

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

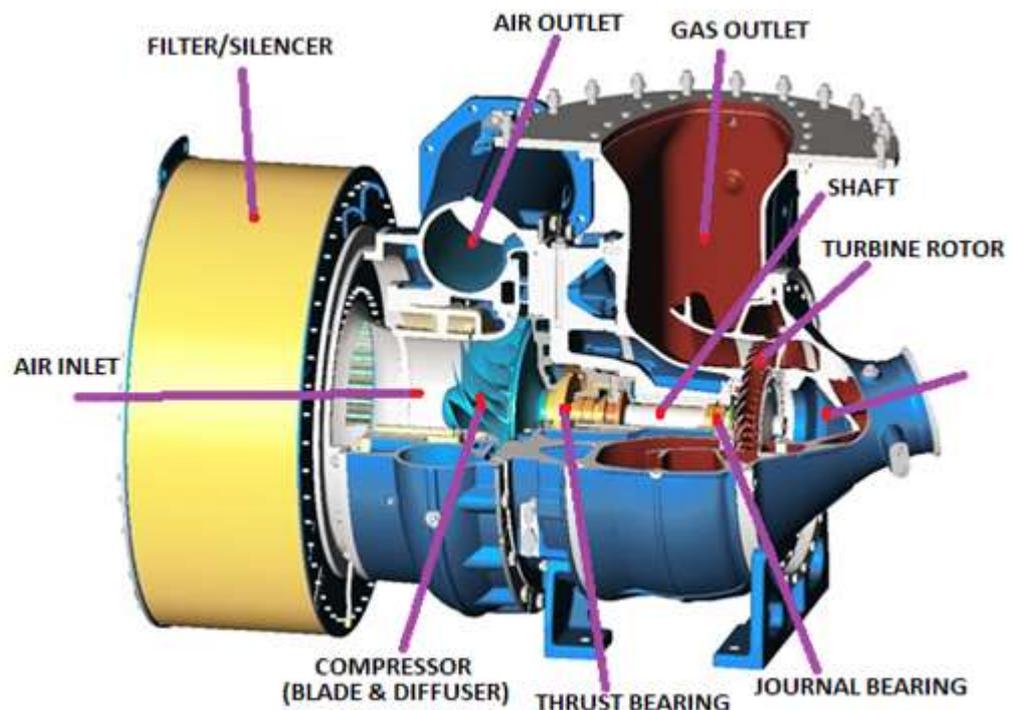
#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka menjelaskan teori-teori atau konsep yang melandasi judul karya tulis tersebut. Teori atau konsep yang dikemukakan dalam tinjauan pustaka ini harus benar-benar relevan terhadap judul karya tulis. Uraian teori atau konsep tersebut harus merujuk sumber pustaka.

Beberapa istilah dan pengertian dasar yang berhubungan dengan judul dan pembahasan karya tulis ini antara lain:

##### 1. *Turbocharger*

*Turbocharger* adalah salah satu mesin bantu (*auxiliary machine*) yang mendukung pengoperasian mesin induk. Fungsi *turbocharger* adalah menghasilkan udara bilas bertekanan dan menyuplai udara tersebut ke dalam silinder ruang bakar guna proses pembakaran.



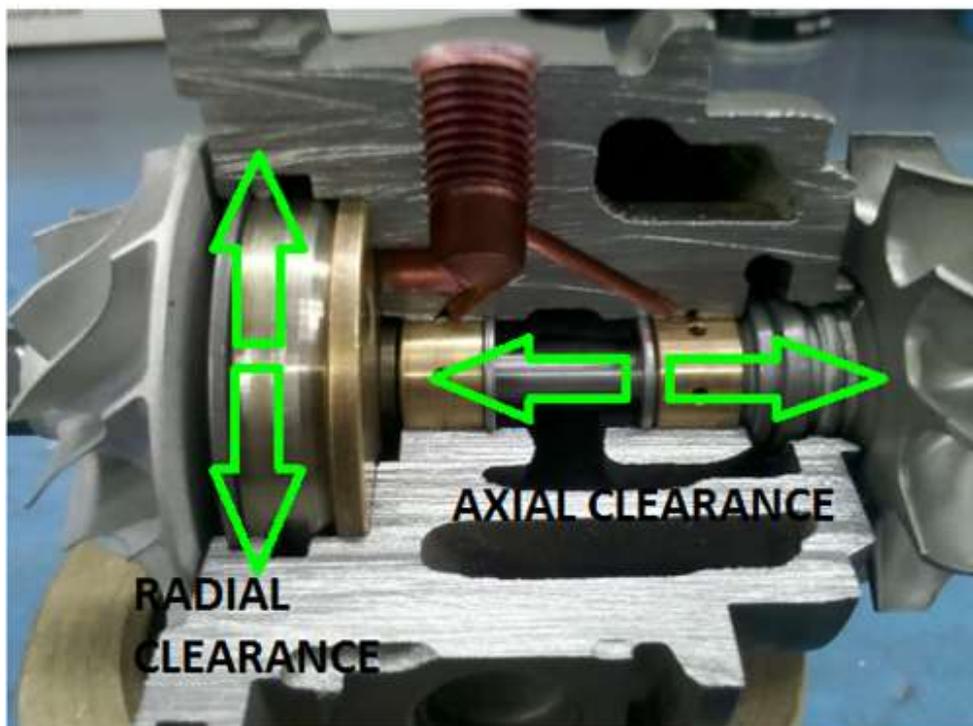
Gambar 1 Penampang dan Bagian-Bagian *Turbocharger*

