

PERANCANGAN TENDA *COMPACT* PADA AREA PENGUNGSIAN BENCANA

ALAM

Muhhammad Iqbal Fauzi Amien¹, Asep Sufyan M. A, S.Ds, M.Sn², Hardi Adiluhung S.Sn., M.Sn³

Program Studi Industrial Design , Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Bandung, Indonesia

[^1qbalfau@student.telkomuniversity.ac.id](mailto:qbalfau@student.telkomuniversity.ac.id) , [^2krackers@telkomuniversity.ac.id](mailto:krackers@telkomuniversity.ac.id) ,

[^3dil@telkomuniversity.ac.id](mailto:dil@telkomuniversity.ac.id)

Abstrak

Sesar Lembang adalah salah satu sesar aktif yang berpotensi menimbulkan bencana alam yang terjadi di daerah Bandung dan sekitarnya. Dalam menghadapi kemungkinan terjadinya bencana alam pemerintah melakukan kegiatan pra, saat dan pasca bencana. Pasca bencana persiapan seperti fasilitas-fasilitas utama seperti tenda, genset sudah sejatinya dipersiapkan jauh-jauh hari. Pengoprasionalan tenda yang digunakan di pengungsian masih menggunakan sistem knockdown, sistem yang cukup rumit dan memakan waktu serta butuh banyak orang ketika mendirikannya. Maka dari permasalahan tersebut dirancang tenda yang sistem tenda yang *compact* agar praktis ketika operasionalkannya. Selain lebih efisien, tenda pada perancangan ini dapat di *extend* sesuai dengan kebutuhan jumlah pengungsi. Perancangan produk dibuat dengan metode komperatif, *combine*, dan *adaptation* dengan pendekatan pengumpulan data secara observasi.

Kata kunci : Sesar Lembang, Pengungsian, Tenda, Sistem

1. Pendahuluan

Bandung adalah ibu kota Jawa Barat yang terletak di 140 km sebelah tenggara Jakarta. Secara geografisnya, Kota Bandung dikelilingi oleh pegunungan, serta berada pada ketinggian ± 768 m di atas permukaan laut. Kota Bandung dan sekitarnya terletak di atas Sesar Lembang. Sesar Lembang adalah sesar aktif yang bergerak dengan kecepatan 3 hingga 6 milimeter pertahun yang berpotensi menimbulkan gempa tektonik berkekuatan 6,8 skala richter seperti pada 2000 tahun lalu.

Dengan adanya ancaman yang akan datang tidak tahu kapan akan terjadi masyarakat serta pemerintah diharapkan mempersiapkan alat serta fasilitas yang dibutuhkan

ketika terjadinya kerusakan-kerusakan yang dihasilkan seperti fasilitas-fasilitas tempat tinggal, listrik, PDAM dan sebagainya.

Tenda merupakan sarana utama ketika bencana terjadi karena fasilitas-fasilitas hunian yang rusak akibat dari bencana, dan digunakannya tenda juga untuk mencegah terjadinya juga bencana susulan. Menurut data BPBD Bandung tenda yang biasa dipakai adalah tenda berjenis tenda besar seperti tenda barak/pleton, dan tenda keluarga dengan pengoprasionalan mendirikan yang cukup rumit.

Sedangkan seharusnya dalam situasi seperti bencana sudah seharusnya alat, sarana dan prasarana memiliki sistem kerja

yang praktis sehingga tidak hanya pihak-pihak terkait saja yang bisa atau paham dengan alat tersebut, akan tetapi masyarakat juga dipermudah dengan adanya sistem yang praktis.

2. Landasan Teori

2.1. Kaji Cepat Bencana

- 1) Dilakukan segera setelah ada info kejadian/ancaman
- 2) Pelaksanaannya Tim multi sektor
- 3) Info yang dihasilkan digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan dalam hal :
 - a. Penetapan status keadaan darurat bencana.
 - b. Dasar perhitungan kebutuhan penanganan darurat bencana.
 - c. Evaluasi pelaksanaan operasi penanganan darurat bencana.

2.2. Kebutuhan Primer Pengungsi

Kebutuhan primer merupakan sebuah kebutuhan pokok atau kebutuhan utama setiap manusia yang harus terpenuhi dalam keberlangsungan hidupnya. Kebutuhan primer terbagi menjadi 3 : Sandang, Pangan, Papan.

Dalam terjadinya bencana alam, kebutuhan primer lah yang diutamakan antara lain :

- a. Dalam sandang yang dibutuhkan adalah pakaian, selimut, handuk, sabun, sikat beserta pasta gigi, shampo, serta kebutuhan sandang lain.

- b. Pangan berupa makanan sehari-hari. air bersih, susu anak, serta obat-obatan.
- c. Dalam papan setiap orang membutuhkan tempat relokasi sementara diantara lain membutuhkan *mess shelter*, tenda, tempat MCK portable (Mandi, Cuci, Kakus), dapur darurat, listrik, penerangan, alat komunikasi.

2.3. Tenda Penanggulangan Bencana Alam

Tenda adalah tempat hunian sementara yang berfungsi sebagai pelindung dari cuaca panas dan dingin. Dalam pemasangannya, tenda terdiri dari lembaran kain atau bahan lainnya menutupi yang melekat pada kerangka tiang atau menempel pada tali pendukung. Berikut adalah macam-macam tenda yang digunakan ketika di pengungsian bencana alam antara lain :

- 1) Tenda Barak/Pleton



Gambar 2.1 Tenda Barak/Pleton Prisma Segitiga
(Sumber : Dokumen Pribadi, 2019)

- 2) Tenda Regu



Gambar 2.2 Tenda Regu
(Sumber : tokopedia.com, 2019)

3) Tenda Keluarga



Gambar 2.3 Tenda Keluarga BPBD
(Sumber : Dokumen Pribadi, 2019)

4) Tenda Posko



Gambar 2.2 Tenda Posko Kesehatan
(Sumber : tokopedia.com, 2019)

3. Metode Analisis

3.1. Metode Penelitian

Pada pendekatan penelitian penulis menggunakan metode kuantitatif, dengan cara datang langsung di BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) Jawa Barat yang berkantor di Bandung, kemudian menemui Pemadam Kebakaran Lembang dan relawan tim SAR Lembang. Sedangkan Observasi produk tenda dilakukan di BPBD serta KSR PMR Universitas Telkom.

