

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai simpulan hasil penelitian dan rekomendasi secara studi mengenai materi penyelesaian serta saran mengenai perkembangan prototipe.

6.1. Kesimpulan

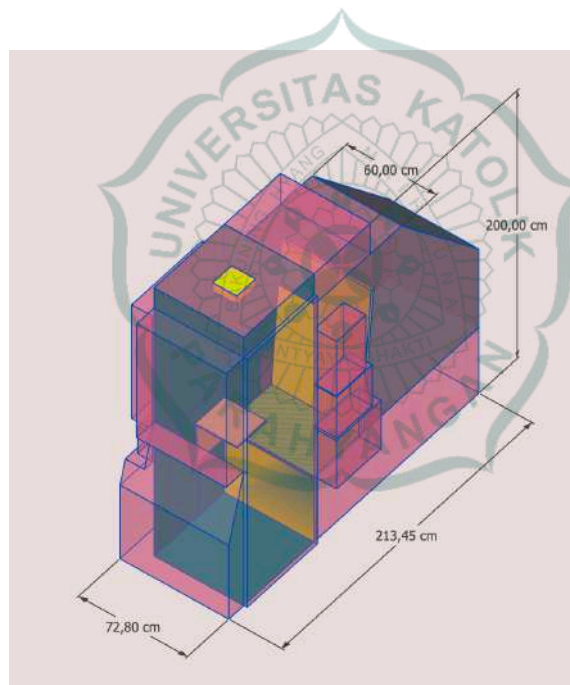
Berdasarkan analisis kebutuhan dasar manusia serta kebutuhan dalam keadaan darurat, dapat teridentifikasi beberapa aktivitas utama yang akan dilakukan dalam prototipe Survival Wall, beserta segala peralatan dan perlengkapan, dan juga kapasitas yang dibutuhkan selama tujuh hari untuk menunjang aktivitas tersebut. Tabel aktivitas dan kebutuhannya dijabarkan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 6. 1. Aktivitas dan Kebutuhan Utama di dalam Survival Wall

Pertanyaan Penelitian	Hasil Penelitian		
	Aktivitas	Peralatan dan Perlengkapan	Kapasitas untuk Tujuh Hari
Apa saja aktivitas serta peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan oleh seseorang dalam keadaan darurat bertahan hidup pasca-bencana selama tujuh hari?	Bernafas	Tabung Oksigen (<i>oxygen generator</i> kimiawi)	4.200 liter oksigen
	Minum	Air Putih, gelas	14 liter air minum
	Makan	Makanan Darurat (biskuit, dapat menahan lapar selama 6 jam)	30-40 biskuit makanan darurat
	Urinasi	Kantong Urin (BAK)	56 kantong urin
	Ekskresi	Kantong Ekskresi (BAB)	7 kantong ekskresi
	Kebutuhan Menstrual	Pembalut	28 pembalut
	Tidur	Tempat Tidur	1 tempat duduk / tempat tidur

	Kebutuhan Cahaya	Lampu, baterai	1 lampu LED, baterai 100 Ah
	Kebutuhan Medis	Kotak P3K	1 Kotak P3K
	Kebutuhan Komunikasi	EPIRB (pengirim sinyal)	1 EPIRB

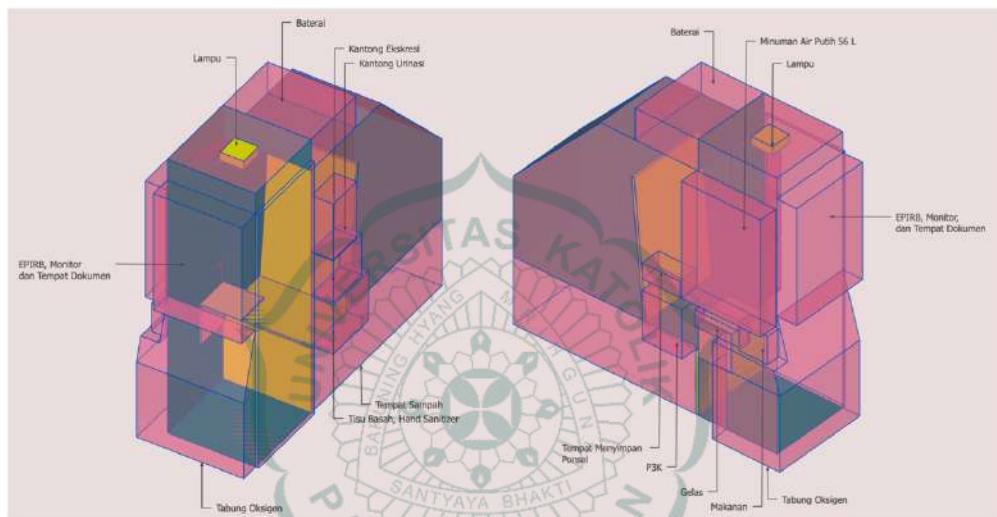
Kemudian, berdasarkan uji coba yang telah dilakukan dalam penelitian ini, agar rancangan prototipe Survival Wall sebagai tempat evakuasi sementara bencana mencapai ruang yang *compact* dan efisien, perlu merujuk pada alternatif desain C'. Dari hasil percobaan, dimensi rancangan prototipe Survival Wall yang diperoleh memiliki ukuran terpanjang 213,45 cm, terlebar 72,8 cm, dan tertinggi 200 cm.



