

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan paling umum dari turbin adalah produksi tenaga listrik. Hampir seluruh tenaga listrik diproduksi menggunakan turbin dari jenis tertentu. Turbin kadangkala merupakan bagian dari mesin yang lebih besar. Sebuah turbin gas, sebagai contoh, dapat menunjuk ke mesin pembakaran dalam yang berisi sebuah turbin, kompresor, "kombustor", dan alternator. Turbin dapat memiliki kepadatan tenaga ("*power density*") yang luar biasa (berbanding dengan volume dan beratnya).

Ini karena kemampuan mereka beroperasi pada kecepatan sangat tinggi. Mesin utama dari *Space Shuttle* menggunakan *Turbopumps* (mesin yang terdiri dari sebuah pompa yang didorong oleh sebuah mesin turbin) untuk memberikan *Propellant* (oksigen cair dan hidrogen cair) ke ruang pembakaran mesin. *Turbopump* hidrogen cair ini sedikit lebih besar dari mesin mobil dan memproduksi 70.000 hp (52,2 MW).

Sumber utama dari bisingnya turbin adalah dari mesin *Jet Primair*. Ditimbulkan terutama oleh Bergeraknya bagian mesin turbin seperti *Fan*, *Compressor* dan sudu-sudu turbin. Bising sudut *Compressor* dan *Fan* diteruskan ke arah depan mesin, sedangkan bising dari sudu turbin diteruskan ke arah belakang, kebisingan *Jet Primair* dibangkitkan oleh pencampuran dari gas buang yang berkecepatan tinggi dari mesin bersama udara diam yang ada di sekelilingnya, *Fan Exhaust* juga menimbulkan bising tetapi kebisingan yang berarti pada saat start pertama, pada saat kebisingan *Jet Primair* kalah oleh kebisingan *Fan Exhaust*. Ini menandakan bahwa kecepatan *Fan Exhaust* lebih rendah dari *Jet Primair*.

Kebisingan adalah suatu gelombang berupa getaran dari molekul-molekul zat yang saling beradu satu dengan yang lain secara terkoordinasi sehingga menimbulkan gelombang dan meneruskan energi serta sebagian dipantulkan

kembali. Bunyi didengar sebagai rangsangan-rangsangan pada telinga oleh getaran-getaran melalui media elastis.

Berdasarkan latar belakang, maka perlu ditinjau kembali efek dari kebisingan. Baik itu itu untuk lingkungan maupun untuk karyawan dari perusahaan tersebut. Maka dari itu, penulis mengajukan topik tentang analisis kebisingan turbin pada PT. Pertamina RU II Sei Pakning.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka penulis merumuskan masalah yaitu bagaimana menganalisis kebisingan pada turbin menggunakan *Sound Level Meter*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian skripsi ini adalah:

1. Hanya menganalisa kebisingan turbin.
2. Pengujian hanya menggunakan alat ukur *Sound Level Meter*.
3. Membahas pengaruh kebisingan terhadap kinerja karyawan Pertamina RU II Sei Pakning.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian skripsi ini adalah menganalisa kebisingan yang disebabkan oleh turbin terhadap lingkungan sekitar berdasarkan standar Menkes (Mentri Kesehatan) Nomor : KEP-51/MEN/1999.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui tingkat kebisingan daerah sekitar turbin.
2. Mendapatkan data kebisingan tubin.
3. Mengetahui titik-titik yang layak dan tidak layak berdasarkan kebisingan dari turbin.