

Pelatihan Pembuatan *Lines Plan* Kapal Kayu dengan Menggunakan Metode Scheltema di Kelurahan Meteseh, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang

Berlian Arswendo Aditya¹, Samuel²

Departemen Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang

¹berlianarswendokapal@gmail.com

²samuel@ft.undip.ac.id

Abstrak — Pada masa pandemi covid-19 saat ini ada beberapa masyarakat terdampak berupa mengalami pengurangan pendapatan, sehingga dibutuhkan alternatif pekerjaan yang bisa dikerjakan. Salah satu yang dikenalkan yaitu teknologi pembuatan *Lines Plan* kapal kayu dengan menggunakan metode scheltema. Sehingga masyarakat di kelurahan meteseh kecamatan tembalang kota semarang bisa menambah edukasi teknologi perkapalan dan bisa membuka lowongan pekerjaan baru berupa desain kapal kayu ataupun prototipe kapal kayu serta juga bisa mengurangi pengangguran. Pelatihan pembuatan *Lines Plan* kapal dengan metode *Scheltema* di kelurahan meteseh, kecamatan tembalang, Kota Semarang berupa pelatihan tentang pembuatan lines plan kapal kayu, demonstrasi dan pengaplikasian pembuatan lines plan kapal kayu dengan proses pelatihan tetap menjalankan protocol Kesehatan (memakai masker, rajin mencuci tangan, menjaga jarak) serta pelatihan maksimal 2 orang dan bisa secara online.

Kata kunci — *Lines Plan* Kayu, *Scheltema*, Kelurahan Meteseh, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang

I. PENDAHULUAN

Lines Plan atau rencana garis merupakan suatu gambar desain dari bentuk sebuah kapal. Dengan adanya *Lines Plan* kita dapat mengetahui bentuk dari sebuah kapal yang direncanakan. *Lines Plan* merupakan langkah lanjutan dari proses merancang sebuah kapal dengan berdasar pada data kapal yang diperoleh dari perancangan. Pembuatan *Lines Plan* dapat dilakukan dengan berbagai macam metode, salah satunya ialah metode *Scheltema*. *Lines Plan* atau rencana garis merupakan tahanan dasar untuk membuat sebuah kapal.

Bagian-bagian *Lines Plan* dalam suatu gambar Lines Plan terdiri dari beberapa bagian Lines Plan yang digunakan untuk melihat dan mengukur badan kapal dalam 3 dimensi dengan cara membuat potongan proyeksi badan kapal, diantaranya ialah.

- 1) Proyeksi potongan dengan bidang-bidang horizontal disebut *Half Breadth Plan* atau biasa disebut kapal dari pandangan atas.
- 2) Proyeksi potongan dengan bidang-bidang vertikal melintang disebut *Body Plan* atau kapal dari pandangan depan dan belakang.

- 3) Proyeksi potongan dengan bidang-bidang vertikal memanjang disebut *Sheer Plan* atau kapal dari pandangan samping.

Selain kapal *monohull* juga ada kapal katamaran dan trimaran. Kapal katamaran merupakan termasuk tipe kapal *multihull* yang mempunyai dua lambung (*demihull*) yang mana lambung satu dengan lambung lainnya dihubungkan dengan struktur *bridging*. Struktur *bridging* ini bisa mengurangi terjadinya *deck wetness* karena struktur *bridging* merupakan sebuah keuntungan kapal katamaran karena menambah tinggi lambung timbul (*freeboard*) tersebut. Selain itu struktur *bridging* yang kuat dan merentang di atasnya digunakan untuk menahan momen bending (*bending moment*) dan gaya geser (*shear force*) yang besar dan bekerja terhadap garis tengah (*center line*) kapal. Sedangkan kapal trimaran bentuk lambung Trimaran pada berbagai kapal tidaklah sama. Terdapat banyak model bentuk badan Trimaran, tetapi secara umum ada dua bentuk dasar dari Trimaran yakni trimaran simetris dan trimaran asimetris. Trimaran yang desainnya telah disempurnakan dengan dua buah Outriggers dengan bentuk lambung yang simetris. Sejumlah variasi bentuk dan jarak spasi dari lambung utama telah menunjukkan keunggulan

signifikan terhadap Trimaran simetris. Trimaran Asimetris bentuk *outriggers* yang asimetris dengan bagian luarnya lurus cocok untuk perairan terbatas seperti sungai dan danau. Bentuk dengan bagian luarnya lurus ini akan memperkecil gelombang yang terjadi. Pada bentuk badan kapal yang asimetris, lambung kiri yang berbentuk lurus akan mengalami perubahan tekanan yang drastis berbeda dengan lambung kanan yang berbentuk lengkung, maka tekanan aliran akan berkurang dengan terdistribusinya aliran air mengikuti kelengkungan bentuk ujung depan dan pengaruh dari bentuk lambung utama baik sudut masuk sehingga gelombang dari lambung utama dapat tereduksi oleh *outrigger* disampingnya.

