

**Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Disaster Recovery Planning* dan
Business Continuity Planning
(Studi Empiris pada Perguruan Tinggi di Indonesia)**

Full paper

ATHIFA FAJRI FAHMAWATI
Universitas Islam Indonesia
athifaff@gmail.com

DEKAR URUMSAH
Universitas Islam Indonesia
dekar.urumsah@uii.ac.id

Abstract: *Disaster may occur anytime without estimation, lives can be lost, property and equipment destroyed and business operations come to a standstill, moreover it can affect the economic equilibrium. Disaster Recovery Planning or DRP describes measures that minimize the adverse effect of a hazard on life, property and livelihoods. Disaster threat on higher educational sector has not translated into management plan, measures taken have mostly focused on data storage. This study investigate the influence of perception of high cost, lack of staff, inadequate information, apathy and low priority to DRP implementation, moreover to know the relation between DRP on Business Continuity Planning or BCP. This study using quantitative approach using survey method with questionnaire. Respondent in this study were 56 IT employees in some university that chosen using convenience sampling methods. Statistic tool which used to test the hypothesis is structural equation model (SEM) with SmartPLS 3.0 software. The result indicate that inadequate information, low priority and apathy have relationship with DRP significantly, perception of high cost have relation with DRP but not significant and lack off staff didn't have relationship to DRP. While DRP have relations with BCP significantly.*

Keywords: *Disaster Recovery Planning, Business Continuity Planning, Risk Management*

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang rentan terhadap bencana (BNPB, 2013), hal ini terbukti dari berbagai hasil penelitian tentang risiko bencana. Indonesia merupakan negara yang berisiko ekstrim peringkat 2 setelah Bangladesh. Kenyataan tersebut tidak dapat dipungkiri mengingat secara geografis Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng raksasa Eurasia, Indoaustralia dan Pasifik serta berada pada kawasan “*Ring of Fire*”. Kawasan *Ring of fire* merupakan daerah yang sering mengalami gempa bumi dan letusan gunung berapi yang mengelilingi cekungan Samudra Pasifik. Sekitar 90% dari gempa bumi yang terjadi dan 81% dari gempa bumi terbesar terjadi di kawasan ini (Blair, 2012).

Kerugian yang diakibatkan oleh bencana dapat berimbas pada keseimbangan ekonomi nasional. Salah satu contohnya adalah gempa bumi yang terjadi pada 27 Mei 2006 yang melanda sebelas wilayah kabupaten/kota di Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah. Gempa 5,9 Skala Richter tersebut menewaskan 5.744 orang dan melukai lebih dari 45.000 orang. Sebanyak 350.000 rumah hancur/rusak berat dan 278.000 rumah rusak sedang/ringan. Bencana gempa bumi ini menyebabkan 1,5 juta orang kehilangan rumah dan kerugian ditaksir sebesar 3,1 milyar USD. Selain bencana gempa bumi, bencana lain yang mengancam ialah erupsi gunung berapi. Erupsi gunung berapi telah menelan kerusakan dan kerugian triliunan rupiah, terutama dalam sektor pemukiman, infrastruktur, perekonomian, sosial dan lintas sektor (Andayani, 2011). Bencana lain yang dapat mengancam menurut BNPB (2013) antara lain banjir, tsunami, kekeringan, cuaca ekstrem, longsor, abrasi, konflik sosial, epidemi dan wabah penyakit.

Implementasi *disaster recovery planning* atau DRP secara efektif dapat meminimalkan risiko bencana yang mengancam. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menjelaskan DRP sebagai serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna. DRP merupakan salah satu langkah yang tepat untuk mengurangi resiko kerugian yang ditimbulkan oleh suatu bencana (UN/ISDR, 2007).

Dengan menyadari ancaman kerugian yang dapat timbul tanpa diduga, seluruh organisasi baik organisasi bisnis maupun organisasi sektor publik meningkatkan kekebalan diri terhadap bencana, organisasi-organisasi ini berlomba-lomba untuk melindungi aset yang dimiliki agar dapat meminimalisir kerugian bila bencana terjadi. Selain faktor alam, faktor non-alam yang dapat mengancam *business continuity planning* atau BCP suatu organisasi juga perlu diperhitungkan, salah satu faktor tersebut dapat berupa bencana teknologi informasi (*IT disaster*).

Institusi pendidikan di tingkat pendidikan tinggi atau universitas tidak luput dari ancaman bencana. Proses operasional harian perguruan tinggi saat ini telah didominasi oleh sistem yang terkomputerisasi. Mulai dari pelayanan di bagian akademik, bagian keuangan, penyimpanan data-data penting mahasiswa, dosen dan karyawan, proses perkuliahan di ruang kelas, pengumuman nilai ujian, hingga presensi kehadiran mahasiswa, dosen dan karyawan menggunakan *fingerprint*. Operasional perguruan tinggi tidak luput dari bantuan teknologi dan dapat terhambat apabila teknologi tersebut tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya. Oleh karena itu dibutuhkan adanya rencana penanggulangan bencana (DRP) oleh manajemen yang dapat mengantisipasi terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan seperti hilangnya data-data penting mahasiswa atau dokumen pengajaran, adanya virus pada komputer, mati listrik saat perkuliahan berlangsung dan lain sebagainya.

Menurut Dushie (2014), persepsi biaya yang tinggi, keterbatasan pegawai, informasi yang tidak memadai, sikap apatis serta prioritas manajemen diduga sebagai alasan yang menyebabkan manajemen belum dapat mewujudkan DRP yang efektif. Sedangkan penerapan DRP yang efektif memiliki hubungan dengan *business continuity planning* atau BCP secara signifikan.

Penelitian ini didukung oleh teori *knowledge management theory* yang memberikan rerangka yang relevan dengan BCP dan praktik *emergency management planning* (Adkins, Thornton dan Blake, 2009). Teori *knowledge management* memberikan rerangka umum yang dapat diaplikasikan pada berbagai macam masalah dan solusi yang dapat beradaptasi dengan berbagai jenis gaya manajemen.

Penelitian mengenai DRP belum banyak dilaksanakan khususnya di Indonesia sehingga model penelitian ini berusaha menguji dan memberikan validasi model penelitian pada obyek yang masih jarang diteliti yaitu pada perguruan tinggi. Rencana yang nyata terkait ancaman bencana pada suatu

bisnis khususnya pada institusi pendidikan tinggi masih sangat terbatas. Perusahaan berfokus pada perlindungan data dan perlindungan internet (Dushie, 2014). Maka penelitian ini akan mengarahkan perguruan tinggi mengenai pertanyaan-pertanyaan: Seberapa siapkah perguruan tinggi menghadapi ancaman bisnis di masa depan? Apa saja faktor yang dapat menghambat efektivitas *disaster recovery planning* tersebut? Apakah Anda siap, memiliki *disaster recovery planning* yang efisien dan mengimplementasikannya?

1.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah persepsi biaya yang tinggi, keterbatasan pegawai, keterbatasan informasi, prioritas manajemen, dan sikap apatis berpengaruh terhadap efektivitas *disaster recovery planning*?
2. Apakah *disaster recovery planning* berpengaruh terhadap *business continuity planning*?

1.2. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah sebelumnya, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh persepsi biaya yang tinggi, keterbatasan pegawai, keterbatasan informasi, prioritas manajemen, dan sikap apatis terhadap efektivitas *disaster recovery planning*.
2. Untuk mengetahui pengaruh *disaster recovery planning* terhadap *business continuity planning*.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Teori *Knowledge Management*

Teori *knowledge management* merupakan suatu disiplin yang berusaha meningkatkan kinerja individual maupun organisasi dengan mempertahankan dan mempengaruhi aset pengetahuan yang dimiliki saat ini dan masa mendatang (Newman dan Conrad, 1999). Dideskripsikan lebih lanjut bahwa suatu organisasi menciptakan, memanfaatkan, memindahkan, dan mempertahankan segala pengetahuan (informasi) baik implisit maupun eksplisit.

Apabila diterapkan dengan benar, teori ini juga menyarankan suatu kerangka untuk tujuan umum yang dapat diaplikasikan untuk berbagai jenis masalah beserta solusinya yang dapat beradaptasi pada berbagai jenis gaya manajemen. Contohnya, jika terdapat komunikasi yang kurang efektif dan tidak strategis karena manajemen tidak mengetahui cara untuk mempertahankan BCP, dan manajemen tidak dapat mempersiapkan diri untuk bencana yang mengancam perusahaan. Dengan teori ini, dapat digambarkan pentingnya mengetahui ilmu pengetahuan (informasi) yang tersedia saat ini, siapa yang dapat mengakses informasi tersebut, bagaimana menyebarkan informasi dan mengetahui apakah informasi tersebut relevan dan dapat diterapkan pada sebagian organisasi atau situasi tertentu. Apabila kebutuhan mengenai pengetahuan (informasi) telah dikelola dengan baik, maka dapat dilakukan proses pencarian kesenjangan informasi dan informasi apa yang belum tersedia namun masih dibutuhkan.

