digunakan. Tujuan untuk melengkapi sarana komputer agar dapat menunjang dan meningkatkan efisiensi proses perkuliahan. Dalam setiap laboratorium dalam jurusan di Intitut Teknologi Banua Etam akan dilengkapi dengan unit komputer. Setiap ruangan kelas akan dilengkapi dengan computer dan perangkat multimedia yang lain seperti LCD, sound system dan lain-lain sesuai kebutuhan proses pembelajaran. Semua unit computer yang berada dilingkungan Intitut Teknologi Banua Etam akan saling terhubung kedalam jaringan agar dapat dengan mudah dikontrol.

BAB 4

Pengembangan Sistem Informasi

Pengembangan sistem informasi akan dilakukan dengan mengembangkan dan mengoptimalkan aplikasi berbasis website agar dapat dimanfaatkan dengan mudah. Sistem informasi yang akan dikembangkan antara lain adalah KRS untuk mahasiswa, Penyimpanan data personel Institut dan dokumentasi kesekretariatan. Pengembangan sistem informasi ini diharapkan dapat membantu proses akademik dan administratif agar lebih efisien sehingga meningkatkan mutu pelayanan pada Intitut Teknologi Banua Etam.

4.1. Pembangunan Sistem Cyber Campus

Beberapa sistem informasi yang akan dibangun berbasis teknologi agar menciptakan integrasi dalam lingkungan Intitut Teknologi Banua Etam adalah sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru

Penerimaan mahasiswa baru (PMB) akan menggunakan sistem informasi yang terhubung dengan jaringan server mandiri Intitut Teknologi Banua Etam. Tujuan dari sistem informasi PMB ini untuk mempermudah akses dan menjaga keamanan data para calon mahasiswa. Sistem informasi PMB akan terhubung dengan bank yang bekerjasama dalam pembayaran biaya pendaftaran. Sistem informasi PMB juga akan memiliki sistem untuk melakukan ujian masuk untuk menyeleksi calon mahasiswa baru dengan sistem *computer base*. Ujian masuk dengan sistem *computer base* dapat mempermudah untuk pengolahan data mahasiswa yang berhasil lolos uji masuk dan yang tidak lolos.

2. Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik merupakan manajemen untuk keperluan akademik. Dalam sistem informasi ini akan terdapat sistem informasi dosen, Mahasiswa, mata kuliah, absensi, penilaian, program KRS, serta informasi honor untuk dosen. Sistem informasi akademik ini bertujuan untuk mempermudah dan memusatkan kegiatan administrasi pendidikan Intitut

Teknologi Banua Etam.

3. E-Learning

E-Learning akan dibuat dengan subdomain Intitut Teknologi Banua Etam yang bertujuan untuk memberikan layanan dokumen perkuliahan, materi, hingga pemberian tugas yang diberikan oleh dosen.

4. E-Library

E-Library akan dibuat dengan subdomain Intitut Teknologi Banua Etam yang bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam sumber bacaan mahasiswa untuk meningkatkan pemnahaman ilmu yang diberikan oleh dosen melalui mata kuliah. E-Library akan menyediakan bacaan yang berbentuk dokumen digital agar mengefisienkan waktu dan tempat mahasiswa agar tidak menghambat aktifitas rutin perkuliahan dan kegiatan yang lain.

5. E-Forum

E-Forum akan dibuat pada Intitut Teknologi Banua Etam bertujuan untuk menyediakan fasilitas berkomunikasi kepada antar mahasiswa maupun dosen antar program studi. E-Forum dapat menjadi wadah untuk menuangkan anspirasi hingga membagikan ilmu antar mahasiswa dan akan melibatkan mahasiswa itu sendiri sebagai moderator.

6. E-Journal

E-Journal akan dibuat pada Intitut Teknologi Banua Etam dengan tujuan untuk memberikan kontribusi kepada dunia pendidikan secara umum. Institusi pendidikan memiliki peran untuk melakukan penelitian dan riset agar dapat mengembangkan ilmu dan dipublikasikan. Intitut Teknologi Banua Etam akan menyiapkan sebuah wadah jurnal ilmiah digital yang dihasilkan oleh karya mahasiswa dan dosen. E-Journal ini diharapkan dapat dimanfaatkan dan diakses oleh seluruh pemerhati penelitian dari seluruh bidang ilmu yang ada didunia.

