

ABSTRAK

Sardjana. 2018. Perancangan Kendaraan Ambulans Unit Gawat Darurat berukuran kompak untuk segala medan di Daerah Tertinggal. Program Studi Desain Produk.

Saat ini fenomena upaya pembangunan daerah tertinggal timbul karena adanya kesenjangan pembangunan daerah, yang berdampak pada tidak optimalnya pengelolaan sumber daya alam daerah yang memicu tingginya budaya urbanisasi dan melemahnya potensi SDM di daerah tertinggal. Daerah tertinggal sendiri dapat diartikan sebagai daerah dimana belum terpenuhinya Standar Pelayanan Minimum (SPM) pada aspek kebutuhan sosial, infrastruktur, sarana, pelayanan umum, dan penyelenggaraan pemerintahan. Pembangunan kesehatan daerah tertinggal merupakan tantangan nyata bagi pemerintah dan mitra terkait di Indonesia, terutama jika dikaitkan dengan tujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan dan menurunkan angka kesakitan dan kematian. Ditambah dengan adanya Revolusi KIA (Kesehatan Ibu dan Anak), yang merupakan upaya percepatan penurunan kematian ibu melahirkan dan bayi baru lahir dengan cara-cara yang luar biasa melalui persalinan yang ditolong oleh tenaga kesehatan yang terlatih pada fasilitas pelayanan kesehatan yang memadai. Program ini juga merupakan suatu upaya yang mendewasakan dan memandirikan manusia, dimulai dari proses penyadaran agar ibu hamil melahirkan di fasilitas kesehatan yang layak sehingga dapat tertolong.

Oleh karena itu harus dipikirkan konsep desain kendaraan inovatif yang dapat direalisasikan guna mendukung upaya pembangunan daerah tertinggal dengan pengadaan sarana transportasi pelayanan medik Unit Gawat Darurat, sesuai kebutuhan utama dan kondisi geografis kategori medan sedang untuk ikut serta dalam program Pemerintahan, yaitu membangun daerah tertinggal dengan pengadaan pelayanan kesehatan bergerak sesuai kebutuhan target masyarakat dan membangun Industri Kreatif Nasional.

Penelitian dilakukan dengan metode fenomenologi, berupa wawancara kepada narasumber dalam penelitian, studi literatur, dan studi kasus, berupa teknik observasi dan studi dokumenter di lapangan.

Hasil yang ingin dicapai adalah membantu upaya pengadaan sarana transportasi fasilitas kesehatan untuk masyarakat di daerah tertinggal dengan menyediakan kendaraan Unit Gawat Darurat yang mampu mengakses jalan non infrastruktur berkontur tanah keras, berbatu, sempit, berliku-liku, dan banyak tanjakan curam yang sampai saat ini belum terealisasikan oleh sarana transportasi yang dirilis oleh pihak Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dalam usaha penekanan jumlah angka kematian warga, khususnya di Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Kata kunci : *Compact, Emergency, Off-Road*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat, hidayah, dan inayah-Nya akhirnya penulis dapat menyusun Tugas Akhir dengan judul “Perancangan Kendaraan Ambulans Unit Gawat Darurat berukuran kompak untuk segala medan di Daerah Tertinggal.” untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana.

Penyusunan Tugas Akhir ini dapat terealisasi berkat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya secara tulus kepada kedua orang tua dan seluruh keluarga penulis. Terima kasih penulis sampaikan juga kepada Bapak Jhon Viter Marpaung, S.Des, M.Des. selaku Kepala Jurusan Desain Produk dan Dosen Pembimbing Akademik/Tugas Akhir penulis, terima kasih penulis sampaikan pula kepada seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Desain Produk yang telah membekali penulis ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat. Terima kasih juga kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, semua kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan dan kelengkapan. Semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi Desainer Produk pada khususnya dan kepada para pembaca pada umumnya.

