

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Faktor penunjang keberhasilan industri manufaktur salah satunya ditentukan oleh kelancaran proses produksi. Kelancaran proses produksi tersebut juga ada peranan penggunaan mesin dan peralatan produksi yang efektif akan menghasilkan produk berkualitas, waktu penyelesaian proses produksi yang tepat dan ongkos produksi yang murah. Proses tersebut tergantung dari kondisi sumber daya yang dimiliki seperti manusia, mesin ataupun sarana penunjang lainnya, dimana kondisi yang dimaksud adalah kondisi siap pakai untuk menjalankan operasi produksinya, baik ketelitian, kemampuan ataupun kapasitasnya. Kondisi mesin atau teknologi yang digunakan dalam sebuah perusahaan akan semakin maju dengan berkembangnya zaman, dimana teknologi tersebut melibatkan mesin-mesin produksi yang handal untuk kelancaran proses produksi. Mesin-mesin memiliki peran penting dalam proses produksi ini harus dipelihara dengan baik dikarenakan penurunan kondisi dan produktivitas mesin dapat berpengaruh besar terhadap proses produksi di perusahaan tersebut. Kegiatan perawatan mesin (*maintenance*) itu sendiri merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan dalam upaya memperbaiki atau mempertahankan kondisi mesin agar tetap dapat berfungsi sebagaimana mestinya (M.Sayuti, 2016).

PT Widatra Bhakti merupakan perusahaan di bidang farmasi yang memproduksi cairan intravena atau infus dimana perusahaan ini menggunakan mesin Reverse Osmosis sebagai pengolah air yang sangat efektif dalam menghilangkan segala macam kontaminan dari dalam air. Sangat efektifnya mesin ini juga dapat menghilangkan partikel-partikel kontaminan yang berukuran mikro pun mampu disaring dengan sempurna oleh mesin yang satu ini. Mesin RO dapat diandalkan untuk menghilangkan partikel mikro, koloid, mikroorganisme, dan sebagainya

karena merupakan standart proses pembuatan produk cairan infus dimana produk dasarnya adalah air, proses pengoprasian mesin ini terbilang kinerjanya membutuhkan waktu yang lama. Karena proses ini air harus melewati lubang-lubang yang berukuran super kecil dan didorong secara paksa menggunakan tekanan dari pompa, tetapi aliran air di dalam mesin ini lambat sekali. Air di dalam mesin tidak dapat mengalir secara deras karena justru akan merusak membran RO. Satu-satunya solusi untuk mengatasi kekurangan ini adalah memilih mesin reverse osmosis yang dilengkapi dengan membran RO yang dimensinya cukup luas supaya bisa mengolah banyak air sekaligus pada satu waktu.

Lancarnya proses pengolahan air pada mesin RO berdampak baik bagi proses produksi dimana air untuk proses produksi tidak sampai telat dan dapat menghindari downtime karena telatnya air untuk proses. Telatnya air dikarenakan proses pengolahan air yang lama yang disebabkan oleh filter-filter air yang terdapat pada jalur inlet dalam keadaan blok. Dampak tersebut dapat mengakibatkan stopnya mesin RO dikarenakan alarm pressure atau tekanan air terlalu besar, stopnya mesin sangat mempengaruhi proses produksi air. Stopnya mesin RO dapat mengakibatkan telambatnya proses selanjutnya yaitu proses destilasi air yang mengolah air PW menjadi air *Water For Injection* (WFI) dimana air WFI preoses terakhir pengolahan air dan akan melalui proses pencampuran bahan baku Infus, terlambatnya proses ini berdampak pada output produk yang dihasilkan.

Tingginya permintaan produk infus di pasaran mengharuskan perusahaan lebih banyak lagi memproduksi, disinilah kelancaran semua proses produksi dituntut supaya produk terpenuhi sehingga dari proses awal produksi maupun bahan baku material harus terpenuhi serta kondisi mesin pun juga harus selalu optimal. Kondisi mesin harus selalu diperhatikan seperti mesin RO ini yang merupakan proses awal pengolahan air untuk proses produksi selanjutnya, dimana ada beberapa proses mesin yang di supllly dengan demikian output air yang dihasilkan harus selalu memenuhi dengan ini telatnya proses pengolahan air yang disebabkan kondisi filter yang block, proses regenerasi dan proses

backwash otomatis dari mesin itu sendiri harus selalu diperhatikan jam kerjanya. Telatnya proses tersebut bisa terjadi pada saat proses backwash otomatis pada mesin dan bersamaan permintaan suply air untuk mesin lain sehingga outpot air untuk proses preproduksi selanjutnya tidak terpenuhi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat di identifikasikan masalah sebagai berikut :

1. Selama ini perusahaan kurang dalam menerapkan perawatan untuk efektifitas mesin.
2. Adanya block pada filter air penyerap partikel sehingga presure air menurun.
3. Adanya proses otomatis mesin sendiri yang bersamaan permintaan suply air untuk mesin lain mengakibatkan telatnya produksi air.

