

## KAJIAN KESIAPAN PENGELOLAAN BENCANA PADA PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM) DI KOTA PADANG

M. Nursyaifi Yulius, Eva Suryani

Jurusan Teknik Industri Univ. Bung Hatta Padang

Email : [nursyaify@gmail.com](mailto:nursyaify@gmail.com)

### ABSTRAK

Dalam satu dekade terakhir ini diberbagai belahan dunia bencana telah menjadi isu strategis bagi banyak organisasi, khususnya organisasi usaha dikarenakan banyak organisasi usaha yang tidak siap menghadapi bencana. Akibatnya beberapa dari perusahaan tersebut tidak dapat melanjutkan usaha mereka dan sebahagian lainnya mengalami gangguan yang sangat signifikan dalam jangka panjang. Oleh sebab itu agar organisasi usaha harus mengembangkan konsep perencanaan kelangsungan usaha baik dalam bentuk rencana melindungi, merespon dan melakukan tindakan perbaikan yang diperlukan ketika terjadi bencana. Penelitian ini dilakukan pada organisasi PDAM di Kota Padang. Sistem distribusi air minum merupakan salah satu infrastruktur yang rentan terhadap bencana dan memiliki efek ganda terhadap organisasi usaha lainnya dan berujung pada gangguan ekonomi secara keseluruhan. Tujuan penelitian ini adalah membuat model perencanaan kelangsungan usaha yang sesuai digunakan oleh PDAM. Langkah awal yang diperlukan dan sekaligus merupakan tujuan lain dari penelitian ini adalah mengetahui dampak bencana terhadap PDAM, mengetahui secara pasti kesiapan organisasi PDAM dalam menghadapi bencana, dan mengetahui secara pasti proses model perencanaan kelangsungan usaha pada berbagai organisasi. Melalui kajian deskriptif dengan menggunakan instrument pengumpulan data kajian literatur dan kuisisioner serta menggunakan metode analisis kekerapan (frekuensi) dan analisis rata-rata dapat diketahui bahwa dampak bencana terhadap PDAM sangat signifikan terutama terhadap proses produksi dan jaringan distribusi. Selain itu juga dapat diketahui bahwa PDAM Kota Padang yang menjadi objek penelitian ini tidak siap dalam menghadapi bencana.

**Kata Kunci :** Bencana, Kesiapan, Perencanaan Kelangsungan Usaha (BCP), Manajemen Resiko

### ABSTRACT

*Disasters have becomes to be the strategic issue for last decade in the world for many organization, especially for business organization because of they don't prepare to handle the disasters. The impact for this organization, they can't continue their business and a half of this organization get a significant problems for a long time. Organization have to develop business continuity planning concept to protect, respond, and to do something action when disasters happen. This research was conducted at PDAM in Padang. Water distribution system is one of infrastructure have to potentially damage for the disasters and have multiplier effect for others business organization and for the whole economic stability. This research goal was to create appropriate BCP models for PDAM. The first step of this research purpose was identified the effect of disasters to PDAM, preparedness of PDAM organization to handle the disasters, and exactly to know process BCP models for various organization. Through descriptive analysis with the collect data instrument literature review and questionnaire, frequency method analysis and mean analysis, the effect of disasters on PDAM significant for production process and distribution network. On the other hand PDAM Padang still not prepare to handle the effect of disasters.*

**Key word :** *Disasters, Preparedness, Business Continuity Planning, Risk Management*

## 1. PENDAHULUAN

Beberapa tahun terakhir, berbagai peristiwa bencana, baik bersumber dari bencana alam, perbuatan manusia maupun teknologi semakin sering terjadi dan meningkat baik dilihat dari sisi frekuensi maupun dampak yang ditimbulkannya yang mempengaruhi berbagai aspek kehidupan masyarakat diseluruh dunia. (De **Guzman, E. M. 2002**). Di Indonesia khususnya di kota Padang salah satu kota terbesar di propinsi Sumatera Barat juga telah merasakan hal yang sama. Dalam 10 tahun terakhir saja, di kota Padang telah terjadi 4 kali gempa besar dan beberapa kali gempa kecil serta bencana lainnya seperti banjir dan tanah longsor (BNPB. 2009). Dampak dari peristiwa yang terjadi, khususnya bencana gempa telah telah menimbulkan berbagai gangguan dan masalah dalam berbagai aspek kehidupan, seperti penyediaan air bersih yang selama ini dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).

Walaupun banyak fakta menunjukkan frekuensi bencana semakin sering terjadi dan dampak yang ditimbulkannya semakin besar seperti yang dikemukakan diatas, sampai saat ini masih banyak organisasi atau perusahaan tidak siap dalam menghadapi bencana dengan kata lain kesiapan organisasi atau perusahaan dalam menghadapi bencana masih sangat rendah seperti yang dikemukakan oleh Gruman J.A., Chinzer N., Smith G.W. (2011) dan Soraghan E. (2009). Akibatnya ketika bencana terjadi, akan menimbulkan gangguan dan dampak yang besar kepada kelangsungan hidup organisasi atau perusahaan. seperti yang dialami oleh PDAM Kota Padang. Berdasarkan hal tersebut diatas artikel ini akan coba membahas dan menggali beberapa isu penting antara lain :

- Apa saja gangguan yang dialami oleh PDAM Kota Padang ketika terjadi bencana?
- Bagaimana kesiapan PDAM kota Padang dalam menghadapi bencana ?

Berdasar kan hal tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui bentuk gangguan bencana yang dialami oleh PDAM kota Padang setelah kejadian bencana dan mengetahui secara pasti kesiapan PDAM kota Padang dalam menghadapi bencana. Dengan tercapainya tujuan penelitian-1 untuk mengetahui bentuk gangguan bencana yang dialami oleh PDAM kota Padang setelah kejadian bencana dan tujuan penelitian ke-2 untuk mengetahui secara pasti kesiapan PDAM kota Padang dalam menghadapi bencana dapat diperoleh data dan informasi tentang bentuk-bentuk dan jenis kerusakan yang dialami oleh PDAM pada saat terjadinya bencana.