3.2. Metode Perancangan

Metode perancangan yang diambil untuk mempermudah ketika mendapatkan gagasan produk adalah metode komperatif, *combine*, dan *adaptation*. Metode komparatif adalah suatu cara berfikir dengan membandingkan satu variabel atau lebih dengan suatu persamaan atau perbedaan dua atau lebih sampel yang berbeda.

Metode *adaptation* dalam hal ini adalah mengadaptasi ide atau karya orang lain untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Sedangkan *combine* adalah metode untuk mengkombinasi atau menggabungkan dengan dua atau lebih produk untuk menjadikan sebuah inovasi produk.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Term Of Reference

Produk yang akan dirancang dalam penulisan ini adalah tenda yang digunakan di pengungsian jika bencana Sesar Lembang nantinya terjadi. Perancangan tenda ini mengambil dari bentuk dan sistem tenda-tenda sebelumnya yang nantinya akan dikembangkan, terutama pada hal sistem bertujuan untuk mempermudah ketika pengoprasian tenda. Produk ini dirancang berdasarkan data yang didapatkan di BPDB Daerah Jawa Barat dan pihak-pihak terkait seperti relawan, serta data-data yang di dapat melalui literatur.

1) Kebutuhan Desain

- a. Material yang digunakan harus kuat dan tahan lama.
- b. Oprasional sistem harus mudah.

2) Pertimbangan Desain

- a. Desain yang dibuat berdasarkan data yang di dapatkan langsung penulis di lapangan.
- b. Desain yang dibuat berdasarkan hasil wawancara kepada pihak BPBD Daerah Jawa Barat dan instansi terkait (relawan)

- c. Material harus aman untuk tubuh manusia.
 - d. Desain yang dibuat mengutamakan kepraktisan oprasional.
- 3) Batasan Desain
- a. Desain yang dibuat harus mudah saat pengoprasionalan pendirian tenda.
 - b. Diperuntukan untuk hunian di tempat pengungsi terutama pada bencana Sesar Lembang.



Gambar 4.2 Flowchart

4.2. Konsep Perancangan

1) Mindmap

Mindmap adalah gagasan pertama ketika membangun sebuah produk, dari mindmap kemudian adalah konsep visual.



Gambar 4.1 Mind Map

2) Flowchart

Flowchart adalah kegiatan produk jika sudah diproduksi, fungsi dibuatnya produk menjadi salah satu batasan produk yang akan dibuat.

3) Visualisasi Karya



Gambar 4.3 Tenda



Gambar 4.4 Interior Tenda



Gambar 4.5 Struktur Besi



Gambar 4.6 Tenda Extend

Tenda memiliki dimensi 2 m x 3 m, dengan ukuran tersebut tenda dapat dipakai 3 sampai 4 orang dewasa. Sistem yang dipakai menggunakan sistem lipat untuk mempermudah pengoperasionalan tenda.

5. Kesimpulan dan Saran

Tenda dengan sistem *knockdown* tidak hanya ribet ketika dilakukan pemasangannya, kekurangan seperti membutuhkan orang yang banyak dan waktu yang tidak sedikit membuat tenda kurang praktis. Dengan memperdalam masalah tersebut, perancangan ini berusaha membuat solusi untuk tenda yang digunakan saat ini, terutama saat pengungsian bencana alam di Indonesia.

Sistem lipat pada sistem tenda dapat mempermudah pemasangan dan bongkar tenda ketika tenda tidak dipakai. Praktis dan *compact* menjadi poin utama dalam perancangan ini. Tidak hanya praktis dalam mendirikan saja, tenda ini dirancang juga agar tenda dapat disimpan dengan baik.

Saran kedepannya perancangan tenda ini dapat digunakan, serta pertimbangan selain sistem perlu diperdalam, seperti visual dan

material yang *sustainable*. Karena visualisasi yang baik akan membuat penghuni seperti korban bencana yang sedang terpuruk karena musibah perlahan menjadi lebih baik karena memiliki visual yang baik. Serta diharap penelitian selanjutnya perlu juga mempertimbangkan material yang digunakan pada tenda. Karena tenda yang terkena matahari langsung dan hujan secara sering membuat material tidak tahan lama.

6. Pustaka

Amien, M.I.F. 2019. "Kaji Cepat Bencana Alam" Budi, BPBD Jawa Barat.

Putro M.A, Swariningrum N.I., dan Thawafani L. 2017. IMAN KEMPES "(Implementasi Antropometri pada Alat Kemudi Pesawat Terbang) : Solusi Untuk Mempermudah Pengendalian Arah Pada Pesawat Terbang". BIDANG KEGIATAN : PKM KARSA CIPTA.

Pemerintah Indonesia. 2009. Perka 17 Tahun 2009 tentang Pedoman Standarisasi Peralatan Penanggulangan Bencana. Lampiran : Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Jakarta.

Admin. 2017. "Mengetahui Bahan Tenda".

<http://www.merapimountain.com/2017/08/19/mengetahui-bahan-tenda/>, diakses pada 10 Oktober 2019.