Jakarta, 16 Agustus 2018

Penulis,

Narhendrha Putra Sardjana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR	v
TANDA LULUS MEMPERTAHANKAN TUGAS AKHIR	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Masalah Perancangan	3
1.2.1 Identifikasi Masalah	3
1.2.2 Pembatasan Masalah	6
1.2.3 Perumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Perancangan	7
1.4 Manfaat Perancangan	8
1.5 Sistematika Penulisan	9
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Tinjauan Pustaka	11
2.1.1 Pengertian Desain	11

2.1.2 Desain Produk	12
2.1.3 Teori Estetika	13
2.1.4 Prinsip Desain <i>Form Follows Function</i>	15
2.1.5 Teori Warna	15
2.1.6 Teori Pencahayaan	17
2.1.5.1 Definisi Pencahayaan	17
2.1.5.2 Jenis Lampu Mobil dan Fungsinya	17
2.1.5.3 Jenis Teknologi Lampu Mobil	24
2.1.6 Kendaraan jenis Ambulans	27
2.1.6.1 Definisi Ambulans	27
2.1.6.2 Jenis Ambulans di Indonesia	28
2.1.6.3 Standarisasi Perlengkapan Ambulans di Indonesia	31
2.1.6.4 Peralatan Tambahan Ambulans di Daerah Tertinggal	39
2.1.7 Kendaraan jenis <i>UTV</i>	42
2.1.8 Profil Perusahaan PT. FIN KOMODO TEKNOLOGI	45
2.1.8.1 Kendaraan Nasional FIN Komodo	46
2.1.8.2 Jenis Mobil FIN Komodo	47
2.1.8.3 Spesifikasi Teknis FIN Komodo	50
2.1.9 Kategori Sasis Mobil	51
2.1.10 Kategori Sistem Suspensi Mobil	54
2.1.11 Daerah Tertinggal	55
2.1.12 Kategori Medan Non-infrastruktur di Indonesia	56
BAB III METODE PENELITIAN	60
3.1 Pengertian Metode Penelitian	60
3.2 Metode Penelitian Kualitatif	60
3.3 Lokasi Penelitian	61
3.4 Objek Penelitian	65

3.4.1 Ambulans Gawat Darurat sesuai standar Kemenkes	65
3.4.2 Hasil Observasi Ambulans Gawat Darurat standar Kemenkes	66
3.4.3 Hasil Observasi FIN Komodo Medevac	67
3.4.4 Observasi Data Wawancara	68
3.5 Teknik Penelitian	72

BAB IV ANALISA DATA DAN PROSES DESAIN74

4.1 Analisa	74
4.1.1 Analisa SWOT	74
4.1.2 Analisa masyarakat Daerah Tertinggal	75
4.1.3 Analisa Situasi Masa Depan (2023)	78
4.2 Kriteria Desain	79
4.3 Konsep 5W+1H	80
4.4 Desain	81
4.4.1 Konsep Desain	81
4.4.2 Lingkungan (<i>Environment</i>)	81
4.4.3 Pengguna (<i>User</i>)	82
4.4.4 <i>Image Board</i>	83
4.4.5 <i>Image Chart</i>	83
4.4.6 Gaya Desain (<i>Design Styling</i>)	84
4.4.7 <i>Key Word</i>	87
4.4.8 <i>Key Visual</i>	88
4.4.9 <i>Brainstorming Sketch</i>	88
4.4.10 <i>Developing Sketch</i>	89
4.4.11 <i>Final Sketch</i> (Sketsa Terpilih)	90
4.4.12 <i>3D CAD Modelling</i>	91
4.4.13 Gambar Tampak dan Spesifikasi Teknis	93
4.4.14 Spesifikasi Teknis	94