Dengan adanya temuan tentang dampak ini dapat dijadikan bahan oleh PDAM untuk menyusun tindakan-tindakan yang diperlukan untuk meminimalkan dampak yang dimaksud. Termasuk berguna juga bagi instansi yang terkait dengan PDAM. Demikian pula dengan tercapainya tujuan ke-2 maka PDAM dapat mempersiapkan langkah-langkah perencanaan untuk meminimalkan dampak bencana serta tindakan-tindakan yang diperlukan. Dengan tercapainya tujuan ke-2 ini PDAM juga dapat menyusun langkah-langkah perencanaan untuk melakukan perbaikan terhadap kerusakan yang terjadi.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pengertian dan Konsep Bencana

Kajian ini dimulai dengan memahami apa itu bencana dan keadaan darurat. Bencana adalah "fenomena fundamental sosial, yang melibatkan proses fisik dari bahaya dengan karakteristik lokal dari kehidupan sehari-hari dan kekuatan-kekuatan sosial dan ekonomi yang lebih besar dari struktur alam" (*Bolin with Stanford 1998, 27*). Bencana merupakan "peristiwa darurat yang tiba-tiba membawa kerugian atau kerusakan- kerusakan besar" (*CA OES, SEMS Guidelines, 2006, Glossary, p. 7*). Apa yang patut dicatat tentang definisi adalah kurangnya perbedaan dalam banyak kasus, antara darurat dan bencana. Istilah ini sering digunakan secara bergantian, meskipun bencana umumnya dianggap lebih luas

dari keadaan darurat. Anda akan menemukan di bawah definisi "bencana" juga diambil pada Panduan Manajemen Darurat (*Blanchard*, 2008, hal 173-177) :

Bencana atau Keadaan Darurat : Bencana "Suatu peristiwa yang mengancam yang dapat menyebabkan hilangnya kehidupan manusia, penderitaan manusia, kerusakan terhadap properti publik dan swasta, dan gangguan ekonomi dan sosial serta keadaan darurat sehingga memerlukan sumber daya yang berada di luar lingkup lembaga lokal dalam menanggapi keadaan darurat dan kecelakaan terhadap rutinitas sehari-hari dan kondisi yang tidak biasa memerlukan respon dalam beberapa tingkatan" (FEMA, Analisis Bahaya bagi Manajemen Darurat (Bimbingan Intern), September 1983, hal 5). Sementara dari beberapa literatur keadaan darurat/situasi yang mendesak : "Keadaan yang mungkin termasuk ancaman terhadap kesehatan masyarakat atau keselamatan umum atau keadaan unik lainnya yang menjamin tindakan segera" (*DHS, Procedural Manual, CVI*, Juni 2007, hal 7). Darurat dapat diartikan sebagai "Sebuah kejadian tak terduga yang menempatkan hidup dan atau properti dalam bahaya dan membutuhkan tanggapan langsung melalui penggunaan sumber daya masyarakat secara rutin.

## 2.2. Definisi Kesiapan Bencana Dalam Perspektif Perencanaan Kelangsungan Bisnis (BCP)

Secara umum dapat dikatakan kesiapan adalah mencakup berbagai tindakan yang mungkin dapat dilakukan (*Health Pricewaterhouse Coopers 'Research Institute*, 2007). Sementara itu *FEMA Emergency Management Institute (EMI)* IS-230 dalam pelatihan "Dasar-Dasar Manajemen Darurat" mendefinisikan kesiapan sebagai kegiatan dan aktifitas-aktifitas penting yang dilakukan untuk membangun kesiapan dalam mempertahankan dan meningkatkan kemampuan operasional untuk mencegah, melindungi dan menanggapi untuk pulih dari peristiwa bencana. Kesiapan dalam manajemen darurat sering disebut dengan kesiap-siagaan mendefinisikan kesiapan sebagai suatu keadaan kesiapan untuk menanggapi krisis, bencana, dan bentuk lainnya dari suatu situasi darurat. Ini termasuk kegiatan, program, dan sistem yang ada sebelum keadaan darurat yang digunakan untuk mendukung dan meningkatkan respon terhadap keadaan darurat atau bencana "(*Bullock & Haddow* 2005).

Sementara itu menurut *DHS, Leksikon*, (2007) Kesiapan : adalah aktivitas dan langkah-langkah yang dirancang atau dilaksanakan untuk mempersiapkan atau meminimalkan efek dari bencana alam atau buatan manusia atas penduduk sipil, untuk menghadapi kondisi darurat yang akan diciptakan oleh bahaya dan untuk menyelenggarakan darurat perbaikan atau pemulihan darurat terhadap utilitas vital dan fasilitas yang hancur atau rusak akibat bahaya yang merupakan proses operasional terus menerus untuk menetapkan pedoman, protokol, dan standar untuk perencanaan, pelatihan dan kualifikasi personil dan sertifikasi, sertifikasi peralatan, dan publikasi manajemen. Sedangkan *National Fire Protection Association (NFPA)* mendefinisikan kesiapan sebagai aktivitas, program dan sistem yang dikembangkan dan diimplementasikan sebelum bencana atau keadaan darurat terjadi yang digunakan untuk mendukung dan meningkatkan pelaksanaan mitigasi, respon dan pemulihan dari bencana atau keadaan darurat (NFPA1600).

