

MODEL KEBIJAKAN PENETAPAN INSTITUSI MASJID SEBAGAI *SHELTER* DALAM SISTEM LOGISTIK BENCANA DI KOTA PADANG

Winnie Zilkhalida Hadi¹, Rika Ampuh Hadiguna²

^{1,2}Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Andalas, Padang

Email: Winnie_zilkhalida_hadi@yahoo.co.id

Abstract

The west coast of Sumatera island is one of potential areas of the earthquake and tsunami that requires high vigilance and preparedness seriously. One is the well-prepared-disaster logistics system. World Health Organization (WHO) has been divided into 10 categories of logistics, including the temporary shelter. The purpose of this study is to study attributes that should be required for the mosque as a shelter for victims of the earthquake and tsunami in Padang and provide recommendations to the government of Padang to prepare the mosque as a shelter. Formulation of mosque attributes as a shelter eligibility has been obtained through literature review and interviews. Attributes have been formulated in the form of questionnaires that filled out by prospective refugees of the earthquake and tsunami in Padang . Result of questionnaire has been used to build the House of Quality (HOQ). Furthermore, a SWOT analysis has been conducted to formulate a strategy for local government in an effort to empower mosques as shelters in Padang.

This research has resulted 14 attributes of feasibility mosque as a shelter. Attributes divided into seven categories. Strategies that result based SWOT analysis have nine formulations that consists of two SO strategies, four WO strategies, two ST strategies, and one WT strategies. Implementation of this strategies required responsibility and cooperation between government, community, NGO, and leaders.

Keywords: Strategy, logistics, mosque, QFD, SWOT analysis

Abstrak

Pantai barat pulau Sumatera merupakan salah satu potensi daerah gempa dan tsunami yang membutuhkan kewaspadaan tinggi dan kesiapan serius. Salah satunya adalah sistem logistik disiapkan bencana. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah membagi menjadi 10 kategori logistik termasuk tempat penampungan sementara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari atribut yang harus diperlukan untuk masjid sebagai tempat penampungan bagi korban gempa dan tsunami di Padang dan memberikan rekomendasi kepada Pemerintah Kota Padang untuk menyiapkan masjid sebagai tempat berlindung. Perumusan masjid atribut sebagai kelayakan penampungan telah diperoleh melalui kajian pustaka dan wawancara. Atribut telah dirumuskan dalam bentuk kuesioner yang diisi oleh calon pengungsi dari gempa dan tsunami di Padang. Hasil kuesioner telah digunakan untuk membangun Rumah Kualitas (HOQ). Selain itu, analisis SWOT telah dilakukan untuk merumuskan strategi bagi pemerintah daerah dalam upaya memberdayakan masjid sebagai tempat penampungan di Padang.

Penelitian ini telah menghasilkan 14 atribut kelayakan masjid sebagai tempat berlindung. Atribut dibagi menjadi tujuh kategori. Strategi yang hasil yang didasarkan analisis SWOT memiliki sembilan formulasi yang terdiri dari dua SO strategi, empat WO strategi, dua strategi ST, dan satu strategi WT. Pelaksanaan strategi ini diperlukan tanggung jawab dan kerjasama antara pemerintah, masyarakat, LSM, dan pemimpin.

Kata kunci: Strategi, logistik, masjid, QFD, analisis SWOT

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng kulit bumi aktif yaitu lempeng Indo-Australia di bagian selatan, lempeng Euro-Asia di bagian utara dan lempeng Pasifik di bagian timur. Pergerakan ketiga lempeng ini dapat menyebabkan lempeng tersebut bertumbukan. Hal ini yang menyebabkan timbulnya jalur gempa bumi dan gunung api aktif di sepanjang Pulau Sumatra, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Maluku, dan Sulawesi Utara [1]. Gempa bumi dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu gempa vulkanik dan gempa tektonik. Gempa bumi tektonik dapat mengakibatkan tsunami apabila terjadi di samudera [10].

Salah satu daerah rawan gempa bumi adalah pantai barat Pulau Sumatra. Secara umum daerah yang pernah mengalami gempa bumi maka akan ada peluang bencana tersebut akan terulang kembali. Banyak ahli geologi yang berasumsi bahwa rentang waktu terjadinya kembali gempa bumi rata-rata diatas 100 tahunan. Tsunami di Padang pernah terjadi pada tahun 1797 dan 1833 dengan gempa bumi berskala 8,7 dan 8,9 skala richter. Berdasarkan informasi tersebut dapat dilihat bahwa rentang waktu terjadinya gempa bumi dan tsunami di Kota Padang dengan skala diatas 8,9 SR sudah memasuki fase 100 tahunan [5]. Oleh karena itu, dibutuhkan kewaspadaan yang tinggi dan kesiapsiagaan bencana yang baik.

Salah satu kesiapsiagaan bencana yang bisa dilakukan adalah mempersiapkan sistem logistik bencana dengan baik. *World Health Organization* (WHO) membagi logistik menjadi 10 kategori, diantaranya yaitu shelter-listrik-bangunan [7].

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam penanggulangan bencana menurut Undang-undang No. 24 tahun 2007 diantaranya adalah pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, pemulihan, dan pembangunan berkelanjutan. Fase tanggap darurat merupakan fase yang sangat penting karena fase ini merupakan kegiatan pertama yang dilakukan untuk mengurangi dampak buruk yang ditimbulkan oleh bencana. Tanggap darurat bencana meliputi beberapa kegiatan diantaranya yaitu penyelamatan dan evakuasi korban dan pengurusan tempat penampungan sementara yang layak. Lokasi-lokasi yang dapat digunakan sebagai tempat tinggal sementara ataupun *shelter* yaitu bangunan umum seperti masjid, sekolah, pasar atau perkantoran pemerintah yang tidak memiliki

tingkat kerahasiaan tinggi. Gedung sekolah dan perkantoran pemerintah umumnya akan memiliki lebih banyak arsip-arsip penting jika dibandingkan dengan masjid, sedangkan pasar akan memiliki air dan sanitasi yang kurang bagus jika dibandingkan dengan masjid. Oleh karena itu, masjid akan lebih baik dijadikan sebagai tempat tinggal sementara korban bencana dibandingkan dengan sekolah, perkantoran pemerintah, ataupun pasar.

Masjid yang akan dijadikan sebagai tempat tinggal sementara harus dipersiapkan dengan baik. Salah satu caranya adalah dengan mengusulkan atribut-atribut penilaian kelayakan masjid sebagai shelter serta memberikan rekomendasi strategi yang perlu dilakukan Pemerintah Kota Padang untuk mempersiapkan institusi masjid sebagai *shelter*.

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja atribut untuk menilai kelayakan masjid sebagai tempat tinggal sementara korban bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang pada fase tanggap darurat?
2. Apa kebijakan yang perlu dilakukan oleh Pemerintah Kota Padang untuk mempersiapkan institusi masjid sebagai tempat tinggal sementara korban bencana gempa bumi dan tsunami?

Tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan atribut-atribut untuk menilai kelayakan masjid sebagai tempat tinggal sementara (*shelter*) korban bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang.
2. Memberikan rekomendasi kepada Pemerintah Kota Padang dalam upaya untuk mempersiapkan institusi masjid sebagai tempat tinggal sementara korban bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang.

Batasan masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Atribut kelayakan masjid yang dirancang tidak menyangkut konstruksi bangunan.
2. Kebutuhan air tidak mencakup kebutuhan untuk konsumsi pengungsi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Kebencanaan

Menurut Undang-undang Nomor 24

Tahun 2007, bencana adalah peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam, faktor non alam maupun faktor manusia yang dapat mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Undang-undang Republik Indonesia No. 24 pasal 1 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana mengelompokkan bencana menjadi tiga kategori yaitu bencana alam, bencana non-alam, dan bencana sosial.

