

RANCANGAN DOKUMEN *DISASTER RECOVERY PLAN* PADA SISTEM INFORMASI IAIN PURWOKERTO

1st Gilang Aji Purnomo, 2nd Ahmad Dzakhir Mujahid, 3rd Sekar Ayu Putri Haryani, 4th Winda Dwi Ari Susanti, 5th Aan riyani
 Program Studi Sistem Informasi
 Universitas Amikom Purwokerto
 Purwokerto, Indonesia

1st gilang0399@gmail.com, 2nd sakirad0508@gmail.com, 3rd sekarayu1407@gmail.com,
 4th windaamikom@gmail.com, 5th aanriyani9@gmail.com

Abstrak - Gagalnya suatu sistem informasi menyebabkan terganggunya kegiatan operasional perusahaan atau instansi, termasuk di IAIN Purwokerto. Jika kegagalan sistem terjadi, tentunya diperlukan tindakan untuk memulihkan sistem informasi yang terganggu. Dengan adanya dokumen rencana pemulihan atau dokumen *DRP (Disaster Recovery Plan)*, diharapkan apabila terjadi kegagalan sistem, akan mudah untuk memperbaiki dan membangun ulang sistem yang sebelumnya sudah dibangun. Dokumen tersebut menjelaskan bagaimana tindakan yang diambil setelah terjadi bencana yang menyebabkan kegagalan sistem, seperti prosedur yang dilakukan oleh IAIN Purwokerto ketika menghadapi bencana sehingga dapat menyelamatkan aset-aset perusahaan yang penting seperti server, berkas-berkas kemahasiswaan, dan lain sebagainya. Pada penelitian ini, kami mengusulkan perancangan dokumen pemulihan akibat bencana yang disesuaikan dengan IAIN Purwokerto. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan perancangan dokumen pemulihan akibat bencana, kami melakukan pengujian dokumen tersebut dengan standar NIST SP 800-34. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, tindakan pemulihan terhadap masalah yang terjadi bisa dilakukan dengan yang lebih cepat.

Kata Kunci : Disaster Recovery Plan, NIST SP 800-34, Sistem Informasi

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam skala Teknologi Informasi, *Disaster Recovery Plan* menjadi sebuah wacana penting ketika sebuah organisasi sangat menggantungkan dukungan operasionalnya pada layanan teknologi informasi. Bidang penanggulangan bencana di sektor teknologi informasi melibatkan berbagai aspek, mulai dari aspek teknologi seperti komponen hardware, software, infrastruktur seperti jaringan komputer, komunikasi data, hingga aspek non teknis seperti manusia, prosedur, standar, biaya dan kebijakan. Kebutuhan data yang semakin meningkat menjadikan data sebagai aset yang bernilai tinggi, maka resiko terjadinyakerusakan pada data mengakibatkan data tidak dapat diakses setiap saat. Untuk menghadapi kondisi tersebut diperlukan suatu analisis apakah kerugian yang timbul akibat *dissaster* bisa dieliminasi dengan membuat *Disaster recovery plan (DRP)*. *Disaster recovery plan (DRP)* adalah aktivitas manajemen untuk mendefinisikan kegiatan yang perlu dilakukan untuk

pemulihan bencana dan mengatur cara implementasinya. *Dissaster recovery plan* juga berarti kemampuan untuk melanjutkan pelayanan saat terjadi bencana atau dengan mereduksi kapabilitas serta kemampuan yang tersedia.

Tujuan *disaster recovery plan* adalah meminimumkan risiko dan optimalisasi kesinambungan entitas dalam menghadapi risiko bencana. Rencana pemulihan bencana adalah dokumentasi proses dan prosedur proses untuk memulihkan dan melindungi infrastruktur IT ketika terjadi gangguan.

B. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai kelompok kami yaitu dihasilkannya rancangan *disaster recovery plan* untuk mengurangi dampak bencana sehingga bisa meminimalkan adanya data yang penting bagi perusahaan.

C. Luaran

Luaran yang diharapkan adalah meminimumkan risiko dan optimalisasi kesinambungan entitas dalam menghadapi risiko bencana. Rencana pemulihan bencana adalah dokumentasi proses dan prosedur proses untuk memulihkan dan melindungi infrastruktur IT ketika terjadi gangguan.

