

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Basarnas merupakan sebuah lembaga yang menangani musibah atau bencana khususnya di perairan Indonesia. Basarnas sendiri dibentuk pada tahun 1972 oleh organisasi SAR, banyaknya musibah yang terjadi tiap tahunnya akibat kelalaian dari pengemudi dan kurangnya perawatan kapal, sehingga angka kecelakaan dilaut terus meningkat. Basarnas dalam melakukan misi penyelamatan biasanya menggunakan kapal berjenis rigid, kapal rigid ini merupakan kapal yang dirancang untuk mengevakuasi korban yang diperariran Indonesia. Dalam kegiatan pencarian dan penyelamatan korban biasanya kapal jenis RIB ini hanya digunakan di sekitaran pesisir saja, dikarenakan kapal RIB ini hanya bisa bertahan dalam waktu 4-5 jam dalam kecepatan 20-30 knot/jam.

Pada saat observasi ke BASARNAS di daerah Cirebon, terdapat 2 (dua) jenis kapal untuk penyelamatan yaitu kapal SAR dan RIB, pada bagian RIB ini terdapat empat kursi memanjang untuk penumpang, kemudi kapal, 1 (tandu) dan kelengkapan penyelamatan lainnya. Pada ruang untuk penempatan korban evakuasi di RIB kurang memadai, karena korban diletakkan di belakang dekat mesin. Jenis cedera yang sering ditemukan pada kecelakaan di laut ada 3 kategori yaitu ringan (kulit terkelupas, iritasi mata, luka tersayat), sedang (luka tersayat, cedera otot, dehidrasi, patah tulang) dan berat (patah tulang, kehilangan nyawa).

Jumlah kecelakaan yang dihimpun oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Indonesia antara tahun 2011-2014 yaitu sebanyak 80% kejadian yang terdiri dari kecelakaan darat, laut dan udara. Dari 80% kejadian kecelakaan, sebanyak 55% kejadian merupakan kecelakaan di laut yang melibatkan kapal-kapal dari berbagai jenis yang meliputi kapal niaga, kapal kargo, kapal/perahu nelayan, kapal patroli/kapal milik pemerintah dan kapal lainnya. Artinya kecelakaan di laut adalah kecelakaan yang paling sering terjadi. Handayani, etal. (2014) menyebutkan penyebab utama kecelakaan laut yang berujung pada

hilangnya nyawa manusia ini adalah murni kesalahan manusia (h u m a n e r r o r). Penyebab lainnya adalah pengabaian yang dilakukan oleh penyelenggara transportasi laut dan instansi-instansi terkait, serta perlengkapan keselamatan transportasi laut yang jauh dari memadai (FAO, 2010).

Jenis korban yang ditemukan dalam kecelakaan pelayaran bermacam-macam, dari cedera ringan hingga berat. Menurut data badan investigasi kecelakaan pelayaran dari tahun 2010-2016 total korban yang mengalami luka-luka sebanyak 474 korban. Pada tahun 2011-2014 data korban dalam kecelakaan laut terdapat korban meninggal 409 orang, selamat 798 orang, hilang 135 orang, cedera ringan 35 orang dan cedera berat 19 orang (BNPB:2011-2014). Berbagai macam cedera ringan yang ditemukan dalam kecelakaan pelayaran diantaranya luka tersayat, pendarahan hidung, pendarahan mulut dan pendarahan kulit. Untuk cedera berat yang ditemukan dalam kecelakaan pelayaran diantaranya luka memar, luka dalam dan patah tulang. Dalam melakukan proses evakuasi dan penanganan pertama pada korban cedera ringan itu berat berbeda beda dan membutuhkan cukup ruang untuk proses penyelamatan.

Menurut KNKT (Komite Nasional Keselamatan Transportasi) bahwa korban kecelakaan pelayaran harus diletakkan di tempat yang nyaman bagi korban dan tidak menambah cedera lainnya pada korban, karena penyebab utama kecelakaan pada kapal terdapat pada mesin yang mudah terbakar. Pengawasan keselamatan menjadi salah satu perhatian khusus dalam proses evakuasi/penyelamatan.