7. Sistem Informasi Alumni dan Karir

Pembangunan sistem informasi alumni secara *online* diperlukan untuk melihat sejauh mana *stakeholder* yang ada di Indonesia menyerap alumni dari Intitut Teknologi Banua Etam dalam rangka pembangunan. Pembangunan

sistem informasi alumni secara *online* ini akan digunakan untuk menyimpan data-data alumni, korespondensi sesama alumni dan civitas akademika, informasi lowongan pekerjaan dan media dalam memberikan saran dan masukan kepada Intitut Teknologi Banua Etam.

8. Sistem Informasi Kepegawaian (SIMPEG)

Salah satu sistem informasi yang ada dan akan dikembangkan pada Intitut Teknologi Banua Etam adalah Sistem informasi kepegawaian (SIMPEG). SIMPEG akan menjadi kebutuhan penting dalam memberikan pelayanan kepada civitas akademika yang terutama pada dosen dan pegawai administrasi.

Aplikasi sistem informasi kepegawaian Intitut Teknologi Banua Etam adalah aplikasi yang berbasis *web php*. Aplikasi SIMPEG ini akan digunakan untuk menunjang proses administrasi kepegawaian di Intitut Teknologi Banua Etam.

SIMPEG bertujuan untuk membuat manajemen sumber daya manusia di ITBE saling terintegrasi dengan baik terhadap jaringan internal maupun aplikasi terpusat, Terpadu dan *reliable* dengan cara memberikan potret kondisi kepegawaian terakhir.

SIMPEG berfungsi sebagai penunjang dan mempercepat proses dalam hal administrasi kepegawaian, seperti promosi pegawai, jabatan, pangkat, dan gaji. Fungsi yang lain juga dapat membantu dosen dalam perhitungan angka kredit kumulatif dan merekapitulasi kegiatan-kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Keunggulan SIMPEG juga terdapat pada kemampuan untuk membantu penyebaran berita dari pihak Institut ke Fakultas dan pegawai menjadi lebih cepat. SIMPEG juga memfasilitasi pegawai jika ada pertanyaan mengenai proses kepegawaian kepada Bagian Kepegawaian ITBE.

Penerapan sistem absensi digital menggunakan *Finger Print* merupakan keharusan dalam rangka meningkatkan disiplin kinerja bagi staf pengajar dan administrasi Intitut Teknologi Banua Etam.

9. Sistem Informasi Manajemen Aset (SIMASET)

Sistem Informasi Manajemen Aset adalah sistem informasi manajemen aset yang akan digunakan untuk mengatur semua barang aset yang ada pada Intitut

Teknologi Banua Etam. SIMASET adalah sistem informasi manajemen pendataan aset yang terintegrasi pada seluruh instansi dalam rangka melaksanakan tertib administrasi pengelolaan dan pendataan barang. Aturan yang menjadi acuan dalam penerapan SIMASET ini adalah Permendagri No.17 tahun 2007.

Sistem informasi ini akan berfungsi untuk melakukan pencatatan mengenai pengadaan, lokasi, status, serta kondisi pada aset yang ada di Intitut Teknologi Banua Etam. Aset dapat meliputi inventarisasi gedung, Inventaris jaringan, Inventaris Peralatan, hingga Inventaris barang Laboratorium.

Sistem Informasi Manajemen Aset yang dimiliki oleh Intitut Teknologi Banua Etam dirancang dan dibangun dengan platform *web based* dan dapat diakses oleh beberapa instansi yang berkepentingan. SIMASET ini akan memiliki database terpusat pada server *data center* Intitut Teknologi Banua Etam.

10. Infrastruktur Repository

Repository merupakan sebuah database yang terdapat di Data Center Intitut Teknologi Banua Etam dengan sistem operasi berbasis Linux. Repository yang masih dalam tahap pembangunan ini akan terus ditingkatkan seiring dengan pembentukan data center di Intitut Teknologi Banua Etam. Repository memiliki beberapa tugas penting yaitu mengumpulkan, menyimpan, dan membagi berbagai data yang dibutuhkan oleh aplikasi-aplikasi yang berada di Intitut Teknologi Banua Etam. Repository memiliki sifat yang *cumulative* yaitu jumlah data dapat terus meningkat dan berfungsi sebagai penyimpanan dalam jangka waktu yang lama.

