http://ejournal.stipjakarta.ac.id

|  |  |
| --- | --- |
|  | *METEOR STIP MARUNDA* |
| ISSN : 1979 – 4746EISSN : | ***JURNAL PENELITIAN ILMIAH*** ***SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN*** |

|  |
| --- |
| Desain *Panoramic Container Pool 2 In 1* Sebagai Sarana Peningkatan Kompetensi Juru Las Bawah Air di Jawa Timur*Anauta Lungiding Angga Risdianto,S.T.,M.T.,Aurista Miftahul Ilmiah,S.Si,M.Si.,M.Musta’in,M.T.,**Tristiandinda Permata,S.T.,M.T.,Amin Jakfar,S.T.,M.T.**1)Afiliasi & Alamat Penulis Beserta Kode Pos* *Untuk Keperluan Blind Review, Nama, Afiliasi dan alamat tidak perlu ditulis sampai artikel dinyatakan diterima* *Jl. Marunda Makmur No. 1 Cilincing, Jakarta Utara. Jakarta 14150* |
| *disubmit pada : 01/01/01 direvisi pada : 01/01/01 diterima pada : 01/01/01* |

***Abstrak***

*Jawa Timur khususnya Madura memiliki potensi pada bidang kelautan khususnya perkapalan. Akan tetapi kondisi ini tidak didukung dengan SDM yang kompeten. Terlebih pada bidang pengelasan bawah air. Dalam mendukung upaya peningkatan mutu SDM pada bidang pengelasan bawah air. Panoramic Container Pool 2 In 1 menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan mutu SDM pada bidang pengelasan bawah air. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan tinjausn literatur. Pada penelitian ini melakukan pembahasan mengenai perancangan pembuatan kolam pengelasan bawah air yang tidak membutuhkan biaya yang mahal. Perancangan pondasi Panoramic Container Pool 2 In 1 berdasarkan struktur tanah yang berada pada kampus Politeknik Negeri Madura,menggunakan kontainer 40 feet sebagai bahan utama pembuatan,dan dilengkapi control room yang berguna sebagai upaya pencegahan insiden pada saat pelatihan pengelasan bawah air.*

|  |
| --- |
| *Kata Kunci : Kolam,Pelatihan,Pengelasan,Bawah,Air,Kontainer* |

1. **PENDAHULAN**

Jawa Timur memiliki luas wilayah 47.963 km2 yang meliputi dua bagian utama yaitu Jawa Timur daratan dan Kepulauan Madura. Dengan jumlah penduduk 40,60 juta orang (Proyeksi Penduduk Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur 2020-2035 Hasil Sensus Penduduk,2020). Sebanyak 22,21 % atau 9,14 juta jiwa merupakan penduduk berusia 16-30 tahun (Statistik Pemuda Provinsi Jawa Timur,2022). Hampir seperempat penduduk Jawa Timur adalah pemuda pada usia produktif[1]. Hal tersebut tidak didukung dengan Angka Partisipasi Sekolah yang tinggi. Usia 19-30 tahun hanya memiliki presentase 19 %. Hal tersebut juga akan berdampak pada SDM yang tidak terampil dan kompeten (Proyeksi Penduduk Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur 2020-2035 Hasil Sensus Penduduk,2020).

Jawa Timur memiliki potensi yang tinggi pada bidang kelautan khususnya perkapalan. Daerah yang memiliki potensi adalah Surabaya, Gresik, Lamongan dan Pesisir Madura. Pesisir Madura memiliki potensi terbesar karena memiliki lahan kosong yang masih luas[2]. Akan tetapi kondisi ini tidak didukung dengan ketersedian SDM yang terampil dan kompetens di bidang perkapalan seperti fabrikasi, pengelasan, dan inspeksi. Tercatat pada tahun 2022 jumlah penduduk lebih dari 4 juta jiwa dengan angka Indeks Pembangunan Manusia (IPM) rata-rata mencapai 65,3 % di empat kabupaten.Tingkat IPM Madura terbilang rendah jika dibandingkan dengan Kabupaten di Jawa Timur lainnya yaitu sebesar 72,75 %. Dimana IPM tersebut diperoleh dari Indeks Harapan Hidup (IHH), Indeks Pendidikan (IP) dan Indeks Daya Beli (IDB) yang nantinya berpengaruh pada penunjang ketersediaan SDM di industri. Berdasarkan data dari Badan Statistik Nasional,banyak tenaga kerja yang tidak mempunyai keahlian,terdapat sebanyak 82,1 juta tenaga kerja. Kelompok yang tidak mempunyai keahlian ini mayoritas adalah lulusan sekolah umum/kejuruan. Dalam kondisi seperti ini tenaga kerja dalam negeri akan sulit bersaing dengan negara lain dalam pemenuhan SDM yang berkompeten di bidangnya[3]. Terlebih lagi pada sektor industri perkapalan yang merupakan industri strategis yang memiliki keterkaitan dengan industri lainnya dan merupakan industri padat karya yang banyak membutuhkan SDM yang terampil dan kompeten[4]. Agar mutu dan kualitas pembangunan kapal dapat terjaga dengan baik terlebih lagi pada proses reparasi kapal. Saat ini tingginya biaya maintenance dilaut disebabkan biaya pekerja dikarenakan terbatasnya SDM yang bisa melakukan pekerjaan bawah laut yang ada utamanya di bidang fabrikasi dan pengelasan dalam air[5]. Maka perlu adanya suatu pelatihan penunjang untuk seorang fabrikator dan juru las untuk mencapai kompetensi tersebut,sedangkan di Jawa Timur belum tersedia baik tempat dan sarana prasarana[6].

