Bab 1
Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Setiap perusahaan industri khususnya industri manufaktur sangat memperhatikan sistem perawatan yang ada saat ini. Perawatan pabrik serta peralatan dalam tatanan kerja yang baik sangat penting untuk mencapai kualitas dan keandalan (*reliability*) tertentu serta kerja efektif dan efisien. Sistem yang baik tidak akan bekerja secara memuaskan kecuali dipelihara dengan baik pula. Sistem perawatan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar sistem selalu dalam keadaan siap pakai (*Serviceable*) atau memulihkan kembali kondisi sistem ke dalam kondisi siap pakai.

Kurangnya pengetahuan menimbulkan kesalahpahaman serta menimbulkan lemahnya pemeliharaan dalam perusahaan. Kesalahan ini menghasilkan keluaran dan masukan yang relatif rendah. Untuk memaksimalkan hasil produksi melalui efisiensi dan efektifitas kerja, mempertahankan kelangsungan produksi dengan memelihara sejumlah aset yang menjadi modal dasar perusahaan harus dikelola secara cermat dan tepat melalui manajemen perawatan.

PT. WIJAYA KARYA adalah salah satu Badan Usaha Milik Negara yang didirikan pada tahun 1960, yang pada saat ini merupakan sebuah perusahaan dengan diverifikasi bidang usaha yang luas, yaitu meliputi jasa kontruksi, industri, manufaktur dan pabrikasi, perdagangan serta realti dan properti.

Pada tahun 90-an secara bertahap PT. WIJAYA KARYA mulai berubah unit kerja usahanya dari bentuk divisi-divisi menjadi bentuk anak perusahaan. Salah satunya anak perusahaan tersebut adalah PT. WIKA *IN-TRADE* yang terbentuk awal tahun 2000, sebagaimana tersebut dalam Akta Notaris Imas Fatimah,SH.,nomor 16 tanggal 20 januari 2000.

Saat ini PT. WIKA *IN-TRADE* memiliki empat bisnis yaitu bisnis unit konversi energi di Cileungsi Bogor, bisnis unit *pressing, plastic* dan *painting* di Cileungsi Bogor dan yang terakhir salah satunya binis unit metal di Jatiwangi, kabupaten Majalengka yang memproduksi produk metal komponen otomotif. Kegiatan produksi yang dilaukan oleh PT. WIKA *IN-TRADE* untuk memenuhi permintaan konsumen, tentunya itu semua memicu kelengkapan sarana dan perasarana yang harus dimiliki PT. WIKA *IN-TRADE* . Kelengkapan suatu sarana dan prasarana perusahaan juga harus diimbangi dengan kegiatan pemeliharaan yang baik. Karena kegiatan pemeliharaan sarana dan prasarana yang baik dapat menjamin kelangsungan proses produksi. Adapun sarana dan prasarana yang dimiliki PT. WIKA IN-TRADE antara lain Mesin *Sand Blowing*, Mesin *Die Casting*, Mesin *Gravity Casting,* Mesin *Hammer*, Mesin *CNC*, Mesin Bor, Mesin *Rotary*, Tungku *Melting,* dan Tungku *Holding.* Mesin *Die Casting* merupakan salah satu sarana yang dianggap penting keberadaanya dalam proses produksi di PT. WIKA *IN-TRADE.*

Setiap perusahaan industri meskipun sudah meningkatkan fasilitas operasinya, mengeluarkan biaya yang tinggi tiap tahunnya untuk meningkatkan keandalan suatu mesin, tetapi dalam kenyataannya masih saja terjadinya kerusakan yang tidak diharapkan. Hal ini tentu perlu analisa yang pasti dan jelas tentang penyebab terjadinya kerusakan tersebut. Permasalahan umum yang sering dihadapi adalah mengenai proses pemeliharaan atau perawatan mesin yang belum optimal, yang disebabkan karena belum adanya prosedur atau metode perawatan yang baik. Perawatan yang dilakukan masih bersifat standar kerja, yaitu hanya melakukan pembersihan mesin serta memperbaiki atau mengganti komponen mesin pada saat rusak dan penggantian oli saja. Hal ini tentu akan membuat suatu mesin akan mudah rusak dan keandalan mesin tidak akan terjaga dengan baik. Kerusakan mesin itu sendiri tentu disebabkan dari komponen-komponen mesin yang sering atau terus-menerus mengalami kerusakan serta penyebabnya jelas belum adanya tindakan perawatan yang baik yang dilakukan perusahaan untuk menangani masalah tersebut.

Mesin *Die Casting* adalah sebuah mesin dengan proses kerja pengecoran dengan cara ditekan (*pressure*), dalam *pressure Die Casting* logam diinjeksikan kedalam cetakan dengan kecepatan tinggi dan membeku dibawah pengaruh tekanan luar. Mesin ini terbagi menjadi tiga bagian yaitu bagian tampak luar (muka), bagian sistem hidrolik dan teknik kelistrikan. Terdapat 10 mesin *Die Casting* dengan bobot dan spesifikasi yang berbeda di PT. WIKA *IN-TRADE* yang masih beroprasi dan digunakan dalam proses produksi. Mesin *Die Casting* dengan spesifikasi dari TOYO 350-800 Ton antara lain: DC01, DC02, DC03, DC06, DC07, DC08 dan DC09. Sedangkan dari TOSHIBA-1250 Ton yaitu DC10, DC11 dan DC12. Dalam perawatannya mesin *Die Casting* khususnya pada bagian sistem hidrolik sering terjadi kerusakan, diantaranya penggantian komponen yang kritis seperti komponen *Catridge Pump, Slenoid Valve1, Slenoid Valve2, Tripple R, Logic valve* dan Selang Hidrolik. Dalam penggantianya komponen ini di sesuaikan dengan standar perawatan yang telah di tentukan.

