

RINGKASAN

Pembuatan Panduan Singkat Analisa *Spectrum* Vibrasi Pada *Trial Roots Blower Robuschi – RBS 75* Di PT Intidaya Dinamika Sejati Jember. Dwi Puja Hartana, NIM H42210625, Tahun 2024, Jurusan Teknik Program Studi D – IV Mesin Otomotif, Politeknik Negeri Jember, Dicky Adi Tyagita, S.T., M.T, (Pembimbing Magang).

PT Intidaya Dinamika Sejati merupakan Perusahaan yang bergerak dalam bidang *service* dan *repair root blower* dan *vacuum pump*, selain itu juga sebagai distributor resmi *Root Blower Pedro Gill* dan *Vacuum Pump Becker*. Dengan misi Perusahaan yaitu menjadi *workshop* yang keahliannya terpercaya dan mengedepankan kualitas, tentu menjadi rujukan dalam meningkatkan pengetahuan dan pengalaman dunia kerja.

Root Blower merupakan salah satu jenis compressor yang digunakan untuk memampatkan udara didalam sebuah ruang silinder dengan menggunakan 2 rotor yang memiliki 2-3 lobe disetiap rotornya yang berputar berlawanan arah. *Root blower* juga berfungsi mengalirkan udara/gas sehingga tercipta kecepatan aliaran. Dalam proses *service* dan *repair root blower*, terdapat salah satu langkah yang harus dilakukan yaitu *Quality Control Trial*. *Quality Control Trial* merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kualitas produk menggunakan alat khusus uji coba dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang nantinya akan dianalisa. Dalam pengujian salah satu data yang perlu dilakukan analisa adalah *vibrasi*

Vibrasi merupakan Gerakan yang teratur dari benda atau media dengan arah bolak – balik dari kedudukan keseimbangan, dengan analisa yang vibrasi dilakukan dapat mengetahui kelainan kondisi mesin dan kerusakan yang mungkin terjadi. Terdapat beberapa kerusakan yang terjadi seperti: *Unbalance*, *Missalignment*, Kerusakan pada bantalan, dan lain lain. Dalam pengukuran sinyal *vibrasi* terdapat amplitude yang digunakan sebagai satuan, dengan melihat besarnya amplitude dapat menentukan gangguan yang terjadi pada sebuah mesin. Terdapat 3 parameter yang menggambarkan amplitude: *Displacement*, *Velocity*, dan *Acceleration*.

Velocity merupakan kecepatan perubahan posisi suatu benda yang bergetar dalam satuan waktu((in/s atau mm/s). *Velocity* digunakan untuk membaca frekuensi dari 0 - 1000 Hz. Munculnya *lobe frequency peak* menunjukkan adanya temuan abnormal pada vibrasi *velocity* yang tinggi, dimana akan muncul 1x *peak* yang sama dengan kecepatan *rotor* dan *harmonic* 2x, 3x di kelipatan frekuensi putar.