Penelitian ini terkait dengan bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau kejadian alam yaitu gempa bumi dan tsunami. Gempa bumi sering diikuti oleh bencana tsunami, namun tidak semua gempa bumi menyebabkan terjadinya tsunami [12].

Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) gempa bumi disebabkan adanya pergerakan lempeng bumi yaitu lempeng samudera dan lempeng benua. Lempeng samudera lebih berat daripada lempeng benua sehingga ketika terjadi tumbukan maka lempeng samudera akan menyusup ke bawah. Gempa bumi dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu gempa vulkanik dan gempa tektonik. Gempa vulkanik disebabkan karena adanya aktivitas gunung api. Sedangkan gempa tektonik terjadi akibat pergeseran atau gerakan lempengan bumi. Gempa bumi yang disebabkan oleh interaksi lempeng tektonik dapat menimbulkan deformasi dasar laut yang mengakibatkan gelombang pasang dan tsunami apabila terjadi di samudera.

Tsunami adalah gelombang air yang disebabkan karena adanya gangguan yang berhubungan dengan kegiatan yang berhubungan dengan gempa bawah laut, meletusnya gunung api, tanah longsor bawah laut, tubrukan meteorit dengan samudera atau beberapa kasus yang disebabkan oleh fenomena meteorologi yang membagi dua jenis penyebab timbulnya tsunami, yaitu: adanya gangguan yang berhubungan dengan gempa bawah laut dan Tsunami disebabkan oleh gunung api [3].

Mitigasi bencana menurut Bakornas [2] adalah tindakan yang dilakukan untuk mengurangi dampak yang dihasilkan oleh suatu bencana yang biasanya dilakukan sebelum bencana itu terjadi, termasuk kesiapan dan tindakan-tindakan untuk mengurangi risiko jangka panjang. Secara umum kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam penanggulangan bencana dalam UU No. 24 Tahun 2007 sebagai berikut:

1. Pencegahan
Pencegahan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan sebagai usaha untuk menghilangkan ataupun untuk mengurangi ancaman bencana.
2. Mitigasi
Mitigasi adalah serangkaian upaya yang dilakukan untuk mengurangi risiko bencana melalui pembangunan fisik maupun dengan cara menyadarkan dan meningkatkan kemampuan masyarakat dan pemerintah dalam menghadapi ancaman bencana.
3. Kesiapsiagaan
Kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui langkah yang tepat dan pengorganisasian yang baik.
4. Tanggap darurat
Tanggap darurat bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat terjadinya bencana untuk mengurangi dampak buruk yang ditimbulkan oleh bencana.
5. Pemulihan
Pemulihan adalah serangkaian tindakan yang dilakukan dengan tujuan untuk membantu masyarakat mendapatkan kembali apa yang hilang akibat bencana dan membangun kembali kehidupan mereka setelah kejadian bencana.
6. Pembangunan berkelanjutan
Pembangunan berkelanjutan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan mempertimbangkan faktor risiko bencana sehingga masyarakat akan mampu mencegah, mengurangi, menghindari bahaya dan memulihkan diri dari dampak bencana.

2.2. Sistem Logistik Bencana

Sistem logistik pada saat pasca bencana merupakan hal yang sangat penting. Masyarakat yang selamat dari bencana akan kehilangan sebagian besar sumber daya yang dimilikinya. Oleh karena itu, masyarakat akan membutuhkan berbagai macam bantuan untuk memenuhi kebutuhan mereka hingga kondisi kembali normal.

Logistik dalam konteks bencana menurut Peraturan Kepala Badan Penanggulangan Bencana Nasional (BNPB) Nomor 13 Tahun 2008 tentang pedoman manajemen logistik dan peralatan penanggulangan bencana didefinisikan sebagai segala sesuatu yang berwujud dan dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan dasar hidup manusia, yang terdiri atas sandang, pangan dan

papan atau turunannya. Menurut *Pan American Health Organization* (PAHO), salah satu cabang regional dari WHO (*World Health Organization*) di Amerika, logistik diklasifikasikan sebagai berikut [7]:

1. Obat.
2. Peralatan kesehatan.
3. Kesehatan air dan lingkungan.
4. Makanan.
5. Tempat tinggal sementara-listrik-bangunan.
6. Administrasi logistik.
7. Kebutuhan dan pendidikan pribadi.
8. Sumber daya manusia.
9. Stok pangan-hasil pertanian.
10. Logistik yang tidak dapat diklasifikasikan.

Kejadian bencana dapat mengakibatkan masyarakat akan kehilangan tempat tinggal atau rumah. Korban bencana yang kehilangan tempat tinggal akan membutuhkan tempat tinggal sementara. Bangunan yang biasanya dijadikan tempat tinggal sementara adalah fasilitas umum yang tidak memiliki file penting di dalamnya seperti tempat ibadah ataupun bangunan sekolah. Tempat yang bisa dijadikan tempat tinggal sementara antara lain [8]:

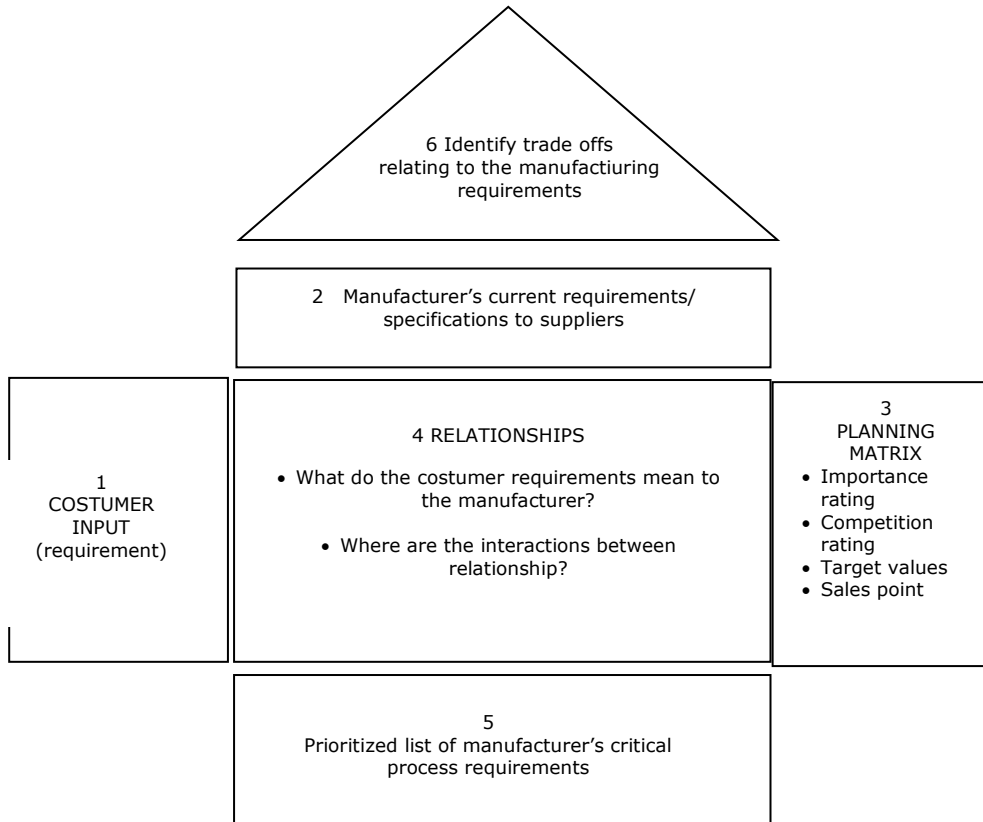
1. Di dalam rumah yang rusak.
2. Di sekitar rumah yang rusak dengan menggunakan tenda.
3. Tinggal di rumah teman atau saudara disekitar tempat tinggal.
4. Tinggal di rumah teman atau saudara di daerah lain.
5. Fasilitas umum.
6. *Shelter* yang disediakan oleh lembaga

pemerintah, militer, negara lain atau lembaga internasional yang dilokasikan di daerah bencana itu sendiri.

