

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Turbin diciptakan oleh orang yang bernama HERO dari Alexandria yang pada mulanya membuat prototype turbin uap, dengan prinsip turbin reaksi. Instalasi ini terdiri dari sebuah bejana yang berisi air yang dipanaskan dengan dapur pemanas. Uap yang terjadi dimasukkan kedalam bola penampung uap dipancang pada tiang yang berproses sehingga dapur diputar. Pada bola terdapat beberapa pipa pemanas. Akibat keluarnya uap melalui pipa pemancar tersebut berputarlah bola itu, disebabkan adanya reaksi uap yang keluar.

Pada tahun 1890 seorang insinyur swedia bernama GUSTAV DELAVAL menemukan turbin satu singkat, dengan kapasitas 5Hp. Berhasil pembuatan turbin ini pada tahun 1870, mula-mula ia membuat eksperimen dengan pipa pemancar, tapi bukan untuk turbin uap tetapi untuk pengeringan pasir. Ia menghitung besarnya uap dari tekanan tinggi menjadi kecepatan tinggi. Sebagai alat ekspansi digunakan nozzle kemudian konvergen nozzle. Melalui beberapa percobaan tentang nozzle, ia melihat tenaga reaksi dari pesawat bantu.

Ia sangat tertarik dengan itu kemudian dia membuat roda berputar. Dari tenaga putar ini. Ia teringat kejadian masa lalu dalam beberapa hasil percobaan. Pada tahun 1882 ia mempunyai penemuan tentang pemisah sentrifugal yang sangat baik, sehingga ia menggemari beberapa gerakan itu dengan kecepatan yang tinggi. Roda gigi menimbulkan suara gaduh dan memerlukan tenaga untuk memutarannya. Tenaga listrik belum dapat dipakai untuk mengerjakan sewa. Akhirnya ingatannya kembali pada kejadian nozzle, dan itu dihubungkan dengan pemisah sentrifugal tadi dari kombinasi kedua hal tersebut dan menemukan turbin aksi satu tingkat tekanan dan satu tingkat kecepatan. Akan tetapi kecepatan putar turbin sangat cepat yakni 40.000 dan satu permenit.

Beberapa agregat syarat dari model yang pertama rontok, disebabkan gaya sentrifugalnya dan getaran yang terjadi. Selanjutnya DE L'AVEL menghitung poros fleksibel dengan teliti untuk mengikuti putaran turbin itu. Di industri turbin DE L'AVEL banyak dipakai untuk menggerakkan generator.

Pada tahun 1884, orang Inggris yang bernama CA Parsons menemukan turbin dengan prinsip reaksi. Turbin ini dipakai pada beberapa kebutuhan pada lapangan industri. Kecepatan uap yang mengalir melalui turbin reaksi dengan tingkat ini relative sangat rendah, yakni 100200 m/detik.

Perkembangan selanjutnya, dimulai pada tahun 1898, dengan dasar dari turbin DE L'AVEL, maka oleh Charles Gordon Curtis (Insinyur Amerika) dapat mengalami kecepatan putar turbin dengan jenis turbin aksi yang dibuat dengan beberapa tingkat kecepatan satu tekanan.

Pada tahun 1990 turbin ini demonstrasikan di Amerika Turbin tersebut mempunyai dua sudu jalan, diantara kedua sudu jalan tersebut dipasang sudu diantara yang dipasang mati pada rumah turbin, sehingga putaran sudu antar seakan-akan berlawanan dengan putaran sudu jalan. Untuk turbin dengan dua tingkat kecepatan dan satu tingkat tekanan dibuat pula oleh Lenin Nevsky. Hampir semua turbin dikonstruksi dengan turbin radial, artinya uap dimasukan sejajar dengan poros turbin.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan paparan diatas, ada beberapa masalah yang ditemui oleh penulis selama praktek darat selama 4 bulan, maka rumusan permasalahan yang dapat diambil, antar lain:

1. Mengetahui komponen turbin dan fungsinya.
2. Pemeliharaan apa saja yang dilakukan pada sistem turbin uap
3. Bagaimana prinsip kerja turbin uap

1.3 TUJUAN DAN KEGUNAAN PENULISAN

1. Tujuan penulisan

Dengan adanya penulisan karya tulis ini adalah untuk diharapkan pembaca dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai cara menangani kapal yang berkaitan dikamar mesin. Tujuan penulisan karya tulis ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui prinsip kerja turbin uap
2. Mengetahui pemeliharaan yang dilakukan pada turbin uap
3. Mengetahui komponen dan fungsinya pada turbin uap

2. Kegunaan Penulisan

Besar harapan penulis penulisan agar nantinya dapat bermanfaat bagi para pembaca. Saran kritik yang membangun dari dosen pembimbing yang telah memberi masukan terhadap penulisan karya tulis ilmiah ini dirasa dapat memberikan suatu ilmu kepada pembaca.