Gambar 6. 1. Dimensi Rancangan Prototipe Survival Wall

Rancangan prototipe Survival Wall yang ideal dapat memfasilitasi kebutuhan dasar fisiologi tubuh manusia yang terdiri dari bernafas, minum, makan, urinasi dan ekskresi, serta tidur. Kebutuhan dasar lainnya berupa kebersihan pribadi yang terbatas pada kebersihan tangan dan menstrual bagi wanita, serta cahaya buatan untuk berkegiatan. Kebutuhan yang diperlukan dalam keadaan darurat terdiri dari kotak P3K dan juga EPIRB sebagai sarana komunikasi kepada tim SAR. Dalam rancangan ini juga memiliki ruang

untuk beberapa kebutuhan tambahan yang cukup penting juga dalam keadaan darurat, seperti tempat untuk menyimpan dokumen penting, survival log untuk memberikan keterangan hari-hari pengguna di dalam Survival Wall, monitor yang dapat menerangkan kondisi iklim luar dan udara di dalam, serta baterai untuk mengisi daya ponsel. Rancangan Survival Wall dapat memfasilitasi semua kebutuhan tersebut dengan kapasitas yang dapat berlangsung selama 28 hari. Dari hasil percobaan, semua aktivitas ini dapat dilakukan dalam posisi duduk. Rancangan ini dapat memberikan ruang gerak untuk duduk, tiduran, dan berdiri.



Gambar 6. 2. Penataan Ruang Rancangan Prototipe Survival Wall

Untuk menentukan penataan ruang para peralatan dan perlengkapan, dilakukan penempatan zona jangkauan tangan yang terdiri dari tiga zona, antara lain zona jangkauan termudah, sedang, dan tidak terjangkau. Zona tersebut ditempatkan di sekitar posisi awal yaitu duduk. Dari simulasi jangkauan tangan pada beberapa alternatif desain, jangkauan benda terdekat adalah sekitar 30 cm, dan jangkauan benda terjauh pada 119 cm.

Pada rancangan Survival Wall akan digunakan material plastik ABS (*Acrylonitrile butadiene styrene*) karena ringan dan mudah untuk dicetak hingga detail-detail ukuran masing-masing kompartemen untuk barang-barangnya dan tidak menyisakan ruang-ruang yang tidak efektif.

6.2. Saran

Rancangan prototipe Survival Wall yang diperoleh dalam penelitian ini masih memerlukan pengembangan untuk mencapai tahap siap digunakan dan didistribusikan

sebagai produk yang dapat dimiliki oleh masyarakat. Aspek penting yang perlu dikembangkan pada rancangan ini yang belum dicapai dalam penelitian ini adalah ukuran ergonomi manusia, detail struktur dan konstruksi, penggunaan material secara detail, kenyamanan, psikologi, dan lain sebagainya. Setelah ada pengujian lebih lanjut dari aspek lain, ada kemungkinan perubahan dimensi.

Diharapkan untuk penelitian selanjutnya aspek-aspek penting yang telah disebutkan diatas dapat tercapai desain yang optimal untuk menghasilkan produk yang layak sebagai tempat evakuasi sementara dan berkualitas untuk menunjang kebutuhan hidup pengguna dalam keadaan darurat bencana.



DAFTAR PUSTAKA

Buku

BNPB (2018). Panduan Kesiapsiagaan Bencana Untuk Keluarga.

Ernst & Peter Neufert (2000). Neufert Architect's Data 3rd Edition

Ian Davis (2015). Shelter After Disaster 2nd Edition

Panero, Julius dan Zelnik, Martin (1979). Dimensi Manusia dan Ruang Interior.

Wiseman, John. *SAS survival handbook: For any climate, in any situation* (2009). New York, N.Y, New York: Collins.

PERATURAN KEPALA BADAN SAR NASIONAL NOMOR: PK. 22 TAHUN 2009
TENTANG Pendoman Penyelenggaraan Operasi SAR

Jurnal

Felicia Michelle (2017). Faktor-Faktor Penentu Efisiensi Packability dan Constructability Pada Rancangan Shelter Darurat Bencana Berteknologi Pop-up.

Maslow, A.H. (1943) "A Theory of Human Motivation," *Psychological Review*, 50(4), pp. 370–396.

Mikhael Tanara (2021). Evaluasi Rancangan Prototipe Shelter Evakuasi Bencana CAREDs SEB 18.017 Berdasarkan Uji Coba Constructability.

Mirza Ghulam Rifqi, M. Shofi'ul Amin, Enes Ariyanto Sandi (2019). Rancang Bangun Tsunami Pods Sebagai Tempat Evakuasi Sementara (TES) Untuk Mewujudkan Wilayah Tangguh Bencana.

Kilman, C. (2016) *Small House, Big Impact: The Effect of Tiny Houses on Community and Environment*. Available at:
https://d31kydh6n6r5j5.cloudfront.net/uploads/sites/111/2019/07/charlie_kilman_tinyhouses__4_.pdf (Accessed: May 2, 2023).

Post Disasters a Survival Guide - researchgate (no date). Available at:
https://www.researchgate.net/publication/260559576_Post_Disasters_A_Survival_Guide (Accessed: March 22, 2023).

Internet

<https://www.msq.qld.gov.au/Safety/Distress-signals.aspx>

<https://www.ready.gov/food>

<https://dornob.com/earthquake-bed-traps-you-safely-inside-a-vault>

<https://tsunamipods.com>

<https://www.cdc.gov>

<https://community-planning.extension.org/compact-design>

<https://emergency.unhcr.org/emergency-assistance/water-hygiene-and-energy/hygiene-standards>

<https://bnpb.go.id>

<https://bps.go.id>