4.2. Pengembangan Website Utama ITBE, Fakultas, dan Instansi pendukung lainnya

Intitut Teknologi Banua Etam memiliki website utama yang dapat diakses melalui <http://www.ITBE-bpn.ac.id/>. Website yang dimiliki oleh Intitut Teknologi Banua Etam akan dikembangkan dengan tujuan untuk memberikan kenyamanan kepada pengunjung

ketika membuka website. Langkah proses pengembangan website Intitut Teknologi Banua Etam adalah sebagai berikut:

1. Memindahkan konten website kedalam server yang berada dalam Intitut Teknologi Banua Etam.
2. Memperbaharui tampilan secara berkala sesuai dengan kebutuhan.
3. Memperkaya isi konten
4. Meningkatkan kecepatan dalam pengaksesan

Website fakultas dan instansi di Intitut Teknologi Banua Etam akan dikembangkan secara berkala. Pengembangan akan dimulai dengan menyamakan tema tampilan website dan memperkaya informasi yang dibutuhkan untuk menunjang informasi bagi pengunjung. bagi fakultas dan instansi yang belum memiliki website akan dibuat dan akan diintegrasikan ke dalam domain yang sama pada ITBE-bpn.ac.id.

4.3. Pembangunan Sistem Pengambilan Keputusan (Decision Support System)

Sistem pengambilan keputusan atau Decision Support System disingkat DDS adalah sistem pendukung kegiatan pengambilan keputusan bisnis dan organisasi. DDS merupakan perangkat lunak interaktif untuk membantu pengambilan keputusan berdasarkan informasi berguna berasal dari pengetahuan pribadi, data mentah, dokumen, maupun model bisnis untuk mengidentifikasi dan memecahkan berbagai masalah dan mengambil keputusan. Kelebihan dari DDS adalah dapat menggunakan sistem computer untuk membantu pengambilan keputusan dalam masalah dan mengambil keputusan pendukung.

Tujuan untuk dibangunnya sistem aplikasi DDS adalah sebagai berikut:

1. Mendukung penilaian terhadap keputusan yang diambil oleh pemimpin atau manajer.
2. Membantu membuat keputusan untuk menyelesaikan masalah yang bersifat semi struktur.
3. Meningkatkan efektifitas dalam pengambilan keputusan yang berasal dari

pemimpin atau manajer.

4.4. Keamanan Sistem

Keamanan sistem sangat dibutuhkan untuk mempertahankan data-data agar tidak bocor ketangan orang yang tidak bertanggung jawab. Sistem informasi Institut memiliki data-data yang bersifat rahasia dan wajib untuk di amankan.

a. Firewall

Firewall adalah sistem perangkat lunak yang mengkontrol alur lalu lintas jaringan yang dianggap aman untuk bisa dilalui dan mencegah lalu lintas jaringan yang dianggap tidak aman. Firewall umumnya dipasang pada perangkat yang terdedikasi atau hidup dan terhubung ke internet selama 24 jam.

Firewall berguna untuk membatasi dan mengkontrol akses terhadap koneksi apapun yang memiliki akses dari jaringan luar. Firewall akan membuka jaringan yang terdaftar untuk boleh masuk kedalam jaringan Institut, seperti pada umumnya beberapa instansi yang bekerja sama dengan Institut, misalnya Bank yang terkoneksi dengan sistem informasi mahasiswa.

Firewall ini dipasang pada perangkat-perangkat lokal yang terhubung langsung dengan jaringan internet.

b. Anti Virus

Anti virus adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menjaga, mendeteksi, dan membersihkan komputer dari virus. Virus ini bisa masuk dengan beberapa cara termasuk melewati flash disk atau file yang di download dari internet. Program anti virus dapat menentukan sistem computer yang dipasang telah terinfeksi oleh virus atau tidak. Anti virus umumnya bekerja di latar belakang computer atau biasa disebut *background* dan melakukan pemindaian file secara berlanjut. Anti virus juga memiliki beberapa fitur yang dimiliki seperti kemampuan untuk mendeteksi perangkat pengintai (*spyware*), *rootkit*, dan perangkat perusak lainnya. Anti virus akan dipasang di setiap perangkat komputer pada wilayah Intitut Teknologi Banua Etam untuk

mencegah terjadinya kerusakan yang diakibatkan oleh virus.

