

## BAB V

### DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Dasar Program Perencanaan dan Perancangan ini berisi pedoman dalam melakukan tahapan perancangan selanjutnya sehingga diharapkan dapat memenuhi fungsinya sebagai hunian sementara pengungsi selama erupsi Merapi. Selain itu dapat memenuhi pedoman perencanaan tempat evakuasi yang ideal juga dapat menjawab permasalahan tempat evakuasi bencana merapi di Kabupaten Magelang.

#### 5.1 Program Ruang

Table 5.1 Program Ruang

NO	KELOMPOK RUANG	RUANG PADA TEA MERAPI	UNIT	LUAS	JUMLAH LUAS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Sleeping Area	Ruang tidur / penampungan	133	16 m <sup>2</sup>	2.128 m <sup>2</sup>
2	Open Space Area	Ruang rapat / komunal	1	200 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>
		Dapur Umum/ Tempat Masak	1	62 m <sup>2</sup>	62 m <sup>2</sup>
		Ruang Makan	1	200 m <sup>2</sup>	205 m <sup>2</sup>
3	Service Area	Ruang Administrasi	1	54 m <sup>2</sup>	64 m <sup>2</sup>
		Gudang Distribusi	1	42 m <sup>2</sup>	42 m <sup>2</sup>
		Ruang Kesehatan	1	52 m <sup>2</sup>	52 m <sup>2</sup>
		Ruang MEE	1	33 m <sup>2</sup>	33 m <sup>2</sup>
4	Hygine & Sanitation	Toilet Umum (wanita)	18	31,5 m <sup>2</sup>	31,5 m <sup>2</sup>
		Toilet Umum (pria)	15	28,2 m <sup>2</sup>	28, m <sup>2</sup>
		Toilet Difable	2	25 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>
		Area Cuci Baju dan Pengeringan	11	6,8 m <sup>2</sup>	75 m <sup>2</sup>
		Pengelolaan Sampah	1	21 m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL LUASAN</b>					<b>3.032</b>

TOTAL LUASAN / JUMLAH PENGUNGSIS = 3.032 m<sup>2</sup>

## 1.2 Pendekatan Material

- a) Kriteria material yang sebaiknya digunakan untuk pembangunan Tempat Evakuasi telah tertera dalam beberapa panduan Tempat Evakuasi. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan material diantaranya (Project, 2011) :
- Desain dan material sesuai dengan kondisi lokal sehingga dapat diterima secara sosial dan kultural.
  - Penduduk yang terkena bencana seringkali berimprovisasi solusi tempat tinggal dengan menggunakan material yang dapat diperbaiki dari rumah mereka yang rusak atau yang bersumber secara lokal, dengan menggunakan teknik bangunan tradisional atau improvisasi. Dukungan material dan bantuan teknis untuk membuat satu atau lebih kamar yang layak huni di dalam rumah yang rusak atau untuk meng-upgrade tempat penampungan improvisasi mungkin lebih disukai daripada solusi tempat tinggal yang tidak biasa atau kolektif.
  - Pemilihan material juga harus menimbang faktor hama seperti tikus , nyamuk dan serangga seperti kalajengking dan rayap. Material juga sebaiknya dapat meminimalisir masalah kesehatan dan keselamatan pengungsi.
  - Memungkinkan melakukan perbaikan bangunan menggunakan material lokal yang tersedia.

## 1.3 Sistem Struktur

- a) Kriteria Tempat Evakuasi sebaiknya dapat memenuhi standar yang telah diatur dalam
- Bangunan memenuhi standar untuk angin sebesar 320 km/jam dan gempa 7.2 skala richter
  - Memenuhi standar nasional pembangunan
  - Komunitas lokal dilibatkan dalam konstruksi
  - Biaya rendah untuk operasional dan konstruksi
  - Biaya perawatan rendah tahan lama
  - Memungkinkan dibangun dalam waktu singkat
  - Tipe konstruksi ,material , ukuran serta posisi bukaan memungkinkan kenyamanan termal dan ventilasi yang baik. Di iklim yang panas dan kering: konstruksi harus berat untuk memastikan kapasitas termal yang tinggi, yang memungkinkan perubahan suhu siang dan malam bergantian mendinginkan dan memanaskan interior, atau ringan dengan insulasi yang memadai. Perhatian yang memadai harus dilakukan dalam desain struktural konstruksi berat di daerah dengan risiko seismik. Jika hanya terpal plastik atau tenda yang tersedia, atap berkulit ganda dengan ventilasi antara lapisan untuk mengurangi pancaran panas harus disediakan. Pintu dan bukaan jendela yang diposisikan jauh dari arah angin yang berlaku akan membantu meminimalkan pemanasan dengan angin panas dan radiasi dari daerah sekitarnya. Peneduh dan perlindungan dari angin panas juga bisa didapat dari tempat penampungan yang berdekatan dan bentuk alam atau pohon di sekitarnya. Lantai yang bersebelahan dengan walling eksternal harus disediakan untuk meminimalkan penetrasi pasir.

