BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia kemaritiman, teknologi pertahanan terus berkembang guna mendukung efektivitas operasi militer, terutama di era modern. Salah satu inovasi penting adalah *ducting*, yang menjadi komponen vital dalam desain dan pengembangan kapal cepat rudal (KCR). Kapal ini dirancang khusus untuk menghadapi ancaman di perairan dengan mengedepankan kecepatan, kelincahan, dan kemampuan menyerang menggunakan rudal presisi tinggi. Teknologi dakting *ducting* memiliki fungsi utama dalam optimalisasi aliran udara atau fluida, yang berkontribusi pada performa kapal. Pada kapal cepat rudal, *ducting* digunakan untuk mengarahkan aliran udara atau gas guna mendukung efisiensi mesin, sistem pembuangan, atau stabilitas kapal. Dalam konteks militer, optimalisasi performa kapal melalui *ducting* dapat memberikan keunggulan strategis dalam pertempuran, baik untuk operasi defensif maupun ofensif.

Pentingnya *Ducting* AC berperan penting dalam mendistribusikan udara bersih, menjaga suhu ruangan tetap stabil, dan melindungi peralatan dari panas berlebih serta kelembapan. Pada kapal cepat rudal, hal ini krusial karena lingkungan operasi sering kali ekstrem dan peralatan elektronik harus bekerja dengan presisi tinggi. Sistem ducting di kapal perang dioptimalkan untuk menjaga suhu di ruang kendali senjata, kabin awak, dan ruang mesin. Ducting dilengkapi dengan isolasi termal untuk mengurangi kehilangan suhu udara selama distribusi, terutama dalam ruang terbatas

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Kegiatan Magang

Tujuan umum pelaksanaan PKL di PT. PAL Indonesia adalah :

1. Mengetahui prosedur kerja serta manajemen sumber daya manusia dan peralatan yang ada dalam proses produksi di PT. PAL Indonesia, Surabaya.
2. Mengetahui fasilitas-fasilitas serta lokasi kerja di PT.PAL Indonesia serta memahami kondisi kerja di lapangan serta aplikasi teori yang didapat dari perkuliahan.

3. Meningkatkan wawasan dan pemahaman tentang dunia kerja khususnya di bidang indutri perkapalan

1.2.2 Tujuan Khusus Kegiatan Magang

Adapun tujuan khusus pelaksanaan magang di PT PAL INDONESIA adalah untuk mengetahui cara merancang dan mengimplementasikan *ducting* pada Kapal Cepat Rudal 60M sebagai solusi inovatif untuk mendukung dan meningkatkan efektifitas pelatihan dibidang industri

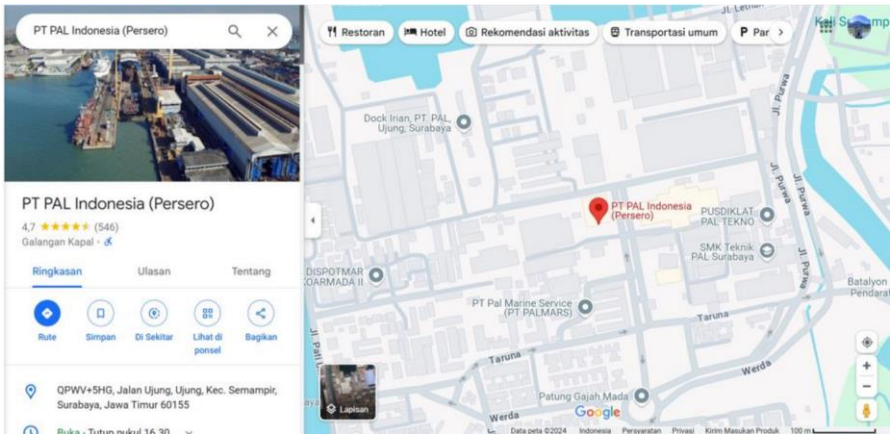
1.2.3 Manfaat Kegiatan Magang

Manfaat kegiatan magang adalah mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan dalam merancang dan mengimplementasikan *ducting* pada Kapal Cepat Rudal 60M sebagai media pelatihan di dunia industri

1.3 Lokasi dan Waktu

1.3.1 Lokasi Kegiatan Magang

Kegiatan dilaksanakan di PAL Indonesia yang beralamat di Jalan Ujung, Ujung, Kec. Semampir, Surabaya, Jawa Timur.



Gambar 1.1. PT. PAL Indonesia
(Sumber: Google Maps)

Kegiatan magang ini dilakukan di PT PAL INDONESIA, yang berlokasi di Jl.Ujung, Ujung, Kec Semampir, Surabaya, Jawa Timur. Lokasi tersebut

ditunjukkan pada gambar 1.1, yang memberikan gambaran visual mengenai area sekitar serta akses menuju lokasi pelaksanaan kegiatan

1.3.2 Waktu Kegiatan Magang

Kegiatan magang dilaksanakan selama 3 bulan 20 hari, terhitung mulai tanggal 01 Agustus 2024 hingga 20 November 2024.

Hari	Jam masuk	Jam Istirahat	Jam Pulang
Senin - Kamis	07.30	11.30-12.20	16.30
Jumat	07.30	11.30-13.10	16.30
Sabtu - Minggu	Libur	Libur	Libur

Tabel 1.1 Rincian hari dan jam kerja PT PAL INDONESIA

1.4 Metode Pelaksanaan

Kapal KRI KCR 60 meter difungsikan sebagai kapal peperangan dan *offshore patrols* di perairan teritorial hingga Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE). Kapal ini dapat melakukan aktivitas pengintaian serta *search and rescue* (SAR). Selain itu kapal ini memiliki misi untuk melindungi dan mengawasi suatu wilayah perairan dari kegiatan-kegiatan penyelundupan, pembajakan di laut, *illegal logging*, *illegal fishing*, invasi negara asing, dan aktifitas lain yang merugikan negara. Untuk dapat menjalankan fungsinya dengan baik maka kapal ini harus dirancang cepat, handal, kuat nyaman dan mempunyai stabilitas yang tinggi merupakan prioritas utama disamping aspek-aspek teknis operasional yang ekonomis dari segi bahan bakar, keselamatan, kenyamanan ABK dan kelengkapan persenjataan.

Kapal KRI KCR 60 M harus memiliki kecepatan servis yang tinggi. Maka dari itu pemasangan sistem *ducting* yang tepat dan benar sangat di pertimbangkan untuk tercapai nya tujuan dari kapal ini secara maksimal. Berikut uraian pemasangan sistem *Ducting* pada kapal KRI KCR 60 M :

1. Perencanaan Desain
2. Pemilihan material
3. Pemasangan struktur *Ducting*

4. Koneksi dan sistem lain
5. Pengujian sistem
6. Pemeliharaan rutin

/

Gambar 1.2 Melepas *Exhaust Ducting* Pada Kapal Perang
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)