c. CCTV online monitoring

CCTV atau *Closed-circuit television* aau juga dikenal dengan kamera pengawas mengirimkan sinyal ke tempat spesifik dan ditampilkan kedalam monitor. Kamera CCTV tidak mengirimkan data secara terbuka seperti televisi pada umumnya, sehingga dapat memonitoring secara *private*. CCTV akan dipasang pada beberapa titik penting untuk mengawasi kejadian pada lingkungan Intitut Teknologi Banua Etam. Kamera pengawas akan menjaga keamanan dengan memonitoring lokasi-lokasi yang terdapat perangkat-perangkat komputer dan jaringan. Kamera pengawas ini juga memiliki peran penting untuk menjaga keamanan data penting dari wilayah kampus jika terjadi pencurian secara langsung.

BAB 5

Disaster Recovery Plan

Disaster recovery plan (DRP) adalah rencana pemulihan bencana yang dilakukan untuk menanggulangi keadaan darurat yang diakibatkan oleh bencana yang terjadi. Sistem *disaster recovery plan* pada Intitut Teknologi Banua Etam Kalimantan Timur adalah untuk menjaga dan melindungi sumber daya TI dan menjamin layanan sistem informasi tetap berjalan. *Disaster recovery plan* akan melindungi sistem mulai dari kesiagaan, pencegahan, tanggapan terhadap bencana, dan pemulihan pasca terjadinya bencana yang terjadi.

Bencana dapat terjadi dari perbuatan manusia dan dapat disebabkan oleh alam. Bencana dapat terjadi sewaktu-waktu dan sangat sulit untuk diprediksi kapan akan terjadi. Bencana dapat menimbulkan akibat dan kerusakan yang lebih besar jika tidak ada kesiapan pada kemungkinan – kemungkinan bencana. DRP merupakan kebutuhan yang cocok untuk memulai langkah pencegahan dan pemulihan aset-aset berharga, sumber daya manusia, data-data penting, serta fasilitas yang ada.

Beberapa tujuan dari sistem DRP adalah sebagai berikut:

1. Mengurangi kemungkinan terganggunya kegiatan operasional yang penting.
2. Melindungi asset-aset dan data yang penting.
3. Mengurangi kemungkinan terjadinya kerugian secara ekonomi karena terjadi bencana.
4. Melindungi asset Institut dan keselamatan personil.
5. Mengurangi intensitas pengambilan keputusan saat terjadi keadaan darurat.
6. Mencegah meluasnya gangguan yang akan ditimbulkan dari bencana.
7. Menetapkan prosedur saat terjadi dan setelah terjadinya bencana.

6.1. Analisa Kerusakan

Kerusakan sistem informasi dapat terjadi dalam skala yang kecil maupun besar.

Analisa kerusakan yang terjadi dapat memberikan penilaian terhadap tindakan yang baik akan dilakukan. Beberapa kerusakan yang terjadi adalah sebagai berikut :

a. Gangguan layanan fasilitas

Gangguan layanan fasilitas salah satunya termasuk dalam situasi sistem jaringan terpusat milik Institut atau sebagian mati kurang dari 24 jam tetapi tidak ada kerusakan yang berat. Dalam keadaan gangguan, maka harus dapat ditangani dengan koordinasi antara staff IT, pejabat, operator dan vendor penyedia sistem dan peralatan. Contoh kejadian adalah kerusakan hard ware, internet mati, tidak berfungsinya computer sebagaimana mestinya.

b. Kerusakan Ringan

Tingkat Kerusakan ringan adalah kerusakan yang dapat diperbaiki minimal hingga mendekati kondisi normal dan sampai kondisi normal dalam kurun waktu selambat-lambatnya 6 hari. Contoh kejadian adalah kegagalan sistem jaringan yang dikarenakan kerusakan kabel, perangkat lunak yang *error*, atau bencana alam banjir.

c. Kerusakan Berat

Tingkat kerusakan berat merupakan kondisi kerusakan yang dapat diperbaiki setelah lebih dari 6 hari untuk selesai. Kondisi ini berpotensi untuk menghambat dukungan pelayanan komputasi dalam waktu yang cukup lama. Contoh dari kerusakan ini adalah bencana banjir yang berkepanjangan, gempa bumi, kerusuhan, kebakaran, dan angin rebut yang dapat merusak bangunan dan kabel jaringan. Jika tipe kerusakan ini terjadi dapat dilakukan menggunakan data yang telah di backup pada tempat yang lain.