2.2. Bencana

Pengertian bencana menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menjelaskan bencana merupakan

“Peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.”

Bencana berdasarkan penyebabnya diklasifikasikan menjadi tiga macam yaitu bencana alam, bencana non-alam dan bencana sosial. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana mendefinisikan ketiga bencana tersebut sebagai berikut:

- a. Bencana alam adalah bencana yang disebabkan oleh peristiwa alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.
- b. Bencana non-alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa non-alam antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.
- c. Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan teror.

Klasifikasi bencana tersebut dapat mempengaruhi kelangsungan bisnis perusahaan. Jenis bencana yang banyak mendapatkan perhatian dalam dunia bisnis diakibatkan oleh faktor non-alam yaitu

bencana teknologi informasi. Bencana teknologi informasi atau yang sering disebut *IT disaster* dalam perusahaan dapat berupa kehilangan data, serangan virus, kegagalan teknologi yang diakibatkan kesalahan pengoperasian oleh operator dan peretasan oleh pihak luar. Perusahaan dapat mengurangi risiko kerugian yang ditimbulkan akibat *IT disaster* dengan menerapkan DRP (Carlson dan Parker, 1998; Chow, 2000; Chadick, 2001; Wunnava, 2011; Afshar, 2014; Dushie, 2014).

Wunnava (2011) menjelaskan tujuh dimensi terkait dengan bencana teknologi informasi yaitu: identifikasi bencana teknologi informasi dan adanya notifikasi, mempersiapkan anggota organisasi, jasa analisis teknologi informasi, proses *recovery*, prosedur *backup*, penyimpanan *offsite*, dan pemeliharaan. Ketujuh dimensi tersebut merepresentasikan hal yang harus dimiliki dan dipersiapkan oleh perusahaan setelah terjadinya bencana teknologi informasi.

2.3. Business Continuity Planning (BCP)

Business Continuity mengarah pada usaha komprehensif manajemen untuk memprioritaskan proses bisnis, mengidentifikasi ancaman signifikan yang dapat mengganggu operasional perusahaan dan membuat strategi mitigasi untuk memastikan efektivitas dan efisiensi perusahaan terkait ancaman bencana yang harus dihadapi perusahaan (Dushie, 2014). Menurut Puspitasari (2011), *Business Continuity Planning* (BCP) merupakan suatu rencana yang dibuat dengan tujuan untuk memelihara proses bisnis secara berkelanjutan selama dan setelah terjadinya gangguan bencana.

BCP dari kaca mata teknologi informasi sebagai kemampuan bisnis untuk dapat melanjutkan operasi bisnis walaupun terjadi suatu kesalahan kecil maupun bencana besar yang dapat mengancam kelangsungan bisnis (Bajgoric, 2009 dalam Adkins, dkk., 2009). Adkins, dkk. (2009) mengemukakan bahwa manajemen memprioritaskan pertumbuhan bisnis pada urutan pertama, lalu BCP ada di urutan kedua. Hal ini dikarenakan manajemen tertuju pada berbagai tujuan perusahaan seperti mendapatkan laba, mendapatkan kekuasaan, beriskap etis, pertanggungjawaban sosial, berinovasi, mensejahterakan pegawai dan pemegang saham, bersikap nasionalis dan memenuhi kepentingan keluarga. Sementara itu, BCP merupakan unsur yang tidak kalah penting untuk menunjang proses bisnis perusahaan sehingga dapat mencapai tujuan perusahaan secara komprehensif.

2.4. Disaster Recovery Planning (DRP)

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menjelaskan DRP sebagai kesiapsiagaan yaitu “Serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna”.

Federal Emergency Management Agency (FEMA, 2000) menjelaskan pengertian DRP sebagai kepemimpinan, pelatihan, kesiapan dan dukungan evaluasi untuk memperkuat warganegara, komunitas, pemerintahan, dan para profesional secara teknik dan ekonomi, untuk dapat mengurangi efek yang ditimbulkan dari bencana, tanggapan dari komunitas setelah terjadinya bencana, dan mengadakan usaha yang efektif untuk pemulihan pascabencana.

Disaster recovery planning merupakan salah satu persoalan yang harus dipertimbangkan oleh manajemen baik untuk perusahaan milik pribadi maupun perusahaan sektor publik (Chow, 2009). Di era digitalisasi seperti saat ini, teknologi informasi yang digunakan dalam operasional perusahaan menjadi sangat krusial dalam operasional dan reputasi perusahaan (Elstien, 1999). DRP bukan merupakan konsep baru bagi banyak perusahaan besar di dunia. Chow (2009) menunjukkan fakta bahwa pemerintah berpesanan untuk mengimplementasikan sistem DRP untuk pelayanan sistem informasi, sehingga sistem informasi tersebut dapat bertahan dari adanya kesalahan ataupun kekeliruan.

Disaster recovery planning merupakan salah satu langkah yang tepat untuk mengurangi risiko kerugian yang ditimbulkan oleh suatu bencana pada perusahaan bisnis maupun sektor publik. Risiko bencana itu sendiri didefinisikan oleh Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 sebagai:

“Potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat.”

Pepeatah sedia payung sebelum hujan selaras dengan beberapa penulis yang menyetujui untuk mempersiapkan diri dari ancaman bencana lebih baik daripada sekedar bersikap adaptif untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan yang terjadi (Barbara, 2006) dan menghadapi risiko yang sebenarnya dapat dihindari. Sehingga diperlukan adanya lembaga atau institusi yang khusus menangani bencana. Pemerintah membentuk lembaga yang menangani bencana di tingkat nasional

yaitu Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), di tingkat daerah dibentuk pula Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) mengingat Indonesia menerapkan otonomi daerah. Perusahaan juga dirasa perlu untuk membentuk suatu *response center* untuk menanggulangi ancaman bencana yang dapat mempengaruhi BCP. Fasilitas perusahaan untuk menanggulangi bencana tersebut adalah *Disaster Recovery Center* yang terdapat dalam *Business Continuity Planning* perusahaan (Puspitasari, 2011).

2.5. PENGEMBANGAN HIPOTESIS

2.5.1. Pengaruh biaya yang tinggi terhadap efektivitas *disaster recovery planning*

Peranan unsur teknologi dalam mendukung operasi bisnis suatu perusahaan juga dapat mempengaruhi BCP perusahaan tersebut. Hal ini terbukti dengan besarnya pengeluaran perusahaan yang digunakan untuk mengembangkan infrastruktur teknologi informasi selama dua dekade terakhir (Karim, 2011). Ketergantungan perusahaan pada teknologi informasi membuat perusahaan harus meningkatkan keterandalan data, informasi dan teknologi untuk dapat bersaing dengan lingkungan bisnis. Perusahaan juga harus dapat melindungi data, informasi dan teknologi yang dimiliki dari risiko bencana agar kelangsungan bisnis perusahaan dapat berjalan dengan baik. Dalam penelitiannya, Dushie (2014) menyatakan bahwa pengakuan biaya yang tinggi tersebut dapat mempengaruhi minat untuk berpartisipasi dalam *disaster recovery planning*.

Selain itu, biaya yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang relevan mengenai rencana DRP yang tepat bagi perusahaan, training karyawan, mempersiapkan rencana mitigasi bencana, pengadaan barang dan biaya pemeliharaan juga membutuhkan dana yang tidak sedikit (Jones, 2012). Sedangkan manajemen juga harus dapat memprioritaskan rencana anggarannya untuk memaksimalkan kinerja perusahaan. Oleh karena itu, diajukan hipotesis sebagai berikut:

H1: *Persepsi biaya yang tinggi berpengaruh negatif terhadap efektivitas disaster recovery planning.*

2.5.2. Pengaruh Keterbatasan Pegawai terhadap Efektivitas *Disaster Recovery Planning*

Unsur manusia dalam sebuah organisasi atau perusahaan merupakan unsur terpenting dalam suatu perusahaan (Rabjohn, 2012). Manusia (pegawai) yang bertugas menjalankan proses bisnis

perusahaan, mengambil keputusan dan mengoperasikan berbagai teknologi penunjang yang dimiliki perusahaan. Proses seleksi dilakukan oleh perusahaan untuk mendapatkan pegawai yang kompeten dan memiliki keahlian sesuai dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan. Keahlian dan keterampilan yang dimiliki oleh para pegawai juga dibutuhkan untuk menunjang efektivitas *disaster recovery planning*. Kurangnya sumber daya atau staf ahli yang bertugas menangani *disaster recovery planning* secara khusus dapat menghambat penerapan *disaster recovery planning* (Dushie, 2014). Mayoritas perusahaan tidak memiliki staff khusus dalam penanganan bencana. Hal ini dikarenakan bencana yang kedatangannya tidak pasti dan tidak dapat diprediksi. Perusahaan cenderung mempercayakan *disaster recovery planning* pada pihak ketiga. Tidak adanya campur tangan internal perusahaan maupun staff ahli perusahaan mengenai pengambilan keputusan terkait dengan BCP dapat mengakibatkan implementasi BCP tidak efektif. Oleh karena itu, diajukan hipotesis sebagai berikut:

H2: Keterbatasan pegawai berpengaruh negatif terhadap efektivitas *disaster recovery planning*.

