

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Magang bertujuan utama untuk mempersiapkan mahasiswa agar siap menghadapi pekerjaan lewat pengalaman praktis yang bernali. Dengan magang, mahasiswa memiliki kesempatan untuk menerapkan pengetahuan yang mereka peroleh di sekolah ke dalam situasi nyata, sehingga mereka dapat lebih memahami bidang studi yang mereka pilih. Selain itu, magang juga berperan dalam meningkatkan keterampilan, baik keterampilan teknis maupun keterampilan interpersonal, serta membantu mahasiswa beradaptasi dengan pola dan budaya kerja yang berbeda dari pengalaman akademis. Salah satu keuntungan besar dari magang adalah peningkatan peluang kerja, karena pengalaman yang tercantum dalam CV dapat membuat mahasiswa lebih menarik saat melamar pekerjaan setelah mereka lulus. Magang juga memberi kesempatan untuk membangun jaringan profesional yang bisa berguna di masa depan, serta memberi mahasiswa kesempatan untuk menilai minat dan kemampuan mereka dalam suatu bidang sebelum masuk ke dunia kerja sepenuhnya. Di samping itu, pengalaman ini dapat meningkatkan kepercayaan diri mahasiswa sebagai lulusan yang siap menghadapi tantangan di dunia kerja, serta memberikan masukan dari atasan yang bermanfaat untuk pengembangan diri dan karir.

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berlangsung memberikan pengaruh besar terhadap perkembangan sektor industri. Di Indonesia, industri pengolahan minyak dan gas memainkan peranan vital dalam ekonomi nasional. Sebagai salah satu negara yang mengandalkan minyak sebagai sumber energi utama, Indonesia mengalami lonjakan pesat dalam permintaan energi akibat pertumbuhan populasi dan ekonomi yang terus meningkat. Untuk menjamin pemenuhan kebutuhan energi secara berkelanjutan, masyarakat Indonesia terus berusaha dengan berbagai cara, salah satunya melalui peran PT Pertamina (Persero) dalam menyuplai dan mengelola sumber daya energi untuk kebutuhan dalam negeri.

Pemilihan lokasi untuk kerja praktik di PT Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit IV Cilacap dilakukan karena adanya kemajuan yang cepat dalam teknologi di bidang minyak dan gas. PT Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit IV Cilacap merupakan salah satu fasilitas pemrosesan minyak yang paling modern dan terbesar di antara semua unit PT Pertamina yang lain. Dengan demikian, mempelajari teknologi mekanik di kilang ini adalah pilihan yang baik untuk memahami penerapan teknologi dalam industri perminyakan secara langsung.

Dalam proses pengolahan minyak, mixer memiliki fungsi yang vital. Mixer digunakan untuk mencampur atau biasanya disebut dengan proses blending, dengan penambahan zat aditif untuk meningkatkan kualitas akhir dari minyak bumi, contohnya *Tetra Ethyl Lead* atau TEL yang merupakan zat aditif penambah bilangan oktan bensin. Jadi, blending adalah salah satu teknik atau proses material dimana cara kerjanya dengan menggabungkan atau mencampurkan bahan material dengan jumlah yang telah ditentukan.

Di RU IV Cilacap, mixer tipe Jensen menjadi salah satu mixer yang cukup banyak digunakan pada tangki penyimpanan, namun untuk kedepannya mixer Jensen akan digantikan secara bertahap menggunakan *mixer* dari mixing solutions yang memiliki mekanisme *rubber belt* yang tidak terlalu rumit jika dibandingkan dengan mixer tipe Jensen yang menggunakan mekanisme *gearbox*. Dalam mekanisme yang lebih rumit ini menimbulkan cukup banyak masalah, diantaranya yaitu vibrasi dan keausan pada komponen *gearbox* yang diakibatkan oleh beberapa faktor.

Seringnya terdapat gangguan pada *mixer* dapat mengakibatkan penurunan efisiensi pengolahan minyak bumi. Penurunan efisiensi ini tidak hanya berdampak pada peningkatan konsumsi energi, tetapi juga dapat mengganggu stabilitas proses produksi secara keseluruhan. Maka diperlukan *preventive maintenance* yang rutin, salah satunya adalah dengan mengecek vibrasi dan menganalisis gejala pada *mixer* melalui pembacaan spektrum vibrasi. Dengan membaca spektrum vibrasi kita dapat mengetahui gejala apa yang ada pada sebuah komponen, terutama komponen yang berputar.