

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang senantiasa mencurahkan kasih dan karunia-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik dan benar. Shalawat dan salam kepada Nabi Besar Rasulullah Muhammad SAW, Sebagai suri tauladan yang memberikan contoh manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT.

Skripsi ini adalah salah satu syarat bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Mesin **UNIVERSITAS MEDAN AREA** untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir untuk mendapatkan gelar Sarjana sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

Dalam hal ini penulis mengajukan judul Tugas Akhir yaitu *Analisa Kinerja Pompa Sentrifugal Berbahan Alir/Fluida Kerja Air dan Foam pada Mobil Pemadam Kebakaran (PKP-PK) di Bandar Udara Internasional Kualanamu*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem kinerja pompa serta parameter-parameter yang berkaitan dengan pompa yang digunakan pada mobil pemadam kebakaran di Bandar Udara Internasional Kualanamu.

Penulis berharap, semoga dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dikarenakan masih terbatasnya pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan koreksi dan saran dari dosen dan pembaca untuk penyempurnaan skripsi ini.

Medan, Nopember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAKSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Pendahuluan.....	5
2.2. Jenis dan Persyaratan Kendaraan PKP-PK	5
2.3. Bahan Pemadam Api.....	8
2.4. Perawatan Fasilitas PKP-PK.....	9
2.5. Pompa Sentrifugal.....	10
2.6. Kerja Pompa Sentrifugal.....	11
2.7. Klasifikasi Pompa Sentrifugal.....	16
2.8. Hukum Kekekalan Massa	21
2.9. Fluida	23
2.10. Macam – Macam Aliran.....	24
2.11. Aliran Termanpatkan.....	25
2.12. Aliran Tak Termanpatkan.....	25
2.13. Bilangan Reynold.....	26
2.14. Debit Air.....	29
2.15. Head Zat Cair.....	30

2.16. Total Head Pompa.....	33
2.17. Kapasitas Pompa.....	36
2.18. Daya Pompa.....	36
2.19. Putaran Spesifik Pompa.....	38
2.20. Jarak Semprotan Fluida.....	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	40
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	40
3.2. Bahan dan Alat yang Digunakan	41
3.3. Prosedur Pengujian	42
3.4. Diagram Alir.....	43
BAB IV ANALISA PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN.....	44
4.1. Hasil Survey Lokasi	44
4.2. Hasil Pengamatan	46
4.3. Hasil Perhitungan	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
5.1. Kesimpulan.....	60
5.2. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Bandar Udara untuk kendaraan PKP-PK.....	5
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	41
Tabel 4.1 Data-data pompa sentrifugal.....	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lintasan aliran cairan pompa sentrifugal	12
Gambar 2.2 Bagian – bagian pompa sentrifugal	13
Gambar 2.3 Pompa aliran radial	16
Gambar 2.4 Pompa sentrifugal aliran campur.....	16
Gambar 2.5 Pompa aliran aksial	17
Gambar 2.6 <i>Impeller</i> tertutup dan terbuka	17
Gambar 2.7 Pompa volute	18
Gambar 2.8 Pompa diffuser	19
Gambar 2.9 Pompa bertingkat banyak (<i>multistage</i>)	20
Gambar 2.10 Pompa dengan poros horizontal	20
Gambar 2.11 Pompa dengan poros vertical	21
Gambar 2.12 Sebuah volume kendali dengan lubang masuk dan keluar	22
Gambar 2.13 Aliran melalui pipa	31
Gambar 2.14 Penentuan Total Head berdasarkan letak pompa.....	34
Gambar 3.1 Vernier Caliper	41
Gambar 3.2 Roll Meter	41
Gambar 3.3 Meteran Dorong	41
Gambar 3.4 Diagram Alir	43
Gambar 4.1 Instalasi pompa sentrifugal mobil pemadam kebakaran	48