II. LANDASAN TEORI

A. Disaster Recovery Plan

Disaster Recovery Planning (DRP) adalah proses atau prosedur yang berkaitan dengan persiapan untuk pemulihan infrastruktur teknologi yang penting bagi organisasi setelah terjadi bencana, baik karena alam atau ulah manusia. *Disaster Recovery Planning (DRP)* membahas mengenai perencanaan untuk keadaan darurat yang mengancam kelangsungan bisnis dan meneruskan bisnis tersebut walaupun terjadi bencana. Tujuan dari *DRP* adalah menjaga bisnis tetap beroperasi meskipun ada gangguan dan menyelamatkan sistem informasi dari dampak bencana.

Disaster Recovery Planning (DRP) sangat penting bagi perusahaan agar operasional perusahaan dapat tetap berjalan meskipun terjadi bencana. Apabila operasional perusahaan terhambat, maka perusahaan pun akan terhambat.

B. Institut Agama Islam Negeri Purwokerto (IAIN Purwokerto)

Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto merupakan pengembangan dan alih status dari Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Purwokerto berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 139 tahun 2014 tentang Perubahan STAIN Purwokerto menjadi IAIN Purwokerto.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Observasi

Secara umum, pengertian observasi adalah suatu aktivitas pengamatan terhadap suatu objek secara cermat dan langsung di lokasi penelitian, serta mencatat secara sistematis mengenai gejala-gejala yang diteliti. Proses observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data apabila sesuai dengan tujuan penelitian. Kegiatan ini direncanakan dan dicatat secara sistematis, serta dapat dikendalikan keandalannya (reliabilitas) dan kesahihannya (validitas).

Di dalam pembuatan *Disaster Recovery Plan*, terdapat data-data yang akurat untuk memastikan bahwa data yang ada merupakan fakta. Maka dari itu, metode ini merupakan metode yang cocok untuk mengambil data dari IAIN Purwokerto. Data-data yang diperoleh nantinya akan digunakan dalam penyusunan *Disaster recovery Plan*. (Maxmanroe(Observasi) t.thn.)

B. Wawancara

Pengertian Wawancara adalah suatu percakapan antara dua atau lebih orang yang dilakukan oleh pewawancara dan narasumber. Wawancara (interview) memiliki tujuan yang jelas dan memiliki makna yang melebihi maksud dari percakapan biasa. Proses wawancara ini terjadi dengan adanya komunikasi bolak-balik antara pewawancara dengan orang yang diwawancarai, untuk menggali topik tertentu yang dibahas.

Pada metode ini, narasumber adalah staff dari TIPD (Teknologi Informasi dan Pangkalan Data) IAIN Purwokerto. Pertanyaan yang kami ajukan antara lain mengenai sistem informasi apa saja yang digunakan, spesifikasi server, dan prioritas sistem informasi. (Maxmanroe(Wawancara) t.thn.)

C. Metode Analisis Data

Dalam membuat rancangan dokumen perancangan Disaster Recovery Plan ini, kerangka kerja yang digunakan adalah NIST SP 800-34 memuat prosedur-prosedur antara lain kontrol pencegahan, strategi dan rencana kontigensi. Faktor utama yang dibutuhkan dalam perancangan Disaster Recovery Plan yaitu strategi yang digunakan untuk pemulihan aset IS/IT, penentuan teknologi pada masing-masing IS/IT, dan sumber daya manusia yang melaksanakan kegiatan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sistem Informasi IAIN Purwokerto

Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya sehari-hari, IAIN Purwokerto menggunakan beberapa sistem informasi, antara lain :

- 1) Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SISCA IAIN)

- 2) Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB IAIN)
- 3) Sistem Informasi Website IAIN Purwokerto (WEB IAIN)
- 4) Sistem Informasi Perpustakaan IAIN Purwokerto (Perpus IAIN)

B. Risk Assesment

Risk assessment (penilaian risiko) adalah metode yang sistematis untuk menentukan apakah suatu organisasi memiliki risiko yang dapat diterima atau tidak. Risk assessment merupakan kunci dalam perencanaan pemulihan bencana. Risiko-risiko yang terjadi bukan hanya dari faktor alam saja, tetapi bisa saja berasal dari manusia.

Adapun risiko yang dimaksud seperti server down, serangan *DDOS*, kebakaran, dan lain-lain. Pada prosedur *Disaster Recovery Plan*, Penilaian Risiko merupakan tahap yang pertama untuk menentukan bencana mana saja yang mengancam aset-aset tertentu.

