BLUE PRINT

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI

UNIVERSITASTRIBHUWANA TUNGADEWI

2018 - 2023

UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi

UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI

2018

BLUE PRINT

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI

UNIVERSITASTRIBHUWANA TUNGADEWI

2018 - 2023

UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi

Kode Dokumen	:	UNITRI.18.03.0206.02
Revisi	:	I
Tanggal	:	Oktober 2018
Diajukan oleh	:	Koordinator Tim Penyusun Kepala Unit TIK Anung Prasetyo N, SE.,MMA
Disetujui Oleh	:	Wakil Rektor I Bidang Akademik, Sistem Informasi, dan Inovasi Dr. Ir. Widowati, MP

Kata Pengantar

Perencanaan Jangka Panjang Teknologi Informasi Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang, yang disebut Cetak Biru (Blueprint) 2018-2023. Blueprint teknologi informasi ini merupakan edisi pertama bagi Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang yang diharapkan mampu memberikan arah dan langkah dalam mencapai cita-cita dalam pemanfaatan TI secara utuh dalam kurun waktu tersebut.

Berdasarkan sebuah proses yang partisipatif bersama dari para sivitas akademika; Fakultas, Lembaga, Biro, Bagian dan Unit Pelaksana Teknik (UPT) sehingga dihasilkanlah suatu pedoman yang memberikan kesamaan pola pikir, visi dan misi dalam pemanfaatan teknologi informasi.

Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang berharap Cetak Biru (Blueprint) yang dirancang untuk jangka waktu yang cukup panjang yaitu 5 tahun dapat menjadi langkah besar untuk pengembangan teknologi informasi yang akan dilakukan serta diharapkan dapat berjalan lebih baik lagi, lebih terstuktur, lebih terukur dan tepat sasaran.

Blueprint teknologi informasi 2018-2023 ini merupakan dokumen yang bersifat dinamis, sehingga isinya akan selalu dimutakhirkan sesuai perkembangan dan pelaksanaan dilapangan oleh karenanya dukungan dari berbagai pihak, terutama civitas akademika sangat diharapkan.

Pada kesempatan ini pula saya ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung dalam penyusunan blueprint teknologi informasi ini, yaitu para pimpinan dari Fakultas, Lembaga, Biro, Bagian dan UPT.

Penghargaan yang tinggi saya sampaikan kepada para anggota tim penyusun dan tim perumus dari blueprint teknologi informasi Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang 2018-2023 ini.

Malang, 30 Oktober 2018

Ka. UPT. Teknologi Informasi dan Komunikasi

Anung Prasetyo N, SE., MMA.

Daftar Isi

BAB I Pendahuluan 1
BAB II Deskripsi Pengembangan Teknologi Informasi 7
BAB III Unit Pengelola Sistem Informasi 11
BAB IV Pengembangan Infrastruktur Teknologi Informasi 13
BAB V Pembangunan Sistem Informasi Universitas 16
BAB VI Sistem Aliran Data dan Otorisasi Akses Data 19
BAB VII Penguatan Jaringan Intranet dan Internet 24
BAB VIII Disaster Recovery Plan 26
BAB Penutup 31

BAB I Pendahuluan

A. Gambaran Umum Tentang Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang

MAKNA LAMBANG UNIVERSITAS

Bentuk Lambang segi lima dengan pola daun teratai, bagaikan dalam tersusun atas 17 kelopak daun teratai gambar dalam arca Tribhuwana Tunggadewi dalam lingkaran teks UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI - MALANG Arca Tribhuwana Tunggadewi sebagai penjelmaan Wysnu dengan empat tangan, sebuah bentuk penjelmaan yang dalam mitologi jawa kuno dan mitologi hindu, berarti pemeliharaan. Sepasang tangan membentuk sikap sempurna dan sepasang lagi masing-masing memegang Cakra dan Bunga Teratai. Pada area ini di gambarkan Ratu Tribhuwana Tunggadewi duduk di atas bunga teratai. Makna lambang secara keseluruhan menggambarkan corak dan watak Universitas Tribhuwana Tunggadewi.

1. Warna lingkaran kuning emas, sebagai gambaran kepeloporan Universitas Tribhuwana Tunggadewi.
2. Warna dasar biru, sebagai lambang ketenangan dan kedamaian yang menjadi cita-cita.
3. Cakra adalah lambang kebenaran menyatakan yang benar dan sikap meratakan segala sesuatu yang kurang benar.
4. Bunga teratai adalah lambang keindahan yang muncul dari sebuah keadaan yang kurang menyenangkan.
5. Bentuk segilima merupakan perwujudan menjunjung tinggi pancasila sebagai dasar negara.
6. Bentuk 17 kelopak daun teratai sebagai lambang penghargaan pada nilai dan cita-cita kemerdekaan yang di proklamasikan pada 17 Agustus 1945.

Figur Ratu Tribhuwana Tunggadewi yang duduk diatas daun teratai dengan sikap sempurna, merupakan lambang dari sebuah perjuangan yang dilakukan oleh seorang pemimpin dari suatu masa yang sulit, dengan pemikiran yang arif dan bijak, pada keadaan yang tidak menyenangkan.