## 5.4 Kebutuhan Utilitas

### 5.4.1 Instalasi Elektrikal

#### 1. Sistem Penyediaan dan Distribusi Listrik

Instalasi listrik merupakan peralatan, komponen dan instalasi kelistrikan yang berfungsi untuk mensuplai dan mendistribusi tenaga listrik dalam memenuhi kebutuhan operasional Tempat Evakuasi

#### 2. Sumber energi listrik PLN dan Genset

Gedung harus mempunyai sumber energi listrik utama untuk operasional alat-alat listrik yang didapat dari sumber listrik PLN. Jika terjadi padam aliran listrik PLN, gedung harus mempunyai cadangan sumber listrik yaitu dari genset.

#### 3. Lampu Penerangan

Kebutuhan lampu penerangan didalam bangunan dan dilingkungan kompleks Tempat Evakuasi. Terdapat dua sistem pencahayaan di dalam bangunan, yaitu pencahayaan alami dengan memanfaatkan matahari langsung dan pencahayaan buatan dengan bantuan lampu.

### 5.4.2 Sistem Penghawaan

Di iklim yang panas dan kering: konstruksi harus berat untuk memastikan kapasitas termal yang tinggi, yang memungkinkan perubahan suhu siang dan malam bergantian mendinginkan dan memanaskan interior, atau ringan dengan insulasi yang memadai. Perhatian yang memadai harus dilakukan dalam desain struktural konstruksi berat di daerah dengan risiko seismik. Jika hanya terpal plastik atau tenda yang tersedia, atap berkulit ganda dengan ventilasi antara lapisan untuk mengurangi pancaran panas harus disediakan. Pintu dan bukaan jendela yang diposisikan jauh dari arah angin yang berlaku akan membantu meminimalkan pemanasan dengan angin panas dan radiasi dari daerah sekitarnya. Dilengkapi dengan jendela siklon untuk jendela dan pintu.

#### 1. Penghawaan Alami

Sistem penghawaan alami dengan menggunakan system silang (cross ventilation), seperti memberikan bukaan pada dinding bangunan yang berlawanan atau berhadapan untuk sirkulasi udara bersih dan kotor.

#### 2. Penghawaan Buatan

Penghawaan buatan seperti kipas angin atau blower diusahakan pada tempat-tempat yang kepadatan kegiatannya tinggi. Seperti ruang makan, dan ruang komunal lainnya.

### 1.4.3 Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan alami sangat dipertimbangkan dan perlu diusahakan karena diusahakan untuk mengurangi konsumsi listrik.

### 1.4.4 Instalasi Air

### Sistem Tangki Atap

Pada sistem Tangki Atap air ditampung lebih dahulu dalam tangki bawah (dipasang pada lantai terendah bangunan atau dibawah muka tanah), kemudian dipompakan ke suatu tangki atas yang biasanya dipasang di atas atap atau di atas lantai tertinggi bangunan. Dari tangki ini, air didistribusikan ke seluruh bangunan.

#### - Sistem pemipaan air kotor/ limbah

sistem yang sebaiknya digunakan untuk Tempat Evakuasi Akhir. Letak dan sistem pengelola harus sangat diperhatikan mengingat kondisi kesehatan harus sangat dijaga. Sehingga lebih baik menggunakan sistem gravitasi yang lebih murah daripada sistem bertekanan yang dalam segi biaya cenderung lebih mahal karena memerlukan pompa untuk pembuangan air kotor/limbanya.

#### - Sistem pemipaan air hujan

Sistem drainase dalam bangunan yang direncanakan harus bisa menampung air hujan sehingga jika terjadi hujan yang deras pun tidak meluap.

#### - Septic Tank

Septic tank harus dibuat dengan perhitungan yang disesuaikan dengan jumlah WC yang ada agar kapasitasnya mampu menampung sesuai dengan kebutuhan.