Berikut tabel ancaman-ancaman yang mungkin saja terjadi

N o	Ancaman	Ancaman Yang Terjadi	Kerentan an	Aset yang terganggu
1	Gunung Meletus	1. Hujan Abu yang menyebabkan polusi dan juga penyakit pernafasan 2. Lahar dingin yang menyebabkan sumber air terganggu	Terganggunya kegiatan Operasional.	Aset perkantoran dan gedung
2	Gempa Bumi	1. Bangunan yang tidak kokoh, bisa retak. Bahkan ambruk 2. Kepanikan terjadi karena gempa.	Kepanikan yang bisa menimbulkan kekacauan	Gedung

Identify applicable funding agency here. If none, delete this text box.

3	Serangan DDOS atau Hacker	1. Server akan bermasalah dan mengganggu kegiatan akademik.	Layanan informasi down	Server dan layanan informasi lain
4	Pemadaman Listrik	1. Beberapa fasilitas akan mati karena tidak ada listrik 2. Server yang harusnya berada pada suhu tertentu, bisa rusak karena suhu terganggu	Server akan terganggu dan menyebabkan sistem informasi down	Server dan perangkat lain yang membutuhkan listrik
5	Kebakaran	1. Kepanikan mahasiswa dan karyawan 2. Terganggunya kegiatan operasional	Kegiatan operasional akan terganggu	Gedung, dokumen, dan aset penting lainnya

C. *Business Impact Analysis (BIA)*

Business Impact Analysis (BIA) adalah suatu proses menentukan dan mendokumentasikan dampak bisnis dari gangguan terhadap kegiatan yang mendukung produk dan layanan utama. Dampak bisnisnya dapat berupa revenue dan non revenue (stakeholder/customer, regulasi/legal dan reputasi). BIA akan menghasilkan daftar krisis aplikasi pada IT, krisis pada fasilitas, krisis proses bisnis pada customer service dan business support. Metode dalam membangun Business Impact Analysis adalah mendaftarkan seluruh sistem/aplikasi atau fasilitas atau aktivitas, lalu menentukan impact level, dan terakhir menentukan sitem aplikasi atau aktivitas kritis. (Sharing Vision t.thn.)

Setelah melakukan mapping di IAIN Purwokerto, berikutnya menentukan prioritas sistem informasi mana yang diprioritaskan. Mapping Sistem Informasi digunakan untuk mengetahui layanan yang diberikan sistem informasi kepada pengguna. Berikut hasil mapping sistem informasi :

No	Sistem Informasi	Layanan
1	SISCA IAIN	Layanan akademis untuk mahasiswa
2	PMB IAIN	Layanan penerimaan mahasiswa baru
3	Web IAIN	Layanan informasi yang ada pada IAIN Purwokerto
4	Perpus IAIN	Perpustakaan IAIN Purwokerto

Dari hasil wawancara, terdapat beberapa prioritas sistem informasi, yaitu :

No	Sistem Informasi	Dampak	Tingkat Dampak
1	SISCA IAIN	Mahasiswa tidak bisa mengakses informasi akademik.	Sedang
2	PMB IAIN	Pihak perusahaan tidak mengetahui jumlah dan data-data pendaftar.	Tinggi
3	Web IAIN	Gagal akses sehingga orang yang mengakses web IAIN tidak akan mendapat informasi	Sedang
4	Perpus IAIN	Mahasiswa atau orang luar tidak bisa mendapat akses informasi perpustakaan IAIN.	Sedang

1) *Tinggi*

Merupakan prioritas pertama yang harus diselamatkan ketika terjadi kecelakaan atau bencana.

2) *Sedang*

Prioritas sedang adalah prioritas yang dijadikan nomor 2. Ketika kerusakan yang berdampak tinggi sudah teratasi, maka prioritas sedang baru bisa dilaksanakan.

3) *Rendah*

Prioritas rendah dikerjakan apabila prioritas tinggi dan sedang sudah dikerjakan. Biasanya yang menjadi prioritas rendah adalah hal-hal yang menjadi penunjang.