7. *Emergency Camp* sites yang disediakan oleh lembaga pemerintah, militer, lembaga swadaya masyarakat (LSM), negara lain atau lembaga internasional yang dilokasikan di daerah evakuasi.

2.3. Quality Function Deployment (QFD)

QFD awalnya digunakan untuk pengembangan produk, tetapi dalam penelitian ini QFD digunakan sebagai alat untuk mempersiapkan masjid sebagai lokasi tempat tinggal sementara korban bencana gempa dan tsunami di Kota Padang. Namun, konsep yang dipakai pada dasarnya sama. Konsep dasar QFD adalah untuk menerjemahkan keinginan pelanggan menjadi sebuah desain produk, karakteristik teknik, karakteristik komponen, dan perencanaan proses. QFD adalah sebuah konsep dan mekanisme untuk menerjemahkan keinginan konsumen melalui beberapa tahapan mulai dari perencanaan produk, proses rekayasa, dan proses pembuatan sebuah produk [6]. QFD merupakan praktik untuk merancang suatu proses sebagai tanggapan terhadap kebutuhan dan keinginan pelanggan [11]. Analogi yang digunakan untuk menggambarkan struktur QFD adalah suatu matriks yang berbentuk rumah. Matriks ini sering disebut dengan *House of Quality* (HOQ).

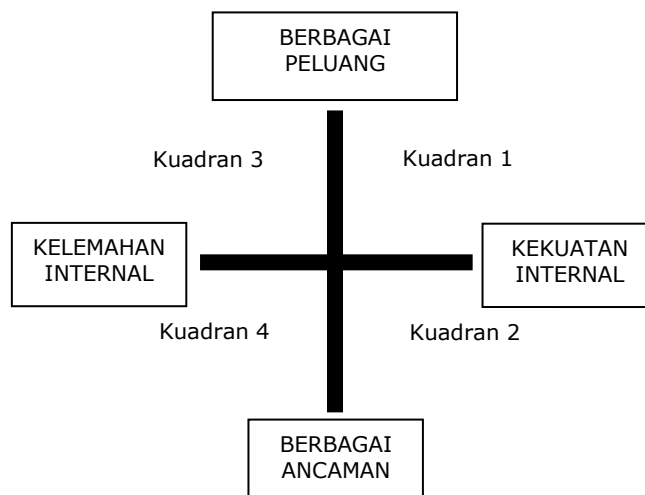


Gambar 1. House of Quality [11]

2.4. Analisis SWOT

Analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor internal dan eksternal organisasi secara sistematis sehingga organisasi atau perusahaan bisa merumuskan strateginya [9]. Analisis SWOT dilakukan agar dapat memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang

(*opportunities*) serta dapat meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*). Analisis SWOT dimulai dengan mempelajari kondisi organisasi saat ini sehingga dapat ditentukan faktor kekuatan, kelemahan, peluang, dan tantangan yang ada saat ini.



Gambar 2. Analisis SWOT [9]

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Data yang Dikumpulkan

Data yang diperlukan dalam penelitian ini terbagi menjadi jenis, yaitu:

1. Data primer
Data primer adalah data yang didapatkan langsung dari objek penelitian. Data primer dalam tugas akhir ini adalah *voice of customer* yang didapatkan melalui kuesioner. Informasi yang diperoleh adalah kondisi masjid yang ada sekarang dan harapan calon pengungsi untuk perbaikan selanjutnya.
2. Data sekunder
Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui literatur yang berhubungan dengan penelitian. Data sekunder dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:
 - a. Atribut-atribut yang harus dimiliki suatu bangunan agar layak dijadikan sebagai tempat tinggal sementara bagi korban bencana gempa dan tsunami.
 - b. Data Kelurahan dan Kecamatan di Kota Padang yang berada pada zona merah, kuning, dan hijau.

3.2. Tahapan Penelitian

Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Memahami tentang sistem kesiapsiagaan Kota Padang dalam menghadapi risiko bencana dan tsunami saat ini.
2. Merumuskan atribut-atribut yang harus dimiliki oleh suatu bangunan agar layak dijadikan sebagai tempat tinggal sementara korban bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang. Atribut-atribut kelayakan yang harus dimiliki oleh suatu bangunan diperoleh dari berbagai referensi seperti jurnal, *handbook*, dan peraturan pemerintah tentang penanggulangan bencana.
3. Verifikasi atribut penilaian kelayakan masjid. Verifikasi dilakukan oleh Bapak Hengky Mayaguezz selaku Kasi Rehabilitasi BPBD Kota Padang.
4. Memformulasikan atribut kelayakan masjid sebagai lokasi tempat tinggal sementara yang didapatkan ke dalam bentuk kuesioner yang kemudian akan disebarakan kepada calon pengungsi bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang. Kuesioner yang disebarakan sebanyak 50 kuesioner kepada pengurus masjid yang ada di zona merah, kuning, dan hijau dengan pembagian jumlah responden di zona merah sebanyak 18

- responden, kuning 16 responden, dan hijau 16 responden. Kuesioner disebarakan di berbagai kecamatan dan kelurahan di Kota Padang. Masjid yang dijadikan sampel adalah masjid yang memiliki karakteristik yang hampir sama.
5. Penerapan metode QFD. Penerapan metode QFD dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap 1 yaitu tahap perencanaan produk.
 6. Melakukan analisis *Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats* (SWOT) untuk mendapatkan strategi yang harus dilakukan dalam upaya untuk memberdayakan masjid sebagai tempat tinggal sementara korban bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang.
 7. Menyusun arsitektur strategi yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Atribut Kelayakan Masjid sebagai Lokasi Shelter

Atribut-atribut kelayakan bangunan dari berbagai referensi dan wawancara akan digunakan sebagai panduan untuk menentukan atribut-atribut kelayakan masjid sebagai tempat tinggal sementara korban bencana gempa dan tsunami di Kota Padang. Atribut-atribut kelayakan bangunan sebagai lokasi evakuasi maupun lokasi tempat tinggal sementara bagi korban bencana gempa dan tsunami dapat dilihat pada Tabel 1.

Atribut-atribut tersebut selanjutnya akan diverifikasi oleh Kasi Rehabilitasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Padang dan responden untuk mendapatkan atribut yang sesuai untuk menilai kelayakan masjid sebagai lokasi tempat tinggal sementara korban bencana gempa dan tsunami di Kota Padang. Hasil verifikasi dapat dilihat pada Tabel 2.

4.2. Rekapitulasi Hasil Kuesioner

Kuesioner terdiri dari tiga bagian yaitu data umum responden, pendapat responden tentang kondisi sekarang, dan harapan responden.

1. Rekapitulasi data umum responden yang diperlukan dalam kuesioner ini adalah lokasi masjid, jenis kelamin, dan pendidikan terakhir.
2. Rekapitulasi kondisi masjid saat ini yaitu penilaian untuk menentukan kondisi masjid pada saat ini terdiri dari 5 kategori yaitu sangat baik, baik, cukup baik,

kurang baik, dan tidak baik.