Dari beberapa definisi diatas dapat ditarik suatu kesimpulan, bahwa kesiapan: "kegiatan Kesiapsiagaan yang diperlukan ketika langkah-langkah mitigasi belum atau tidak dapat, mencegah bencana. Pada tahap kesiapsiagaan, pemerintah, organisasi, dan individu berusaha mengembangkan suatu rencana untuk menyelamatkan nyawa dan mengurangi kerusakan yang mungkin ditimbulkan oleh bencana (misalnya, mengumpulkan dan menyediakan sumber daya, melakukan pelatihan atau menginstal sistem peringatan dini). Tindakan-tindakan kesiapan juga berusaha untuk meningkatkan operasi tanggap bencana (misalnya, dengan menumpuk bahan pangan dan obat-obatan penting, melalui latihan, dan

menggerakkan personil darurat untuk bersiaga (NGA, Panduan CEM Governors ', 1979, hal. 13. ).

Hal ini sejalan dengan pengertian rencana kesinambungan bisnis (BCP) yaitu sebagai suatu proses lengkap yang memuat langkah-langkah dan prosedur untuk memastikan kesiapan organisasi menghadapi bencana, termasuk memastikan bahwa organisasi akan mampu merespon secara efektif dan efisien dan mampu mengembalikan proses bisnis kritis dapat terus berjalan seperti biasa. (*Business Contingency Preparedness (2000)*). Oleh sebab itu kesiapan bencana dalam perspektif perencanaan kelanjutan bisnis (BCP) harus mencakup dan mempertimbangkan dua aspek penting. Pertama, harus memastikan bahwa organisasi dapat melanjutkan bisnis seperti biasa, atau pada tingkat yang dapat diterima di tengah-tengah bencana. Kedua, operasional organisasi harus dikembalikan ke keadaan semula sebelum bencana terjadi (*Glenn, 2002*).

### 2.3 Business Continuity Planning (BCP)

Salah satu pendekatan perencanaan yang dapat dilakukan organisasi adalah menyediakan suatu konsep perencanaan bisnis berkelanjutan (*Business Continuity Planning*) yaitu pemikiran kemas depan yang sistematis tentang tanggapan selama dan secepat mungkin setelah sebuah peristiwa terjadi dan biasanya didasarkan kepada pra perencanaan dan solusi optimal. Fungsinya adalah untuk meminimalkan akibat dari bencana terhadap bisnis utama (*Bob Holmwood, Ian Fowler, Norbain, Marie Puybaraud, auwe and Cathie Hardman*). *Business Continuity Planning (BCP)* adalah sebuah strategi pengelolaan dan sekumpulan prosedur yang mendefinisikan bagaimana bisnis atau perusahaan dapat tetap berlangsung ketika suatu fungsi utama bisnis terganggu oleh peristiwa bencana yang tidak diprediksi terjadi (*Glen F. Epler. 2001*).

Sementara itu *GAO (2003)* mendefinisikan *Business Continuity Planning (BCP)* adalah sebuah proses proaktif dalam mengembangkan, mendokumentasikan dan mengintegrasikan proses, prosedur dan teknologi yang dapat digunakan oleh suatu organisasi untuk mengantisipasi gangguan yang terjadi terhadap fungsi bisnis utama, sehingga tetap dapat berlanjut, jika mungkin gangguan yang terjadi pada fasilitas dapat diatasi dalam waktu yang singkat. Secara sederhana, *Business Continuity Planning (BCP)* diciptakan untuk mencegah gangguan terhadap aktivitas bisnis normal. *BCP* membahas tentang membuat atau menyediakan rencana dan menciptakan kerangka kerja guna memastikan bisnis agar dapat hidup dan berlanjut walaupun dalam keadaan darurat. *BCP* adalah bagaimana menciptakan fungsi-fungsi utama bisnis dapat berlanjut setiap hari setelah bencana terjadi (*Jay Sheehan, Noel Grant dan James Flynn, 2009*). *BCP* berfungsi untuk meminimalkan konsekuensi bencana terhadap bisnis utama. Oleh sebab itu *BCP* biasanya berkonsentrasi pada kejadian-kejadian yang luar biasa berbanding dengan isu-isu biasa atau rutin yang menjadi fokus manajemen.

Beberapa penelitian yang dilakukan pada sejumlah organisasi pemerintah dan swasta (profit-nonprofit) yang telah menghadapi bencana setelah peristiwa 11 September 2001, menunjukkan bahwa organisasi yang telah menggunakan *Business Continuity Planning (BCP)* mampu bertahan dan tetap *exist* menjalankan kegiatan operasionalnya dan walaupun terkena dampak, mereka mampu bangkit dalam waktu relatif cepat dan bagi organisasi yang tidak menggunakan atau tidak mempersiapkan *continuity plan* ternyata tidak mampu bertahan, bahkan tidak pernah bangkit sama sekali.

Namun tidak dapat disangkal dari beberapa penelitian yang telah dilakukan juga ditemukan beberapa organisasi yang telah mempersiapkan dan menggunakan *Business Continuity Planning (BCP)*, ternyata gagal memberikan perlindungan pada organisasi yang bersangkutan. Hal ini antara lain karena *Business Continuity Planning (BCP)* yang dipersiapkan atau digunakan cacat, tidak menggunakan pendekatan yang sesuai serta tidak

adanya koordinasi dengan berbagai pihak, sehingga menimbulkan kerentanan baru bagi organisasi yang bersangkutan.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Pendahuluan

Bab ini akan membahas langkah-langkah atau metodologi yang akan digunakan untuk mencapai tujuan penelitian yang telah dikemukakan pada bab pendahuluan. Untuk itu bab ini menjelaskan dan menyediakan secara rinci prosedur dan mekanisme formal penelitian antara lain rancangan penelitian, metodologi pengumpulan dan pengolahan data. Penelitian ini dilakukan pada Perusahaan Daerah Air Minum Kota Padang. Secara rinci metode yang digunakan dalam penelitian ini akan diuraikan pada sub bab berikutnya.