Dalam mendukung upaya peningkatan SDM di Jawa Timur khususnya di Madura,maka perlu dibangun sarana dan prasarana berupa pembuatan kolam untuk pelatihan juru las bawah air. Akan tetapi biaya pembuatan kolam untuk pelatihan juru las bawah air membutuhkan biaya yang mahal. Untuk mengatasi masalah tersebut,maka dibuat sarana praga yang mampu untuk mensimulasikan kondisi sebenarnya tanpa memiliki resiko dan bahaya yang tinggi. Maka dari itu diperlukan kolam diving sederhana yang multi fungsi yang mampu digunakan sebagai tempat berlatih bagi calon juru las bawah air.

Penggunaan material kontainer bekas untuk pembuatan kolam diving yang multi fungsi dapat menjadi alternatif untuk pelatihan juru las bawah air.Beberapa hal yang menjadi bahan pertimbangan dari penggunaan kontainer bekas adalah biaya murah,mudah diangkut dan dimodifikasi,kekuatan materi yang sudah diuji,tahan gempa/bencana serta meminimalisir resiko terhadap bencana[7]. Hal lain yang menjadi pertimbangan adalah kontainer mudah didapatkan,bersifat modular sehingga pembangunannya cepat dan biayanya cukup terjangkau[8]. Dan juga kontainer memiliki banyak jenis yang dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan[9].

1. **METODE**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif. Pengumpulan data menggunakan cara observasi dan tinjauan literatur. Observasi dilakukan untuk mengamati lokasi,bahan pembuatan dan desain yang akan digunakan untuk pembangunan.

Observasi dilakukan untuk menganalisa lokasi pembangunan dan juga untuk menganalisa bahan utama pembuatan kolam yaitu kontainer. Pada tahap observasi juga dilakukan tinjauan literatur berupa artikel atau jurnal yang berkaitan dengan penelitian. Setelah semua data terkumpul dilakukan perancangan desain pembuatan kolam.

1. **HASIL DAN PEMBAHASAN**
2. **Penentuan Pondasi Kolam**

Politeknik Negeri Madura berada pada wilayah Kabupaten Sampang. Letak kampus berada di wilayah pesisir yang dikelilingi dengan bakau. Berdasarkan hasil observasi,tanah yang berada pada area kampus memiliki karakteristik berpasir,tidak bersruktur terdapat kandungan batu,kerikil,dan kesuburan tanah bervariaso. Jenis tanah ini disebut tanah litosol[10]. Pondasi jenis raft atau rakit digunakan karena memiliki keunggulan pendistribusian beban secara merata. Pondasi raft juga memiliki keuntungan untuk digunakan pada daya dukung tanah kurang baik dan biaya yang digunakan lebih ekonomis serta proses pembangunan cepat tanpa membutuhkan bantuan alat berat.

1. **Bahan Utama Pembuatan**

Kontainer adalah peti berbentuk persegi panjang yang dirancang khusus dengan ukuran tertentu terbuat dari besi maupun alumunium[11]. Jenis kontainer yang digunakan adalah *General Cargo Container* dengan ukuran 40 feet yang memiliki dimensi panjang 12,19 m,lebar 2,44 m dan tinggi 2,59 m.

1. **Desain *Panoramic Container Pool 2 In 1***



Gambar 1. Desain Kolam

Gambar di atas merupakan desain *Container Pool 2 In 1*. Kolam tersebut menggunakan kontainer 40 feet yang disesuaikan dengan kebutuhan yang digunakan untuk pelatihan diving dan pengelasan bawah air. *Panoramic Container Pool 2 In 1* juga dirancang sesuai dengan aturan pembuatan kolam dan aspek keselamatan. Disamping kolam juga dirancang *control room* yang terdapat operator electrical dan kamera bawah air untuk mengawasi proses pelatihan pengelasan bawah air. Apabila pada saat pelatihan mengalami insiden operator *electrical* bertugas mematikan segala macam aliran kelistrikan,operator di kolam (penyelam) membantu welder keluar dari kolam untuk mendapatkan pertolongan pertama dan operator kamera membuka drainase pembungan air.