2.5.3. Pengaruh Keterbatasan Informasi terhadap Efektivitas *Disaster Recovery Planning*

Selama dua dekade terakhir, telah terjadi perubahan yang besar dalam pengklasifikasian aset perusahaan. Peran informasi yang dimiliki perusahaan dan aset tak berwujud meningkat secara signifikan. Bahkan informasi dinilai merupakan aset terpenting yang dimiliki perusahaan (Rahman dan Donahue, 2010). Ketersediaan informasi sangat penting dalam menunjang kelangsungan bisnis. Namun, proses penyediaan informasi yang relevan dengan kebutuhan perusahaan membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit. Sedangkan manajemen membutuhkan informasi tersebut sebagai dasar untuk mengambil keputusan bisnis. Begitu pula dengan informasi mengenai *disaster recovery planning*, manajemen membutuhkan informasi yang sesuai dengan karakteristik perusahaan dan bencana yang dapat mengancam bisnis perusahaan.

Suatu perusahaan mempunyai karakteristik yang berbeda-beda walaupun bergerak dalam industri yang sama. Hal ini dikarenakan aset dan unsur-unsur yang membangun perusahaan berbeda-beda. Bahkan karakteristik perusahaan dapat berubah tiap periodenya tergantung dengan manajemen atau pemimpin perusahaan yang memegang wewenang saat itu. Akibatnya perusahaan yang berbeda dapat menerapkan rencana *disaster recovery planning* yang berbeda pula. Disamping itu bencana juga

mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Rencana yang harus dipersiapkan untuk menangani bencana banjir jelas berbeda dengan rencana untuk menangani kebakaran (Carter, 2005).

Oleh karena itu, *disaster recovery planning* yang dibangun perusahaan harus dapat beradaptasi dengan perubahan. Perusahaan harus dapat memperoleh informasi yang relevan sehingga *disaster recovery planning* dapat berjalan dengan efektif. Informasi dianggap sebagai katalis atau penghambat *disaster recovery planning*. Keterbatasan informasi yang dimiliki perusahaan dan kesadaran individu dapat mempengaruhi situasi bencana (Dushie, 2014). Sehingga diajukan hipotesis sebagai berikut:

H3: *Keterbatasan informasi berpengaruh negatif terhadap efektivitas disaster recovery planning.*

2.5.4. Pengaruh Prioritas Manajemen terhadap Efektivitas Disaster Recovery Planning

Disaster recovery planning merupakan aktivitas yang tidak mendesak dan dapat ditunda hingga mencapai situasi krisis. Terjadinya bencana tidak dapat diketahui dan diprediksi sehingga manajemen seringkali mengabaikan adanya rencana kesiapsiagaan bencana (Dushie, 2014). *Disaster recovery planning* seringkali dikesampingkan oleh manajemen karena manajemen berfokus pada operasi harian perusahaan untuk mencapai *goal congruance* (Wunnavva, 2011).

Adkins, dkk. (2009) mengemukakan bahwa manajemen memprioritaskan pertumbuhan bisnis pada urutan pertama, lalu BCP ada di urutan kedua. Hal ini dikarenakan manajemen tertuju pada berbagai tujuan perusahaan seperti mendapatkan laba, mendapatkan kekuasaan, beriskap etis, pertanggungjawaban sosial, berinovasi, memperdulikan pegawai dan pemegang saham, bersikap nasionalis dan kepentingan keluarga. Sementara itu, BCP merupakan unsur yang tidak kalah penting untuk mendukung berlangsungnya bisnis perusahaan sehingga dapat mencapai tujuan perusahaan secara komprehensif. Apabila bencana telah melanda, seluruh kegiatan bisnis otomatis terhambat. Sehingga diajukan hipotesis sebagai berikut:

H4: *Prioritas manajemen berpengaruh negatif terhadap efektivitas disaster recovery planning.*

2.5.5. Pengaruh Sikap Apatis terhadap Efektivitas Disaster Recovery Planning

Perusahaan dihadapkan dengan keadaan yang tidak dapat diprediksi, ancaman lingkungan dan pergolakan (Carter, 2005). Ancaman baru bisa saja timbul sehingga dapat berdampak luas bagi

perusahaan (Castilo, 2004). Keadaan yang tidak menentu tersebut membuat manajemen harus dapat mempersiapkan perusahaan terhadap kemungkinan yang ada, termasuk kemungkinan terburuk menghadapi bencana.

Dushie (2014) mempercayai bahwa setiap bencana memiliki kekhasan masing-masing sehingga rencana yang efektif tidak mungkin dilaksanakan. Bencana mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Rencana yang harus dipersiapkan untuk menangani bencana banjir jelas berbeda dengan rencana untuk menangani kebakaran (Carter, 2005). Kesadaran bencana yang rendah, meremehkan risiko, kesalahan mengenai keamanan teknologi dan kurangnya sikap terhadap *disaster recovery planning* dapat menumbuhkan sikap apatis pada manajemen.

H5: *Sikap apatis berpengaruh negatif terhadap efektivitas disaster recovery planning.*

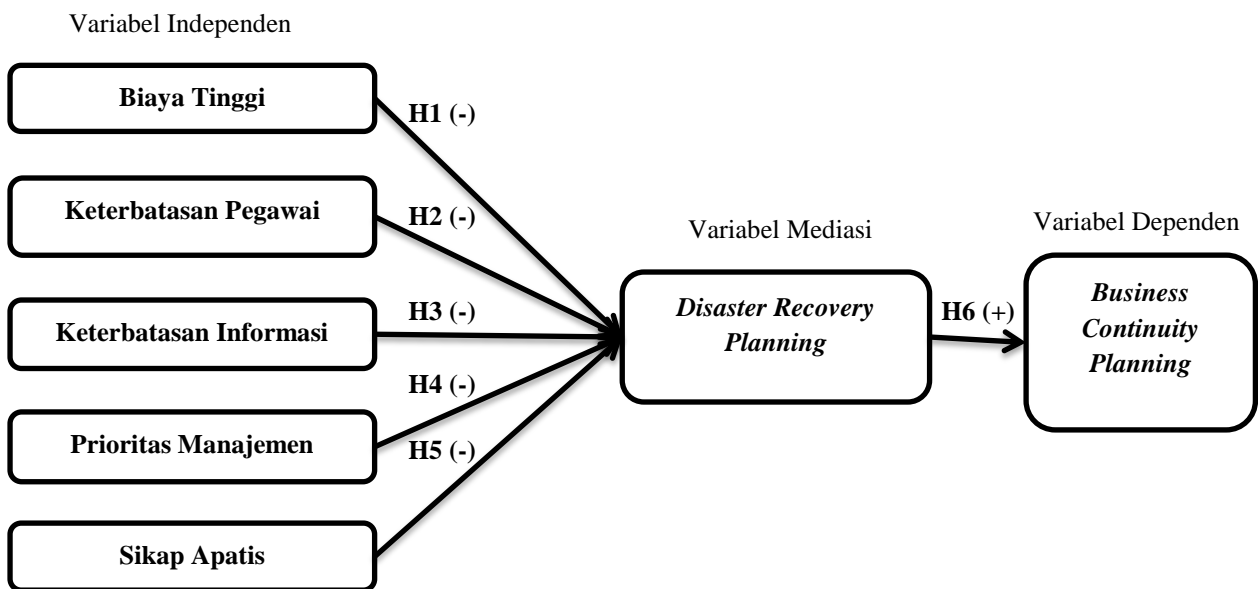
2.5.6. Pengaruh Efektivitas *Disaster Recovery Planning* terhadap *Business Continuity Plan*

