

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Berdasarkan dari letak geografisnya, Negara Indonesia 2/3 nya merupakan wilayah perairan. Dimana luas wilayah maritim Indonesia sebesar 3.272,231

KKK²

dari luas teritorialnya. Dengan memperhatikan kondisi geografis Indonesia yang merupakan Negara kepulauan, tentunya kita membutuhkan kapal laut sebagai alat transportasi dari pulau satu ke pulau lainnya. Belum lama ini pemerintah memutuskan untuk membatalkan proyek Jembatan Selat Sunda karena dianggap tidak sesuai dengan visi misi Negara maritim secara otomatis akan menambah tingkat kebutuhan alat transportasi kapal laut.



Sumber : www.static.republika.co.id

Gambar 1.1 Peta Negara Indonesia

Kapal Ferry sebagai kapal yang digunakan untuk penyebrangan tentunya sangat dibutuhkan, dengan karakteristik membawa penumpang dan kendaraan Kapal Ferry terbukti masih menjadi pilihan utama masyarakat yang ingin menyebrang dari Pulau Jawa ke Pulau Sumatra. Apalagi pada kondisi – kondisi tertentu seperti lebaran , jumlah permintaan pasar akan semakin tinggi.

Pada lintas pelayaran Merak – Bakauheni Setidaknya tercatat pada kondisi normal kapal yang beroperasi sejumlah 24 unit sedangkan pada saat kondisi



sangat padat kapal yang beroperasi sejumlah 28 unit. Dimana 6 kapal Ferry dimiliki dan dioperasikan oleh PT. ASDP Indonesia Ferry dan sisanya dioperasikan oleh perusahaan swasta.

Dengan program pemerintah untuk tidak melanjutkan Jembatan Selat Sunda dan meningkatnya angkutan dari Pulau Jawa – Pulau Sumatra dengan menggunakan Kapal Laut, hal ini dapat menyebabkan meningkatnya angka emisi gas buang yang berpotensi untuk mencemari lingkungan sekitar. sudah sepatutnya kita dapat menjaga keamanan lingkungan dengan cara mengurangi emisi dari gas buang tersebut. dimana, lintas penyebrangan Merak – Bakauheni adalah salah satu lintas penyebrangan terpadat yang mempunyai potensi pencemaran lingkungan yang cukup besar.

Menanggapi masalah pencemaran diatas, ada beberapa solusi yang kiranya dapat membantu untuk menekan angka emisi gas buang, salah satunya adalah mengubah bahan bakar kapal dari Bahan Bakar Minyak (BBM) ke Bahan Bakar Gas (BBG) , karena mengingat emisi yang dihasilkan oleh BBG lebih kecil, selain itu jika dilihat dari persediaan negara kita masih memiliki cadangan gas yang luar biasa.

Negara kita memiliki cadangan gas yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi hingga 59 tahun mendatang (ESDM,2014)^[5]. Menurut Kompas (2013)^[8], Indonesia menduduki peringkat ke-13 dunia dengan cadangan gas nya. Gas memiliki berbagai macam manfaat diantaranya sebagai bahan bakar transportasi, pembangkit listrik, bahan bakar dan bahan baku untuk industri, dan dapat digunakan untuk keperluan rumah tangga. Tingkat konsumsi gas di Indonesia semakin meningkat dari waktu ke waktu mengingat bahwa banyak manfaat yang dapat dihasilkan dari penggunaan gas alam ini. Konsumsi gas di Indonesia di tahun 2030 diperkirakan akan meningkat menjadi dua kali lipat atau bahkan lebih. Bahkan secara global, hasil riset yang dilakukan oleh Chevron (2014)^[4] menyebutkan tingkat konsumsi gas global pada tahun 2035 akan meningkat lebih dari 50%. Pemakaian gas di Indonesia sejauh ini belum berkembang pesat seperti Negara negara berkembang seperti Cina dan Turki.

Hal Ini terjadi karena sektor transportasi dan listrik sebagai sektor masal dan penyerap energi terbesar ini masih didominasi kuat oleh minyak bumi. Peralnya, kementerian ESDM selaku pembuat kebijakan telah menargetkan gas menjadi *feature energy* dan saat ini sedang digalakkan proses substitusi minyak dengan gas alam. Arah kebijakan energi ini juga telah didukung oleh beberapa penelitian terdahulu yang menyebutkan bahwa banyaknya dampak positif bagi ekonomi, lingkungan, sosial, dan lainnya apabila konversi BBM menjadi BGG dapat berjalan sesuai target.