SEJARAH UNIVERSITAS

Universitas Tribhuwana Tunggadewi (UNITRI) didirikan oleh Yayasan Pendidikan Bhakti Nusantara Malang, melalui dua tahap. Pendirian tahap pertama pada tanggal 14 Desember 1987, sedangkan pendirian tahap kedua dilakukan pada tahun 2001, Pada tahun 1988 UNITRI mulai melakukan kegiatan persiapan pelaksanaan pendidikan di Jalan Besar Ijen 90-92 Malang. Selama kurun Waktu 1988-1989, Kegiatan UNITRI mempersiapkan perangkat keras dan perangkat lunak pendidikan tinggi tanpa menerima mahasiswa baru sambil menunggu ijin operasional dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Nama-nama anggota yayasan yang berperan dalam mendirikan Universitas Tribhuwana Tunggadewi :

1. Prof. Dr. Ir. Bambang Guritno
2. Prof. Dr. Ir. Wani Hadi Utomo
3. Prof. Dr. Ir.Sri Kumalaningsih, M.App.Sc.
4. Prof. Dr. Ir. Eko Handayanto, M.Sc.
5. Prof. Ir. Baskoro Winarno (Alm)
6. Dr.Ir. Suntoyo Yitnosumarto (Alm)
7. Kol. dr. Tom Uripan (Alm)- mantan Walikota Malang
8. dr. H. Faruk Bakrie
9. Ir. H. Soemarjo
10. Ir. Abdul Karim (Alm)- mantan Kanwil Deperindag Jatim
11. Soelaiman Sastrohamidjojo, BSc. (Alm)

12. Prof.Dr.Ir. Loekito Adi Soehono, M.Agr.
13. Brigjen (Purn). Pitut Suharto (Alm)

Berdasarkan SK Mendikbud No.056/0/1990 tanggal 05 Januari 1990, sebagai tahap awal menuju operasional UNITRI, Yayasan Pendidikan Bhakti Nusantara memperoleh ijin dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan untuk menyelenggarakan Sekolah Tinggi Pertanian (STIPER) Tribhuwana dengan Status Terdaftar untuk program studi Agribisnis, Arsitektur Pertamanan, Teknologi Industri Pertanian dan Produksi Temak.

1. Pada tahun 1995, Program Studi Agribisnis dan Produksi Ternak memperoleh status Diakui atas dasar SK Dirjen Dikti Departemen Pendidikan dan Kebudayaan No. 451 / DIKTI / KEP / 1995.
2. Pada tahun yang sama Sekolah Tinggi llmu Ekonomi (STIE) Tribhuwana yang juga didirikan oleh Yayasan Pendidikan Bhakti Nusantara, memperoleh ijin operasional dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dengan Status Terdaftar untuk Program Studi Manajemen dan Akuntansi.
3. Sejak 1990 sampai dengan 1997, kegiatan proses belajar-mengajar di STIPER dan STIE Tribhuwana berlangsung di kampus Jalan Besar Ijen 90-92 Malang, yang disewa dari Badan Pendidikan dan Koperasi Majapahit, Jawa Timur.
4. Berkat upaya keras Yayasan Pendidikan Bhakti Nusantara, sejak Bulan Agustus 1997 STIPER dan STIE Tribhuwana menempati kampus milik sendiri di Jalan Telaga Warna Blok C, Tlogomas Malang, yang diresmikan penggunaannya pada tanggal 13 September 1997 oleh Gubernur Jawa Timur, H.M Basofi Sudirman.Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 113/D/O/ 2001 tanggal 2 Agustus 2001, STIPER Tribhuwana dan STIE Tribhuwana dikembangkan

menjadi Universitas Tribhuwana Tunggadewi (UNITRI) dengan 13 Program Studi, terdiri dari 12 program studi Sarjana (S-1) dan 1 program Diploma III,sebagai berikut : (1) Agribisnis, (2) Arsitektur Pertamanan, (3) Teknologi Industri Pertanian, (4) Budidaya Pertanian, (5) Produksi Ternak, (6) Nutrisi dan Makanan Ternak, (7) Manajemen, (8) Akuntansi, (9) Ilmu Administrasi Negara, (10) Ilmu Administrasi Niaga, (11) Teknik Sipil dan (12)Teknik Kimia; serta program Diploma III (DIII) Akuntansi. Di dalam perjalanannya, karena tidak bisa berkembang dengan baik beberapa program studi tidak diaktifkan.Sampai dengan Oktober 2008 semua program studi yang aktif telah memperoleh Status Terakreditasi dari Badan Akreditasi Nasional.

5. Pada tahun 2005, UNITRI memperoleh Ijin Penyelenggaraan dari Dirjen Dikti Depdiknas untuk Program Studi Ilmu Keperawatan (S1), Program Studi Ilmu Komunikasi (S1) dan Program Studi Bidan Pendidik (D-IV).Untuk Program Studi Ilmu Komunikasi memperoleh status terakreditasi pada tahun 2010 berdasarkan SK-BAN-PT No. 004/BAN-PT/AK-VIII/S1/V/2010.
6. Program Pascasarjana UNITRI mengelola 2 (dua) Program Magister (S2), yaitu Magister Manajemen Agribisnis (MMA) dan Magister Administrasi Publik (MAP).
7. Program MMA-UNITRI diselenggarakan sejak tahun 2002 berdasarkan Ijin Penyelenggaraan oleh Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, No. 3192/D2/2002, sedangkan Program MAP-UNITRI dibuka pada tahun 2008 berdasarkan Ijin Penyelenggaraan dari Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional No. 07/D/T/2008; tanggal 2 Januari 2008.
8. Berdasarkan Surat Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 011/BAN-PT/Ak-V/S2/VI/2007, tanggal 30 Juni 2007, Program MMA-UNITRI memperoleh Status

Terakreditasi.

