

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan air bersih saat ini mencapai 49,5 liter/kapita/hari. Badan dunia UNESCO sendiri pada tahun 2002 telah menetapkan hak dasar manusia atas air yaitu sebesar 60 ltr/org/hari. Untuk memperoleh standar air bersih perlu dilakukan beberapa metode pengolahan air. Pengolahan air dilakukan untuk memperoleh air layak dikonsumsi agar aman bagi kesehatan manusia. Agar kebutuhan air bersih terpenuhi, pemerintah Kota Malang mendirikan Perusahaan Umum Daerah (Perumda) Air Minum Tugu Tirta Kota Malang untuk memproduksi air bersih dan pelayanan pada masyarakat. Perusahaan ini berlokasi di Jl. Terusan Danau Sentani No.100, Madyopuro, Kec. Kedungkandang, Kota Malang, Jawa Timur 65139. Berawal dari PDAM Kota Malang kini telah resmi beralih menjadi Perusahaan Umum Daerah (Perumda) Air Minum Tugu Tirta Kota Malang pada tanggal 27 Desember 2019.

Perusahaan Umum Daerah (Perumda) Air Minum Tugu Tirta Kota Malang selalu menjaga kelangsungan pelayanan air minum kepada masyarakat selama 24 jam secara terus menerus. Perumda Air Minum Tugu Tirta Kota Malang juga menambah kapasitas produksi dengan mengelola Sumber Air Wending serta beberapa mata air di Kota Malang dengan menggunakan sistem pompanisasi. Sistem pompanisasi adalah sebuah sistem yang berjalan dengan menggunakan bantuan mesin pompa air. Keberhasilan perusahaan dalam mencapai target sangat tergantung pada kelancaran proses produksi air itu sendiri. Kelancaran proses produksi sangat dipengaruhi oleh kondisi fasilitas produksinya seperti mesin pompa air ataupun mesin pendukung lainnya.

Maka dari itu diperlukan mesin pompa air yang berfungsi dengan baik agar produksi air bersih dapat berjalan dengan baik dan kebutuhan manusia akan air bersih pun akan terpenuhi. Untuk menjaga mesin pompa air tetap berfungsi dengan baik perlu di adakan perawatan dan pemeliharaan (*maintenance*) serta uji fungsi keandalan pada mesin pompa air agar sistem berjalan lebih teratur, rapi, bersih, dan fungsional. Menurut Patrick (2001), *maintenance* adalah suatu kegiatan untuk memelihara dan menjaga fasilitas

yang ada serta memperbaiki, melakukan penyesuaian atau penggantian yang diperlukan untuk mendapatkan suatu kondisi operasi produksi agar sesuai dengan perencanaan yang ada. Perawatan adalah konsepsi dari semua aktivitas yang diperlukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas fasilitas/mesin agar dapat berfungsi dengan baik seperti kondisi awalnya. Agar mesin-mesin dapat berfungsi dengan baik maka perusahaan memerlukan adanya suatu penjadwalan perawatan dan pemeliharaan (*maintenance*) fasilitas secara teratur dan terencana.

Tabel 1.1 Data Pemeliharaan Pompa Air Periode Mei 2021 – Maret 2022

Periode	Tindakan yang dilakukan	Penanganan	Total Biaya Pemeliharaan
10 Mei 2021	<i>Preventive maintenance</i>	Ganti oli 7 liter, aditif 0,35 stempet 0,1	Rp. 130.355.000 (Mei 2021-Februari 2022)
21 Juni 2021	<i>Preventive maintenance</i>	Ganti oli 7 liter, aditif 0,35 stempet 0,1	
01 Agustus 2021	<i>Preventive maintenance</i>	Ganti oli 7 liter, aditif 0,35 stempet 0,1	
07 Agustus 2021	<i>Breakdown maintenance</i>	Perbaiki pompa yang mengalami short circuit	
12 September 2021	<i>Preventive maintenance</i>	Ganti oli 7 liter, aditif 0,35 stempet 0,1	
13 Oktober 2021	<i>Preventive maintenance</i>	Ganti oli 7 liter, aditif 0,35 stempet 0,1	
25 November 2021	<i>Preventive maintenance</i>	Ganti oli 7 liter, aditif 0,35 stempet 0,1	
02 Desember 2021	<i>Breakdown maintenance</i>	Perbaiki pompa yang mengalami short circuit	
06 Januari 2022	<i>Preventive maintenance</i>	Ganti oli 7 liter, aditif 0,35 stempet 0,1	
15 Februari 2022	<i>Breakdown maintenance</i>	Perbaiki pompa yang mengalami short circuit	
16 Maret 2022	<i>Preventive maintenance</i>	Ganti oli 7 liter, aditif 0,35 stempet 0,1	