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari permasalahan, maka penelitian ini mempunyai batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di bagian mesin utilitas pengolah air *Purified Water* (PW) PT. Widatra Bhakti.
2. Data yang digunakan yaitu Data Pemantauan RO berupa file excel selama satu bulan yaitu tanggal 1 sampai 30 November 2017.
3. Penelitian dilakukan pada saat proses produksi sesuai jadwal yang ditentukan perusahaan sehingga tidak mengganggu proses.
4. Faktor – faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap mesin berada pada kondisi yang stabil.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa yang mempengaruhi kurangnya efektifitas mesin RO?
2. Faktor apa saja yang mempengaruhi efektifitas mesin RO?
3. Apa penyebab dari faktor yang mempengaruhi efektifitas mesin RO?

1.5 Tujuan

Bagaimana langkah-langkah tepat dalam memelihara peralatan/mesin adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui apa yang mempengaruhi kurangnya efektifitas mesin RO.
2. Mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi efektifitas mesin RO.
3. Mengetahui penyebab dari faktor yang mempengaruhi efektifitas mesin RO.

1.6 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan bisa diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Dihasilkannya cara perawatan mesin sehingga dapat mengurangi downtime proses selanjutnya.
2. Terpenuhinya target permintaan produk dipasaran.

1.7 Kerangka Pemikiran

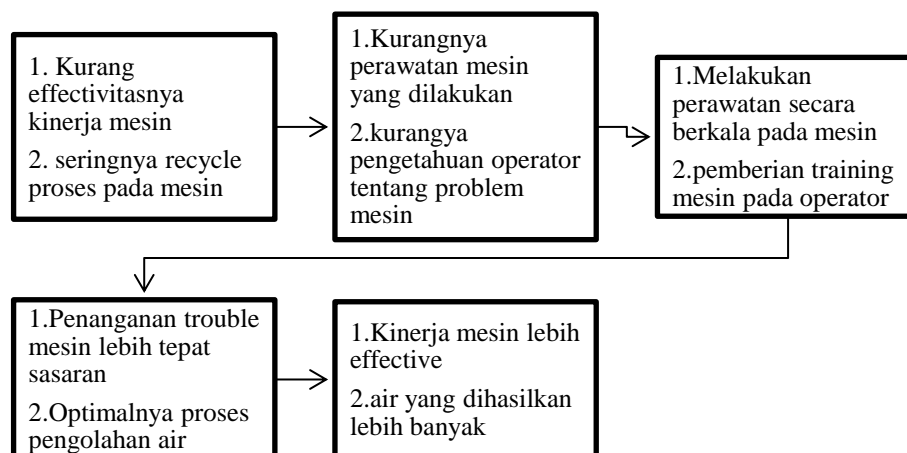
Dunia perindustrian sangat dibutuhkan adanya dukungan teknologi yang sangat berpengaruh dalam kegiatan produksi dan jumlah produk kualitas baik. Untuk mengetahui kegiatan produksi dan jumlah produk kualitas baik dapat dibuktikan dengan adanya pengukuran produktivitas pada mesin dan fasilitas produksi, karena itu dibutuhkan pengukuran produktivitas mesin (M. Maran, 2012). Untuk menghitung dan menambah tingkat produktivitas sehingga terciptanya kelancaran dalam proses produksi yang mempunyai standar hasil output produksi yang di tentukan, maka perlu dilakukan pendekatan multidisipliner yang melibatkan semua usaha, kecakapan, keahlian, modal, teknologi, manajemen, informasi dan

sumber-sumber daya lain secara terpadu. Perawatan mesin dengan pendekatan *Total Productive Maintenance* (TPM) merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas produksi.