9. Pada tanggal 30 November 2011 berdasarkan SK dari Kementrian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Direktorat Jenderal Administrasi Hukum Umum, nomor: AHU-8032.AH.01.04. tahun 2011 tentang Pengesahan Yayasan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, maka yayasan yang menaungi Universitas Tribhuwana Tungadewi memperoleh Pengesahan Akta Pendirian dengan nama Yayasan Bina Patria Nusantara Malang, sesuai Akta Nomor 32 tanggal 20 Juli 2011.
10. Akhirnya dengan diterimanya SK Akreditasi dari Badan Akreditasi Nasional untuk Program MAP (SK-BAN-PT No.002/BAN-PT/AK-X/S2/V/2012 tanggal 16 Mei 2012); Program studi Ilmu Keperawatan (SK-BAN-PT No.024/BAN-PT/Ak-XV/S1/VIII/2012 tanggal 10 Agustus 2012) dan Program D-IV Bidan Pendidik (SK-BAN-PT No.096/SK/BAN-PT/Ak-IX/Dpl-IV/II/2013 tanggal 28 Februari 2013), maka seluruh program studi di Universitas Tribhuwana Tunggadewi telah berhasil memperoleh Status Terakreditasi.

B. Visi, Misi dan Tujuan

Visi

Menjadi universitas kerakyatan yang berkompeten dan berkualitas.

Misi

a. Menyelenggarakan pendidikan tinggi bagi seluruh lapisan masyarakat yang berkompeten, berkualitas, dan berdaya saing.
b. Mengembangkan kajian ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni dalam bentuk penelitian dasar, terapan, dan pengembangan.
c. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat melalui kegiatan pemberdayaan masyarakat.

d. Menjalin kerjasama yang berkesinambungan dengan berbagai institusi dalam dan luar negeri.
e. Membangun tata kelola universitas yang berbasis mutu, dan efisien.

Tujuan

a. Menghasilkan lulusan yang berkarakter BERDIKARI, mandiri dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
b. Menghasilkan lulusan yang berkompeten, kreatif serta profesional di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.
c. Menghasilkan karya penelitian inovatif yang mendorong pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
d. Menghasilkan pengabdian masyarakat berbasis ilmiah bagi kemaslahatan masyarakat luas.
e. Menghasilkan kerjasama kemitraan yang bermanfaat bagi perguruan tinggi dan stakeholder.
f. Terwujudnya lembaga yang sesuai standar nasional pendidikan tinggi yang baik.
g. Menerapkan dan mengembangkan tata pamong yang baik dan mencerminkan kredibilitas, transparansi, akuntabilitas, tanggungjawab dan keadilan.

BAB II Deskripsi Pengembangan Teknologi Informasi

Peranan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam dunia pendidikan sangat besar khususnya dalam hal penunjang proses belajar mengajar dan efisiensi pekerjaan akademik dan administratif. Dengan implementasi dan dan adaptasi Teknologi Informasi dan Komunikasi diharapkan agar perguruan tinggi mampu terus bersaing dan mencapai keunggulan kompetitif.

Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang (UNITRI) telah berkembang menjadi salah satu Perguruan Tinggi yang menghasilkan lulusan yang berkualitas. Dalam upaya mencapai tujuan UNITRI yang terumuskan dalam visi dan misi, memerlukan strategi bisnis maupun strategi SI/TI. Dari hasil pengamatan, UNITRI belum sepenuhnya menerapkan Sistem Informasi dan masih menggunakan sistem manual. Evaluasi atas karakteristik dan proses bisnis dari bisnis saat ini, memperlihatkan bahwa perusahaan perlu untuk menerapkan Sistem Informasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses bisnis UNITRI dan untuk meningkatkan penjaminan mutu yang terkait dengan akreditasi BAN-PT. Implementasi Sistem Informasi membutuhkan strategi perencanaan Sistem Informasi yang tepat dan sesuai dengan lingkungan UNITRI.

Kerangka kerja perencanaan strategis Sistem Informasi yang diusulkan berdasarkan konsep pemikiran UPT. TIK yang terdiri dari 2 Lapisan yaitu : Lapisan Pertama adalah Pengembangan Infrastruktur Sumber Daya Fisik dan Konseptual (Tahapan *Visioning dan Direction)* sebagai pemetaan sarana dan prasarana TI yang tersedia dan segala bentuk kerjasama dengan pihak terkait dalam pengembangan Teknologi Informasi, kemudian Lapisan Kedua adalah

Integrasi (*Analysis dan Recommendation*) untuk memahami situasi Sistem Informasi yang berkaitan dengan rencana implementasi.