Menurut data lapangan, blocking area yang berada di kapal RIB tidak memiliki cukup ruang untuk para tim penyelamat melakukan evakuasi pada korban, dikarenakan penempatan alat-alat pendukung yang berada di kapal RIB tidak sesuai. Untuk melakukan perancangan ulang blocking area pada kapal RIB dapat menggunakan ilmu ergonomi antropometri dengan metode “*Motion and Time Studi*” untuk mengevaluasi waktu yang digunakan untuk mengevakuasi korban.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dari itu dilakukan perancangan blocking area dengan penerapan aspek ergonomi yang mengutamakan studi gerak dan waktu. Perancangan ini menggunakan pendekatan data antropometri pengguna dan posisi tubuh manusia yang baik ketika melakukan evakuasi korban dengan tujuan agar tim evakuasi dapat melakukan penyelamatan korban yang sesuai dengan prosedur.

Dalam perancangan ulang blocking area pada kapal RIB, penulis akan membahas tentang aspek ergonomi antropometri yang bertujuan untuk mempermudah proses evakuasi korban, juga mengoptimalkan proses kerja tim penyelamat.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat di identifikasikan beberapa masalah tersebut yaitu :

- 1) Jarak Kursi kapal rigid dengan mesin kapal kurang dari 1 meter.
- 2) Dibutuhkannya perancangan ulang layout pada kapal RIB khususnya pada bagian penempatan korban yang tidak sesuai dengan stasiun kerja.

1.3. Rumusan Masalah

Bedasarkan identifikasi masalah diatas, maka dapat di rumuskan beberapa masalah tersebut yaitu :

- 1) Bagaimana perancangan ulang layout pada kapal RIB agar dapat tersedia ruang yang cukup untuk penempatan korban dan aktivitas penyelamatan?
- 2) Bagaimana merancang zona penempatan alat agar aktivitas dapat berjalan dengan baik dan efektif?

1.4. Batasan Masalah

Dari rumusan masalah di atas, maka penulis memberikan Batasan – Batasan masalah yaitu :

- 1) Perancangan ulang layout di fokuskan untuk menyesuaikan pengguna
- 2) Perancangan ulang blocking area sesuai dengan aspek antropometri

1.5. Tujuan Perancangan

Adapun tujuan perancangan dari rumusan masalah di atas adalah:

1.5.1. Tujuan Umum

Merancang ulang layout pada kapal RIB, agar ruang untuk meletakkan korban lebih aman dan tidak menyebabkan cedera lainnya.

1.5.2. Tujuan Khusus

1. Mengembangkan perancangan ulang layout pada kapal RIB yang mengutamakan ruang yang efektif untuk melakukan aktivitas di kapal RIB

2. Merancang layout kapal RIB dengan penerapan antropometri dan metode stasiun kerja.
3. Untuk mempelajari gerak dasar terhadap suatu layout sebagai antisipasi terjadinya kecelakaan dalam proses evakuasi.

1.6. Manfaat Perancangan

Adapun manfaat perancangan dari rumusan masalah dan tujuan penelitian di atas yaitu :

1.6.1. Manfaat Untuk Keilmuan

- 1) Menghasilkan keilmuan tentang perancangan produk dengan menerapkan aspek ergonomi.
- 2) Sebagai bahan referensi untuk keilmuan desain produk.
- 3) Melatih kepekaan terhadap masalah, kemampuan dan ilmu dalam produk yang memiliki nilai guna.

1.6.2. Manfaat Untuk Pihak Terkait

- 1) Untuk mengetahui lebih lanjut tentang penerapan aspek ergonomi dalam pembuatan produk.
- 2) Dapat dijadikan sebagai referensi untuk meningkatkan desain pada produk khususnya dalam perancangan ulang blocking area.

1.7. Metodologi Perancangan

1.7.1. Pendekatan

Metode yang digunakan yaitu metode kualitatif dan Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan Antropometri dengan cara mengamati, meninjau langsung keadaan di kapal RIB dan pengumpulan data hasil observasi seperti pengukuran tubuh tim penyelamat dan ruang kerja di kapal RIB

1.7.2. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian sebelum merancang kursi untuk korban patah tulang ada beberapa teknik untuk mengumpulkan data, diantaranya adalah:

- 1) Wawancara

Dalam melaksanakan proses pengumpulan data, peneliti akan menggunakan metode kualitatif berupa wawancara ke Pelabuhan Cirebon dimana kapal dan pekerja/Tim BASARNAS berada. Tujuan

wawancara adalah guna mendapatkan informasi terkait oprasional saat bekerja, bagian-bagian kapal dan keluhan apa saja yang dialami saat bekerja , jumlah pekerja, dan alat-alat yang digunakan.