4.4.15 Final Design Mockup Skala 1:10 (berikut diorama)	95
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	104
5.1 Kesimpulan	104
5.2 Saran	104
5.2.1 Saran untuk Desainer	104
5.2.2 Saran untuk umum	104
DAFTAR PUSTAKA	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jalan non-infrastruktur menuju daerah tertinggal	4
Gambar 1.2 Ambulans terguling saat melewati medan berat	4
Gambar 1.3 Ambulans kompak 4x4 di Amerika Serikat.....	5
Gambar 1.4 Ambulans di Eropa menggunakan <i>UTV</i>	5
Gambar 2.1 Perbedaan antara lampu dekat dan jauh	18
Gambar 2.2 Lampu penanda samping	19
Gambar 2.3 Lampu kabut pada mobil	20
Gambar 2.4 Lampu sorot di atap mobil.....	21
Gambar 2.5 Pancaran sinar lampu sorot.....	21
Gambar 2.6 Lampu DRL pada mobil.....	22
Gambar 2.7 Lampu isyarat berwarna biru.....	22
Gambar 2.8 Lampu isyarat berwarna merah.....	23
Gambar 2.9 Lampu isyarat berwarna kuning.....	23
Gambar 2.10 Lampu isyarat berwarna merah dan biru.....	24
Gambar 2.11 Aplikasi SMD LED pada lampu mobil.....	26
Gambar 2.12 Aplikasi COB LED pada lampu mobil.....	27
Gambar 2.13 Komparasi antar ketiga teknologi lampu mobil.....	27
Gambar 2.14 Ambulans Unit Gawat Darurat berbasis Pikap.....	29
Gambar 2.15 Ambulans Pelayanan Medik Bergerak berbasis Pikap.....	29
Gambar 2.16 Ambulans Rumah Sakit Lapangan berbasis Truk.....	30
Gambar 2.17 Ambulans Puskesmas Keliling berbasis Bis kecil.....	30
Gambar 2.18 Ambulans Transportasi berbasis Minibus.....	31
Gambar 2.19 Gantungan infus	32
Gambar 2.20 Lampu rotator dengan sirine di tengah	32
Gambar 2.21 Radio komunikasi	33

Gambar 2.22 Kotak pendingin medis	34
Gambar 2.23 Peralatan tabung oksigen 1m3	34
Gambar 2.24 Oksigen Konsentrator	35
Gambar 2.25 Alat penyangga leher	36
Gambar 2.26 Alat resusitasi manual	36
Gambar 2.27 Alat monitor jantung dan pernapasan	37
Gambar 2.28 Alat defibrilator	37
Gambar 2.29 Peralatan bedah sederhana	38
Gambar 2.30 Alat P3K	38
Gambar 2.31 Tandu lipat	39
Gambar 2.32 Alat penopang kepala	39
Gambar 2.33 Alat penyangga leher	40
Gambar 2.34 Alat penyangga lengan	40
Gambar 2.35 Korset TLSO	41
Gambar 2.37 Penyangga fraktural tangan	41
Gambar 2.36 Penyangga fraktural	42
Gambar 2.38 UTV Patroli Kepolisian di Amerika Serikat	43
Gambar 2.39 Heavy Duty UTV untuk empat orang penumpang	43
Gambar 2.40 Aksi off-roader Nasional yang menggunakan UTV	44
Gambar 2.41 Kendaraan UTV karya tim SMKN 8 Bandung	44
Gambar 2.42 UTV Nasional Buggy FIN Komodo	45
Gambar 2.43 FIN Komodo di lokasi perkebunan	47
Gambar 2.44 FIN Komodo tipe KD250AT	48
Gambar 2.45 Kendaraan Intel Tempur Dislitbang TNI-AD RI	48
Gambar 2.46 FIN Komodo tipe KD250X	49
Gambar 2.47 FIN Komodo tipe Sysco Mobile Fire	49
Gambar 2.48 FIN Komodo tipe Medevac	50
Gambar 2.49 Sasis Ladder Frame	52