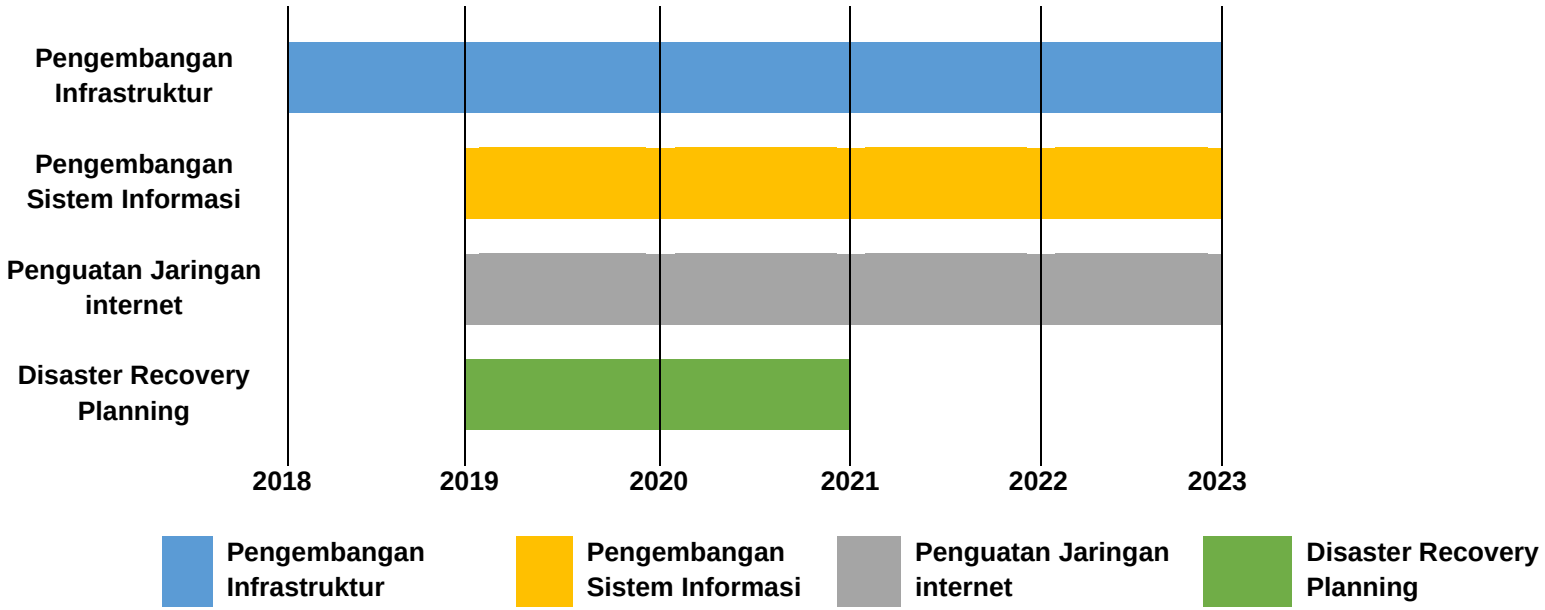
Dari 2 Lapisan tersebut dapat dirancang suatu kerangka kerja perencanaan strategi SI/TI yang terintegrasi yang meliputi area organisasi, infrastruktur teknologi dan aplikasi sehingga memudahkan manajemen mengelola sumber daya untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan, akurat dan dapat digunakan oleh semua pihak.

Kerangka kerja perencanaan strategis Sistem Informasi yang diusulkan berdasarkan konsep pemikiran UPT. TIK yang terdiri dari 2 Lapisan yaitu : Lapisan Pertama adalah Pengembangan Infrastruktur Sumber Daya Fisik dan Konseptual (Tahapan *Visioning dan Direction)* sebagai pemetaan sarana dan prasarana TI yang tersedia dan segala bentuk kerjasama dengan pihak terkait dalam pengembangan Teknologi Informasi

Kerangka kerja perencanaan strategis Sistem Informasi yang diusulkan berdasarkan konsep pemikiran UPT. TIK yang terkait dengan Lapisan Kedua adalah Integrasi (*Analysis dan Recommendation*) untuk memahami situasi Sistem Informasi yang berkaitan dengan rencana implementasi.

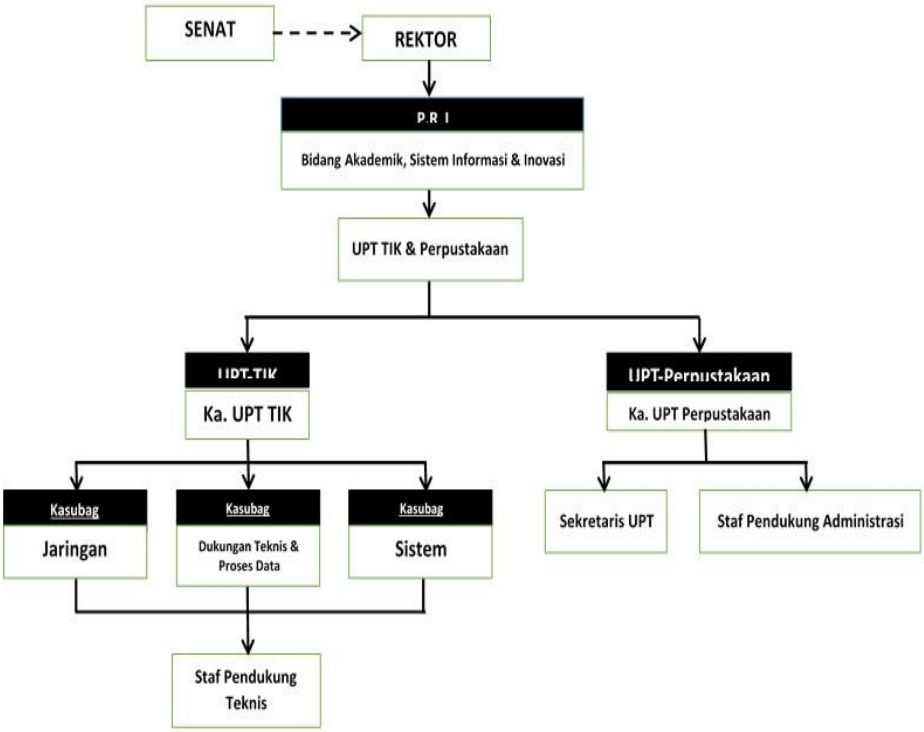
Lapisan IIntegrasi menjadi kebutuhan utama dalam sebuah *Decision Support System*. Lapisan ini diikembangkan untuk mengintegrasi, mensinkronisasi, dan memudahkan seluruh pengambilan keputusan dalam pengelolaan kelembagaan.