Keandalan mesin sangat dibutuhakan oleh perusahaan dalam rangka mengurangi *downtime*, mengurangi perbaikan, meningkatkan efisiensi peralatan, mengurangi biaya pemeliharaan dan meningkatkan produktivitas tidak akan tercapai bila peralatan atau komponen mesin terus menerus mengalami kerusakan, hal ini karena belum adanya prosedur pemeliharaan atau perawatan yang baik atau cukup dalam mencapai keandalan mesin atau peralatan tersebut.

FMECA (*Failure Maintenance Effects Critical Analysis)* adalah metode yang sangat baik dalam membantu perusahaan karena dengan metode ini perusahaan dapat mengidentifikasi kerusakan dari komponen mesin, mencari penyebab dan akibat potensial yang ditimbulkan serta efek buruk lainnya dan juga dapat melakukan tindakan yang seharusnya dilakukan sesuai prosedur atau metode dari FMECA itu sendiri. Dengan metode FMECA perusahaan dapat dengan teratur melakukan prosedur perawatan mesin, sehingga kerusakan sistem atau mesin secara tiba-tiba dapat segera diatasi. FMECA juga merupakan suatu metode untuk mengidentifikasi dan meneliti bagaimana menghindari kerusakan atau kegagalan

pada sistem, baik kerusakan yang disebabkan oleh operator *(man)*, mesin, material dan juga lingkungan.

Untuk membantu perusahaan dalam menghadapi permasalahan yang selama ini terjadi maka penulis mengusulkan alternatif tindakan perawatan komponen kritis Sistem Hidrolik mesin *Die Casting* berdasarkan metode FMECA *(Failure Mode, Effects and Criticality Analysis).*

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka penulis mencoba untuk melakukan penelitian yang berjudul ***"Analisis Perawatan Terhadap Komponen Kritis Pada Sistem Hidrolik Mesin Die Casting Dengan Metode FMECA (Studi Kasus PT. WIKA IN-TRADE MAJALENGKA)".***

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam menghadapi permasalahan ini, belum adanya metode perawatan yang optimal yang dilakukan oleh perusahaan terhadap sistem hidrolik mesin *Die Casting*. Perawatan yang dilakukan terhadap mesin tersebut hanya standar kerja saja yaitu hanya melakukan pembersihan mesin, memperbaiki atau mengganti komponen mesin pada saat rusak dan memakaikanya kembali. Akibatnya kerusakan pada komponen-komponen mesin yang sudah dianggap kritis tidak bisa lagi di identifikasi dengan baik dan perusahaan juga tidak bisa mengidentifikasi kapan dan harus bagaimana melakukan perawatan serta seperti apa perawatan yang harus dilakukan. Dalam penelitian ini, masalah yang akan dipecahkan adalah "Bagaimana mengidentifikasi jenis kerusakan pada komponen kritis Sistem Hidrolik mesin *Die Casting* sehingga perawatan yang dilakukan perusahaan bisa optimal.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengidentifikasi penyebab dan jenis kerusakan dari komponen Sistem Hidrolik mesin *Die Casting* yang dianggap kritis.

2. Menentukan urutan prioritas perbaikan dari komponen Sistem Hidrolik mesin *Die Casting* yang dianggap kritis berdasarkan metode FMECA *(Failure Mode, Effects and Criticality Analysis)*.
3. Memberikan usulan tindakan perawatan bagi perusahaan terhadap komponen Sistem Hidrolik mesin *Die Casting* yang dianggap kritis.

1.4 Pembatasan Masalah

Adapun yang menjadi pembatas masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan di PT.WIKA *IN-TRADE* Majalengka
2. Jenis mesin yang diteliti adalah jenis mesin TOYO-800 Ton DC07.
3. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah *Failure Mode, effects and Criticality Analysis* (FMECA).
4. Dalam pelaksanaan tidak dilakukan implementasi dilapangan, penelitian hanya dibatasi sampai pengajuan usulan.

1.5 **Asumsi-Asumsi**

Dalam penelitian ini terdapat beberapa asumsi yang digunakan diantaranya:

1. Keterampilan dan kemampuan tenaga kerja pada bagian *maintenance* dianggap sama (rata).
2. Data tambahan di luar data yang dikumpulkan secara langsung pada saat penelitian hanya sebagai bahan tambahan atau penunjang untuk melakukan pengolahan data.
3. Komponen mesin yang diteliti adalah komponen-komponen yang dianggap kritis sedangkan komponen yang dianggap kritis adalah komponen yang sering mengalami kerusakan.