6.2. Tahapan Pelaksanaan DRP

Pelaksanaan DRP memiliki beberapa tahapan yang akan di lakukan yaitu

sebagai berikut:

1. Analisa

Pada tahapan ini akan dilakukan analisa dan identifikasi terhadap resiko agar mendapatkan klasifikasi penyebab dan dampak dari bencana yang mungkin akan terjadi

2. Pencegahan

Pada tahapan ini adalah tahapan yang cukup penting untuk dilakukan. Bencana yang ditimbulkan oleh perbuatan manusia dapat di cegah sejak dini. Bencana yang ditimbulkan oleh alam seperti gempa bumi, angin rebut, dan banjir kita idak dapat mencegahnya. Pencegahan pada tahapan ini akan difokuskan kepada perencanaan aktifitas untuk meminimalisirkan kerugian dan pencegahat terhadap meluasnya kerusakan yang diakibatkan oleh bencana yang terjadi.

3. Penilaian Peristiwa

Pada tahapan ini akan dilakukan penilaian dan pemeriksaan dari kejadian untuk memastikan bahwa yang terdeteksi tersebut apakah bencana atau tidak. Beberapa kriteria yang termasuk dalam bencana adalah sebagai berikut:

- a. Data Center tidak beroperasi lebih dari 1 hari.
- b. Jaringan terputus lebih dari satu hari
- c. Kebakaran gedung
- d. Kerusakan oleh alam
- e. Pencurian
- f. Gempa
- g. Banjir

4. Pengaktifan DRP

DRP akan di jalankan untuk menanggulangi kerusakan ketika terjadi suatu keadaan yang dapat dinyatakan sebagai bencana. Tahapan ini akan menerapkan DRP sesuai dengan kejadian yang terjadi dalam kondisi saat terjadi bencana. Tahapan ini bertujuan agar kegiatan operasional kampus idak akan terganggu akibat dampak kejadian tersebut.

Pada saat bencana terjadi, diharapkan untuk seluruh elemen yang terkait dapat langsung tanggap dan bereaksi dalam tugas masing-masing yang sesuai dengan prosedur DRP yang telah di siapkan. Aset-aset penting akan menjadi prioritas utama dalam proses penyelamatan. Jika tanggapan penanggulangan terhadap bencana sangat tinggi, maka hasil kegiatan penyelamatan dapat mengurangi tingkat kerugian menjadi sedikit.

