

PERBANDINGAN KINERJA DESAIN RUMAH POMPA BERDASARKAN SIMULASI TEKANAN ALIRAN AIR LIMBAH MENGUNAKAN APLIKASI SIMSCALE UNTUK MENUNJANG KESEHATAN LINGKUNGAN

Nama : 1. Dewa Rizqy Pratama Saputra
2 Nadya Karina Ramadhani
Pembimbing : 1. Hendra Adi Wijaya, ST, M.T
2. Dr. Raditya Hari Murti, S.T, M.Sc., M.T.

ABSTRAK

Pemindahan Ibu Kota ke Kalimantan Timur dikarenakan Kota Jakarta sudah tidak mampu untuk menangani permasalahan terkait lingkungan. Salah satu syarat wajib terbentuknya ibu kota adalah tersedianya pengelolaan air limbah yang andal dan berkelanjutan seperti pembangunan rumah pompa yang berfungsi sebagai pemompa air limbah untuk menuju instalasi pengolahan akhir demi menunjang keberlanjutan lingkungan. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dan membandingkan kinerja tiga desain rumah pompa pada proyek Jaringan Perpipaan Air Limbah 2. Simulasi dilakukan dengan menggunakan aplikasi Simscale sebagai media untuk memvisualisasikan tekanan aliran air pada masing-masing desain rumah pompa. Parameter yang dianalisis meliputi tekanan aliran air, kapasitas debit, dan desain rumah pompa yang bertujuan untuk meminimalkan risiko kerusakan pipa karena tekanan yang terlalu tinggi. Pada hasil simulasi menunjukkan bahwa salah satu rumah pompa memiliki tekanan aliran air yang lebih tinggi dibandingkan rumah pompa yang lain. Temuan ini menegaskan perlunya penyesuaian desain kapasitas pompa yang baik dan sesuai agar tekanan dapat terdistribusikan dengan lebih baik dan menghindari adanya risiko yang dapat mencemari lingkungan

Kata kunci : Simscale, CFD, Desain hidrolik