## 2. *Surging*

*Surging* dapat diartikan ketika tekanan udara yang masuk menuju silinder tidak lancar karena sumbatan kotoran dalam *intercooler*, sehingga tekanan udara tertahan dan berbalik arah menuju *blower side* sehingga berbenturan dengan kompresor yang akan menimbulkan getaran dan suara seperti ledakan.

## 3. *Bearing clearance*

*Bearing clearance* adalah toleransi jarak antara poros *turbocharger* dengan *bearing ring* yang digerakkan secara relatif terhadap arah radial maupun aksial. Pengukuran *bearing clearance* dapat dilakukan menggunakan alat pengukur khusus yang bernama *dial gauge* atau *dial indicator*.



Gambar 2 *Axial and Radial Clearance*

## 4. *Intercooler*

*Intercooler* adalah bagian dari *turbocharger* yang berfungsi sebagai pendingin udara bilas yang akan masuk menuju silinder mesin.



Gambar 3 Intercooler

5. *Turbine rotor*

*Turbine rotor* adalah bagian dari *turbocharger* yang berfungsi mengubah energi tekan dari gas buang menjadi energi kinetik yang memutar poros yang nantinya akan memutar kompresor.

6. *Compressor*

*Compressor* adalah bagian dari *turbocharger* yang berfungsi menghisap udara yang berasal dari luar *turbocharger*.





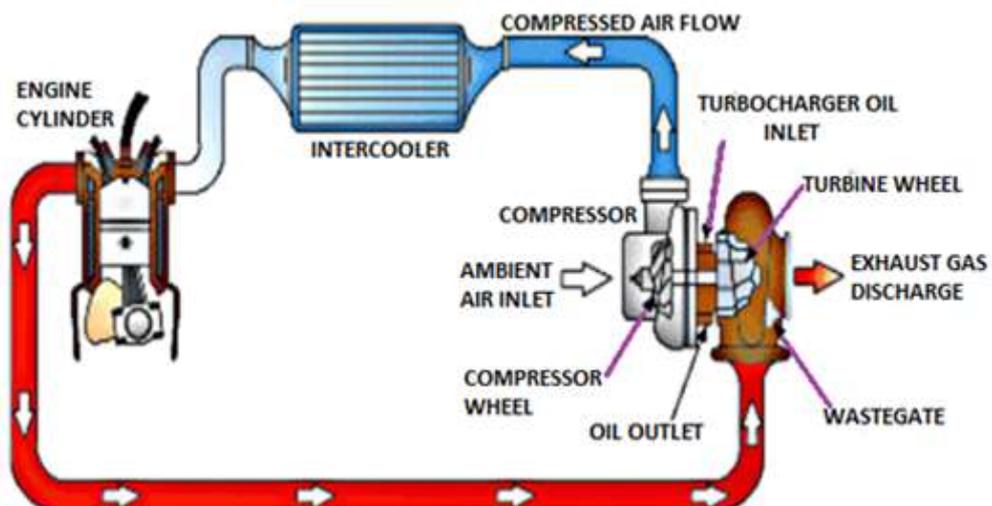
Gambar 4 Kompresor dan Turbin

7. *Charging air* / udara bilas

Udara bilas adalah udara yang digunakan sebagai pembakaran bersama bahan bakar di dalam silinder mesin induk.

8. *Exhaust gas* / gas buang

Gas buang adalah gas hasil pembakaran mesin induk.



## **Gambar 5 Mekanisme Aliran Udara Bilas dan Gas Buang**

### **2.2 Gambaran Umum Obyek Penulisan**

*Turbocharger* adalah salah satu mesin bantu (*auxiliary machine*) yang mendukung pengoperasian mesin induk yang berfungsi menghasilkan udara bilas bertekanan dan menyuplai udara tersebut ke dalam silinder ruang bakar guna proses pembakaran yang lebih sempurna.

Kelancaran kinerja mesin induk akan tergantung pada baik buruknya kondisi *turbocharger* tersebut dalam perawatan dan pengoperasiannya. Masinis harus profesional dalam perawatan dan pengoperasian *turbocharger* sehingga tidak akan terjadi gangguan pada kinerja mesin induk yang mengakibatkan keterlambatan kapal tiba sehingga perusahaan mengalami kerugian yang seharusnya tidak terjadi.