#### 3.2. Rancangan Penelitian

Menurut (*Yin, 1990*) rancangan penelitian adalah merupakan urutan-urutan logis suatu penelitian yang memperlihatkan hubungan antara pertanyaan penelitian dengan data empiris, hingga kesimpulan penelitian. Rancangan penelitian merupakan suatu rencana yang bertujuan untuk membantu memudahkan suatu penelitian dijalankan serta membantu menghindari situasi dimana data yang dihasilkan tidak menjawab pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan. Beberapa elemen penting dari suatu rancangan penelitian adalah penetapan lokasi penelitian, penentuan populasi dan sampel serta metode pengumpulan dan pengolahan data (*Sekaran, 2000*). Disain penelitian pada umumnya dikategorikan dalam bentuk penelitian eksperimental dan non-eksperimental (*Chua, 2006*). Salah satu bentuk kajian non-eksperimental adalah penelitian tinjauan, penelitian tindakan atau penelitian terapan.

Sesuai dengan tujuan penelitian yang telah dikembangkan pada bagian pendahuluan, penelitian ini merupakan bentuk penelitian tindakan/terapan yaitu sebagai suatu pendekatan kolaboratif dalam melakukan penyelidikan atau investigasi bagaimana orang-orang yang ada mengambil tindakan sistematis dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu (*Stringer, 2007*). Sementara (*Coghlan dan Brannick, 2007*) mendefinisikan penelitian tindakan sebagai suatu pendekatan penelitian yang didasarkan pada hubungan pemecahan masalah secara kolaboratif antara peneliti dengan responden dengan tujuan untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan pengetahuan baru. Selain itu dikaitkan dengan tujuan, penelitian ini juga dapat disebut dengan penelitian terapan yaitu untuk menyelidiki dampak bencana pada organisasi bisnis serta pengaruhnya terhadap kesiapan organisasi menghadapi bencana pada masa datang.

Materi yang disampaikan dalam pembahasan terutama untuk mencapai tujuan penelitian pertama dan kedua adalah dalam bentuk deskriptif kualitatif. Hal ini dilakukan untuk memudahkan menterjemahkan temuan-temuan empiris pengaruh bencana terhadap operasi dan kelangsungan hidup organisasi dan tindakan-tindakan kesiapan yang telah dilakukan oleh organisasi yang terkena dampak bencana. Untuk lebih jelasnya mengenai tahapan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1: Rancangan dan Metode Penelitian**

No	Pertanyaan Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Keterangan
1	Apa saja gangguan yang dialami oleh PDAM kota Padang ketika terjadi bencana	Mengetahui bentuk gangguan bencana yang dialami oleh PDAM kota Padang setelah kejadian bencana	Sifat Penelitian : Kualitatif /Deskriptif Pengumpulan data : Interview dan Kuisisioner Pengolahan data : Analisis Frekuensi dan Analisis Rata-rata	Penelitian Tahap 1

2	Bagaimana kesiapan PDAM kota Padang dalam menghadapi bencana	Mengetahui secara pasti kesiapan PDAM kota Padang dalam menghadapi bencana	Sifat Penelitian : Kualitatif Pengumpulan data : Tinjauan literatur; Interview; Kuisisioner Pengolahan data : Analisis Frekuensi dan Analisis Rata-rata	Penelitian Tahap I
---	--	--	--	-----------------------

### 3.3. Pengumpulan Data

#### 3.3.1. Proses Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan didasarkan pada tujuan penelitian. Untuk mencapai hal tersebut proses pengumpulan data tahap pertama adalah untuk mencapai tujuan pertama dan kedua dari tujuan penelitian yaitu ; Mengetahui bentuk gangguan bencana yang dialami oleh PDAM dan Mengetahui secara pasti kesiapan PDAM dalam menghadapi bencana.

#### 3.3.2. Instrumen Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan beberapa instrumen pengumpulan data yang pada umumnya sering digunakan dalam penelitian serupa. Diantara instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

##### a. Kuesioner

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kuesioner. Menurut *Babbie (2007)*, instrumen penelitian dengan menggunakan kuesioner memiliki keuntungan antara lain dapat mencapai banyak orang dalam jangka waktu pendek dan kuesioner cocok digunakan untuk tujuan mendiskripsikan masalah dengan jelas dan untuk tujuan mengeksplorasi suatu keadaan eksplorasi. Agar tujuan penelitian tidak bias, langkah awal dalam proses pengembangan kuesioner penelitian ini mengacu kepada kuesioner yang telah dikembangkan oleh *American Water Works Association (2008)*, dalam bukunya *Economic Benefits of Forming and Participating in a Water / Waste water Agency Response Network (WARN)*.

Sebelum kuesioner disebarkan langkah berikutnya yang dilakukan adalah melakukan uji coba kuesioner. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan kejelasan tentang kuesioner yang diberikan seperti ambiguitas dari kuesioner, tidak lengkap dan tidak relevan dengan tujuan penelitian. Setelah uji coba kuesioner, selanjutnya dilakukan beberapa perubahan dan finalisasi kuesioner dan kemudian baru dilakukan penyebaran kuesioner. Kuesioner yang dikembangkan terdiri dari sembilan bagian, yaitu terdiri dari; Pendahuluan, Sistem distribusi air, personil, penilaian bahaya, respon, rencana tanggap darurat, bahan yang diperlukan, pemasok (supplier), dan penutup. Secara lengkap kuesioner ini dapat dilihat pada lampiran dari laporan penelitian ini.

##### b. Populasi Dan Sampel Penelitian

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa penelitian ini dilakukan pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Padang dan seluruh instansi yang terkait dengan penyelenggaran distribusi air minum di Kota Padang. Seperti PSDA dari Dinas Pekerjaan Umum (PU). Dipilihnya Perusahaan Daerah Air Minum Kota Padang ini sebagai objek penelitian adalah karena PDAM Kota Padang terletak didaerah yang paling rawan terhadap bencana. Sementara itu kriteria yang digunakan untuk memilih responden adalah semua karyawan perusahaan daerah air minum yang memenuhi kriteria (*propositive*) sebagai responden dan bersedia jadi responden. Selain itu pensampelan juga menggunakan model pensampelan non-probability sampling khususnya, yaitu salah satu dari dua bentuk

pensampelan yang menurut Adi Irfan (2007) dan Sekaran (2000) yaitu tidak semua populasi memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi calon responden atau sampel.