BCP memberikan fasilitas kepada manajemen untuk dapat merencanakan keberlanjutan bisnis perusahaan menghadapi berbagai perubahan (Pitt dan Goyal, 2004). BCP juga didefinisikan sebagai kemampuan bisnis untuk dapat melanjutkan operasi bisnis walaupun terjadi suatu kesalahan kecil maupun bencana besar yang dapat mengancam kelangsungan bisnis (Bajgoric, 2006 dalam Adkins, dkk., 2009). Beberapa penulis setuju bahwa sangat penting untuk mempersiapkan adanya kemungkinan terburuk daripada sekedar menyesuaikan diri terhadap keadaan yang tidak pasti dan dapat merugikan perusahaan seperti yang tertulis pada Barbara (2006). Kesadaran perusahaan terhadap ancaman dan pergolakan yang timbul dari luar perusahaan dan tidak dapat dikendalikan oleh manajemen sangat diperlukan. Untuk itu dibangunlah *disaster recovery planning* atau DRP dalam suatu perusahaan. Membangun DRP yang efektif akan membantu organisasi melindungi data, informasi dan teknologi (Hawkins, dkk., 2000). Keberlanjutan bisnis perusahaan dapat terjamin dengan mengurangi risiko kerugian dari kehilangan komponen utama yang membangun perusahaan yaitu data, informasi dan teknologi. Selain itu, unsur manusia (pegawai) dalam suatu perusahaan juga tidak luput dari perhatian karena investasi terbesar perusahaan terletak pada kemampuan yang dimiliki oleh orang-orang di dalam perusahaan tersebut. Para pegawai memiliki peranan yang cukup penting untuk menjalankan *disaster recovery planning* agar rencana yang telah dibangun dapat

berjalan secara efektif. Perlu adanya pendidikan dan pelatihan yang memadai terkait bencana yang dapat mengganggu operasi bisnis perusahaan.

H6: *Efektivitas disaster recovery planning berpengaruh positif terhadap business continuity planning.*

Dari pemaparan hipotesis yang telah dijelaskan sebelumnya, maka model penelitian ini disajikan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1: Model Penelitian

3. METODE PENELITIAN

3.1. Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data primer yang merupakan data penelitian yang diperoleh langsung dari sumbernya (Sekaran, 2006). Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode survei dengan teknik kuesioner dalam bentuk pernyataan tertulis. Setiap responden diminta untuk memilih satu jawaban dalam kuesioner sesuai dengan persepsinya masing-masing.

3.2. Penentuan Populasi dan Sampel penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah perguruan tinggi di Daerah Istimewa Yogyakarta baik PTN maupun PTS. Sampel pada penelitian ini diambil menggunakan metode *convenience sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan memperhatikan kemudahan dalam prosesnya. Responden dalam penelitian ini adalah staff bagian teknologi informasi yang menangani data-data universitas pada perguruan tinggi di Yogyakarta.

3.3. Definisi dan Pengukuran Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini dapat dibedakan menjadi 3 jenis yaitu variabel bebas (*independent*), variabel mediasi (*moderating*) dan variabel terikat (*dependent*). Pengukuran tiap komponen variabel menggunakan item pernyataan yang disajikan dalam kuesioner. Dihitung menggunakan skala likert 1-5 dengan persepsi sangat setuju hingga sangat tidak setuju. Rincian item pernyataan tersebut dapat dilihat pada Lampiran 2.

3.3.1. Variabel Independen

3.3.1.1. Persepsi Biaya yang Tinggi

Implementasi *disaster recovery planning* membutuhkan sumber daya perusahaan seperti uang dan berbagai peralatan, sumber daya manusia serta campur tangan manajemen. Hal ini dinilai membutuhkan biaya yang material bagi perusahaan. Sehingga Persepsi biaya yang tinggi dapat mempengaruhi niat untuk berpartisipasi dalam *disaster recovery planning*. Variabel ini diukur menggunakan 5 item pernyataan yang diadopsi dari Wunnavva (2011).

3.3.1.2. Keterbatasan Pegawai (KP)

Pegawai yang khusus bekerja pada bagian kesiapsiagaan bencana dirasa tidak diperlukan. Kesiapsiagaan bencana merupakan kejadian yang tidak diharapkan dan terjadi secara tiba-tiba sehingga pelatihan karyawan terkait bencana seringkali dikesampingkan oleh pihak manajemen. Manajemen lebih menggiatkan pelatihan pada kemampuan pegawai untuk berkontribusi meningkatkan laba perusahaan. Variabel ini diukur menggunakan 3 item pernyataan yang diadopsi dari CI-KPMG (2008) dan Wunnava (2011).

3.3.1.3. Keterbatasan informasi (KI)

Keterbatasan informasi yang dimiliki oleh perusahaan mengenai kesiapsiagaan bencana dan kapan bencana tersebut datang juga membuat manajemen tidak dapat mempersiapkan diri menghadapi bencana yang dapat mengancam keberlangsungan bisnis perusahaan.

Pentingnya pengetahuan mengenai penyimpanan data dan informasi perusahaan. Data dan informasi tersebut merupakan input untuk mengambil keputusan bisnis perusahaan. Tanpa adanya input maka manajer tidak dapat membuat keputusan dan tidak dapat mencapai *goal congruance* perusahaan (Carlson dan Parker, 1998). Variabel ini diukur menggunakan 4 item pernyataan yang diadopsi dari Zukowski (2013) dan Davison (2008).

3.3.1.4. Prioritas Manajemen (PM)

Disaster recovery planning merupakan aktivitas yang tidak mendesak dan dapat ditunda hingga mencapai situasi krisis. Terjadinya bencana tidak dapat diketahui dan diprediksi sehingga manajemen mengabaikan adanya rencana kesiapsiagaan bencana (Dushie, 2014). *Disaster recovery planning* dikesampingkan oleh manajemen karena manajemen berfokus pada operasi harian perusahaan untuk mencapai *goal congruance* (Wunnava, 2011). Variabel ini diukur menggunakan 3 item pernyataan yang diadopsi dari Wunnava (2011).

3.3.1.5. Sikap Apatis (SA)

Setiap bencana memiliki kekhasan masing-masing sehingga rencana yang efektif tidak mungkin dilaksanakan (Dushie, 2014). Bencana mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Rencana yang harus dipersiapkan untuk menangani bencana banjir jelas berbeda dengan rencana untuk menangani

kebakaran (Carter, 2005). Kesadaran bencana yang rendah, meremehkan risiko, kesalahan mengenai keamanan teknologi dan kurangnya sikap terhadap *disaster recovery planning* dapat menimbulkan sikap apatis pada manajemen. Variabel ini diukur menggunakan 5 item pernyataan yang diadopsi dari Wunnava (2011).

3.3.2. Variabel Mediasi

3.3.2.1. Efektivitas *Disaster Recovery Planning* (DRP)

Disaster recovery planning didefinisikan sebagai kepemimpinan, pelatihan, kesiapan, latihan, dukungan teknis dan keuangan untuk memperkuat masyarakat, komunitas dan pemerintah untuk meminimalisir kerugian yang timbul akibat bencana (ASIS Internasional, 2005).

Perusahaan yang telah mengimplementasikan *disaster recovery planning* perlu mengevaluasi kembali rencana yang telah dibuat dengan realisasi yang telah dilaksanakan untuk dapat mengetahui tingkat efektivitas *disaster recovery planning*. Pengukuran variabel ini dapat digunakan untuk meminimalisir kerugian yang diakibatkan oleh bencana. Kesiapan suatu bisnis menghadapi bencana diukur menggunakan 9 item pernyataan yang diadopsi dari *Institute for Business and Home Safety* (2007).

3.3.3. Variabel Dependen

3.3.3.1. *Business Continuity Planning* (BCP)

Business continuity planning didefinisikan sebagai kemampuan bisnis untuk dapat melanjutkan operasi bisnis walaupun terjadi suatu kesalahan kecil maupun bencana besar yang dapat mengancam kelangsungan bisnis (Bajgoric, 2006 dalam Adkins, dkk. 2009). Variabel ini diukur menggunakan 10 item pernyataan yang diadopsi dari ASIS International (2005).

3.4. Uji Kualitas Data

Menurut Ghozali (2006) pengujian dengan menggunakan metode PLS pada dasarnya terdiri atas 2 macam pengujian, yaitu model pengukuran (*outer model*) dan struktural model (*inner model*).