Sebagai Negara kepulauan terbesar di dunia, sudah seharusnya Indonesia lebih mengembangkan potensi kemaritiman yang ada, terutama pada bidang perkapalan. Kurangnya edukasi kepada masyarakat mengenai bidang perkapalan mengakibatkan minat seseorang untuk menekuni bidang perkapalan atau kemaritiman sangatlah rendah. Sebab itu, diperlukan edukasi kepada masyarakat untuk menambah daya minat masyarakat dibidang kemaritiman sehingga diharapkan dapat mendorong kemajuan potensi kemaritiman Indonesia dengan sumber daya manusia yang memadai. Oleh karena itu diperlukan “Pelatihan Pembuatan Lines Plan Kapal Kayu Dengan Metode Scheltema di Kelurahan Meteseh, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang”

II. METODE

Analisis situasi saat ini beberapa terdampak warga dengan adanya pandemic covid-19, sehingga membutuhkan pekerjaan yang bisa dilakukan dirumah. Pelaksanaan metode pemecahan masalah terdiri dari empat tahapan yang meliputi:

- 1) Analisis dan evaluasi pada kelompok warga yang terdampak pandemi covid-19.
- 2) Perancangan sosialisasi pembuatan lines plan kapal kayu dengan metode Scheltema yang mudah dipahami.
- 3) Pelatihan tentang pembuatan lines plan kapal kayu dengan metode Scheltema kepada masyarakat
- 4) Demonstrasi dan pengaplikasian pembuatan lines plan kapal kayu dengan metode Scheltema

Metode pelatihan pembuatan lines palan kapal kayu dengan menggunakan metode Scheltema di Kelurahan Meteseh, Kecamatan Tembalang kota

Semarang dengan tetap menjalan protocol kesehatan yaitu

- 1) Menerapkan 3 M (mencuci tangan, memakai masker, menjaga jarak) waktu pelatihan di rumah warga.
- 2) Maksimal 2 peserta pelatihan waktu pelatihan di eumah warga
- 3) Melakukan peltihan secara online
- 4) Membuat modul pelatihan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lines Plan adalah suatu gambar desain dari bentuk sebuah kapal, dengan adanya *Lines Plan* kita dapat mengetahui bentuk dari sebuah kapal. Tujuan pendampingan masyarakat terhadap teknologi pembuatan *lines plan* kapal kayu dengan metode *Scheltema* di Kelurahan Meteseh Kecamatan Tembalang Kota Semarang sebagai berikut :

- 1) Menambah wawasan mengenai teknologi perkapalan
- 2) Mengurangi pengangguran akibat dampak pandemic covid-19
- 3) Membuka lowongan pekerjaan baru untuk pembuatan lines plan kapal kayu

Beberapa warga terdampak pandemi covid-19. Selama ini kesejahteraan warga tergantung dari pekerjaan mereka. Padahal kegiatan pembuatan desain *lines plan* kapal kayu dengan metode schelteme bisa dilakukan dirumah serta dikoreksi secara online.

Penciptaan desain peralatan pelatihan pembuatan *lines plan* kapal kayu dengan metode schletema melalui beberapa aktifitas dibawah ini:

- 1) Alat peraga pelatihan baik berupa print desain *lines plan* kapal kayu dan tahap pengerjaan
- 2) Lantop dan HP untuk demontrasi pembuatan lines plan kayu secara online.
- 3) Desain kapal kayu dicarikan yang umum dan sering kenal masyarakat sehingga mudah dipahami
- 4) Menerapkan protokol Kesehatan dengan menjaga jarak, sering mencuci tangan, dan memakai masker.

Kegiatan ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat di Kelurahan Meteseh, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang yang berupa:

- 1) Peningkatan wawasan masyarakat mengenai teknologi perkapalan
- 2) Apabila sudah ahli dapat membuka lowongan pekerjaan baru berupa desain pembuatan lines plan kapal
- 3) Mengurangi pengangguran akibat dampak pandemi covid-19



Gbr 1. Pelatihan dan Pemberian Modul

IV. PENUTUP

Pelatihan pembuatan *lines plan* kapal kayu dengan menggunakan metode *Scheltema* di kelurahan meteseh, kecamatan tembalang kota semarang tersebut merupakan metode alternatif yang sangat menjanjikan dalam membuka

lapangan pekerjaan dan mengurangi pengangguran di tengah masa pandemic covid-19 saat ini. Desain pelatihan pembuatan *lines plan* dibuat juga memperhatikan protokol Kesehatan yaitu memakai masker, rajin mencuci tangan, menjaga jarak, maksimal hanya 2 warga setiap pelatihan serta juga dilaksanakan secara online.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim kegiatan Pengabdian Masyarakat mengucapkan terima kasih kepada LPPM UNDIP yang telah membiayai program ini melalui penetapan pendanaan pengabdian interaksi dosen dan mahasiswa untuk pengembangan desa batch II yang dibiayai selain APBN Universitas Diponegoro Tahun Anggaran 2020

REFERENSI

- [1] D. R. Derret, 2001, "Ship Stability for Masters and Mates", Melbourne New Delhi.
- [2] Dr. G. Barrass, 2004, "Ship Design Performance for Masters and Mates", America.
- [3] Ngumar, H. S, 2004, "Identifikasi Ukuran Kapal", Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. Jakarta.
- [4] Parsons, Michael G., 2003, "Ship Design and Construction Volume II". Jersey City: The Society of Naval Architect and Marine Engineering.
- [5] Utama, I K A P. 2009, Kapal Riset yang Ekonomis dengan Lambung Katamaran. Institut Teknologi Sepuluh Nooember: Surabaya.
- [6] V. Dubrousky, 2001, "Multi Hull Ships", Bactone Publishing Company, USA.