Ada beberapa metoda yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah sampel dalam penelitian ini didasarkan kepada pendapat Cohen (2006) yang mengatakan bahwa penentuan jumlah sampel sebaiknya didasarkan kepada tingkat keyakinan dan tingkat ketelitian. Sementara menurut Chua (2006), penentuan tingkat ketelitian dan tingkat keyakinan bergantung kepada bidang kajian. Untuk kajian bidang sains sosial tingkat ketelitian adalah kecil dari 0,5 ( $p < 0,5$ ) dan tingkat keyakinan ialah sebesar 95%. Namun karena penelitian ini dilakukan hanya pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Padang dan sampel mempunyai sifat sama dan sejenis dan bagi sampel bersifat sejenis pengambilan sampel tidak harus bervariasi. Kategori sampel ini dapat ditetapkan secara langsung dan merupakan wakil dari seluruh populasi (Sulaiman, 1996).

Oleh sebab itu pemilihan sampel bagi pengesahan kajian ini tidak harus mengikuti ketentuan pemilihan dan penetapan jumlah sampel. Hal ini dikuatkan oleh Patton (2002), kajian kualitatif tidak mempunyai peraturan dalam jumlah sampel. Sampel yang kecil juga dapat menghasilkan kajian yang mempunyai tingkat kepercayaan dan tingkat keyakinan yang tinggi, karena sampel yang dipilih dapat mewakili populasi kajian. Berdasarkan hal tersebut jumlah sampel dalam kajian ini adalah sebesar 30 sampel.

### 3.4 Analisis Data

Data-data yang telah berhasil dikumpulkan melalui kuesioner, kemudian diolah dan dianalisis dengan menggunakan analisis kekerapan (Frequency) yang merupakan suatu kaedah analisis yang dilakukan untuk mendapatkan jumlah kekerapan suatu jawaban yang dipilih oleh setiap responden yang terlibat dalam kajian yang dilaksanakan. Menurut Whitehead (1992), corak taburan kekerapan dapat direpresentasikan dalam bentuk histogram atau dalam bentuk poligon. Hasil analisis kekerapan amat berguna sebagai sokongan bagi menjelaskan temuan yang diperoleh yang ada kaitannya dengan objektif kajian.

Selain analisis kekerapan atau analisis frekuensi, analisis juga dilakukan dengan menggunakan analisis rata-rata yaitu merupakan analisis deskriptif yang digunakan dalam kajian yang menunjukkan dan menguraikan data-data yang diperoleh. Hasilnya merupakan salah satu skor kecenderungan terpusat yang lazimnya digunakan untuk memperlihatkan sekumpulan data. Analisis rata-rata dapat diformulasikan sebagai total skor dibagi dengan jumlah skor (Sulaiman, 1996 dan Chua, 2006). Berdasarkan pemahaman ini analisis rata-rata yang digunakan dalam kajian ini dilakukan untuk mengenal pasti nilai rata-rata yang dihasilkan dari sekumpulan data dalam mencapai objektif untuk mengenal pasti kesiapan perusahaan air minum dalam menghadapi bencana.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

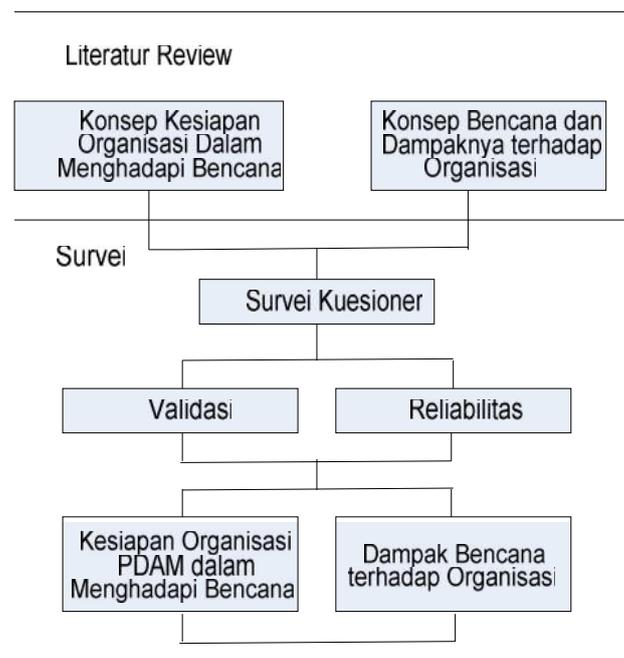
Pada bagian ini digambarkan hasil survei dengan menggunakan kuesioner penelitian yang digunakan untuk mengetahui situasi sistem distribusi air pada saat terjadinya bencana dalam upaya untuk melakukan persiapan jika bencana tersebut terjadi lagi. Tujuan dari kuesioner adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik terkait dengan isu yang berhubungan dengan sistem distribusi air pada saat perencanaan terhadap kondisi darurat bencana. Kuesioner ini terdiri dari sembilan bagian : pengantar, sistem distribusi air, susunan staf, penilaian bahaya, respon, persiapan, perencanaan tanggap darurat, material dan pemasok, dan kata penutup.

### 4.1. Sistem Distribusi Air

Dalam rangka merumuskan gambaran masyarakat, survei mengajukan lima buah pertanyaan tentang informasi yang berkaitan dengan struktur pemerintahan responden,

populasi terlayani, jenis layanan yang diberikan (misalnya, pengolahan air, distribusi, atau irigasi), jenis fasilitas dalam sistem (misalnya, rumah sakit, sekolah, atau restoran).