Tabel 1. Atribut-atribut Kelayakan Bangunan sebagai Lokasi Evakuasi maupun Lokasi Tempat Tinggal Sementara

No	Kriteria	Atribut	Keterangan	Referensi
1	Air dan sanitasi	Jumlah air	Persediaan air harus cukup untuk memberi sedikit-dikitnya 15 liter per orang per hari	Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 1357 / Menkes /SK / XII / 2001
		Jumlah kran air	1 (satu) kran air untuk 80 – 100 orang	Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 1357 / Menkes /SK / XII / 2001
		Debit air	Waktu antri disebuah sumber air tidak lebih dari 15 menit dan waktu untuk mengisi wadah 20 liter tidak lebih dari 3 menit	Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 1357 / Menkes /SK / XII / 2001
		Jumlah jamban	Tiap jamban digunakan paling banyak 20 orang	Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 1357 / Menkes /SK / XII / 2001
2	Area	Menjamin privasi	Menjamin privasi antar jenis kelamin dan berbagai kelompok usia.	Peraturan Kepala BNPB No 7/ 2008
		Ukuran area	Berukuran tiga meter persegi per orang.	Peraturan Kepala BNPB No 7/ 2008
		Luas lahan	Luas lahan dan daya dukung pada saat evakuasi berlangsung	Novi Zulfiyanita (2011)
3	Keamanan	Memiliki persyaratan keamanan	Aman dari konflik dan bencana susulan	Peraturan Kepala BNPB No 7/ 2008
4	Kemudahan akses	Kedekatan dengan fasilitas umum	Memiliki aksesibilitas terhadap fasilitas umum	Peraturan Kepala BNPB No 7/ 2008
		Kedekatan dengan konsentrasi penduduk	Terletak tidak lebih dari 1 km dari konsentrasi penduduk yang akan diselamatkan	Departemen Pekerjaan Umum
		Adanya jalur evakuasi	Adanya jalur evakuasi yang mengarahkan masyarakat menuju tempat tersebut	Novi Zulfiyanita (2011)
5	Bangunan	Kekuatan bangunan	Mempunyai struktur bangunan yang kuat	Departemen Pekerjaan Umum
6	Iklim	Kondisi iklim	Kondisi iklim dan lingkungan	<i>United Nations High Comissionare for Refugees</i> (UNHCR)

Tabel 2. Hasil Verifikasi

No	Kriteria	Atribut	Keterangan	Referensi
1	Air dan sanitasi	Jumlah air	Persediaan air harus cukup untuk memberi sedikit-dikitnya 15 liter per orang per hari	Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 1357 / Menkes /SK / XII / 2001
		Jumlah kran air	1 (satu) kran air untuk 80 – 100 orang	Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 1357 / Menkes /SK / XII / 2001
		Debit air	Waktu antri disebuah sumber air tidak lebih dari 15 menit dan waktu untuk mengisi wadah 20 liter tidak lebih dari 3 menit	Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 1357 / Menkes /SK / XII / 2001
		Jumlah jamban	Tiap jamban digunakan paling banyak 20 orang	Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 1357 / Menkes /SK / XII / 2001
2	Area	Menjamin privasi	Menjamin privasi antar jenis kelamin dan berbagai kelompok usia.	Peraturan Kepala BNPB Nomor 7/ 2008
		Ukuran area	Berukuran tiga meter persegi per orang.	Peraturan Kepala BNPB Nomor 7/2008
		Tersedia area pendukung	Tersedia area untuk posko kesehatan, tempat trauma hilling, dan dapur umum	BPBD Kota Padang
3	Keamanan	Memiliki persyaratan keamanan	Aman dari konflik dan bencana susulan	Peraturan Kepala BNPB No 7/ 2008
4	Kemudahan akses	Kondisi jalan (transportasi)	Memiliki kemudahan akses transportasi untuk penyaluran bantuan, sehingga kebutuhan air, makanan, dan energi dapat tersuplai dengan baik	BPBD Kota Padang, Novi Zulfiyanita (2011)
		Kedekatan dengan fasilitas umum	Memiliki aksesibilitas terhadap fasilitas umum	Peraturan Kepala BNPB No 7/ 2008
5	Bangunan	Kekuatan bangunan	Mempunyai struktur bangunan yang kuat	Departemen Pekerjaan Umum
6	Listrik	Sumber listrik	Mempunyai sumber listrik selain PLN	Responden
7	Fasilitas	Alat komunikasi	Tersedia alat komunikasi seperti HT atau radio gempap	Responden
		<i>Ambulance</i>	Tersedia <i>ambulance</i> untuk memudahkan transportasi	Responden

Tabel 3. Rekapitulasi Data Umum Responden

Aspek	Kriteria	Jumlah	%
Lokasi masjid	Zona merah	18	36 %
	Zona kuning	16	32 %
	Zona hijau	16	32 %
Jenis kelamin	Laki-laki	48	96 %
	Perempuan	2	4 %
Pendidikan terakhir	SD	4	8 %
	SMP	2	4 %
	SMA	24	48 %
	D3	3	6 %
	Sarjana	17	34 %

Tabel 4. Rekapitulasi Kondisi Masjid Saat Ini

No	Atribut	Frekuensi Jawaban				
		SB	B	CB	KB	TB
1	Jumlah air	1	37	6	6	0
2	Jumlah kran air	50	0	0	0	0
3	Debit air	1	37	9	3	0
4	Jumlah jamban	0	1	2	46	1
5	Menjamin privasi	19	25	3	1	2
6	Ukuran area	7	11	15	14	3
7	Tersedia area pendukung	14	15	8	9	4
8	Memiliki persyaratan keamanan	0	48	2	0	0
9	Kondisi jalan	10	22	11	6	1
10	Kedekatan dengan rumah sakit	11	30	3	6	0
11	Kekuatan bangunan	1	36	11	2	0
12	Alat komunikasi	0	4	0	1	47
13	Ambulance	0	6	0	0	44
14	Sumber listrik	1	40	0	1	8

3. Rekapitulasi Harapan Responden

Penilaian untuk menentukan harapan responden terhadap kondisi masjid sehingga layak dijadikan sebagai tempat tinggal sementara korban bencana terdiri dari lima kategori yaitu sangat penting, penting, cukup penting, kurang penting, dan tidak penting.

Tabel 5. Rekapitulasi Harapan Responden

No	Atribut	Frekuensi Jawaban				
		SP	P	CP	KP	TP
1	Jumlah air	40	10	0	0	0
2	Jumlah kran air	33	16	1	0	0
3	Debit air	32	17	1	0	0
4	Jumlah jamban	27	21	2	0	0
5	Menjamin privasi	36	12	0	2	0
6	Ukuran area	8	16	12	12	2
7	Tersedia area pendukung	25	23	1	1	0
8	Memiliki persyaratan keamanan	32	18	0	0	0
9	Kondisi jalan	19	28	2	1	0
10	Kedekatan dengan rumah sakit	26	22	2	0	0
11	Kekuatan bangunan	47	3	0	0	0
12	Alat komunikasi	8	23	11	6	2
13	Ambulance	16	25	7	2	0
14	Sumber listrik	42	8	0	0	0

4.3. Penerapan Quality Function Deployment (QFD)

Pengembangan produk (jasa) yang dilakukan dengan metode QFD hanya sampai pada tahap satu yaitu perencanaan produk (*product planning*). Pada tahap ini kebutuhan konsumen diterjemahkan ke

dalam karakteristik teknik. Langkah-langkah yang dilakukan pada fase ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat daftar kebutuhan konsumen.
2. Menentukan tingkat kepentingan konsumen.
3. Menentukan karakteristik teknik (*technical response*).
4. Menentukan hubungan antara kebutuhan konsumen dengan karakteristik teknik.
5. Menentukan hubungan antar karakteristik teknik (*technical corelation*).

4.3.1. Tingkat Kepentingan Konsumen

Tingkat kepentingan konsumen didefinisikan sebagai keyakinan yang dimiliki oleh konsumen, sebelum mencoba suatu produk atau jasa, yang akan dijadikan standar acuan dalam menilai kinerja produk jasa tersebut [9]. Penentuan tingkat kepentingan per item kebutuhan pengungsi dihitung dengan menggunakan persamaan berikut [4].

$$\text{Tingkat kepentingan konsumen} = \frac{(f_1 \times 5) + (f_2 \times 4) + (f_3 \times 3) + (f_4 \times 2) + (f_5 \times 1)}{N} \quad (1)$$

Dimana f_1 adalah frekuensi responden memilih jawaban sangat penting. f_2 adalah frekuensi responden memilih jawaban penting. f_3 adalah frekuensi responden memilih jawaban cukup penting. f_4 adalah frekuensi responden memilih jawaban kurang penting. f_5 adalah frekuensi responden memilih jawaban tidak penting. Skor 5, 4, ..., 1 adalah jawaban setiap kategori tingkat kepentingan kebutuhan konsumen, sedangkan N adalah jumlah responden. Rekapitulasi nilai tingkat kepentingan konsumen untuk masing-masing atribut dapat dilihat pada tabel 6.