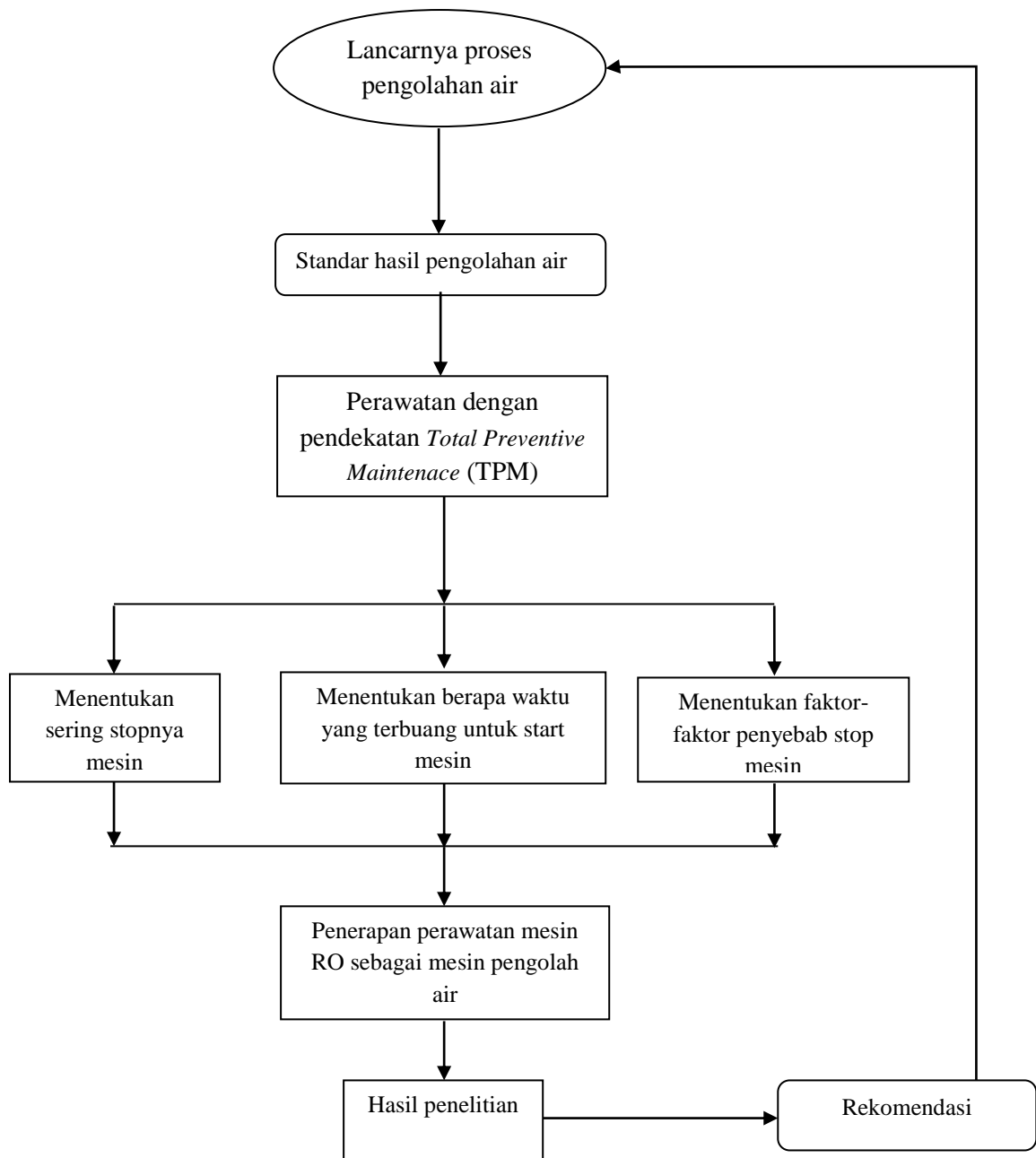
Penggunaan metode pendekatan *Total productive Maintenance* (TPM) adalah salah satu cara untuk meningkatkan kinerja dari suatu mesin sehingga kerja mesin bisa optimal dan mesin tersebut bisa beroperasi hingga jangka panjang, mesin yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mesin pengolah air, dari air sumur (*Raw Water*) menjadi *Purified Water* (PW) dengan perhitungan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) merupakan efektifitas peralatan secara keseluruhan untuk mengevaluasi seberapa capaian *performance* dan *reliability* peralatan. OEE *highlights* 6 kerugian utama (the six big losses) penyebab peralatan produksi tidak beroperasi dengan normal.

Kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini untuk menggambarkan bagaimana cara perawatan mesin dengan meningkatkan performa mesin dan mengurangi stop mesin yang mengakibatkan down time produksi sehingga mengurangi hasil produksi yang di hasilkan oleh PT WIDATRA BHAKTI, serta mengetahui sebab stop maupun telatnya proses pengolahan air untuk kemudian dilakukan perawatan sehingga menghasilkan saran dan rekomendasi tentang tata cara perawatan mesin tersebut

Berdasarkan tinjauan landasan teori dan penelitian terdahulu, maka dapat disusun kerangka pikir dalam sebuah penelitian



Gambar 1.1 Diagram Alir Konsep Pemikiran



Gambar 1.2 Diagram Alir Pemecahan Masalah

1.8 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang uraian secara singkat landasan konseptual tentang teori-teori yang dipergunakan sebagai landasan untuk pemecahan masalah, seperti definisi dan peranan perawatan, fungsi dan tujuan perawatan, bentuk dan jenis perawatan, faktor-faktor yang mempengaruhi kelancaran mesin dengan aplikasi metode *Total productive Maintenance (TPM)*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Membahas mengenai kerangka dalam pemecahan suatu masalah serta menjelaskan secara garis besar bagaimana langkah-langkah pemecahan masalah dengan menggunakan metode yang diinginkan oleh penulis dalam memecahkan masalah tersebut.

BAB IV PENGUMPULAN, PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

Bab ini menjelaskan tentang data yang telah dikumpulkan yang kemudian diolah sesuai dengan prosedur penelitian yang dijelaskan dalam metodologi penelitian, menjelaskan tentang hasil pengolahan data yang kemudian dianalisa dan diinterpretasi untuk memudahkan dalam pengambilan keputusannya

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran atas tindak lanjut dari hasil penelitian serta kemungkinan hal-hal yang perlu dikembangkan dalam penelitian selanjutnya.