Semua responden (100%) berada di kota Padang, dengan jumlah populasi yang terlayani sebanyak 558.268 jiwa (67%) (sumber : PDAM Padang dalam angka Th. 2010). Hasil ini menunjukkan bahwa masih besar peluang bagi PDAM untuk mengembangkan usahanya. Karena dari data yang ada masih banyak jumlah penduduk yang belum terlayani oleh PDAM dalam upaya untuk mendapatkan air bersih. 90,0% responden menggunakan air untuk distribusi air minum. Sedangkan 10% lagi digunakan untuk keperluan lainnya seperti untuk kran umum.



**Gambar 1. Metodologi Penelitian**

Selain melayani daerah perumahan, persentase yang tinggi dari responden menunjukkan bahwa mereka memberikan layanan kepada sekolah (90%), rumah sakit (100%), panti asuhan (75%), kampus (80%), restoran (100%), dan gelanggang olah raga (20%). Hasil ini menunjukkan bahwa fasilitas yang mendapatkan layanan dari PDAM sudah cukup beragam namun belum dapat menjangkau semua instansi tersebut secara keseluruhan. Karena masih ada beberapa dari instansi tersebut yang belum mendapatkan fasilitas distribusi air bersih dari PDAM.

#### 4.2. Susunan Kepegawaian

Dua belas buah pertanyaan yang diajukan pada bagian ini dirancang untuk menemukan jumlah dan jenis staf dan juga perencanaan organisasi yang diadopsi untuk mempersiapkan staf pada keadaan darurat. Level staf dan level pelatihan dari staf menunjukkan potensi organisasi untuk bertahan selama keadaan darurat. Sekumpulan pertanyaan pertama untuk menentukan berapa banyak staf dalam sistem distribusi air, tingkat hirarki, dan sejauh mana mereka telah dilatih atau dipersiapkan untuk merespon keadaan darurat. Kumpulan pertanyaan berikutnya untuk menjawab pertanyaan apakah organisasi mempunyai garis besar kebijakan terhadap respon darurat yang diharapkan dari para stafnya. Ada beberapa pertanyaan tentang program kesiapan untuk staf dan keluarga mereka. Organisasi diminta untuk menggambarkan layanan yang mereka berikan dan jika mereka

tidak mempunyai program untuk keluarga, kenapa tidak ada. Akhirnya responden ditanya apakah sistem distribusi air mempunyai juru bicara untuk komunikasi identifikasi atau manajer program darurat.

Fakta yang ditemukan di lapangan menunjukkan hampir semua responden menyatakan bahwa mereka tidak terlatih (80%) dan 7% lainnya dari responden menyatakan tidak pasti serta 13% lainnya menyatakan hanya mendapatkan orientasi. Namun ketika ditanyakan sejauh mana anggota staf disiapkan untuk menghadapi keadaan darurat bencana, hanya 10% dari responden yang menjawab mereka agak siap menghadapi bencana.. 20% responden lainnya menyatakan mereka tidak pasti untuk menghadapi suatu keadaan darurat. Sisanya 70% reponden menyatakan mereka tidak siap menghadapi bencana atau keadaan darurat.

Sebanyak (7%) responden menyatakan organisasinya mempunyai kebijakan yang diharapkan dari para stafnya selama keadaan darurat. (13%) responden menunjukkan organisasinya tidak mempunyai kebijakan yang diharapkan dari para stafnya selama keadaan darurat. Sedangkan 80% karyawan lainnya menyatakan tidak pasti. Pertanyaan berikutnya menanyakan semua indikasi kebijakan organisasi untuk merespon semua jawaban yang dilaksanakan. 7% karyawan diharapkan tinggal di tempat kerja, dan 3% karyawan diharapkan kembali bekerja jika mereka jauh dari tempat kerja ketika terjadi keadaan darurat.

Ketika ditanya apakah organisasi memiliki program untuk kesiapan karyawan dan anggota keluarganya pada saat kejadian darurat, mayoritas responden (90%) menyatakan tidak. Adapun hambatan operasional yang ditemukan untuk jenis persiapan tersebut adalah tidak adanya alokasi anggaran yang diperuntukkan untuk melaksanakan program tersebut. Hambatan operasional lainnya adalah berhubungan dengan ketersediaan waktu dan sumberdaya lainnya. Hal ini tidaklah mengejutkan karena ketiga hal ini sering terlihat menjadi batasan dalam banyak program pemerintah. Mayoritas responden (70%) menunjukkan bahwa mereka mempunyai seseorang dalam organisasi yang bertindak sebagai juru bicara : kepala pegawai administrasi atau seorang manajer komunikasi perusahaan. Lebih dari separuh (50%) responden menunjukkan bahwa ada anggota staf yang dirancang sebagai manajer pada keadaan darurat.

#### **4.3. Penilaian Bahaya**

Bagian ini menanyakan apakah pengelolaan sistem distribusi air telah melakukan penilaian bahaya atau kerentanan, apakah bahaya dipertimbangkan selama melakukan analisis dan apakah metoda yang digunakan memberikan penilaian secara lengkap. Jika pengelola sistem distribusi air tidak tahu apa bahaya yang akan dihadapi, ia tidak dapat menetapkan nilai resiko yang mungkin terjadi dan oleh karena itu tidak dapat membuat rencana yang sesuai. Proses penilaian bahaya lebih penting daripada produk, perencanaan penilaian bahaya, karena proses penilaian bahaya harus dilakukan terus menerus, bukanlah sesuatu yang dilakukan hanya sekali untuk mendapatkan dokumen saja. Hanya (10%) responden yang mengatakan bahwa sistem distribusi air telah mempunyai penilaian bahaya. Adapun penilaian bahaya tersebut hanya dibuat untuk jenis-jenis bahaya yang biasa ditemukan dalam sistem distribusi air. Sedangkan untuk jenis-jenis bahaya yang diakibatkan oleh bencana alam, gangguan terorisme belum ada dilakukan penilaian bahayanya.