Blue Print Pengembangan Sistem Informasi
Universitas Tribhuwana Tunggadewi



BAB III Unit Pengelola Sistem Informasi

Pengelolaan sistem informasi di lingkungan Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang merupakan wewenang Unit Pelaksana Teknis (UPT) Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dibawah Wakil Rektor 1. UPT.TIK sendiri terdiri dari 4 bidang yaitu Bidang Administrasi, Bidang Jaringan Komputer, Bidang Teknisi, dan Bidang Sistem Informasi seperti tertera pada bagan dibawah ini :



Bidang-bidang yang ada di UPT TIK masih bersifat umum sehingga dalam Blue Print Sistem Informasi Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang perlu untuk lebih didetailkan dengan tujuan agar pengelolaan sistem informasi menjadi lebih efektif. Hal ini didasarkan pada kegiatan pelayanan TIK dan pengelolaan data yang dibebankan kepada UPT. TIK mencakup seluruh unit kerja di Universitas

Tribhuwana Tunggadewi Malang. Berikut ini adalah rencana pengembangan struktur organisasi UPT TIK:

Tugas dari setiap bagian yang terdapat pada rencana pengembangan struktur organisasi UPT TIK dalam Blue Print Pengembangan Sistem Informasi Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang adalah sebagai berikut:

1. Bidang Sistem Informasi bertugas mengelola sistem informasi dan pengembangannya ke depan. Bidang ini terdiri dari 2 (dua) sub-bidang yaitu:
   a. Programmer bertugas menganalisa kebutuhan sistem informasi hingga pengembangan sistem informasi sesuai kebutuhan kampus.
   b. Helpdesk bertugas untuk menangani pertanyaan dan keluhan baik itu dari pihak internal atau pihal eksternal dengan menyediakan informasi atau solusi yang dibutuhkan pengguna yang berkaitan dengan sistem informasi.
2. Bidang Infrastruktur bertugas mengelola infrastruktur sistem informasi. Bidang ini terdiri dari 2 (dua) sub-bidang yaitu:
   a. Networking bertugas menangani permasalahan serta mengelola jaringan Internet dan Intranet.
   b. Technical Support bertugas menangani permasalahan teknis yang berkaitan dengan infrastruktur system informasi.

BAB IV Pengembangan Infrastruktur Teknologi Informasi

A. Pembangunan dan Pengembangan Jaringan Intranet dan Internet (2018-2023)

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

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 Universitas Tribhuwana Tunggadewi 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 (2018-2019)

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 (2018-2023) dan Sarana Multimedia (2018-2019) Dalam Perkuliahan

Adanya unit komputer sangat membantu sekali dalam kegiatan perkuliahan, terutama untuk mata kuliah yang menggunakan aplikasi komputer. Di Universitas Tribhuwana Tunggadewi sudah ada ruang Pusat Informasi dan Internet (TIK) yang dapat digunakan sebagai ruang mata kuliah atau digunakan oleh mahasiswa yang memang membutuhkan komputer untuk mendukung kegiatan belajar mereka. Akan tetapi hal itu dirasa kurang mencukupi, sehingga rencananya di setiap kelas akan diadakan sebuah unit komputer yang dapat digunakan oleh dosen dan mahasiswa sewaktu-waktu tanpa harus menggunakan ruang TIK.

Sarana multimedia dalam perkuliahan sangat diperlukan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar yang memang memerlukan perangkat multimedia seperti kuliah bahasa, menggambar teknik, dan sebagainya. Sarana multimedia ini nantinya mendukung untuk kebutuhan audio, video, dan visual.

D. Penambahan Server Untuk Layanan TI

Untuk saat ini Universitas Tribhuwana Tunggadewi 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 TI. Apabila hal tersebut sudah terpenuhi, maka beberapa server yang perlu diadakan di lingkungan Universitas Tribhuwana Tunggadewi 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

Semua peralatan dan perlengkapan yang ada dalam kampus merupakan aset yang harus dijaga dan dirawat. Dengan sistem pengelolaan aset, kampus akan melakukan pendataan setiap aset yang ada dalam kampus agar dapat memantau keadaan dan proses pemeliharaan aset tersebut.

Itulah beberapa hal dasar yang perlu diperhatikan dalam manajemen kampus. Dengan jumlah data yang sangat banyak tentunya akan lebih baik jika kampus menggunakan manajemen sistem yang baik dalam mengelola data kampus. Selain untuk mencegah hilangnya data, sirkulasi data kampus akan lebih efektif dan efisien.

