

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sebagai negara kepulauan, Indonesia mempunyai potensi maritim yang sangat besar terutama di wilayah Kabupaten Rokan Hilir, Riau. Namun demikian, kenyataan saat ini menunjukkan bahwa pemanfaatan potensi ini banyak dilakukan oleh kapal-kapal ikan asing secara ilegal sehingga banyak terjadi kasus-kasus penyelundupan dan pencurian ikan, hal ini disebabkan longgarnya pengawasan. Akibatnya, para pencuri ikan yang berasal dari luar seperti Sumatra Utara (Sumut) maupun negara Malaysia leluasa melakukan aksi pencurian ikan di perairan Rohil. Dan juga disebabkan kondisi kapal yang sudah tua, umur kapal yang dimiliki berumur 13 tahun, di mana bodi kapal sudah sering bocor dan mesin juga sering terjadi kerusakan akibat tidak pernah diservis total dan kapal yang dimiliki kecepatannya hanya 18 knot. (METRO RIAU. com 23 mei 2022).

Kapal patroli di wilayah Rokan Hilir mengalami keterbatasan dalam pengawasan disebabkan kapal patroli sekarang yang sudah sering rusak sehingga memerlukan sebuah kapal yang bisa beroperasi dengan baik. Di era teknologi dan komunikasi yang semakin berkembang ini, sudah mulai masuk pada transportasi robot yang salah satunya adalah kapal permukaan atau yang biasa disebut Unmanned Surface Vehicle (USV). Kapal USV merupakan solusi inovatif untuk keselamatan manusia jika kegiatan berlangsung di tempat yang berbahaya, tidak menyebabkan pencemaran lingkungan, mengurangi jumlah operator yang terlibat sehingga kegiatan menjadi lebih fleksibel dan dengan dimensi yang kecil akan membuat kemudahan dalam penanganan, konsumsi daya, dan rendah biaya operasional. Menurut Penelitian (Zulfikar Banu Azmar, Ni Made Rai Ratih Cahya Perbani, 2016).

Kelebihan kapal USV dibandingkan dengan kapal patroli berawak dapat mengurangi risiko terhadap nyawa manusia, dapat kerja secara terus menerus tanpa kebutuhan istirahat manusia, dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas,

dapat mencapai area yang sulit dijangkau atau perairan dangkal. Kapal USV menjadi solusi di perairan Rokan Hilir karena USV mempunyai biaya operasional lebih rendah, ukuran kapal USV lebih kecil dan bisa lebih sering beroperasi dalam melakukan pengawasan.

Dengan karakteristik perairan Rokan Hilir yang dimana kedalamannya mencukupi sehingga tanpa resiko terpendam dan terdampar dan wilayah perairan rokan hilir tidak banyak batu karang yang bisa membuat kapal rusak dan dimana gelombang laut 1,25 meter dan kecepatan angin 5-20 km/jam sehingga memungkinkan kapal USV bisa beroperasi dengan maksimal.

Konsep desain akan memimpin jalan untuk memberikan arahan terhadap keputusan desain USV terkait dengan wilayah operasional dan kebutuhan kapal USV yang cocok untuk perairan Rokan Hilir dengan menentukan operational requirement, komponen USV, dan type hull, material dan propulsi yang akan digunakan kapal USV tersebut sehingga cocok untuk wilayah perairan Rokan Hilir.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan operasional requirement.
2. Bagaimana menentukan komponen USV.
3. Bagaimana menentukan pilihan Hull Type, Material, dan Propulsi

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah diatas, maka diperlukan batasan-batasan masalah agar lebih terarah. Adapun batasan masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan konsep desain kapal USV. yang sesuai untuk wilayah perairan Rokan Hilir.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Untuk menentukan operational requirement.
2. Untuk menentukan komponen USV.
3. Untuk menentukan pilihan Hull Type, Material dan Propulsi.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat memberikan informasi tentang proses konsep desain USV.
2. Dapat memberikan masukan tentang USV kepada instansi terkait.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan Laporan Sistematika penulisan pada laporan penelitian tugas akhir ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pada bab ini penulisan menjelaskan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini penulis menjelaskan mengenai penelitian terdahulu yang diambil dari jurnal sebelumnya, serta teori-teori yang sesuai dengan pokok bahasan pada penelitian ini

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini penulis menjelaskan mengenai berbagai metodologi penelitian yang terdiri dari lokasi dan waktu penelitian, objek penelitian, jenis dan sumber data, populasi dan sampel, teknik pengambilan sampel, teknik pengambilan data, pengukuran skala, teknik pengolahan data, teknik analisis data, jenis penelitian, hipotesis, definisi konsep, dan definisi operasional

BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis menjelaskan hasil dan pembahasan setelah penulis melakukan penelitian berdasarkan data yang diperoleh melalui kuesioner

BAB 5 : PENUTUP

Pada bab ini penulis akan menguraikan mengenai kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan serta saran yang akan disampingkan oleh penulis.