#### **4.4. Respon**

Bagian 5 meliputi topik-topik seperti daftar jenis keadaan darurat yang berdampak pada sistem distribusi air, bagaimana mengkomunikasikannya kepada pelanggan, apa alat yang biasa digunakan untuk mengkomunikasikan sistem distribusi air kepada pelanggan, dan metode atau alat yang digunakan untuk berkomunikasi dengan responden pada keadaan darurat (seperti : polisi, pemadam kebakaran, dan / atau ambulans).

**a. Tingkat kejadian darurat.**

Dampak dalam skala besar (60% sampai 100,0%) termasuk hujan badai / banjir (67%), padamnya aliran listrik (67%), tanah longsor (70%) dan gempa bumi (100%). Dampak yang terjadi dalam skala menengah (30% sampai 60%) kekeringan (50%). Dampak dalam skala kecil (0,0% menjadi 30%) meliputi kategori lainnya (10%).

**b. Komunikasi.**

Ketika ditanya metode apa yang digunakan untuk berkomunikasi dengan pelanggan, responden mengatakan tidak ada komunikasi yang disampaikan oleh pihak PDAM kepada konsumen atau masyarakat. Yang ada hanya berupa informasi yang disampaikan melalui pamflet di kantor pusat PDAM.

**4.5. Persiapan**

Persiapan untuk masalah yang tidak terduga merupakan langkah penting bagi suatu sistem distribusi air. Bagian ini memiliki delapan pertanyaan yang dikelompokkan menjadi sekitar tiga bidang sub topik. Kumpulan pertanyaan pertama untuk melihat jenis perencanaan darurat secara lengkap pada sistem distribusi air dan kendala yang dihadapi ketika mencoba untuk melengkapi rencana ini. Kumpulan pertanyaan kedua menanyakan apakah sistem distribusi air diadopsi dari sistem lain dan jika tidak bagaimana caranya mengelola keadaan darurat. Kumpulan pertanyaan terakhir adalah tentang jenis dan frekuensi latihan darurat yang digunakan, seperti orientasi, pelatihan, tabletop, apakah pada skala fungsional atau skala penuh, apakah mereka menggunakan hasil latihan untuk memperbaharui rencana darurat mereka, apakah mereka melibatkan instansi lain selama latihan, dan jika demikian lembaga lain apa saja yang mereka libatkan.

**a. Rencana darurat.**

Semua responden menunjukkan bahwa sistem distribusi air mereka tidak memiliki rencana darurat. Hambatan paling tinggi (60% sampai 100,0%) yang ditemui menurut responden adalah karena kurangnya pengetahuan tentang bagaimana caranya membuat perencanaan (80%) dan ketersediaan anggaran (60%).

**b. Sistem manajemen darurat.**

Satu hal dapat diasumsikan bahwa organisasi berusaha untuk mengelola situasi menggunakan struktur manajemen normal. Hal ini mungkin masuk akal jika keadaan darurat ini dampaknya cukup kecil dan melibatkan sedikit departemen lain di kotamadya atau yurisdiksi lainnya. Namun, jika keadaan darurat dampaknya besar dan melibatkan seluruh kota, bagaimana kegiatan dan prioritas sistem distribusi air akan menyatu dengan yang lain.

**c. Latihan darurat.**

(95%) responden mengatakan bahwa relatif tidak ada pelatihan yang ditujukan untuk membekali karyawan untuk menangani dan mengelola keadaan darurat. Sehingga organisasi tidak pernah memperbaharui rencana daruratnya.

**4.6. Rencana Tanggap Darurat**

Lima buah pertanyaan yang diajukan bertujuan untuk mengetahui siapa yang bertanggung jawab menulis rencana darurat untuk sistem distribusi air, apakah rencana itu ditulis oleh satu orang atau melibatkan orang lain, tingkat detail dari rencana, dan seberapa sering rencana tersebut diperbaharui.

Sampai saat ini karena belum adanya kebijakan yang konkrit untuk program darurat sehingga tidak ada yang bertanggung jawab untuk menulis ataupun memperbaharui rencana darurat. Hal ini dinyatakan oleh hampir seluruh responden yang ditanya (97%).

#### 4.7. Bahan dan Pemasok

Bagian ini penting untuk mengetahui cara mengakses bahan-bahan dan persediaan saat kondisi darurat. Sistem yang kecil mungkin tidak memiliki staf yang bekerja dalam waktu penuh atau mungkin tidak memiliki gudang penyimpanan yang cukup besar untuk pasokan persediaan pada keadaan darurat. Sistem distribusi air yang kecil mengandalkan pemasok untuk mengirimkan bahan selama kegiatan tanggap. Jika sistem distribusi air terletak pada komunitas yang rentan terhadap gangguan transportasi, rantai pasokan juga bisa terganggu. Bagian ini berusaha untuk menentukan apakah manajemen sistem distribusi air telah berpikir tentang tempat untuk mendapatkan bahan dan pasokan pada keadaan kritis jika kehilangan saluran pengiriman yang normal.

Ada empat sub bagian : Yang pertama menanyakan apakah jika selama keadaan darurat baru-baru ini, pasokan cukup tersedia dan jika tidak, apa jalan keluarnya, yang kedua menanyakan apakah sistem distribusi air menjaga pasokan bahan di luar apa yang mereka butuhkan untuk kegiatan operasi sehari-hari dan bahan apa yang harus ada, pertanyaan ketiga apakah sistem manajemen distribusi air mengetahui apakah pemasok memiliki rencana darurat atau kelangsungan bisnis, dan yang terakhir mempertanyakan apakah sistem manajemen distribusi air harus mempertimbangkan seberapa aman rantai pasokan untuk item-item kritis dan bagaimana memastikan bahwa bahan dan persediaan yang memadai tersedia pada saat diperlukan.