BAB V Pembangunan Sistem Informasi Universitas

A. Pembangunan Smart System (2019-2023)

Sistem Manajemen Administrasi Terpadu (SMArT) adalah aplikasi berbasis website yang dapat dimanfaatkan untuk mempermudah berbagai proses, diantaranya adalah proses KRS untuk mahasiswa, proses penyimpanan data personel Universitas serta proses dokumentasi kesekretariatan. Diharapkan dengan adanya aplikasi SMArT ini akan membantu Universitas Tribhuwana Tunggadewi dalam melaksanakan berbagai proses akademik dan administratif dan tentunya juga dapat meningkatkan mutu pelayanannya.

B. Pembangunan Sistem Informasi (2019-2023)

Selain aplikasi Smart System, beberapa sistem informasi yang akan dibangun untuk menciptakan lingkungan kerja yang terintegrasi dan berbasis teknologi adalah sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru
2. Sistem Informasi Akademik
3. Sistem Informasi HRD
4. Sistem Informasi Asset
5. Sistem Informasi Alumni dan Karir
6. Sistem Informasi Keuangan
7. E-Learning
8. E-Library
9. Aplikasi e-Journal
10. Aplikasi Repository Penelitian Ilmiah

C. Revitalisasi Website Utama, Fakultas dan Unit Kerja Pendukung (2018-2020)

Website utama milik Universitas Tribhuwana Tunggadewi dapat diakses melalui alamat https://unitri.ac.id/ dan 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 Universitas Tribhuwana Tunggadewi adalah:

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

Beberapa fakultas sudah memiliki website tersendiri akan tetapi memiliki tampilan yang belum seragam. Selain itu, salah satu fakultas menggunakan domain yang berbeda dari website utama Universitas Tribhuwana Tunggadewi dan hal itu ke depannya akan dibenahi sehingga website setiap fakultas berada

dalam satu domain dengan website utama Universitas Tribhuwana Tunggadewi. Hal ini juga akan diberlakukan untuk website unit kerja pendukung lainnya yang ada di lingkungan kampus Universitas Tribhuwana Tunggadewi.

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

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

D. Pembangunan Aplikasi Decission Support System (DSS) (2019-2023)

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.

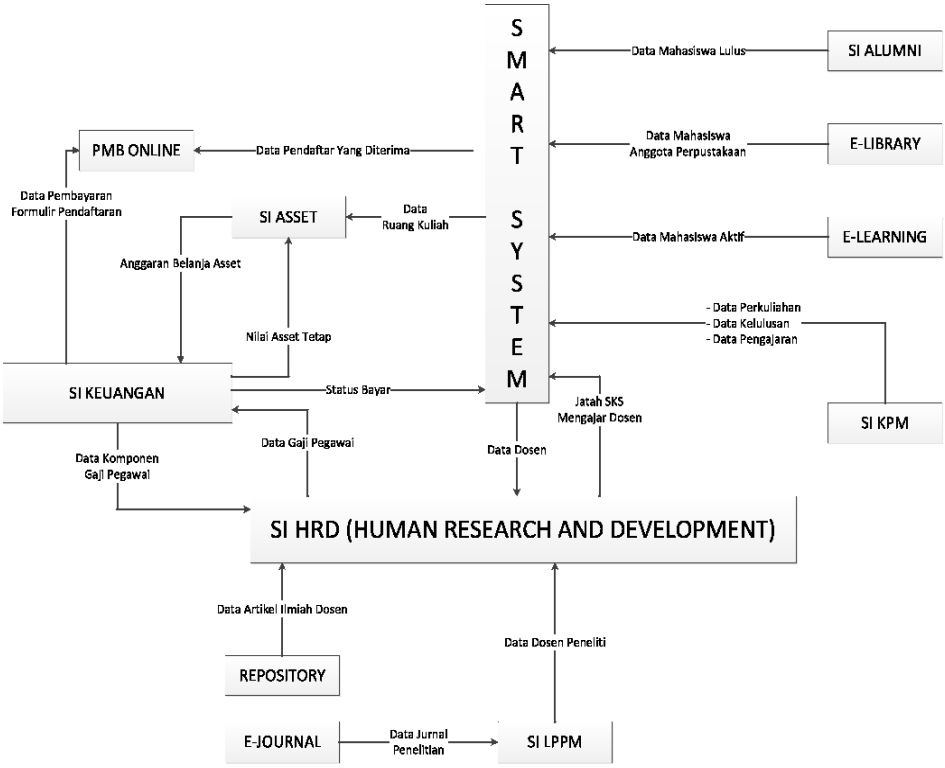
Kelebihan utama dari DSS adalah kemampuannya untuk memanfaatkan sistem komputer untuk membantu pengambil keputusan dalam mempelajari masalah dan mengambil kebijakan, dan meningkatkan pemahaman mengenai kondisi lingkungan dimana kebijakan tersebut akan diterapkan dengan mengakses data dan model yang bermanfaat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