4.3.2. Karakteristik Teknik

Karakteristik teknik merupakan penerjemahan kebutuhan konsumen yang bersifat non teknik menjadi data yang bersifat teknik guna memenuhi kebutuhan-kebutuhan tersebut. Karakteristik teknik ini diperoleh dari berbagai referensi dan hasil wawancara. Karakteristik teknik yang diperoleh berjumlah 23 item.

Tabel 6. Nilai Tingkat Kepentingan

No.	Kebutuhan Konsumen	Tingkat Kepentingan	Bobot	Keterangan
1	Kekuatan bangunan	4,94	5	Sangat penting
2	Ketersediaan listrik	4,84	5	Sangat penting
3	Jumlah air	4,80	5	Sangat penting
4	Jumlah kran air	4,64	5	Sangat penting
5	Menjamin privasi	4,64	5	Sangat penting
6	Memiliki persyaratan keamanan	4,64	5	Sangat penting
7	Debit air	4,62	5	Sangat penting
8	Jumlah jamban	4,50	5	Sangat penting
9	Kedekatan dengan rumah sakit	4,48	4	Penting
10	Tersedia area pendukung	4,44	4	Penting
11	Kondisi jalan (transportasi)	4,30	4	Penting
12	Tersedia <i>Ambulance</i>	4,10	4	Penting
13	Alat komunikasi	3,58	4	Penting
14	Ukuran area	3,32	3	Cukup penting

Tabel 7. Karakteristik Teknik

No	Karakteristik Teknik	Keterangan	Kebutuhan Konsumen	Referensi
1	Sumber air	Berdasarkan pengalaman saat gempa 30 September 2009 terdapat banyak pipa PDAM yang rusak akibat gempa sehingga diperlukan sumber air lain yang tidak berasal dari PDAM seperti sumur.	Jumlah air, debit air	Sutrisno,T (1996), Padang today (2011)
2	Jenis tanah	Air yang terkandung dalam tiap jenis tanah berbeda-beda.	Jumlah air	Sutrisno,T (1996)
3	Kedalaman sumur	Semakin dalam sumur maka kuantitas air yang diperoleh juga semakin banyak.	Jumlah air	Sutrisno,T (1996)
4	Tersedia pompa air	Pompa air diperlukan untuk mengalirkan air dari sumur menuju kran atau bak penampungan air.	Jumlah air	BPBD
5	Dana yang mencukupi	Dana diperlukan untuk mitigasi bencana.	Jumlah air, jumlah kran air, jumlah jamban, menjamin privasi, ketersediaan listrik, tersedianya alat komunikasi dan ambulance	BPBD, PMI
6	Musim	Kuantitas air sumur akan dipengaruhi oleh musim.	Jumlah air	Sutrisno,T (1996)
7	Luas bangunan	Luas bangunan akan mempengaruhi ukuran area yang diperoleh oleh masing-masing pengungsi.	Menjamin privasi dan ukuran area	BPBD
8	Luas pekarangan	Luas pekarangan dibutuhkan untuk menjamin tersedianya area pendukung.	Tersedia area pendukung	BPBD
9	Jumlah pengungsi	Jumlah pengungsi yang ada akan mempengaruhi beberapa aspek seperti jumlah air dan ukuran area.	Jumlah air, jumlah kran air, jumlah jamban, dan ukuran area	BPBD
10	Diameter kran	Diameter kran akan berpengaruh terhadap debit air. Semakin besar diameter kran, maka debit air akan semakin kecil.	Debit air	PMI
11	Jumlah air yang tersedia di bak	Jika air yang tersedia di bak penampungan sementara sedikit, maka debit air kran juga akan semakin kecil.	Debit air	PMI
12	Jenis pembatas	Jenis pembatas antar jenis kelamin.	Menjamin privasi	BPBD
13	Lebar jalan	Lebar jalan akan mempengaruhi kemudahan akses menuju masjid yang digunakan sebagai shelter.	Kondisi jalan	BPBD, PMI
14	Sumber listrik	Saat terjadi gempa 30 September 2009 listrik Perusahaan Listrik Negara (PLN) padam karena banyak instalasi listrik yang rusak sehingga dibutuhkan sumber listrik lainnya seperti genset.	Jumlah air dan ketersediaan listrik	Majalah saran (2009)
15	Daya mesin genset	Daya mesin genset akan menentukan bisa atau tidaknya mesin untuk memenuhi kebutuhan listrik pengungsi.	Jumlah air dan ketersediaan listrik	PMI
16	Ketersediaan bahan bakar	Bahan bakar diperlukan untuk mesin genset.	Jumlah air dan ketersediaan listrik	Sriwijaya post (2009)
17	Sikap masyarakat	Sikap masyarakat di lokasi pengungsian akan berpengaruh terhadap keamanan pengungsi.	Keamanan	BPBD

18	Kualitas bahan bangunan	Kualitas bahan bangunan sangat mempengaruhi kualitas daya tahan bangunan. Misalnya beton harus dibuat dari semen kualitas tinggi, batu kapur dan pasir berkualitas baik.	Kekuatan bangunan	New Zealand's International Aid & Development Agency (Nzaid) (2006)
19	Lokasi bangunan	Bangunan sebaiknya tidak dibangun di wilayah yang rawan bencana.	Keamanan dan kekuatan bangunan	Nzaid (2006)
20	Struktur bangunan	Bangunan harus memiliki struktur bangunan yang kuat untuk menahan goncangan gempa.	Kekuatan bangunan	Nzaid (2006)
21	Fondasi bangunan	Bangunan harus mempunyai fondasi yang ditanam di tanah dan bangunan harus tersambung pada fondasi	Kekuatan bangunan	Nzaid (2006)
22	Beban bangunan	Bahan berat seperti genteng akan menyebabkan beban lebih besar daripada bahan yang lebih ringan. Beban lain yang harus dipertimbangkan adalah isi bangunan.	Kekuatan bangunan	Nzaid (2006)
23	Tiang yang kuat	Tiang sangat rentan terhadap gempa. Jika tiang rusak, makin tinggi kemungkinan bangunan akan runtuh.	Kekuatan bangunan	Nzaid (2006)

4.3.3. Hubungan Kebutuhan Konsumen dengan Karakteristik Teknik

Pada tahap ini dilakukan penilaian hubungan antara kebutuhan konsumen dan karakteristik teknik. Menurut Cohen [4], ada empat jenis hubungan yang biasa digunakan dalam relationship matrix dan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai Hubungan pada *Relationship Matrix*

Simbol	Arti	Nilai
Blank	<i>Not linked</i>	0
△	<i>Possibly linked</i>	1
○	<i>Moderate linked</i>	3
●	<i>Strongly linked</i>	9 (nilai lain 10, 7, 5)

Sumber: Cohen [4]

Berdasarkan penilaian hubungan antara kebutuhan konsumen dengan karakteristik teknik maka dapat dilakukan penilaian contohnya hubungan antara kebutuhan konsumen "jumlah air" dengan karakteristik teknik "sumber air". Nilai hubungan yang diberikan adalah kuat (strongly linked) dengan nilai 9. Hal ini disebabkan karena air yang digunakan di masjid yang ada di Kota Padang yaitu air yang berasal dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) atau air sumur. Berdasarkan pengalaman, saat gempa 30 September 2009 terdapat banyak pipa PDAM yang rusak akibat gempa sehingga diperlukan sumber air lain yang tidak berasal dari PDAM.