Adapun kegunaan karya tulis ini adalah sebagai berikut:

1. Khususnya bagi penulisan salah satunya syarat untuk dapat menempuh program Diploma Tiga (D3) di STIMAR "AMNI" Semarang.
2. Kepada rekan-rekan taruna sekalian, yang akan menjadi calon perwira muda diatas kapal supaya mengetahui dan mampu menangani berbagai peralatan diatas kapall.
3. Kepada para pembaca yang ingin mengetahui secara rinci mengenai komponen, perawatan, perbaikan, serta kerusakan yang menimbulkan pada generator yang tidak menghasilkan listrik.

1.4 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mempermudah penyusunan dan pemahaaman Karya Tulisn ini, penulis akan menguraikan Karya Tulis ini secara sistematika ini terdiri dari

lima bab, dimana babnya saling terkaitkan satu dengan yang lainnya, sehingga terwujud sistematika sesuai dengan buku pedoman penulisan Karya Tulis program Diploma Tiga (D3) untuk program studi Teknik di Sekolah Tinggi Maritim Dan Tranpor “AMNI” Semarang. Maka dalam Karya Tulis ini penulisan dilakukan dengan sistematika sebagai berikut:

1 Bagian awal terdiri:

- a. Halaman Judul
- b. Halaman Pengesahan
- c. Surat Penyetiaan Orisinilitas
- d. Kata Pengantar
- e. Halaman Judul Motto Dan Persembahan
- f. Abstrak
- g. Abstract
- h. Daftar Tabel
- i. Daftar Gambar

2. Bagian Isi:

BAB I : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Berisi spesifikasi pokok permasalahan yang akan dibahas dalam Karya Tulis. Dalam latar belakang masalah juga diawali dengan penjelasan mengenai apa yang diharapkan/dihendaki oleh penulis dalam penilaiannya terhadap objek riset yang diambil sebagai pembuatan Karya Tulis.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam rumusan masalah ditulissecara detail permasalahan yang akan diselesaikan dalam penulisan Karya Tulis. Rumusan masalah merupakan rangkuman permasalahan yang telah diluasi dalam latar belakang masalah.

1.3 Tujuan Dan Kegunaan Penulisan

Tujuan dan kegunaan penulis Karya Tulis diharapkan merupkan gambaran hasil akhir yang diharapkan oleh penulis. Apa yang dikenhendaki

untuk menyelesaikan masalah yang sudah diluasi dibagian pertama, dapat memperjelas tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penyusunan Karya Tulisnya.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulis merupakan gambaran banyaknya pembahasan yang ada dalam Karya Tulis. Dalam hal ini, sistematika penulisan terdiri dari (5) BAB pembahasan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori-teori yang akan digunakan dalam penyusunan Karya Tulis. Baik teori yang berasal dari buku-buku, jurnal maupun media cetak maupun online.

BAB 3 : GAMBARAN UMUM OBJEK RISET

Berisi gambaran umum objek penelitian (tempat observasi saat pelaksanaan Prada baik diperusahaan ataupun diatas kapal, dilengkapi dengan struktur organisasi dan gambaran kondisi perusahaan kapal yang disesuaikan dengan tema yang dipilih sesuai dengan jurusan.

BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Metodologi Penelitian

Dalam Karya Tulis, Metodologi Penelitian merupakan factor penting demi keberhasilan penyusunan Karya Tulis. Hal ini berkaitan dengan bagaimana cara mengumpulkan data, siapa sumbernya, dan apa saja alatnya yang digunakannya.

4.2 Pembahasan

Tahap pembahasan sebuah karya tulis merupakan titik puncak dari sebuah laporan akhir karya tulis. Hal ini dikarenakan pada bagian ini seluruh rumusan masalah maupun tujuan telah terjawab. Dengan menggunakan tinjauan pustaka

yang telah diulasi pada BAB 2, maka solusi serta penyelisian masalah telah dibahas secara tuntas.

BAB 5: PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan merupakan bagian akhir dimaana penulisan Karya Tulis menyimpulkan seluruh pembahasan beserta solusi yang dihasilkan.

5.2 Saran

Saran adalah harapan penulis yang ditunjukan kepada perusahaan pengambilan data.Untuk memperbaiki permasalahan yang muncul sesuai dengan judul dan tema Karya Tulis.