Sumber : Perumda air Minum Tugu Tirta Kota Malang

Berdasarkan Tabel 1.1 hal-hal yang menghambat produksi pada pompa air terjadi karena terdapat komponen kritis yang sering mengalami kerusakan yang membuat proses pengerjaan perusahaan terhambat. Pada tabel tersebut juga menunjukkan bahwa dalam kurun waktu 10 bulan mesin pompa air mengalami *breakdown maintenance* sebanyak empat kali. Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi kerusakan masih kerap terjadi. Maka dari itu perlu

diterapkannya interval waktu pergantian optimum dan pemilihan tindakan untuk perawatan komponen secara tepat yang diharapkan mampu mengurangi biaya pemeliharaan yang dikeluarkan oleh perusahaan. Ada dua pendekatan yang biasa digunakan untuk merencanakan kegiatan perawatan mesin yaitu dengan metode *Age Replacement*.



Gambar 1.1 Mesin Pompa Air
Sumber : Perumda Air Minum Tugu Tirta Kota Malang

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana interval perawatan yang tepat pada mesin pompa distribusi Perumda Air Minum Tugu Tirta Kota Malang.
2. Bagaimana meningkatkan keandalan pada mesin pompa distribusi Perumda Air Minum Tugu Tirta Kota Malang.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang akan dilaksanakan ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis interval waktu perawatan yang tepat untuk melakukan perawatan pada mesin distribusi Perumda Air Minum Tugu Tirta Kota Malang.

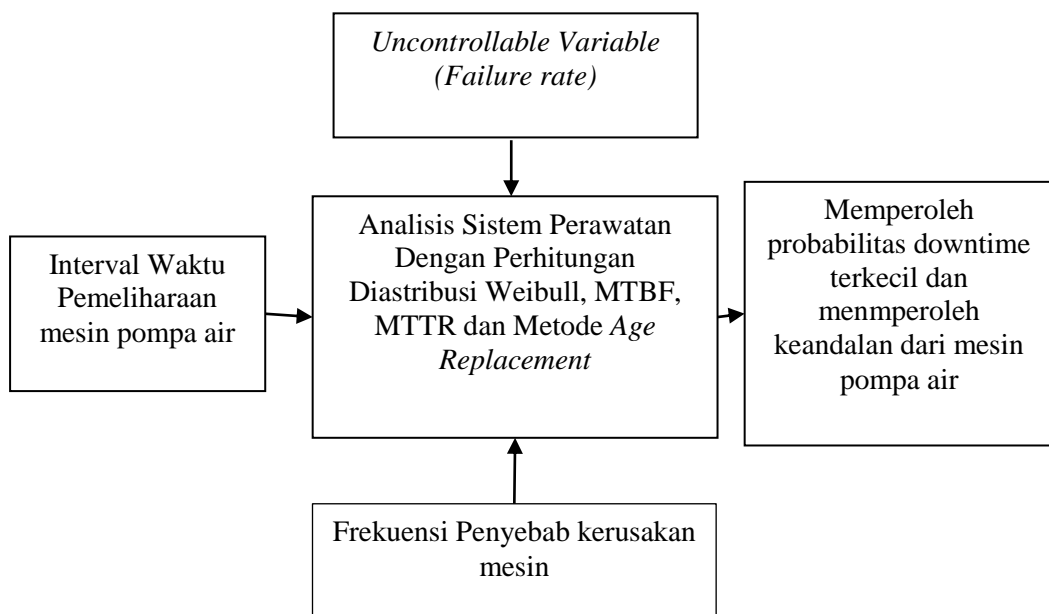
2. Memperoleh keandalan dari masing-masing mesin pompa air Perumda Air Minum Tugu Tirta Kota Malang.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menjaga agar fokus pada masalah yang dihadapi, perlu adanya pembatasan ruang lingkup penelitian. Batasan masalah pada penelitian ini antara lain :

1. Peneliti fokus pada tiga mesin pompa air yang masuk dalam kategori mesin sering mengalami kerusakan.
2. Kerusakan yang di terjadi adalah murni karena mesin rusak bukan karena kelalaian manusia.
3. Tidak membahas kerusakan tiap komponen, akan tetapi mesin keseluruhan.
4. Penelitian ini hanya sampai pada permasalahan yang terjadi pada mesin pompa air agar tetap berfungsi dengan baik, bukan sebab akibat produksi air macet/ air keruh.

1.5 Kerangka Berpikir



Gambar 1.2 Kerangka Berfikir

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu memperbaiki sistem manajemen perawatan mesin pompa air, sehingga dapat mengurangi kegagalan atau kerusakan mesin.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang sering timbul pada mesin pompa air.