4.3.4. Nilai Prioritas Karakteristik Teknik

Perhitungan nilai prioritas dilakukan dengan cara mengalikan tingkat kepentingan konsumen dengan nilai hubungan dalam bentuk simbol (0, 1, 3, dan 9) yang terdapat

pada matrik hubungan kemudian dijumlahkan untuk setiap item karakteristik teknik. Nilai prioritas dihitung dengan menggunakan persamaan berikut [4].

$$NP_j = TK_i \times Nh_{ij} \quad (2)$$

Keterangan:

NP_j : Nilai prioritas karakteristik teknik ke j

TK_i : Tingkat kepentingan konsumen ke i

Nh_{ij} : Nilai hubungan karakteristik teknik ke-j dengan kebutuhan konsumen ke-i

Rekapitulasi nilai prioritas masing-masing karakteristik teknik dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rekapitulasi Nilai Prioritas Karakteristik Teknik

No	Karakteristik Teknik	Nilai Prioritas	% Nilai Prioritas
1	Sumber air	57,06	4,11
2	Jenis tanah	43,20	3,11
3	Kedalaman sumur	43,20	3,11
4	Dana yang mencukupi	252,06	18,14
5	Musim	43,20	3,11
6	Luas bangunan	34,52	2,48
7	Luas pekarangan	39,96	2,88
8	Jumlah pengungsi	155,34	11,18
9	Tersedia pompa air	43,20	3,11
10	Diameter kran	13,86	1,00
11	Jumlah air yang tersedia di bak	41,58	2,99
12	Jenis pembatas	41,76	3,00
13	Lebar jalan	38,70	2,78
14	Sumber listrik	86,76	6,24
15	Daya mesin genset	57,96	4,17
16	Ketersediaan bahan bakar	86,76	6,24
17	Sikap masyarakat	41,76	3,00
18	Kualitas bahan bangunan	44,46	3,20
19	Lokasi bangunan	46,70	3,36
20	Struktur bangunan	44,46	3,20
21	Fondasi bangunan	44,46	3,20
22	Beban bangunan	44,46	3,20
23	Tiang yang kuat	44,46	3,20

4.3.5. Korelasi Teknik

Korelasi teknik menggambarkan hubungan antara masing-masing item karakteristik teknik. Korelasi teknik yang mungkin terjadi dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Kriteria Hubungan Karakteristik Teknik

Hubungan	Simbol	Kriteria
Kuat Positif	●	Keberadaan karakteristik teknik yang satu akan saling mendukung dengan karakteristik teknik lainnya secara signifikan
Lemah Positif	△	Keberadaan karakteristik teknik yang satu akan saling mendukung dengan karakteristik teknik lainnya tapi tidak terlalu signifikan
Lemah Negatif	X	Keberadaan karakteristik teknik yang satu bertentangan dengan karakteristik teknik lainnya tapi tidak terlalu signifikan
Kuat Negatif	XX	Keberadaan karakteristik teknik yang satu bertentangan dengan karakteristik teknik lainnya secara signifikan
Tidak Ada Hubungan	Blank	Tidak ada hubungan

Contoh korelasi antara karakteristik teknik "sumber listrik" dengan "ketersediaan bahan bakar". Korelasi yang terjadi adalah kuat positif. Hal ini disebabkan karena bahan bakar diperlukan untuk menghidupkan genset. Jika bahan bakar tidak ada maka mesin genset (sumber listrik) tidak akan bisa digunakan. Matrik *House of Quality* lengkap yang dapat dilihat pada Gambar 3.

4.4. Analisis SWOT

Analisis SWOT adalah analisis kondisi internal maupun eksternal suatu organisasi yang selanjutnya akan digunakan sebagai dasar untuk merancang strategi dan program kerja. Analisis SWOT digunakan untuk menghubungkan antara aspek technical dan social (*socio-technical*). Aspek teknik yang dimaksud adalah hasil dari *House of Quality* (HOQ) sedangkan aspek sosial adalah sistem manajemen bencana di Kota Padang. Pihak-pihak yang berperan langsung dalam sistem manajemen bencana adalah pemerintah, masyarakat, dan tokoh masyarakat. Identifikasi faktor internal dan eksternal didapatkan melalui survei, literatur, dan wawancara terkait.

1. Faktor Internal

Analisis faktor internal meliputi penilaian terhadap faktor kekuatan (*strength*) dan kelemahan (*weakness*). Berdasarkan analisis faktor internal dapat diidentifikasi faktor kekuatan dan kelemahan yaitu:

a. Kekuatan

- 1) Sumber air berasal dari sumur
- 2) Kemampuan menjamin privasi antar jenis kelamin
- 3) Bangunan kuat
- 4) Tersedia genset
- 5) Jumlah kran air memadai
- 6) Infak untuk pembangunan masjid
- 7) Sikap masyarakat yang ramah dan terbuka
- 8) Adanya tanggung jawab pemerintah untuk penyediaan dana penanggulangan bencana
- 9) Peran dan fungsi sektor Pekerjaan Umum dalam merencanakan tata ruang daerah, penyiapan lokasi dan jalur evakuasi, dan kebutuhan pemulihan sarana dan prasarana
- 10) Peran dan fungsi sektor keuangan dalam penyiapan anggaran biaya kegiatan penyelenggaraan penanggulangan bencana pada masa pra bencana
- 11) Peran dan fungsi sektor perhubungan dalam merencanakan kebutuhan transportasi dan komunikasi

b. Kelemahan

- 1) Jumlah jamban yang kurang memadai
- 2) Tidak tersedianya alat komunikasi
- 3) Tidak tersedianya ambulance
- 4) Area pendukung kurang memadai
- 5) Bangunan masjid yang kurang luas
- 6) Orientasi kelembagaan penanggulangan bencana di Indonesia pada umumnya masih lebih terarah pada penanganan tanggap darurat dan belum pada aspek pencegahan serta pengurangan risiko bencana.
- 7) Kurangnya kesadaran masyarakat
- 8) Pemerintah kurang melibatkan tokoh adat dalam kesiapsiagaan bencana

2. Faktor eksternal

Analisis eksternal mencakup faktor peluang (*opportunities*) dan tantangan (*threats*). Berdasarkan analisis faktor eksternal dapat diidentifikasi peluang dan ancaman yaitu:

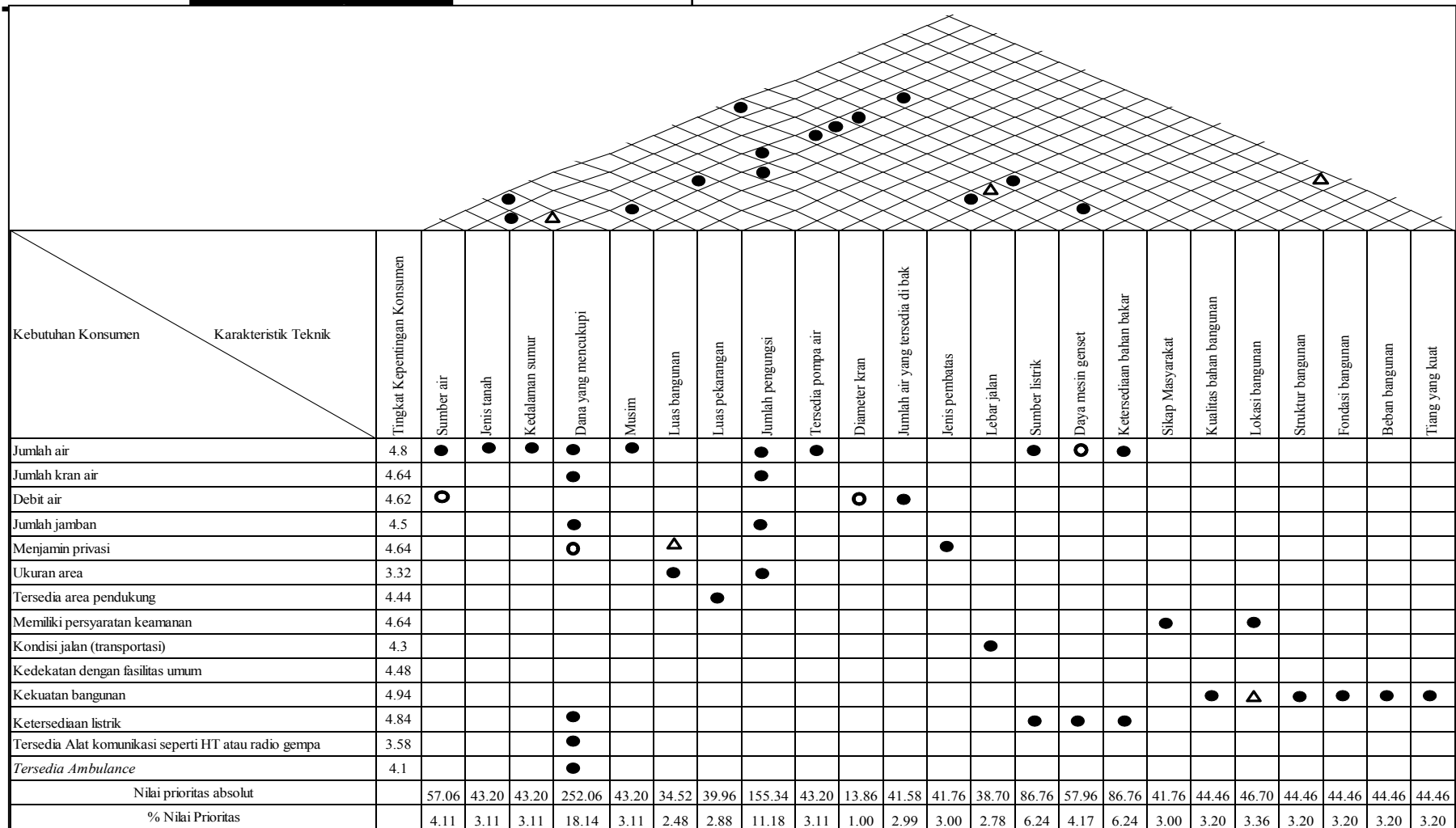
a. Peluang

- 1) Keikutsertaan NGO dalam mitigasi bencana

2) Semakin bertumbuhnya perhatian dunia pada isu pengurangan risiko bencana

b. Ancaman adalah kurangnya dana anggaran mitigasi bencana dari pemerintah pusat

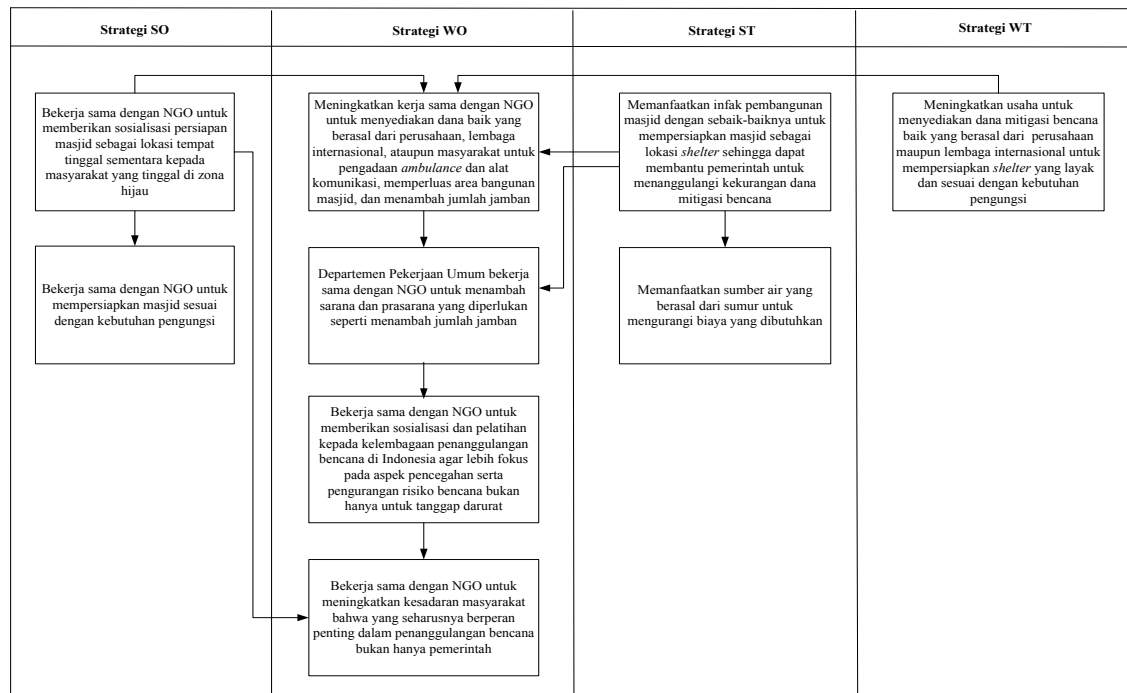
Hasil perumusan dapat dilihat pada Gambar 4 sebagai matrik SWOT.



Gambar 3. House of Quality

	Kekuatan (<i>Strengths</i>)	Kelemahan (<i>Weakness</i>)
IFAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber air berasal dari sumur 2. Kemampuan menjamin privasi antar jenis kelamin 3. Bangunan kuat 4. Tersedia genset 5. Jumlah kran air memadai 6. Infak untuk pembangunan masjid 7. Sikap masyarakat yang ramah dan terbuka 8. Adanya tanggung jawab pemerintah untuk penyediaan dana penanggulangan bencana 9. Peran dan fungsi sektor Pekerjaan Umum dalam merencanakan tata ruang daerah, penyiapan lokasi dan jalur evakuasi, dan kebutuhan pemulihan sarana dan prasarana 10. Peran dan fungsi sektor keuangan dalam penyiapan anggaran biaya kegiatan penyelenggaraan penanggulangan bencana pada masa pra bencana 11. Peran dan fungsi sektor perhubungan dalam merencanakan kebutuhan transportasi dan komunikasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah jamban yang kurang memadai 2. Tidak tersedianya alat komunikasi 3. Tidak tersedianya <i>ambulance</i> 4. Area pendukung kurang memadai 5. Bangunan masjid yang kurang luas 6. Orientasi kelembagaan penanggulangan bencana di Indonesia pada umumnya masih lebih terarah pada penanganan tanggap darurat dan belum pada aspek pencegahan serta pengurangan risiko bencana. 7. Kurangnya kesadaran masyarakat 8. Pemerintah kurang melibatkan tokoh adat dalam kesiapsiagaan bencana
EFAS		
Peluang (<i>opportunities</i>)	Strategi SO	Strategi WO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Keikutsertaan NGO dalam mitigasi bencana 2. Semakin bertumbuhnya perhatian dunia pada isu pengurangan risiko bencana 	<ol style="list-style-type: none"> a. Bekerja sama dengan NGO untuk memberikan sosialisasi persiapan masjid sebagai lokasi tempat tinggal sementara kepada masyarakat yang tinggal di zona hijau (S7, O1) b. Bekerja sama dengan NGO untuk mempersiapkan masjid sesuai dengan kebutuhan pengungsi (S1, S2, S3, S4, S5, S8, S9, S11, S10, O1) 	<ol style="list-style-type: none"> a. Meningkatkan kerja sama dengan NGO untuk menyediakan dana baik yang berasal dari perusahaan, lembaga internasional, ataupun masyarakat untuk pengadaan <i>ambulance</i> dan alat komunikasi, memperluas area bangunan masjid, dan menambah jumlah jamban (W1, W2, W3, W4, W5, O1) b. Departemen Pekerjaan Umum bekerja sama dengan NGO untuk menambah sarana dan prasarana yang diperlukan seperti menambah jumlah jamban (W1, O1) c. Bekerja sama dengan NGO untuk memberikan sosialisasi dan pelatihan kepada kelembagaan penanggulangan bencana di Indonesia agar lebih fokus pada aspek pencegahan serta pengurangan risiko bencana bukan hanya untuk tanggap darurat (W6, O1) d. Bekerja sama dengan NGO untuk meningkatkan kesadaran masyarakat bahwa yang seharusnya berperan penting dalam penanggulangan bencana bukan hanya pemerintah (W7, O1)
Ancaman (<i>threats</i>)	Strategi ST	Strategi WT
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurangnya dana anggaran mitigasi bencana dari pemerintah pusat 	<ol style="list-style-type: none"> a. Memanfaatkan infak pembangunan masjid dengan sebaik-baiknya untuk mempersiapkan masjid sebagai lokasi <i>shelter</i> sehingga dapat membantu pemerintah untuk menanggulangi kekurangan dana mitigasi bencana (S6, T1) b. Memanfaatkan sumber air yang berasal dari sumur untuk mengurangi biaya yang dibutuhkan (S1, T1) 	<ol style="list-style-type: none"> a. Meningkatkan usaha untuk menyediakan dana mitigasi bencana baik yang berasal dari perusahaan maupun lembaga internasional untuk mempersiapkan <i>shelter</i> yang layak dan sesuai dengan kebutuhan pengungsi (W1, W2, W3, W4, W5, T1)