1. **KESIMPULAN**

Jawa Timur khususnya Madura memiliki kelompok usia produktif yang tinggi. Hal ini tidak didukung dengan SDM yang kompeten. Mengingat potensi perkapalan sangat tinggi. Untuk mengoptimalkan SDM di Madura khususnya dibidang pengelasan bawah air. *Panoramic Container Pool 2 In 1* dirancang untuk mengoptimalkan SDM di bidang pengelasan bawah air. Bahan utama pembuatan kolam adalah kontainer 40 feet. Perancangan *Panoramic Container Pool 2 In 1* dirancangan sesuai dengan aturan pembuatan kolam diving dan didukung oleh aspek keselamatan yang mumpuni. Aspek keselamatan pada kolam berupa *control room* disebelah kolam untuk mengantisipasi insiden pada saat pelatihan pengelasan bawah air.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih kepada segenap institusi Politeknik Negeri Madura dan mahasiswa Politeknik Negeri Madura yang telah mengijinkan dan berpartsipasi dalam penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] N. N. Izana and A. Susanti, ‘Strategi Penghidupan Masyarakat Pesisir di Giligenting Kabupaten Sumenep, Jawa Timur’, *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, vol. 7, no. 1, p. 15, Jun. 2021, doi: 10.15578/marina.v7i1.8656.

[2] Z. Hidayah and D. B. Wiyanto, ‘Pemodelan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Kesesuaian Wilayah Perairan dan Pesisir Selat Madura’, *Rekayasa*, vol. 14, no. 1, pp. 17–25, Mar. 2021, doi: 10.21107/rekayasa.v14i1.9987.

[3] R. Isnarti, W. Rukmi Dwi Astuti, and P. Irawan, ‘Analisa Kebijakan Pemerintah Republik Indonesia terhadap Pemberlakuan Mutual Recognition Agreement (MRA) di Negara-Negara Anggota ASEAN’, vol. 4, no. 2, 2021, doi: 10.23969/transborders.v4i2.3010.

[4] A. S. Pribadi, ‘Revitalisasi Pendidikan Vokasi Dalam Rangka Menciptakan Iklim Investasi Yang Kondusif Sebagai Bentuk Dukungan Terhadap Pasal 10 Undang Undang Penanaman Modal’, *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, vol. 1, no. 4, pp. 2986–6340, May 2023, doi: 10.5281/zenodo.7981041.

[5] F. Lazwar Irkhami, ‘FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN STRES KERJA PADA PENYElAm DI PT. X’, *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, vol. 4.

[6] Y. Irwan, F. Hidayat, D. Hernadi, and W. Angga, ‘Pembekalan ilmu Dasar Pekerjaan Pengelasan kepada Pemuda Karang Taruna Desa Cikirey Kec. Cikidang Kabupaten Sukabumi Jawa Barat’, *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 1, 2022, doi: 10.26760/rekakarya.v1i1.24-35.

[7] L. U. Marzaman and A. A. Fisu, ‘Hunian Vertikal Kontainer Buruh Pt Kima Dengan Konsep Arsitektur Humanis’, 2020. doi: 10.51557/pt\_jiit.v5i2.607.

[8] S. Rina, ‘Konsep “Container Shelter” untuk Mendukung Program “Re Development” Kampung Kumuh Di Pusat Kota’, vol. 3, no. 2, 2021, doi: 10.36870/japps.v3i2.245.

[9] L. Susanto, ‘Eksplorasi Terapan Refunctioned Container Menjadi Ruang-Bangunan Taman Baca Amin di Batu, Jawa Timur’, *Dimensi Interior*, vol. 12, no. 1, Jul. 2014, doi: 10.9744/interior.12.1.23-30.

[10] A. E. Sejati and M. Hasan, ‘KESESUAIAN PEMETAAN PENGGUNAAN LAHAN PEMUKIMAN DENGAN KONDISI SEBENARNYA DI KECAMATAN KATOBU DAN KECAMATAN DURUKA KABUPATEN MUNA’, vol. 09, no. 2, Jul. 2020, doi: 10.24114/tgeo.v9i1.17732.

[11] R. Dormawaty, R. S. Wulandari, and M. E. Tumeko, ‘Pengaruh Penanganan Repair Container Guna Memenuhi Kebutuhan Ekspor di PT.Evergreen Shipping Agency Indonesia’, *Meteor STIP Marunda*, vol. 14, no. 2, pp. 158–169, Dec. 2021, doi: 10.36101/msm.v14i2.204.