3.4.1. Model Pengukuran (*Outer Model*)

3.4.1.1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan terhadap seluruh pernyataan yang ada dalam setiap variabel, yaitu untuk mengetahui tingkat kevalidan setiap pernyataan terhadap variabel penelitian. Uji validitas yang digunakan dalam menganalisis model penelitian ini terdiri dari analisis validitas konvergen (*convergent validity*) dan analisis validitas diskriminan (*discriminant validity*). Menurut Chin (1998) dalam Ghozali (2006), ukuran refleksi individual dikatakan tinggi jika berkorelasi lebih dari 0,70 dengan konstruk yang ingin diukur. Akan tetapi untuk penelitian tahap awal dari pengembangan skala pengukuran nilai loading 0,50 sampai 0,60 dianggap cukup.

Selain itu, pengujian juga dilakukan dengan melihat nilai AVE (*Average Variance Extracted*). Validitas diskriminan dapat dinilai dengan membandingkan nilai *square root of Average Variance Extracted* (AVE) setiap konstruk dengan korelasi antara konstruk dengan konstruk lainnya dalam model berdasarkan rujukan Fornell dan Larcker (1981). Jika nilai akar AVE setiap konstruk lebih besar daripada nilai korelasi antar konstruk dengan konstruk lainnya dalam model maka dikatakan memiliki nilai validitas diskriminan yang baik.

3.4.1.2. Uji Reliabilitas

Menurut Azwar (2013) reliabilitas artinya adalah tingkat keterpercayaan hasil suatu pengukuran. Uji reliabilitas bertujuan untuk menunjukkan akurasi, konsistensi dan ketepatan suatu alat ukur dalam melakukan pengukuran (Jogiyanto, 2004). Pengukuran reliabilitas konstruk dalam penelitian ini akan diukur dengan menggunakan *composite reliability* yaitu indeks yang mengukur sejauh mana alat pengukur dapat dipercaya dan dapat diandalkan. Suatu konstruk dikatakan reliabel jika nilai *composite reliability* diatas 0,70 (Ghozali, 2006).

3.4.2. Model Struktural (*Inner Model*)

Ketepatan fungsi regresi sampel dalam menaksir nilai aktual dapat diukur dengan *goodness of fit* (Ghozali, 2006). Secara statistik, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan dalam menguji hipotesis diantaranya menggunakan koefisien determinasi (R^2), uji *path coefficient*, dan uji t-Statistik.

Nilai R^2 yang kecil menggambarkan kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Jika nilai R^2 sama dengan satu, maka pendekatan tersebut terdapat kecocokan sempurna dan jika R^2 sama dengan nol, maka tidak ada kecocokan pendekatan.

Uji T-Statistik digunakan untuk menguji signifikansi konstanta dan variabel independen yang terdapat dalam persamaan tersebut secara individu apakah berpengaruh terhadap nilai variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan antara hasil T hitung (T-statistik) dengan T-tabel. Uji-t dengan tingkat signifikansi pada 0,05 ($T\text{-Hitung} > T\text{-Table}$) dari parameter jalur struktural (Ghozali, 2006).

Path coefficients adalah suatu model analisis jalur yang secara sistematis untuk membandingkan berbagai jalur yang bisa mempengaruhi secara langsung atau tidak langsung antara variabel bebas terhadap variabel terikat (Ghozali, 2006).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian yang dilakukan, kuesioner yang berhasil disebarkan sebanyak 65 buah (100%), 7 buah (10,77%) kuesioner tidak kembali, 58 buah (89,23%) kuesioner kembali, 2 buah (3,07%) kuesioner tidak memenuhi syarat sehingga hanya 56 buah (86,15%) kuesioner yang memenuhi syarat untuk dapat diolah dan dianalisis, maka hal ini sesuai dengan Sekaran (2006) yang menyatakan bahwa secara umum, untuk penelitian korelasional jumlah sampel minimal untuk memperoleh hasil yang baik adalah 30.

4.1. Pengujian Model Pengukuran (*Outer Model*)

4.1.1. Uji Validitas

Tabel 1 menjelaskan bahwa konstruk *Business Continuity Planning* (BCP), *Disaster Recovery Planning* (DRP), Biaya Tinggi (BT), Keterbatasan Informasi (KI), Keterbatasan Pegawai (KP), Prioritas Manajemen (PR), dan Sikap Apatis (SA) telah menghasilkan nilai AVE dan *loading factor*

lebih dari 0,5. Hal tersebut menunjukkan bahwa indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah valid atau telah memenuhi *convergent validity*.

TABEL 1

Initial Item Loading dan AVE dalam Model

Konstruk	Items	Loading	AVE	Konstruk	Items	Loading	AVE
<i>Business Continuity Planning (BCP)</i>	BCP1	0,73859	0,674	Biaya Tinggi (BT)	BT1	0,77049	0,580
	BCP2	0,89681			BT2	0,83984	
	BCP3	0,89478			BT4	0,81700	
	BCP4	0,90578			BT5	0,59554	
	BCP5	0,84681		Keterbatasan Informasi (KI)	KI1	0,63978	0,586
	BCP6	0,76340			KI2	0,74975	
	BCP7	0,76857			KI3	0,90616	
	BCP8	0,81187			KI4	0,74154	
	BCP9	0,78049		Keterbatasan Pegawai (KP)	KP1	0,60295	0,567
	BCP10	0,78116			KP2	0,79312	
KP3			0,84229				
<i>Disaster Recovery Planning (DRP)</i>	DRP1	0,73330	0,510	Prioritas Manajemen (PR)	PR1	0,81560	0,623
	DRP2	0,72014			PR3	0,76222	
	DRP3	0,76575		Sikap Apatis (SA)	SA1	0,60200	0,644
	DRP4	0,78839			SA2	0,77745	
	DRP5	0,66980			SA3	0,91004	
	DRP6	0,58673			SA4	0,87714	
				SA5	0,80858		

Uji *discriminant validity* indikator reflektif juga dapat dilakukan dengan menggunakan *cross loading* di mana disebutkan bahwa suatu indikator dinyatakan valid apabila memiliki *loading factor* tertinggi kepada konstruk yang dituju dibandingkan *loading factor* pada konstruk lain.

4.1.2. Uji Reliabilitas

TABEL 2

Hasil Uji Reliabilitas

Konstruk	Composite Reliability	BCP	DRP	BT	KI	KP	PR	SA
<i>Business Continuity Planning</i> (BCP)	0,954	0,821						
<i>Disaster Recovery Planning</i> (DRP)	0,861	0,687	0,714					
Biaya Tinggi (BT)	0,845	0,153	0,198	0,761				
Keterbatasan Informasi (KI)	0,848	-0,733	-0,673	-0,262	0,765			
Keterbatasan Pegawai (KP)	0,794	-0,508	-0,405	-0,034	0,639	0,752		
Prioritas Manajemen (PR)	0,768	0,090	0,261	0,270	-0,182	-0,224	0,789	
Sikap Apatis (SA)	0,899	-0,275	-0,334	-0,001	0,224	0,102	0,180	0,802

Hasil output *composite reliability* dari masing-masing konstruk semuanya diatas 0,70. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konstruk memiliki reliabilitas yang baik. Akar AVE konstruk *Business Continuity Planning* (BCP) sebesar 0,821 lebih tinggi daripada korelasi antara *Business Continuity Planning* (BCP) dengan *Disaster Recovery Planning* (DRP) sebesar 0,687. Akar AVE konstruk Biaya Tinggi (BT) sebesar 0,761 lebih tinggi daripada korelasi antara Biaya Tinggi (BT) dengan *Disaster Recovery Planning* (DRP) sebesar 0,198. Akar AVE konstruk Keterbatasan Informasi (KI) sebesar 0,765 lebih tinggi daripada korelasi antara Keterbatasan Informasi (KI) dengan *Disaster Recovery Planning* (DRP) sebesar -0,673. Akar AVE konstruk Keterbatasan Pegawai (KP) sebesar 0,752 lebih tinggi daripada korelasi antara Keterbatasan Pegawai (KP) dengan *Disaster Recovery Planning* (DRP) sebesar -0,405. Akar AVE konstruk Prioritas Manajemen (PR) sebesar 0,789 lebih tinggi daripada korelasi antara Prioritas Manajemen (PR) dengan *Disaster Recovery Planning* (DRP) sebesar 0,261. Akar AVE konstruk Sikap Apatis (SA) sebesar 0,802 lebih tinggi daripada korelasi antara Sikap Apatis (SA) dengan *Disaster Recovery Planning* (DRP) sebesar -0,334. Dari hasil diatas dapat dikatakan bahwa semua variabel memiliki *discriminant validity* yang tinggi.