Gambar 4. Matriks SWOT



Gambar 5. Keterkaitan Antar Strategi

Tabel 12. Arsitektur Strategi

No	Strategi	Tahun			Pihak Terkait
		2012	2013	2014	
1	Bekerja sama dengan NGO untuk memberikan sosialisasi persiapan masjid sebagai lokasi tempat tinggal sementara kepada masyarakat yang tinggal di zona hijau	√			Pemerintah Pusat Pemerintah Kota Padang NGO
2	Bekerja sama dengan NGO untuk mempersiapkan masjid sesuai dengan kebutuhan pengungsi	√	√	√	BPBD Pemerintah Kota Padang NGO
3	Meningkatkan kerja sama dengan NGO untuk menyediakan dana baik yang berasal dari perusahaan, lembaga internasional, ataupun masyarakat untuk pengadaan <i>ambulance</i> dan alat komunikasi, memperluas area bangunan masjid, dan menambah jumlah jamban	√	√	√	Pemerintah Pusat Pemerintah Kota Padang NGO
4	Departemen Pekerjaan Umum bekerja sama dengan NGO untuk menambah sarana dan prasarana yang diperlukan seperti menambah jumlah jamban		√	√	Departemen Pekerjaan Umum NGO
5	Bekerja sama dengan NGO untuk memberikan sosialisasi dan pelatihan kepada kelembagaan penanggulangan bencana di Indonesia agar lebih fokus pada aspek pencegahan serta pengurangan risiko bencana bukan hanya untuk tanggap darurat	√			BPBD Pemerintah Kota Padang NGO
6	Bekerja sama dengan NGO untuk meningkatkan kesadaran masyarakat bahwa yang seharusnya berperan penting dalam penanggulangan bencana bukan hanya pemerintah	√	√		BPBD NGO
7	Memanfaatkan infak pembangunan masjid dengan sebaik-baiknya untuk mempersiapkan masjid sebagai lokasi <i>shelter</i> sehingga dapat membantu pemerintah untuk menanggulangi kekurangan dana mitigasi bencana		√	√	Masyarakat BPBD Pengurus masjid
8	Memanfaatkan sumber air yang berasal dari sumur untuk mengurangi biaya yang dibutuhkan		√	√	BPBD Masyarakat Tokoh masyarakat
9	Meningkatkan usaha untuk menyediakan dana mitigasi bencana baik yang berasal dari perusahaan maupun lembaga internasional untuk mempersiapkan <i>shelter</i> yang layak dan sesuai dengan kebutuhan pengungsi	√	√	√	Pemerintah Pusat Pemerintah Kota Padang

4.5. Arsitektur Strategi

Arsitektur strategi merupakan suatu rancangan yang berguna untuk membantu organisasi untuk mencapai tujuannya. Arsitektur strategi berguna untuk mendeskripsikan urutan tahapan dan waktu pelaksanaan strategi hingga tercapai tujuan yang diinginkan. Selang waktu yang digunakan untuk menjalankan strategi yang telah dirumuskan adalah selama 3 tahun. Penggunaan waktu selama tiga tahun ini disesuaikan dengan rencana strategis BPBD Kota Padang hingga 2014. Rincian strategi, waktu pelaksanaan, dan pihak terkait dapat dilihat pada Tabel 12.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini mengusulkan atribut penilaian kelayakan masjid sebagai tempat tinggal sementara (*shelter*) korban bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang terdiri dari 14 atribut yang terbagi ke dalam tujuh kriteria yaitu air dan sanitasi, area, keamanan, kemudahan akses, kekuatan bangunan, listrik, dan fasilitas.

Kebijakan yang perlu diterapkan oleh Pemerintah Kota Padang dalam upaya untuk mempersiapkan masjid sebagai tempat tinggal sementara korban bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Padang diantaranya yaitu:

- a. Memanfaatkan infak pembangunan masjid dengan sebaik-baiknya untuk mempersiapkan masjid sebagai lokasi shelter sehingga dapat membantu pemerintah untuk menanggulangi kekurangan dana mitigasi bencana.
- b. Memanfaatkan sumber air yang berasal dari sumur untuk mengurangi biaya yang dibutuhkan.
- c. Bekerja sama dengan NGO untuk mempersiapkan masjid sesuai dengan kebutuhan pengungsi.

Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan penerapan metode Quality Function Deployment (QFD) sampai pada tahap perencanaan desain untuk membantu dalam merencanakan desain masjid sebagai shelter yang mampu memenuhi kebutuhan pengungsi. Disamping itu, strategi yang dirumuskan dapat digunakan sebagai evaluasi dalam mitigasi bencana dan kerja sama antara pihak-pihak terkait yang berperan dalam mitigasi bencana yaitu pemerintah Kota Padang, organisasi kemanusiaan, masyarakat, serta tokoh masyarakat sangat diperlukan agar strategi

yang telah dirumuskan dapat dijalankan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Nasional Penanggulangan Bencana, *Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2010-2014*, Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2010.
- [2] Bakornas, *Arah Kebijakan Mitigasi Bencana Perkotaan di Indonesia*, Jakarta: Bakornas, 2002.
- [3] E. Bryant, *Tsunami Bahaya yang Diabaikan*, Bandung: Pakar Raya, 2007.
- [4] L. Cohen, *Quality Function Deployment: How To Make QFD Work For You*, Massachusetts: Addison Wesley Publishing Co., 1995.
- [5] Departemen Pekerjaan Umum, *Rencana Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Evakuasi dalam Rangka Mitigasi Bencana Tsunami di Kota Padang*, Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum, 2010.
- [6] K. J. Kim, H. Moskowit, A. Dhingra dan G. Evans. "Theory and Methodology Fuzzy Multicriteria Models For Quality Function Deployment", *European Journal of Operational Research*, vol. 121, pp. 504-518, 2000.
- [7] Pan American Health Organization, *Humanitarian Supply Management in Logistics in Health Sector*, Washington, D. C: PAHO, 2001.
- [8] R. Potangaroa, *Climate Responsive Design Tools for Emergency Shelter*, Geneva: UNHCR, 2006.
- [9] F. Rangkuti, *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2009.
- [10] Sukandarrumidi, *Memahami Gempa dan Tsunami, Jika Terjadi Gempa dan Tsunami Apa yang Sebaiknya Anda Lakukan?*, Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara, 2010.
- [11] F. Tjiptono, *Total Quality Management*, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2003.
- [12] N. Zulfiyanita, *Perencanaan Lanskap Taman Kota untuk Evakuasi Bencana di Daerah Rawan Gempa Kota Padang Panjang Sumatera Barat [Tugas Akhir]*, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 2011.