Selanjutnya dengan menggunakan energi dari sumber domestik menaikkan neraca perdagangan sebesar US\$10-18 miliar per tahun. Selain dari faktor manfaat, pergantian BBM menjadi gas ini dilaksanakan karena saat ini Indonesia sedang mengalami krisis ketahanan energi. Tingginya permintaan BBM yang tidak didukung dengan peningkatan produksi serta kebijakan subsidi membuat negara harus mengimpor BBM sekitar 300 triliun per tahun. Dengan demikian, konversi merupakan suatu keharusan dan suatu hal yang sangat mendesak untuk dilakukan. Rencana dan target konversi dari pemerintah sudah diberlakukan sejak tahun 1986. Namun, nyatanya target tersebut tidak berjalan dengan semestinya dan sampai saat ini belum mencapai hasil yang signifikan. Tujuan konversi ialah untuk menurunkan konsumsi BBM sehingga konsumsi gas meningkat dan tetap mampu dipenuhi oleh pasokan gas. Sayangnya, beberapa tahun belakangan, konsumsi dan pasokan gas belum menunjukkan keadaan seimbang.

Pada tugas akhir ini untuk menghitung nilai emisi yang dihasilkan kapal tersebut digunakan metodologi Carlo Trozzi^[16], yang pada akhirnya akan menekan angka emsisi gas buang apabila kapal memakai BGG dibanding BBM.

I.2 Perumusan Masalah

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis akan merumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana langkah yang dilakukan agar emisi yang dihasilkan kapal laut khususnya di pelabuhan Merak dan Bakauheni dapat berkurang ?

- b. Bagaimana cara menghitung emisi gas buang yang dihasilkan oleh kapal laut ?

I.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir ini permasalahan – permasalahan yang dibatasi sebagai berikut :

- a. Penulisan ini memfokuskan emisi gas buang yang hanya dihasilkan oleh kapal Ferry di Pelabuhan Merak – Bakauheni.
- b. Desain kapal untuk penempatan tabung *Compressed Natural Gas* tidak termasuk dalam pembahasan Tugas Akhir.
- c. Penelitian dilakukan pada kondisi hari biasa , pada saat lebaran atau arus mudik diluar dari batasan masalah.
- d. *Pollutant* yang diteliti antara lain Nox, Sox, CO, CO₂, VOC dan PM.
- e. Penelitian menggunakan data sekunder.

I.4 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan – permasalahan diatas maka, Tugas Akhir ini kiranya dapat memberikan solusi yang lebih baik untuk menjadi perbaikan kedepannya. Untuk itu Tugas Akhir ini bertujuan untuk :

- a. Mampu menekan angka pencemaran lingkungan yang dihasilkan kapal laut melalui udara.
- b. Alternatif Bahan Bakar pada Kapal Ferry di pelabuhan Merak – Bakauheni.

I.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada seluruh pihak yang berhubungan/terkait dengan penelitian tugas akhir ini, baik dengan pihak secara tidak langsung, maupun pada pihak – pihak lain yang ingin menggunakan tugas akhir ini sebagai referensi. Adapun manfaat tugas akhir ini sebagai berikut, yaitu :

- a. Secara pribadi, penelitian tugas akhir ini sangat bermanfaat, karena menambah pengetahuan penulis dengan mengetahui masalah – masalah lingkungan yang dihasilkan oleh kapal laut dan menawarkan bagaimana solusi dalam menghadapi masalah tersebut.
- b. Secara umum, bagi seluruh akademisi dibidang perkapalan semoga dapat memberi kontribusi pemikiran khususnya pada masalah penurunan emisi yang dihasilkan oleh kapal laut.
- c. Serta untuk pemangku kepentingan atau *stakeholders*.

I.6 Sistematika Penulisan

Pada dasarnya penulisan tugas akhir ini dibatasi dengan 6 (enam) bab, yakni:

BAB I : Pendahuluan

Pada bab ini meliputi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Berisikan teori – teori penunjang yang berhubungan dengan judul skripsi

BAB III : Metode Penelitian

Berisikan langkah yang dilaksanakan dan metode yang akan digunakan untuk menghitung emisi gas buang

BAB IV : Hasil Pengumpulan Data

Berisikan Hasil data yang didapatkan selama penelitian yang nantinya akan digunakan dalam perhitungan emisi gas buang.

BAB V : Analisa dan Hasil

Berisikan Analisa dan perhitungan dari data yang sudah diolah pada BAB IV , dan juga proyeksi data ke beberapa tahun yang akan datang.

BAB VI : Kesimpulan dan Saran

Berisikan Kesimpulan dan saran yang diambil secara keseluruhan mengenai penurunan emisi gas buang

Daftar Pustaka

Berisi daftar pustaka yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan tugas akhir.