4.2. Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Nilai *R-Square* yang dihasilkan adalah sebesar 0,472 pada variabel *Business Continuity Planning* yang berarti bahwa variabel *Business Continuity Planning* dapat dijelaskan oleh variabel mediasi *Disaster Recovery Planning* sebesar 47,2%. Nilai *R-Square* pada variabel *Disaster Recovery Planning* sebesar 0,527 berarti bahwa variabel *Disaster Recovery Planning* dapat dijelaskan oleh variabel bebas yaitu biaya yang tinggi, keterbatasan pegawai, keterbatasan informasi, prioritas manajemen dan sikap apatis sebesar 52,7%.

4.2.1. Pengujian Hipotesis

TABEL 3

Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis	Path	Path Coefficient	T Statistics	Kesimpulan
H1	BT→DRP	-0,022	0,190	Tidak terbukti
H2	KP→DRP	0,070	0,560	Tidak terbukti
H3	KI→DRP	-0,632	5,180	Terbukti
H4	PR→DRP	-1,313	2,208	Terbukti
H5	SA→DRP	-0,237	2,130	Terbukti
H6	DRP→BCP	0,687	12,876	Terbukti

Tingkat signifikansi dalam t-hitung ditentukan dengan membandingkan antara nilai t-hitung variabel yang dihipotesiskan dengan t-tabel dengan tingkat signifikansi (α) 0,05 atau 5%. Dalam penelitian ini T-tabel yang digunakan adalah 1,6759.

4.3. Diskusi Hasil dan Implikasi

Pada bagian ini, hasil analisis didiskusikan terkait dengan implikasi serta penjelasannya. Pembahasan terkait hasil analisis dan implikasi terkait faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas *disaster recovery planning* dan *business continuity plan* pada perguruan tinggi.

4.3.1. Pengaruh Biaya yang Tinggi terhadap Efektivitas *Disaster Recovery Planning*

Hasil penelitian menemukan bahwa biaya yang tinggi berpengaruh negatif terhadap efektivitas *disaster recovery planning*, **tidak terbukti** karena nilai t-statistik < t-tabel. Faktor biaya dapat mempengaruhi sikap seseorang dalam mengambil keputusan selaras dengan Posey (2010). Hal ini berarti besarnya pengeluaran perusahaan yang digunakan untuk mengembangkan infrastruktur

teknologi informasi, mendapatkan informasi yang relevan mengenai rencana *disaster recovery planning* yang tepat bagi perguruan tinggi, training karyawan, mempersiapkan rencana mitigasi bencana, pengadaan barang dan biaya pemeliharaan tidak mempengaruhi minat untuk berpartisipasi terhadap *disaster recovery planning*. Perusahaan harus menangani segala risiko yang timbul agar kelangsungan bisnis perusahaan dapat berjalan dengan baik. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian Dushie (2014), namun sesuai dengan Wunnava (2011) yang tidak berhasil membuktikan faktor biaya dapat mempengaruhi sikap seseorang dalam mengambil keputusan dalam kasus ini pada pengambilan rencana penanggulangan bencana.

4.3.2. Pengaruh Keterbatasan Pegawai terhadap Efektivitas *Disaster Recovery Planning*

Wunnava (2011) menjelaskan salah satu dimensi yang membangun *disaster recovery planning* mencakup mempersiapkan anggota organisasi atau para pegawai untuk dilatih dan memahami elemen-elemen *disaster recovery planning* dan hal-hal yang harus dilakukan setelah bencana. Hasil penelitian menemukan bahwa keterbatasan pegawai berpengaruh negatif terhadap efektivitas *disaster recovery planning* **tidak terbukti**. Arah koefisien atau original sampel yang bernilai positif dalam hasil penelitian ini menunjukkan semakin tinggi keterbatasan pegawai maka semakin tinggi pula efektivitas *Disaster Recovery Planning*. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Dushie (2014). Hal ini mungkin disebabkan pegawai yang khusus untuk menangani *disaster recovery planning* ataupun staf ahli pada suatu perguruan tinggi dirasa belum diperlukan secara khusus. Hal-hal yang berkaitan dengan *disaster recovery planning* yang diterapkan pada perguruan tinggi telah dapat diterima dan dipahami oleh seluruh pegawai.

4.3.3. Pengaruh Keterbatasan Informasi terhadap Efektivitas *Disaster Recovery Planning*

Hasil penelitian menemukan bahwa keterbatasan informasi berpengaruh negatif terhadap efektivitas *disaster recovery planning* **terbukti**. Jika dilihat dari arah koefisien atau original sampel yang bernilai negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi keterbatasan informasi maka efektivitas *disaster recovery planning* semakin menurun, begitu juga sebaliknya. Selain itu, keberagaman informasi yang tersedia dapat menurunkan efektivitas *disaster recovery planning*, sehingga diperlukan informasi yang sesuai dengan karakteristik perguruan tinggi. Informasi tersebut terkait langkah untuk

membangun *disaster recovery planning* yang efektif dan sesuai dengan perguruan tinggi, Informasi rencana evakuasi saat adanya bencana dan *back-up* data-data penting. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (Dushie, 2014) bahwa keterbatasan informasi yang dimiliki perusahaan dan kesadaran individu dapat mempengaruhi situasi bencana. Hal ini berarti Informasi mengenai pentingnya *disaster recovery planning* bagi perguruan tinggi telah dapat dipahami oleh civitas akademika di perguruan tinggi selaras dengan Zukowski (2013). Pentingnya melindungi aset yang dimiliki, informasi dan data-data yang membangun perusahaan (Davison, 2008) juga telah dipahami sehingga terdapat upaya riil untuk melindungi data dan mencari informasi mengenai *disaster recovery planning* yang tepat.

4.3.4. Pengaruh Prioritas Manajemen terhadap Efektivitas *Disaster Recovery Planning*

Hasil penelitian menemukan bahwa prioritas manajemen berpengaruh negatif terhadap efektivitas *disaster recovery planning* **terbukti**. Jika dilihat dari arah koefisien atau original sampel yang bernilai negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi penangguhan prioritas terhadap *disaster recovery planning* maka efektivitas *disaster recovery planning* semakin rendah, begitu juga sebaliknya. Dengan rendahnya prioritas manajemen menandakan manajemen perguruan tinggi belum menempatkan *disaster recovery planning* sebagai prioritas utama sesuai dengan Wunnava (2011) dan Adkins (2009). Hal ini tidak sesuai dengan penelitian Dushie (2014). *Disaster recovery planning* merupakan aktivitas yang tidak mendesak dan dapat ditunda namun seluruh kegiatan bisnis dapat terhambat apabila tidak terdapat rencana penanggulangan yang dibuat sebelum bencana benar-benar terjadi.

4.3.5. Pengaruh Sikap Apatis terhadap Efektivitas *Disaster Recovery Planning*

Hasil penelitian menemukan bahwa sikap apatis berpengaruh negatif terhadap efektivitas *disaster recovery planning* **terbukti**, sehingga penelitian ini berhasil memberikan pembuktian yang belum dapat dilakukan pada penelitian sebelumnya (Dushie, 2014). Jika dilihat dari arah koefisien atau original sampel yang bernilai negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi sikap apatis yang dimiliki seseorang maka efektivitas *disaster recovery planning* semakin menurun, begitu juga sebaliknya. Kurangnya kepedulian manajemen dan civitas akademika pada bencana yang bisa saja terjadi pada

perguruan tinggi, meremehkan risiko, kesalahan penafsiran pada keamanan teknologi dan minimnya sikap perencanaan terhadap bencana dapat mempengaruhi efektivitas *disaster recovery planning* (Wunnava, 2011) pada perguruan tinggi.

4.3.6. Pengaruh Efektivitas *Disaster Recovery Planning* terhadap *Business Continuity Planning*

Hasil penelitian menemukan bahwa efektivitas *disaster recovery planning* mempunyai pengaruh positif terhadap *business continuity plan* **terbukti secara signifikan**. Jika dilihat dari arah koefisien atau original sampel yang bernilai positif menunjukkan bahwa semakin tinggi efektivitas *disaster recovery planning* maka *business continuity planning* semakin meningkat, begitu juga sebaliknya. Hal ini selaras dengan penelitian sebelumnya (Dushie, 2014). Dengan menerapkan *disaster recovery planning* yang efektif dan sesuai dengan karakteristik perusahaan, maka *business continuity planning* perusahaan akan selalu *up to date*. Keberlanjutan bisnis perusahaan dapat terjamin dengan mengurangi risiko kerugian dari kehilangan komponen utama yang membangun perusahaan yaitu data, informasi dan teknologi. Membangun DRP yang efektif akan membantu organisasi melindungi data, informasi dan teknologi (Hawkins, dkk. 2000).