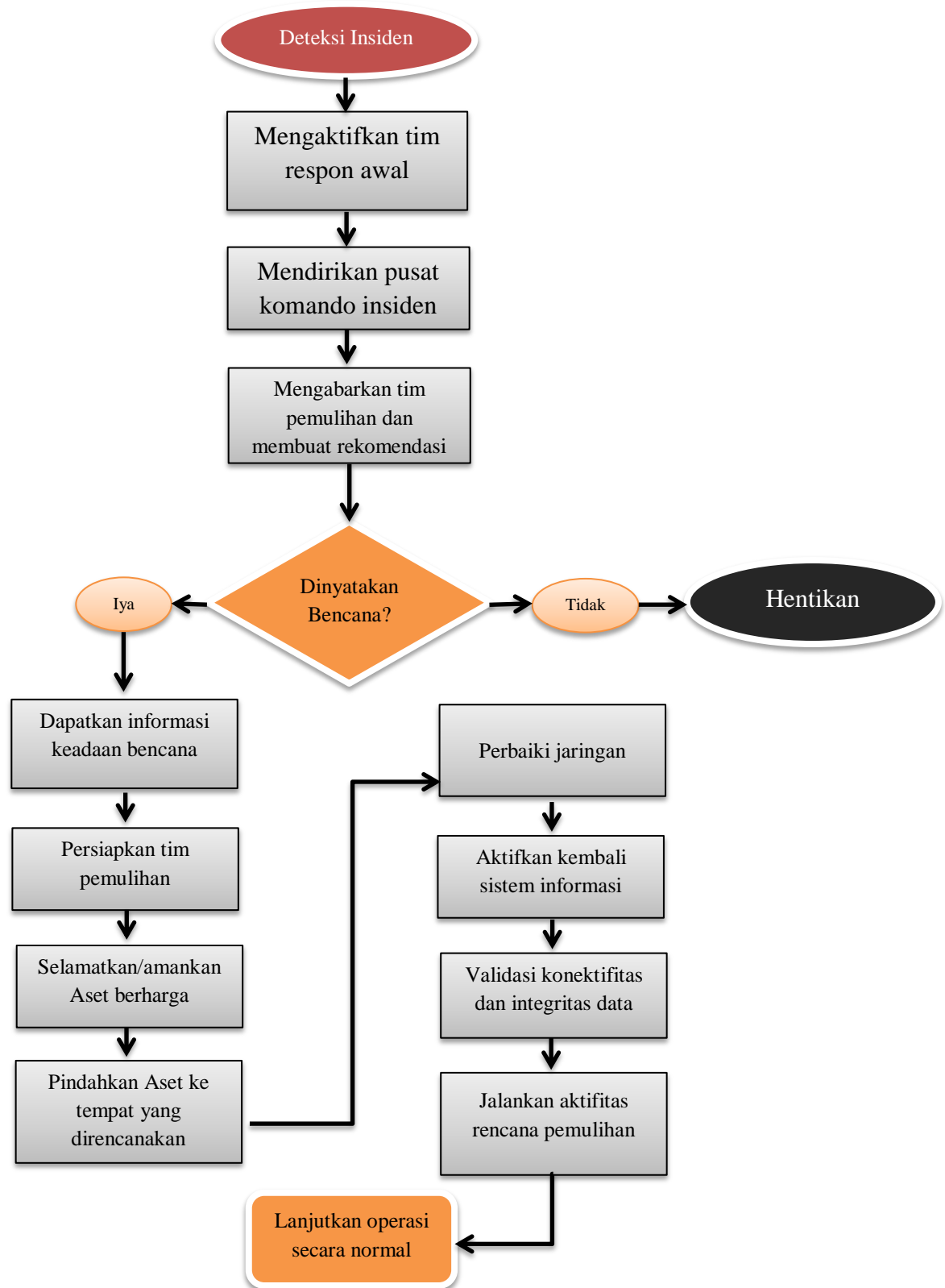
5. Pemulihan Pasca Bencana

Pada tahapan ini adalah kegiatan yang dilakukan ketika sebuah kejadian yang diklasifikasi sebagai bencana telah berakhir. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk menjami semua sistem informasi dapat berjalan normal kembali. Kegiatan operasional yang telah dijalankan ketika terjadinya bencana akan dikembalikan ke dalam kondisi semula sama seperti keadaan sebelum terjadi bencana. Proses akan diawali sesaat setelah di putuskannya untuk memindah proses layanan utama sistem ICT ke lokasi yang lain. Tim ICT akan membangun sistem informasi cadangan yang akan memenuhi kebutuhan pengambilan keputusan.

6. Keadaan Normal

Pada tahapan ini akan menjalankan kembali aktifitas pusat data dari lokasi awal ke lokasi yang baru yang lebih aman dari tempat sebelumnya yang terjadi bencana. Pada tahapan ini akan dilakukan tinjauan ulang terhadap semua proses DRP secara menyeluruh. Hasil dari tinjauan ulang pada DRP akan diperbaiki setiap kekurangan yang telah dilakukan dengan memperbaiki rencana DRP.

Alur dari penerapan DRP adalah sebagai berikut:



BAB 6

Penutup

Intitut Teknologi Banua Etam akan siap dan sigap untuk merespon perubahan untuk memperkuat posisi Intitut Teknologi Banua Etam menjadi institusi pendidikan yang dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas hingga mampu berdiri setara dalam pergaulan masyarakat didaerah, nasional hingga dunia. Intitut Teknologi Banua Etam akan ikut berperan aktif dalam menggerakkan roda ekonomi dan pembangunan bangsa dan menghasilkan karya-karya ilmiah yang dapat meningkatkan keunggulan bangsa.

Blueprint pengembangan sistem informasi Intitut Teknologi Banua Etam ini diharapkan dapat menjadi panduan dan arah pengembangan sistem informasi di lingkungan Intitut Teknologi Banua Etam. Blueprint ini diharapkan dapat membantu untuk memberikan panduan bagi jajaran pimpinan ITBE dalam menerapkan dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi di lingkungan kampus Intitut Teknologi Banua Etam sehingga dapat bermanfaat bagi semua masyarakat kampus dan masyarakat luas.