Tahap selanjutnya, yaitu RTO (*Recovery Time Objective*) dan RPO (*Recovery Point Object*). RTO merupakan waktu yang dibutuhkan untuk memperbaiki suatu sistem sedangkan RPO adalah waktu toleransi ketika sistem terganggu. Adapun RTO dari IAIN sebagai berikut :

No	Sistem Informasi	RTO	Tingkat Dampak
1	SISCA IAIN	2 jam	Sedang
2	PMB IAIN	30 menit – 12 jam	Tinggi
3	Web IAIN	2 jam	Sedang
4	Perpus IAIN	2 jam	Sedang

D. Strategy Recovery

Merupakan langkah-langkah pemulihan data saat terjadi kerusakan. Pada proses ini biasanya perusahaan akan menyediakan perangkat keras maupun lunak untuk memperbaiki sistem yang terkena kerusakan. Pada tahap ini dibutuhkan data dari Risk Assesment dan Bussiness Impact Analysis untuk menyusun proses pemulihan. Berikut tabel prioritas yang harus dipulihkan dahulu.

Sistem Informasi	Prioritas	Urutan
PMB IAIN	Tinggi	1
SISCA IAIN	Sedang	2
Web IAIN	Sedang	3
Perpus IAIN	Sedang	4

E. Dokumentasi

Dokumentasi *Disaster Recovery Plan* merupakan tahap mendokumentasikan prosedur *Disaster Recovery Plan* (DRP). Langkah-langkah penyusunan dokumentasi DRP menggunakan standar framework NIST SP 800-34 Rev.1 dan nantinya dokumen ini akan diterapkan di IAIN Purwokerto untuk mendukung proses penanggulangan jika terjadi gangguan atau bencana pada IAIN Purwokerto.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. DRP (*Disaster Recovery plan*) merupakan aspek penting dalam mendukung keberhasilan sistem yang ada di IAIN Purwokerto di mana sistem tersebut berisi data-data yang penting.
2. IAIN Purwokerto memiliki 3 sistem, yaitu sistem sisca, web, dan perpustakaan, di mana server utama ada di bagian TIPD dan server kedua ada di perpustakaan dan setiap sistem memiliki tugasnya masing-masing dan apa

bila suatu saat terdapat keadaan di mana sistem tersebut mendapatkan masalah atau terkena bencana sistem tersebut sudah memiliki cadangannya yang di simpan di dalam cloud . Di mana cloud itu berfungsi sebagai penyimpanan data yang telah di sediakan oleh google.

3. Akan ada resiko yang di timbulkan jika pencadangan data hanya di simpan di cloud. Karena cloud sendiri merupakan sebuah aplikasi yang di sediakan oleh google dimana di indonesia sendiri belum mendapatkan area penerapan untuk sumber daya Google Cloud.

REFERENSI

- [1] Alhar, Irfan. *Academia.edu*. n.d. https://www.academia.edu/7360361/BAB_I_PENDAHULUAN_Disaster_Recovery_Plan_terhadap_Bank (accessed November 03, 2019).
- [2] IAIN Purwokerto. n.d. <http://iainpurwokerto.ac.id/sejarah/> (accessed August 7, 2019).
- [3] Indah, Chanifah. *Chanifah Indah's Blog*. n.d. <https://chanifindah.wordpress.com/2012/07/05/disaster-recovery-planning-drp/amp/> (accessed August 7, 2019).
- [4] Maxmanroe (*Observasi*). n.d. <https://www.maxmanroe.com/vid/umum/pengertian-observasi.html> (accessed August 27, 2019).
- [5] Maxmanroe (*Wawancara*). n.d. <https://www.maxmanroe.com/vid/karir/pengertian-wawancara.html#> (accessed August 7, 2019).
- [6] Santoso, Gatot Budi, and Dhimas Dirgantara. "Disaster Recovery Plan." *Disaster Recovery Plan dalam Kantor Samisami*, 2017.
- [7] *Sharing Vision*. n.d. <https://sharingvision.com/business-impact-analysis-bia/> (accessed August 7, 2019).
- [8] THEGORBALSILA. n.d. <https://thegorbalsila.com/contoh-paper/> (accessed November 03, 2019).
- [9] Ulfa, Dinda. *Academia.edu*. n.d. https://www.academia.edu/34558903/Contoh_Disaster_Recovery_Plan_Pada_Perusahaan (accessed November 03, 2019).
- [10] Wibowo, Puguh Arry. *Penyusunan Rencana Pemulihan Bencana (Disaster Recovery Plan/DRP) pada Instansi Pemerintah : Studi Kasus Kementerian Perhubungan*, 2013.