Gambar 2.50 Sasis Monokok	53
Gambar 2.51 Sasis Tubular space-frame	54
Gambar 2.52 Jalan aspal berlubang dan tidak rata	56
Gambar 2.53 Jalan semen berbatu	57
Gambar 2.54 Jalan tanah keras berbatu di Desa Taus – NTT	57
Gambar 2.55 Jalan sebelum menyeberang sungai semata kaki	58
Gambar 2.56 Tanah lembut berlumpur di mana mobil terperumus	58
Gambar 2.57 Jalan berpasir saat dilalui Buggy berspesifikasi khusus	59
Gambar 3.1 Peta Provinsi Nusa Tenggara Timur	61
Gambar 3.2 Kondisi jalan Desa Taus, Provinsi NTT	61
Gambar 3.3 Jalan menuju Pustu Oepole, Provinsi NTT	62
Gambar 3.4 Suasana Desa Taus, Provinsi NTT	62
Gambar 3.5 Kondisi Pustu Desa Taus, Provinsi NTT	63
Gambar 3.6 Puskesmas Pembantu Desa Taus, Provinsi NTT	63
Gambar 3.7 Ambulans Gawat Darurat sesuai standar Kemenkes	65
Gambar 3.8 Ambulans terguling saat melewati hutan menuju Pustu Oepole	65
Gambar 3.9 Dr. Muhammad Abdul Azis bersama warga di Desa Taus	68
Gambar 3.10 Wawancara dengan Dr. Muhammad A. Azis di NTT	68
Gambar 4.1 Analisa tren 2023	79
Gambar 4.2 Target lingkungan (<i>Environment</i>)	82
Gambar 4.3 Target pengguna (<i>User</i>)	82
Gambar 4.4 <i>Image Board</i>	83
Gambar 4.5 <i>Image Chart</i>	84
Gambar 4.6 <i>Dynamic Styling</i>	85
Gambar 4.7 Desain apron depan	85
Gambar 4.8 Fitur interior	86
Gambar 4.9 Kelengkapan eksterior	86
Gambar 4.10 <i>User-friendly</i>	87

Gambar 4.11 <i>Key Visual</i>	88
Gambar 4.12 <i>Brainstorming Sketch 1</i>	88
Gambar 4.13 <i>Brainstorming Sketch 2</i>	89
Gambar 4.14 <i>Developing Sketch</i>	89
Gambar 4.15 <i>Final Sketch 1</i>	90
Gambar 4.16 <i>Final Sketch 2</i>	90
Gambar 4.17 <i>3D CAD Modelling 1</i>	91
Gambar 4.18 <i>3D CAD Modelling 2</i>	91
Gambar 4.19 <i>3D CAD Modelling Interior (Sisi Kanan)</i>	92
Gambar 4.20 <i>3D CAD Modelling Interior (Sisi Kiri)</i>	92
Gambar 4.21 <i>Gambar Teknik Samping</i>	93
Gambar 4.22 <i>Gambar Teknik Depan & Belakang</i>	93
Gambar 4.23 <i>Final Design Mockup Skala 1:10 (depan)</i>	95
Gambar 4.24 <i>Final Design Mockup Skala 1:10 (samping)</i>	96
Gambar 4.25 <i>Final Design Mockup Skala 1:10 Tampak Kiri</i>	96
Gambar 4.26 <i>Final Design Mockup Skala 1:10 Tampak Kanan</i>	97
Gambar 4.27 <i>Detail Mockup Skala 1:10 (Electric Winch)</i>	97
Gambar 4.28 <i>Detail Mockup Skala 1:10 (Recovery Tools)</i>	98
Gambar 4.29 <i>Detail Mockup Skala 1:10 (Hi-Lift Jack/Dongkrak)</i>	98
Gambar 4.30 <i>Detail Mockup Skala 1:10 (Ban Serep)</i>	99
Gambar 4.31 <i>Detail Mockup Skala 1:10 (LED Light Bar)</i>	99
Gambar 4.32 <i>Detail Mockup Skala 1:10 (Spot Lamp)</i>	100
Gambar 4.33 <i>Detail Mockup Skala 1:10 (Jerrycan Bensin)</i>	100
Gambar 4.34 <i>Detail Mockup Skala 1:10 (Dasbor & Panel Pintu)</i>	101
Gambar 4.35 <i>Detail Mockup Skala 1:10 (Jok Semi-bucket & Harness 4-titik)</i> ..	101
Gambar 4.36 <i>Detail Mockup Skala 1:10 (Kelengkapan Interior)</i>	102
Gambar 4.37 <i>Detail Mockup Skala 1:10 (Tampak belakang)</i>	102
Gambar 4.38 <i>Detail Mockup Skala 1:10 (Pintu belakang terbuka)</i>	103

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil observasi Ambulans sesuai standar Kemenkes	66
Tabel 2. Hasil observasi FIN Komodo Medevac	67
Tabel 3. Analisa Masyarakat Daerah Tertinggal	75