

BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis yang dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengolahan air bersih di *Water Treatment Plant* PT. Kawasan Industri Gresik dimulai dengan pengambilan air permukaan dari Telaga Ngipik melalui bangunan intake. Air tersebut kemudian melalui beberapa tahapan pengolahan di *Water Treatment Plant*, yaitu koagulasi, flokulasi, sedimentasi, filtrasi, dan desinfeksi. Setelah melalui proses-proses tersebut, air yang telah diolah disimpan di reservoir sebelum didistribusikan ke tenant.
2. Berdasarkan plot data konsumsi air bersih oleh tenant di PT. Kawasan Industri Gresik tahun 2021- 2023 terlihat bahwa data memiliki pola data *seasonal* (musiman), sehingga metode prediksi yang tepat untuk digunakan adalah metode *time series* yang meliputi metode *Double Moving Average*, *Double Exponential Smoothing*, dan *Holt Winter Multiplikatif*. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh nilai *error* atau *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) terkecil yaitu metode *Double Exponential Smoothing* sebesar 6,66%.
3. Prediksi mengenai jumlah konsumsi air oleh tenant di PT. Kawasan Industri Gresik hingga Desember 2024 yaitu berada di *range* 0,01708-0,01797 m³/detik. Dengan menerapkan teknik *supply and demand* yaitu menghitung selisih antara data kapasitas desain produksi *Water Treatment Plant* dengan hasil prediksi konsumsi air tenant tahun 2024 menunjukkan hasil *surplus*. Artinya adalah tenant di PT. Kawasan Industri Gresik diprediksi tidak akan mengalami kekurangan pasokan air selama 12 bulan ke depan.
4. Hasil pengujian kualitas air bersih yang diproduksi oleh unit *Water Treatment Plant* PT. Kawasan Industri Gresik selama 3 bulan terakhir menunjukkan bahwa air telah memenuhi standar baku mutu air untuk keperluan higienis dan sanitasi, sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023. Oleh karena itu, air yang dihasilkan dapat dikategorikan aman dan layak untuk didistribusikan kepada tenant.

5. Sistem jaringan perpipaan di PT. Kawasan Industri Gresik terdiri dari unit transmisi dan unit distribusi. Sistem perpipaan pada unit distribusi terdiri dari pipa primer dan pipa sekunder. Pipa primer mendistribusikan air bersih dari reservoir ke wilayah pelayanan melalui titik-titik tapping sambungan pipa sekunder, sedangkan pipa sekunder digunakan untuk membagi air dari pipa primer untuk disambungkan menuju tenant.

4.2. Saran

Berikut merupakan saran yang diharapkan dapat memberi masukan dan manfaat bagi perusahaan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan :

1. Melakukan pencatatan konsumsi air bersih secara rutin dan teliti untuk setiap harinya, agar data tiap periode yang diperoleh lebih akurat. Dengan demikian, hasil prediksi akan lebih mendekati nilai yang sebenarnya.
2. Melakukan pengecekan secara berkala terhadap ketersediaan sumber air, kinerja produktifitas peralatan mesin serta *maintenance* pipa distribusi air agar proses produksi tidak terganggu oleh masalah teknis.
3. Melakukan pengujian kualitas air secara konsisten agar kualitas air yang didistribusikan selalu terjaga sesuai dengan baku mutu yang dipersyaratkan.
4. Diperlukan adanya penelitian dan pembahasan yang lebih mendalam mengenai sistem jaringan perpipaan, termasuk aspek-aspek seperti debit, laju kecepatan air, sisa tekanan, dan kehilangan tekanan.