2) Observasi (Pengamatan)

Metode pengumpulan data melalui cara observasi ini digunakan untuk memperoleh data lapangan (data faktual) terkait kapal BASARNAS, khususnya blocking area pada kapal RIB. Observasi ini dilakukan di BASARNAS POS SAR Cirebon.

3) Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk menambah data yang valid mengenai proses penelitian yang dilakukan oleh perancang. Dokumentasi dapat diperoleh dari hasil survey lapangan maupun tulisan hasil wawancara dengan nakhoda dan anggota BASARNAS di pelabuhan Cirebon dan di kantor basarnas Garut.

4) Studi Literatur

Studi literatur akan digunakan untuk memenuhi kelengkapan data seperti penggunaan buku teori, ataupun jurnal tentang perkapalan, antropometri dan *motion and time study* dan makalah yang memiliki pembahasan terkait topik yang diangkat dalam penelitian.

1.7.3. Teknik Analisis

Pada bagian teknik analisis menggunakan metode “Antopometri Stasiun Kerja, Motion & time study”.

1.8. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisikan gambaran umum yang membahas tentang latar belakang penelitian, identifikasi masalah, rumusan masalah dan batasan masalah dari penelitian, manfaat dan tujuan penelitian, tinjauan pustaka, dan metode yang digunakan selama

penelitian. Latar belakang berisikan keseluruhan dari penjelasan mengapa penelitian ini dilakukan. Sedangkan pada bagian identifikasi, rumusan dan batasan berisikan hal-hal terkait pada penelitian yang menjadi acuan agar peneliti tidak keluar jalur pada saat melakukan proses penelitian. Tujuan dan manfaat penelitian berisikan tentang hal apa saja yang akan didapat dari hasil penelitian. Metode penelitian berisi tentang bagaimana cara yang dilakukan peneliti dalam melakukan penelitian dengan acuan yang tepat.

BAB II TINJAUAN UMUM

Bab tinjauan umum merupakan bab yang berisi tentang data teoritik dan empirik, yang berupa landasan teori yang digunakan dalam penelitian. Sumber yang digunakan dalam penulisan teori didapatkan dari berbagai macam sumber seperti buku, makalah, tesis, jurnal dan sebagainya yang memiliki keterkaitan dengan topik yang dibahas oleh penulis. Pengumpulan data tidak hanya didapat melalui buku, tetapi didapat juga dari berbagai jurnal, makalah, maupun Tugas Akhir mahasiswa lain yang telah melakukan eksperimen terlebih dahulu untuk menambah referensi, dan pada data empirik akan berisikan data-data yang berasal dari artikel, literatur ataupun website yang berkaitan dengan topik yang dibahas untuk menjadi data penunjang bagi peneliti dalam proses penelitian.

BAB III ANALISI ASPEK DESAIN

Bab analisis aspek desain akan membahas tentang aspek yang digunakan oleh peneliti. Aspek yang menjadi pertimbangan utama peneliti dalam proses perancangan booth penjualan nanas Subang diantaranya adalah aspek ergonomi. Analisis aspek juga akan dijelaskan secara rinci yang terbentuk dalam 5W+1H, analisis SWOT, T.O.R, dan hipotesa desain.

BAB IV KONSEP PERANCANGAN DAN VISUALISASI KARYA

Bab ini berisikan tentang pembahasan mengenai seluruh hasil penelitian dan gagasan perancangan yang dilakukan oleh penelitian dari tahap awal hingga akhir perancangan. Pada bab ini akan dijelaskan secara mendetail tentang konsep perancangan yang meliputi pembahasan berupa konsep perancangan stan penjualan nanas Subang di jalan Setiabudi, mind mapping, produk kompetitor, sketsa alternatif, sketsa terpilih,

blocking system, gambar teknik, studi model, dan proses pembuatan prototipe. Hal ini bertujuan sebagai hasil akhir perancangan.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan perancangan atau hasil penelitin sebagai jawaban dari pertanyaan-pertanyaan penelitian. kesimpulan ditulis dengan padat, jelas, dan bukan rangkuman. Secara Khusus bab ini menguraikan hasil pembahasan dari mulai pendahuluan hingga konsep perancangan dan visualisasi karya yang dirumuskan dalam bentuk pernyataan singkat dan padat yang mengacu/menjawab masalah perancangan (identifikasi dan perumusan masalah), sekaligus sebagai upaya pencapaian tujuan perancangan.