Perguruan tinggi telah memahami dan menyadari pentingnya *disaster recovery planning*. Walaupun dalam implementasinya masih belum efektif. Hal ini dikarenakan manajemen pada perguruan tinggi masih membutuhkan informasi yang tepat terkait dengan *disaster recovery planning* sesuai dengan karakteristik perguruan tinggi dan risiko yang dihadapinya. Efektivitas *disaster recovery planning* dapat mempengaruhi *business continuity planning* suatu institusi, begitu pula pada perguruan tinggi yang menjadi populasi dalam penelitian ini.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian seperti yang telah diuraikan sebelumnya dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Biaya yang tinggi tidak terbukti berpengaruh negatif terhadap efektivitas *disaster recovery planning*.
2. Keterbatasan pegawai tidak terbukti berpengaruh negatif terhadap efektivitas *disaster recovery planning*.

3. Keterbatasan informasi terbukti berpengaruh negatif terhadap efektivitas *disaster recovery planning*.
4. Prioritas manajemen terbukti berpengaruh negatif terhadap efektivitas *disaster recovery planning*.
5. Sikap apatis terbukti berpengaruh negatif terhadap efektivitas *disaster recovery planning*.
6. Efektivitas *disaster recovery planning* terbukti berpengaruh positif terhadap *business continuity planning* pada perguruan tinggi. Sehingga semakin efektif *disaster recovery planning* pada perguruan tinggi maka *business continuity planning* akan semakin meningkat.

5.1. Keterbatasan Penelitian

Terdapat beberapa keterbatasan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian ini. Keterbatasan tersebut baik yang melekat (*controlable*) maupun yang tidak melekat (*uncontrolable*) telah peneliti usahakan untuk ditekan seminimal mungkin. Keterbatasan tersebut antara lain:

1. Kuesioner pada penelitian ini disajikan dengan skala likert 1-5 (ganjil) yang menyediakan pilihan netral sehingga membuat responden memilih persepsi netral dan dapat menimbulkan bias pada hasil penelitian.
2. Jumlah responden yang terbatas karena hanya difokuskan pada pegawai bagian teknologi informasi universitas yang dapat memunculkan bias karena hanya mengukur efektivitas *disaster recovery planning* dari persepsi pegawai di bagian teknologi informasi universitas.
3. Metode pengumpulan data menggunakan metode survei melalui kuesioner yang memiliki kelemahan yaitu terdapat responden yang menjawab kuesioner secara tidak serius dan hal ini tidak dapat dikontrol.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan penelitian maka dapat diberikan saran bagi penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Menggunakan kuesioner dengan skala likert genap sehingga responden tidak memilih netral dan data yang diperoleh dapat lebih objektif.
2. Penambahan jumlah responden dapat dilakukan sehingga penelitian lebih komprehensif.

3. Mengembangkan dan menambah faktor-faktor lain yang diharapkan dapat mempengaruhi *disaster recovery planning* dan *business continuity planning* serta memberikan nilai tambah pada hasil penelitian di masa yang akan datang.

5.3. Implikasi Penelitian

Penelitian ini berguna apabila hasil dari penelitian ini digunakan untuk perbaikan dalam proses perkembangan penelitian selanjutnya. Adapun implikasi dari penelitian ini, yaitu:

1. Hasil penelitian ini memberikan rekomendasi bagi perguruan tinggi untuk dapat meningkatkan kewaspadaannya terhadap risiko yang dihadapi terkait dengan bencana baik yang diakibatkan oleh alam maupun non-alam.
2. Memberikan masukan bagi penyelenggara pendidikan tinggi agar dapat melindungi aset dan meningkatkan keamanan untuk keberlanjutan penyelenggaraan pendidikan tinggi di Indonesia.

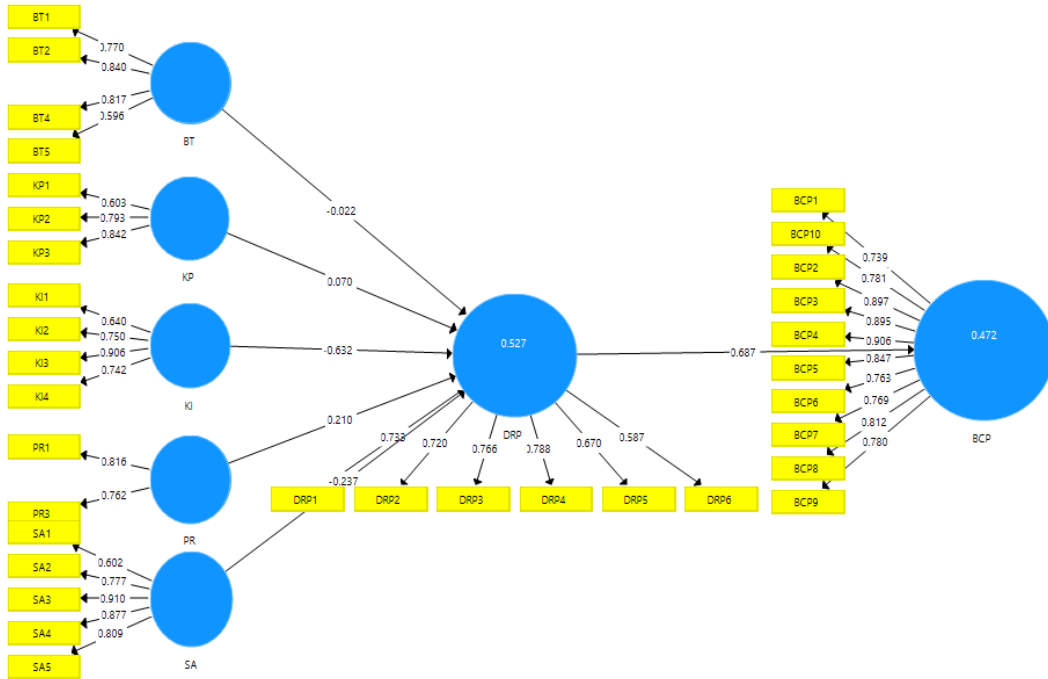
DAFTAR PUSTAKA

- Adkins, G. L., Thornton, T. J. dan Blake, K. (2009). A content Analysis Investigating Relationships Between Communication and Business Continuity Planning. *Journal of Business Communication*, 46, 362-403.
- Afshar, F. (2014). *Investigating the Determinant of Disaster Recovery Technology Investment Choice in Small and Medium-sized Enterprises*. Thesis: Nova Southeastern University.
- Andayani, T. T. (2011). Dana Sumbangan Masyarakat untuk Pembangunan Ekonomi Pasca Bencana Merapi. *Jurnal Penanggulangan Bencana*, 2(1), 41-49.
- ASIS International. (2005). *Business Continuity Guideline: A Practical Approach for Emergency Preparedness, Crisis Management and Disaster Recovery*.
- Azwar, S. (2013). *Sikap Manusia: Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (2013). *Indeks Risiko Bencana Indonesia*. Jakarta: BNPB
- Barbara, M. (2006). *Determining the Critical Success Factors of an Effective Business Continuity / Disaster Recovery Program in a Post 9/11 World: a Multi-Method Approach*. Thesis: Concordia University.
- Blair, Lawrence. (2012). *Ring of Fire: Indonesia dalam lingkaran api*. Jakarta: Ufuk Pres.
- Carlson, S. J. dan Parker, D. J. (1998). Disaster Recovery Planning and Accounting Information Systems. *Review of Business*, 19(2), 10-15.
- Carter, B. (2005). *Flexible Fortresses and the New Science: Redefining Business Continuity Frameworks Using Irreducible Complexity Theory*. Thesis: Colorado Technical University.
- Castilo, C. (2004). Disaster Preparedness and Business Continuity Planning at Boeing: An Integrated Model. *Journal of Facilities Management*, 3(1), 8-26.
- Chadick, W. G. (2001). *An Implementation Design Model of Business Contingency Planning for the Telecommunications Industry Based on Lesson from the Year 2000 Computer Crisis*. Thesis: Colorado Technical University.
- Chow, W. S. (2000). Success Factors for IS Disaster Recovery Planning in Hong Kong. *Information Management & Computer Security*, 8, 80-87.
- Chow, W. S. dan Ha, W. O. (2009). Determinants of the Critical Success Factor of Disaster Recovery Planning for Information Systems. *Information Management & Computer Security*, 17(3), 248-275.
- Continuity Insight – KPMG Advisory Service (CI-KPMG). (2008). *A Study of the Factors Influencing Business Continuity Management Programs (Final Results)*. Trimedia Worldwide.
- Davison, C. B. (2008). *Leadership Characteristics as Determinants of Business Continuity and Disaster Recovery Planning: A Correlational Research Investigation within Institutions of Higher Education*. Thesis: Capella University.
- Dushie, D. Y. (2014). Business Continuity Plan: An Empirical Study of Factors that Hinder Effective disaster Preparedness of Businesses. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(27), 185-191.
- Elstien, C. (1999). Reliance on Technology. *Enterprise System Journal*, hal.38-40.
- Federal Emergency Management Agency. (2000). *Hazards, Disasters and the US Emergency Management System: An Introduction to Fundamentals of Emergency Management*. Washington DC.