Sebagian besar responden (70%) mengatakan memiliki persediaan yang cukup selama keadaan darurat. Bagi responden yang menjawab "tidak" (30%), sebahagian mengatakan bahwa untuk jangka pendek yang perlu adalah bidang keuangan, personalia, generator, kendaraan, bahan bakar, bahan kimia selain bahan bakar, dan pipa,. Ketika ditanya apakah mereka memerlukan bahan tambahan di tangan untuk keadaan darurat, sebesar 78,6% menjawab ya. Bahan dan sumberdaya yang umumnya harus terus ada meliputi generator (85,7%), bahan bakar (85,7%), dan pipa (100,0%). Sumberdaya yang sewaktu-waktu dijaga meliputi keuangan (35,7%), karyawan (35,7%), peralatan lain (50,0%), kendaraan (50,0%), bahan kimia lainnya selain dari bahan bakar (50,0%), dan bahan khusus (64,3%).

Ketika ditanya apakah personil distribusi air mengetahui apakah pemasok memiliki perencanaan darurat sendiri, hanya 3% mengatakan "ya" dan 7% mengatakan "tidak," tetapi sebagian besar 90% mengatakan bahwa mereka tidak yakin. Jika sistem distribusi air tergantung pada pemasok selama keadaan darurat, mereka mungkin akan sangat terkejut ketika mereka meminta pasokan barang-barang untuk keadaan darurat. Mereka mungkin menemukan bahwa pemasok tidak melakukan kegiatan bisnis pada saat kondisi darurat.

Ketika ditanya apakah para responden mengetahui bahwa material atau pasokan peralatan pada perencanaan kondisi darurat berpengaruh pada jaminan kelangsungan usaha pada saat kondisi darurat, sebagian besar responden (80%) menjawab bahwa mereka mengetahuinya. Ketika ditanya seberapa aman rantai pasok distribusi air minum yang diajalkan oleh PDAM, hampir semua responden yang ditanya (95%) diantara menjawab tidak aman dari bahaya bencana khususnya gempa, banjir dan tanah longsor. Hal ini disebabkan sumber pasokan distribusi air minum kepada konsumen didistribusikan melalui gunung/bukit-bukit dan termasuk melintasi beberapa sungai yang ada di Kota Padang. Ketika ditanya apa yang dilakukan organisasi PDAM untuk mengkoordinasikan rencana darurat untuk menjamin ketersediaan material dan sumberdaya yang sesuai selama kondisi darurat. 70% responden mengatakan melakukan koordinasi dengan kota atau daerah pusat operasi darurat. Dan sisanya 30% responden juga mengatakan perjanjian bantuan kerjasama dengan sitem distribusi lainnya.

#### 4.8. Kata Penutup

Bagian penutup ini memberikan kesempatan pada responden untuk memberikan komentar terkait dengan adanya informasi lebih lanjut untuk berpartisipasi dalam tindak

lanjut wawancara. Bagian ini juga memberikan kesempatan pada responden untuk meminta salinan dari hasil survey yang telah dilakukan.

Rata-rata responden ketika diminta komentar akhir menyatakan bahwa untuk masa-masa yang datang, Perusahaan Daerah Air Minum kota Padang sudah harus memiliki perencanaan kelangsungan usaha yang komprehensif. Sehingga jika terjadi bencana perusahaan dapat meminimalkan dampak yang terjadi dan selanjutnya dapat melakukan respon dengan lebih cepat dan terencana sehingga distribusi air kepada konsumen tidak mengalami gangguan dalam waktu lama.

## 5. KESIMPULAN

Berkembangnya isu BCP antara lain karena banyak organisasi usaha yang tidak siap menghadapi bencana. Penelitian ini mencoba menyusun sebuah konsep perencanaan kelangsungan usaha pada organisasi PDAM di Kota Padang. Perusahaan ini dipilih tidak saja karena sistem distribusi air minum merupakan salah satu infrastruktur yang rentan terhadap bencana tetapi juga karena efek ganda yang ditimbulkannya terhadap organisasi usaha lainnya dan berujung pada gangguan ekonomi secara keseluruhan, tetapi juga karena kota Padang adalah daerah yang paling rentan terhadap bencana. Selain itu PDAM ini telah mengalami dampak dari bencana.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Chua Yan Piaw (2006). Kaedah dan Statistik Penyelidikan. Buku 1. Kaedah Penyelidikan. Malaysia : Mc. Graw Hill (Malaysia) Sdn Bhd.
- Davis, D. (2005). "Crisis management : Cobating the denial syndrome" , Computer law and Security Report, Vol. 21 No, 1, pp. 68-73
- FEMA (October 2003). *Defenition of a Hurricane : Lousiana Office of Emergency Preparedness*. Retrieved from the World Wide Web on November 20, 2003.
- Glen F. Epler. (2001). *Business Operational Continuity Planning. International Oil Confernce*. Pp 908-903.
- Helena Bjelmrot (2007). Lund Institute of Technology "The value of a business continuity management plan from a shareholders perspective"
- Jay Sheehan, Noel Grant Dan James Flynne. *Government Engineering* ■ November-December 2009 ■ 25
- Leimann, J. : Cities and Calamities : *Learning from Post-Disaster respon in Indonesia, in: Journal of Urban Health; Bulletin of the New York Of Academy of Medicine*, 84 (1), 144-153 (10), 2007
- Sekaran, U. (2000). *Research Methods for Business. A Skill Building Approach* (3<sup>rd</sup> edition) John Wiley & Sons, Inc.
- Wiltshire County Council "Business Continuity Guide for Small Businesses Emergency Planning Unit", Environmental Services Department Version 0.2 June 2006 [business continuity guide for small businesses](#)
- Yin, R.K. (1994). *Case Study Research Design and Methods*. Sage Publication, London.