

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN | i |
| HALAMAN LEMBAR PERNYATAAN | ii |
| PENGHARGAAN | iii |
| ABSTRAK | v |
| <i>ABSTRACT</i> | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penulisan | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah | 3 |
| 1.5 Sistematika Penulisan | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Pendahuluan | 5 |
| 2.1.1 Sejarah Pompa | 5 |
| 2.1.2 Definisi Pompa | 6 |
| 2.1.3 Kegunaan Pompa | 7 |
| 2.1.4 Sifat-Sifat Fluida | 7 |
| 2.2 Pompa | 8 |
| 2.2.1 Pompa Sentrifugal | 9 |
| 2.2.2 Klasifikasi Pompa Sentrifugal | 12 |
| 2.2.3 Sistem Starting Pompa Sentrifugal | 13 |
| 2.3 Sistem Pemompaan Hidrolik | 15 |
| 2.4 Persamaan Yang Di Gunakan Pada Proses Analisis | 15 |
| 2.4.1 Kapasitas Pompa | 16 |
| 2.4.2 Kecepatan Aliran | 16 |
| 2.4.3 Daya Pompa | 17 |
| 2.4.4 Head Pompa | 17 |
| 2.4.5 Persamaan Arus | 19 |

| | | |
|----------------|---|-----------|
| | 2.4.6 Efisiensi Pompa | 20 |
| 2.5 | Faktor Kinerja Pompa | 21 |
| 2.6 | CFD (Computational Fluid Dynamics) | 23 |
| | 2.6.1 Tahapan-tahapan simulasi CFD | 23 |
| | 2.6.2 Penggunaan CFD | 27 |
| | 2.6.3 Manfaat Dan Kekurangan CFD | 24 |
| BAB III | METODOLOGI PENELITIAN | 25 |
| 3.1 | Pendahuluan | 25 |
| | 3.1.1 Diagram Alur | 26 |
| | 3.1.2 Menentuka judul | 27 |
| | 3.1.3 Studi Literatur | 27 |
| | 3.1.4 Penelitian Lapangan Dan Diskusi | 27 |
| | 3.1.5 Pembuatan Model | 27 |
| | 3.1.6 Analisis Menggunakan CFD | 27 |
| | 3.1.7 Menghitung dan Menganalisis Efisiensi Pompa Sentrifugal | 28 |
| | 3.1.8 Kesimpulan Dan Saran | 28 |
| 3.3 | Studi Litelatur | 28 |
| 3.4 | Lokasi Penelitian | 34 |
| 3.5 | Alat dan Bahan | 31 |
| | 3.5.1 Alat | 31 |
| | 3.5.2 Bahan | 33 |
| 3.6 | Proses Pengumpulan Data | 34 |
| | 3.6.1 Teknik Kepustakaan | 34 |
| | 3.6.2 Penelitian Lapangan | 34 |
| | 3.6.3 Diskusi | 35 |
| | 3.6.4 Pembuatan Model | 35 |
| | 3.6.5 Analisa Data | 41 |
| | 3.6.6 Penyajian Data | 41 |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN | 42 |
| 4.1 | Pembahasan | 42 |
| 4.2 | Pompa Sentrifugal | 41 |
| 4.3 | Data Operasi Pompa Distribusi | 44 |
| | 4.3.1 Operasi Pompa Kombinasi I | 44 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.3.2 | Operasi Pompa Kombinasi II | 53 |
| 4.3.3 | Operasi Pompa Kombinasi III | 62 |
| 4.4 | Analisa Hasil Operasi Pompa Distribusi | 71 |
| 4.4.1 | Perbandingan Kapasitas Aliran Pompa | 71 |
| 4.4.2 | Perbandingan Kecepatan Aliran | 72 |
| 4.4.3 | Perbandingan Bilangan Reynold | 73 |
| 4.4.4 | Perbandingan Head Pompa | 73 |
| 4.4.5 | Efisiensi Pompa (η) | 74 |
| 4.4.6 | Karakter Pabrikasi Pompa / Pump Card | 75 |
| 4.4.6 | Pengoperasian Pergantian Pompa Dan Filterisasi | 76 |
| 4.5 | Hasil Simulasi Pompa Sentrifugal | 77 |
| 4.6 | Hasil Performa Pompa | 79 |
| BAB V | HASIL DAN PEMBAHASAN | 81 |
| 5.1 | Kesimpulan | 81 |
| 5.2 | Saran | 82 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 83 |
| | LAMPIRAN A | 84 |