BAB VI Sistem Aliran Data dan Otorisasi Akses Data

Setiap sistem informasi yang ada di Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang kedepannya akan menjadi satu kesatuan sistem informasi universitas dengan data primer yang dapat digunakan untuk beberapa aplikasi. Untuk mencapai hal tersebut maka setiap aliran data dalam sistem informasi harus diperhatikan dengan seksama agar tidak terjadi duplikasi data primer. Proses integrasi antar sistem informasi yang masih terpisah adalah langkah utama untuk mencapai hal tersebut. Integrasi sistem informasi dan aliran data dapat dilihat pada gambar berikut ini:

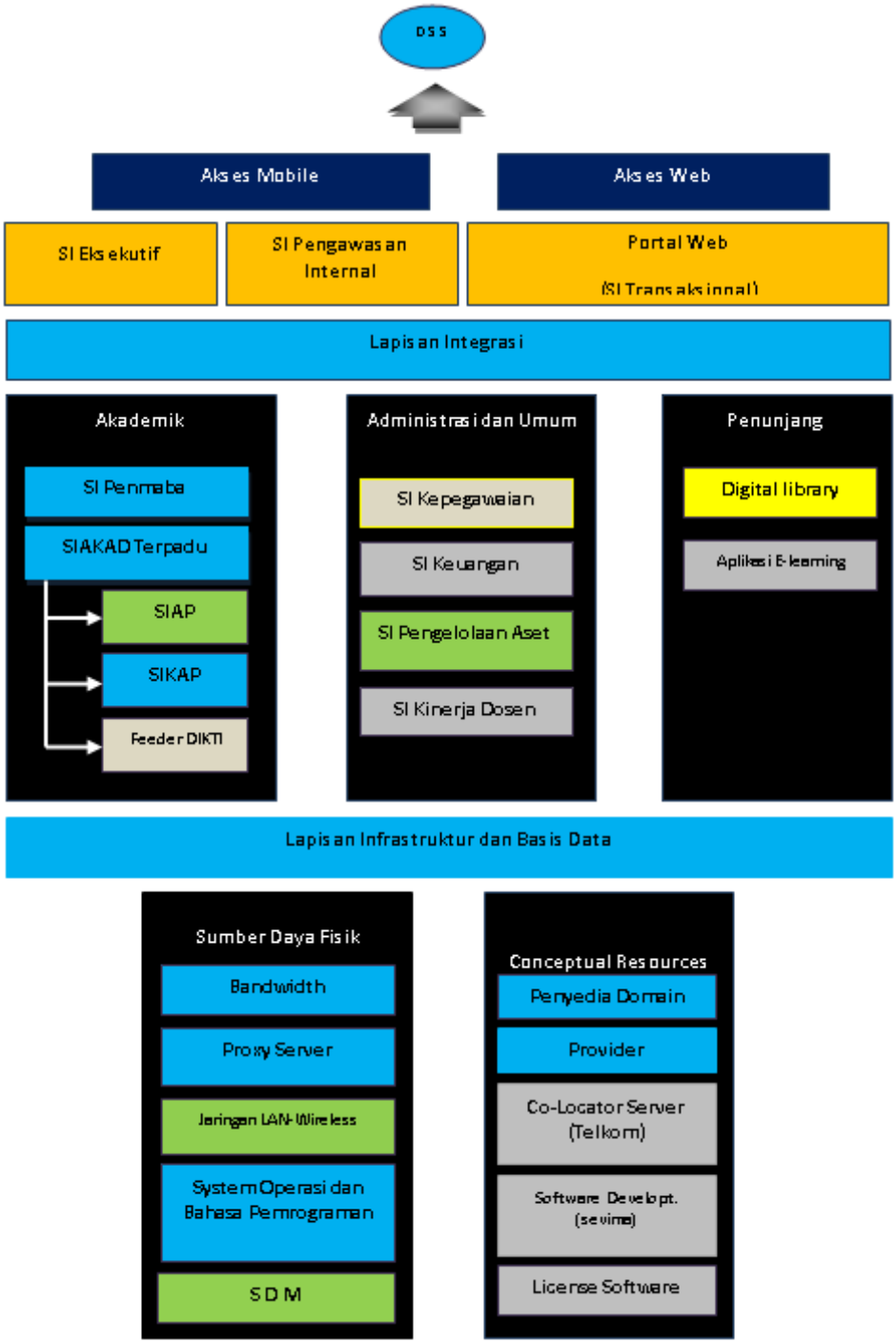


Dengan adanya integrasi data dari sistem informasi Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang, maka perlu adanya tindakan pengamanan agar informasi/data yang ada tidak dapat diakses oleh pihak/orang yang tidak berkepentingan. Salah satu tindakan

pengamanan data tersebut adalah dengan membagi tingkatan otorisasi akses sistem operasi yang ada.

Tngkatan otorisasi hak akses sistem informasi berdasarkan kebutuhan data yang diakses, meliputi E (**eksekutif**) yaitu pihak yang berkepentingan terhadap informasi laporan dan tidak terlibat dalam entri transaksi harian, A (**administrator**) yaitu pihak yang melakukan konfigurasi sistem dan aplikasi, tidak berkaitan dengan pengoperasian aplikasi, dan O (**Operator**), yaitu pihak yang mengoperasikan aplikasi, bersifat transaksional harian. Otorisasi hak akses sistem informasi di Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang dapat di lihat pada tabel berikut di bawah ini:

SKEMA OVERVIEW SISTEM INFORMASI



Tabel Integrasi Sistem

Pengguna	Sistem Informasi												
	PMB	SS	HRD	KEU	EL	ELib	EJ	LPP	ALU	KPM	Asse	SIE	REP
Rektor	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Ketua Yayasan	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Wakil Rektor	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Fakultas: Dekan		E											O
Fakultas: Kaprodi		E											O
Fakultas: Staff		O					O						
Fakultas: Dosen		O											O
Fakultas: Mahasiswa		O			O								
Kepala BAU		E	E								E		
Akademik: Kabag	O	O			O								
Akademik: Staff	O	O			O								
SDM: Kabag			E								E		
SDM: Staff			O										
Bagian Umum: Kabag											E		
Bagian Umum: Staff											O		
Keuangan: Kabag				A									

Keuangan: Staff				O									
Kepala BPK	E												
Front Office	O												
Marketing	O												
UPT Perpus: Kepala UPT						E							
UPT Perpus: Staff						O							
LPPM: Kepala							E	E					E
LPPM: Staff							O	O					O

Keterangan penamaan:

PMB: Penerimaan Mahasiswa Baru, SS: Smart System, HRD: Human Research and Development, KEU: Keuangan, EL: E-Learning, Elib: E-Library, EJ: E-Journal, ALU: Alumni, SIE: Sistem Informasi Enterprise, REP: Repository, BAU: Biro Administrasi dan Umum, BPK: Biro Pemasaran dan Kerjasama, CDC: Career Development Center.

BAB VII Penguatan Jaringan Intranet dan Internet

A. Penambahan Bandwidth (2018-2023)

Untuk memaksimalkan layanan kebutuhan jaringan Internet di Universitas Tribhuwana Tunggadewi, maka kebutuhan infrastruktur jaringan memerlukan solusi yang aman, handal dan efektif. Pertambahan pengguna Internet dari mahasiswa dan karyawan baru akan mempengaruhi kecepatan Internet di Universitas Tribhuwana Tunggadewi, 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 Universitas Tribhuwana Tunggadewi.

Penambahan bandwidth di Universitas Tribhuwana Tunggadewi akan dilakukan secara bertahap sesuai dengan kondisi dan kebutuhan pada saat itu. Saat ini besarnya bandwidth yang ada di Universitas Tribhuwana Tunggadewi hanya sebesar 3 Mbps dan diproyeksikan pada tahun 2023 besarnya bandwidth menjadi 15 Mbps.

B. Pemecahan Jaringan Internet (2019-2021)

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 perfoma jaringan internet yang kuat, maka hal itu akan mudah untuk dilakukan tanpa harus memutus jaringan di jalur lainnya.

C. Perluasan Hotspot Area Kampus (2019-2021)

Untuk memberikan kemudahan bagi sivitas akademika di lingkungan kampus Universitas Tribhuwana Tunggadewi 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 *handphone* dalam jangkauan radius dari kekuatan frekuensi atau signalnya. 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 Universitas Tribhuwana Tunggadewi.

BAB VIII Disaster Recovery Plan

Tujuan sistem disaster recovery yang dikembangkan di Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang adalah untuk melindungi dan menjaga sumber daya TIK 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 pasa sistem tersebut mulai dari pencegahan, kesiapasiagaan, 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.

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.

A. Prioritas Penyelamatan

Prioritas penyelamatan dilakukan atas data-data sebagai berikut:

1. Data Akademik Mahasiswa
2. Data Administrasi Sumber Daya Manusia

3. Data Keuangan
4. Data E-Learning
5. Data Asset
6. Data lainnya. Definisi Kerusakan

B. Interupsi Layanan Komputer

Adalah situasi dimana sistem jaringan terpusat milik Universitas 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.

C. 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.

D. 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.

E. 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 Universitas berlangsung kembali. Contoh dari keadaan ini adalah gempa bumi yang parah, kebakaran yang

F. Tahap Pelaksanaan DRP

Sistem DRP yang diterapkan di Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang meliputi 6 (enam) tahap pelaksanaan, yaitu:\

G. Analisa Resiko

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

H. 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.

I. 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 :

a. Kerusakan besar yang disebabkan oleh alam
b. Data Center tidak beroperasi selama lebih dari 1 hari
c. Jaringan terputus selama lebih dari 1 hari
d. Kebakaran dalam gedung perusahaan
e. Pencurian/perampokan

f. Banjir
g. Gempa

J. 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 operasinal 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 ketanggappan terhadap bencana, maka akan semakin banyak yang dapat diselamatkan sehingga kerugian yang terjadi menjadi semakin sedikit.

K. Pemulihan

Tahap ini merupakan tahap dimana ketika suatu kejadian yang dinyatakan sebagai bencana, sudah berakhir. Dalam tahap ini, kegiatan operasional yang semulanya 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.

L. 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

BAB Penutup

Harapan besar dengan adanya *blueprint* pengembangan sistem informasi Universitas Tribhuwana Tunggadewi 2018 - 2023 ini dapat menjadi arah, panduan alam mengembangkan sistem informasi di lingkungan Universitas Tribhuwana Tunggadewi. Selain itu, diharapkan dengan adanya *blueprint* ini dapat membantu memberikan panduan bagi jajaran Pimpinan Universitas Tribhuwana Tunggadewi dalam menerapkan dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi di lingkungan Universitas Tribhuwana Tunggadewi dengan sebaik-baiknya sehingga dapat memberikan manfaat bagi masyarakat kampus dan masyarakat luas.