- Ghozali, I. (2006). *Structural Equation Modelling Metode Alternatif dengan Partial Least Square*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hawkins, S. M., Yen, D. C. dan Chou, D. C. (2000). Disaster Recovery Planning: A Strategy for data security. *Information Management and Computer Security* 8(5) 222-230.
- Institute for Business and Home Safety. (2007). Open for Business: Disaster Protection and Recovery Planning Toolkit for the Small to Mid-Sized Business.
- Jogiyanto, H. M. (2004). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI
- Jones. A. M. (2012). Use of Fear and Threat-Based Messages to Motivate Preparedness: Costs, Consequences and Other Choices. *Journal of Business Continuity And Emergency Planning*, 3, 191-209.
- Karim, A. J. (2011). Business Disaster Preparedness: An Empirical Study for measuring The Factors of Business Continuity to face Business Disaster. *International Journal of Business and Social Science*, 2(18), 183-192.
- Newman, B. dan Conrad, K.K. (1999). A Framework for Charactering Knowledge Management Methods, Practices, and Technologies. *Choosing knowledge management technology panel*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*. Jakarta.
- Pitt, M. dan Goyal, S. (2004). Business continuity planning as a facilities management tools. *Facilities*. 22, 87-99.
- Posey, M. C. (2010). *Protection-motivated behaviors of organizational insiders*. DBA dissertation: Louisiana Tech University.
- Puspitasari, A. R. (2011). Perancangan Kebijakan Business Continuity. *Konferensi Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Indonesia*.
- Rabjohn, A. (2012). The Human Cost of Being A 'First Responder'. *Journal of Business Continuity and Emergency Planning*, 6(3), 268-271.
- Rahman, S. M. dan Donahue, S. E. (2010). Convergence of Corporate and Information Security. *International Journal of Computer Science and Information Security*, 7(1), 63-68.
- Sekaran, U. (2006). *Research Methods for Business*. Jakarta: Salemba Empat.
- UN/ISDR. (2007). Disaster Preparedness fo Effective Response Guidance and Indicator Package for Implementing Priority Five of the Hyogo Framework, Geneva, Switzerland, 51.
- Wunnava, S. (2011). *Application of Protection Motivation Theory to Study the Factors that Influence Disaster Recovery Planning: An Empirical Investigation*. Thesis: Lousiana Tech University.
- Zukowski, R. S. (2013). *A Quantitatif Study Identifying Adaptive Capacity and Its Impact on Response and Recovery in Communities Affected by Major Disaster*. Thesis: Indiana University of Pennsylvania.

Lampiran 1

Gambar Model Penelitian



LAMPIRAN 2

Rincian Item Pernyataan

Variabel	Item Pernyataan	Referensi
BT	Implementasi <i>disaster recovery planning</i> menghabiskan biaya yang mahal	Wunnava (2011)
	<i>Disaster recovery planning</i> mengikat banyak sumberdaya	
	<i>Disaster recovery planning</i> menghabiskan banyak waktu	
	Melompati tahapan <i>disaster recovery planning</i> menghemat waktu	
KP	<i>Disaster recovery planning</i> membuat pekerjaan tidak efisien	CI-KPMG (2008)
	Pelatihan pegawai menghadapi bencana alam maupun non-alam	
	Staff ahli yang khusus menangani <i>disaster recovery planning</i>	
KI	Tim yang menangani <i>IT disaster</i>	Wunnava (2011)
	<i>Early warning system</i>	Zukowski (2013)
	Langkah untuk membangun <i>disaster recovery planning</i>	
	Pentingnya <i>disaster recovery planning</i>	Davison (2008)
Pentingnya melindungi data dan informasi		
PR	Perusahaan berfokus pada operasional sehari-hari	Wunnava (2011)
	Merasa nyaman meski tidak memiliki DRP	
	Bencana tidak menyebabkan kehilangan data dan sistem	
SA	Ancaman bencana diremehkan	Wunnava (2011)
	Perusahaan tidak akan menghadapi bencana	
	Merasa baik-baik saja dengan adanya ancaman bencana	
	Merasa nyaman dengan ancaman bencana	
	Tidak memiliki DRP tidak meningkatkan kekhawatiran	
DRP	Ancaman bencana mengganggu operasional bisnis	<i>Institute for Business and Home Safety</i> (2007)
	Bisnis yang harus segera dipulihkan setelah terjadi bencana	
	Rencana tanggap bencana	
	Komunikasi internal saat bencana	
	Gedung dapat bertahan saat bencana	
	Rekaman utama terlindung	
	Keberlangsungan bisnis saat bencana	
	Bisnis tetap beroperasi walaupun tidak dapat dijangkau	
BCP	Rencana pertahanan bisnis dari bencana	ASIS International (2005)
	Adakah BCP dan apakah <i>up to date</i>	
	Persetujuan BCP oleh senior manajemen	
	Dukungan BCP dari senior manajemen	
	Penganggaran BCP	
	<i>Review BCP</i>	
	Pengujian BCP	
	<i>Review BCP</i> secara berkala	
	Penilaian risiko pada BCP	
	Diperlukannya modifikasi BCP	

LAMPIRAN 3

Cross Loading

	BCP	BT	DRP	KI	KP	PR	SA
BCP1	0,738	0,131	0,525	-0,590	-0,476	0,199	-0,241
BCP10	0,781	0,032	0,471	-0,473	-0,275	-0,010	0,085
BCP2	0,896	0,259	0,490	-0,675	-0,422	0,136	-0,231
BCP3	0,894	0,179	0,486	-0,718	-0,487	0,152	-0,310
BCP4	0,905	0,050	0,536	-0,721	-0,432	0,038	-0,280
BCP5	0,846	0,032	0,583	-0,659	-0,402	0,006	-0,140
BCP6	0,763	0,017	0,540	-0,592	-0,386	0,013	-0,289
BCP7	0,768	0,128	0,520	-0,484	-0,444	0,098	-0,217
BCP8	0,811	0,248	0,529	-0,563	-0,454	0,065	-0,301
BCP9	0,780	0,171	0,478	-0,462	-0,369	0,014	-0,116
BT1	0,004	0,770	0,107	-0,006	0,066	0,197	0,045
BT2	0,075	0,839	0,199	-0,150	0,054	0,197	-0,122
BT4	0,211	0,817	0,160	-0,321	-0,044	0,065	0,073
BT5	0,175	0,595	0,103	-0,329	-0,250	0,469	0,071
DRP1	0,414	0,104	0,733	-0,360	-0,097	0,332	-0,304
DRP2	0,560	0,180	0,720	-0,449	-0,087	0,041	-0,334
DRP3	0,713	0,039	0,765	-0,652	-0,480	0,001	-0,225
DRP4	0,464	-0,327	0,788	-0,428	-0,240	0,146	-0,226
DRP5	0,438	0,286	0,669	-0,487	-0,391	0,233	-0,139
DRP6	0,226	0,341	0,586	-0,460	-0,409	0,512	-0,192
KI1	-0,389	-0,184	-0,253	0,639	0,568	-0,229	-0,096
KI2	-0,562	-0,109	-0,402	0,749	0,529	-0,132	0,001
KI3	-0,706	-0,186	-0,640	0,906	0,493	-0,127	0,228
KI4	-0,523	-0,300	-0,607	0,741	0,422	-0,130	0,348
KP1	-0,486	-0,129	-0,179	0,554	0,602	-0,061	0,068
KP2	-0,319	-0,111	-0,259	0,459	0,793	-0,236	0,076
KP3	-0,401	0,073	-0,408	0,493	0,842	-0,184	0,085
PR1	0,008	0,134	0,217	-0,150	-0,063	0,815	0,031
PR3	0,141	0,301	0,294	-0,136	-0,304	0,762	0,266
SA1	-0,371	-0,125	-0,287	0,369	0,420	0,094	0,602
SA2	-0,177	0,030	-0,175	0,138	-0,069	0,118	0,777
SA3	-0,214	0,061	-0,319	0,132	0,016	0,153	0,910
SA4	-0,088	-0,018	-0,269	0,039	-0,082	0,155	0,877
SA5	-0,221	0,068	-0,231	0,196	0,054	0,194	0,808