

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| Halaman Sampul Depan..... | i |
| Halaman Persetujuan..... | ii |
| Halaman Pengesahan Dosen Pembimbing..... | iii |
| Halaman Pengesahan Dosen Penguji..... | iv |
| Halaman Pernyataan Keaslian Judul Tugas Akhir..... | v |
| Halaman Motto..... | vi |
| Kata Pengantar..... | viii |
| Daftar Isi..... | ix |
| Daftar Tabel..... | xi |
| Daftar Gambar..... | xii |
| Daftar Lampiran..... | xiii |
| Abstrak..... | xiv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3. Pembatasan Masalah..... | 3 |
| 1.4. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5. Manfaat..... | 4 |
| 1.6. Sistematika Penulisan Laporan..... | 4 |
| | |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 6 |
| 2.1. Definisi Perawatan..... | 6 |
| 2.2. Jenis-Jenis Perawatan/Pemeliharaan Peralatan Mesin..... | 7 |
| 2.3. Definisi Kompresor..... | 9 |
| 2.3.1. Jenis-Jenis Kompresor..... | 10 |
| 2.3.2. Prinsip Operasi Kompresor Bolak-Balik..... | 14 |
| 2.4. Definisi <i>Running Hour Meter</i> | 15 |
| 2.5. Teori Peluang..... | 15 |
| 2.6. Analisis Keandalan dan Ketersediaan..... | 16 |
| 2.7. Laju Kegagalan dan Perbaikan..... | 17 |
| 2.7.1. Laju Kegagalan Konstan..... | 17 |
| 2.7.2. Fenomena Kegagalan..... | 19 |
| 2.7.3. Fungsi Laju Kegagalan..... | 21 |

| | |
|--|--------|
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 22 |
| 3.1. Metodologi Pengumpulan Data | 22 |
| 3.2. <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian | 25 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 26 |
| 4.1. Pengumpulan Data | 26 |
| 4.1.1. Cara Perawatan Kompresor H2 Plant Sebelum Adanya <i>Running Hour Meter</i> | 26 |
| 4.1.2. Kelemahan Identifikasi Peralatan Kompresor Sebelum Adanya Penambahan <i>Running Hour Meter</i> | 27 |
| 4.1.3. Data <i>Work Order</i> Peralatan H2 | 29 |
| 4.1.4. Perhitungan MTBF (Mean Time Between Failure) | 33 |
| 4.1.5. Perhitungan Availability | 33 |
| 4.1.6. Data Pembelian <i>Cradle</i> dan <i>Vessel</i> | 34 |
| 4.2. Pentingnya Alat Identifikasi Dengan Penambahan <i>Running Hour Meter</i> | 36 |
| 4.2.1. Kondisi Sebelum Dipasang <i>Running Hour</i> | 36 |
| 4.2.2. Proses Perencanaan <i>Running Hour Meter</i> | 37 |
| 4.2.3. Kebutuhan Material dan Cost Benefit Analysis | 39 |
| 4.2.4. Work Package Pemasangan <i>Running Hour</i> | 40 |
| 4.2.5. Proses Pemasangan <i>Running Hour</i> | 41 |
| 4.3. Cara Perawatan Kompresor H2 Plant Dengan Menggunakan <i>Running Hour Meter</i> | 42 |
| 4.3.1. Pembuatan Jadwal Pengoperasian Peralatan H2 Plant Dan Jadwal <i>Preventive Maintenance (PM)</i> | 42 |
| 4.3.1.1. Pembuatan Jadwal Pengoperasian Peralatan H2 Plant | 42 |
| 4.3.1.2. Jadwal <i>Preventive Maintenance (PM)</i> Kompresor | 43 |
| 4.3.2. Tujuan, Manfaat Financial dan Non financial Pemasangan <i>Running Hour Meter</i> | 49 |
| 4.3.2.1. Tujuan Pemasangan <i>Running Hour Meter</i> | 49 |
| 4.3.2.2. Manfaat Financial | 49 |
| 4.3.2.3. Manfaat Non Financial | 50 |
| 4.4. Analisa dan Pembahasan | 50 |
| 4.4.1. Perbandingan Pembelian Gas <i>Vessel</i> dan <i>Cradle</i> H2 Dari Samator | 50 |
| 4.4.2. Perbandingan <i>Work Order</i> Pada Peralatan di Kompresor H2 Plant | 51 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 52 |
| 5.1. Kesimpulan | 52 |
| 5.2. Saran | 54 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Jenis-Jenis Kompresor | 11 |
| Gambar 2.1 Kompresor Torak Respirokal | 13 |
| Gambar 2.3 Kompresor Torak Dua Tingkat | 14 |
| Gambar 2.4 Hour Meter | 15 |
| Gambar 2.5 Laju Kegagalan Suatu Sistem | 18 |
| Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian | 25 |
| Gambar 4.1 Kondisi Kompresor H2 Plant | 26 |
| Gambar 4.2 Grafik Jam Operasi Kompresor Unit 1 dan Kompresor Unit 2..... | 29 |
| Gambar 4.3 Grafik Pembelian <i>Cradle</i> dan <i>Vessel</i> dari Samator | 35 |
| Gambar 4.4 Kondisi Belum Dipasang <i>Running Hour</i> | 36 |
| Gambar 4.5 <i>Workshop ECP</i> Penambahan <i>Running Hour</i> | 37 |
| Gambar 4.6 Posisi Pemasangan <i>Running Hour</i> | 38 |
| Gambar 4.7 Posisi Pengambilan Tegangan <i>Running Hour Meter</i> pada kompresor H2 Plant | 38 |
| Gambar 4.8 Design Pemasangan <i>Running Hour Meter</i> | 39 |
| Gambar 4.9 Pemasangan <i>Running Hour</i> pada Panel Kontrol Kompresor | 41 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 4.1 Data Running Kompresor Unit 1 dan Kompresor Unit 2 (maret 2014 september 2015). | 28 |
| Tabel 4.2 <i>Work Order</i> Peralatan H2 Plant..... | 29 |
| Tabel 4.3 <i>Work Order</i> Peralatan H2 Plant Maret 2014-Desember 2015 Unit 1 | 31 |
| Tabel 4.4 <i>Work Order</i> Peralatan H2 Plant Maret 2014-Desember 2015 Unit 2..... | 32 |
| Tabel 4.5 Data Pembelian <i>Cradel</i> dan <i>Vessel</i> (dihitung per m ³)..... | 34 |
| Tabel 4.6 Material Dalam Pemasangan <i>Running Hour</i> | 39 |
| Tabel 4.7 Rincian Biaya..... | 40 |
| Tabel 4.8 <i>Work Package</i> | 40 |
| Tabel 4.9 Jadwal Operasi Kompresor dan Generator..... | 42 |
| Tabel 4.10 <i>Preventive Maintenance</i> Bidang Pemeliharaan | 43 |
| Tabel 4.11 <i>Periodical Preventive Maintenance</i> | 47 |
| Tabel 4.12 Periode Penggantian Bagian yang Mudah Rusak | 48 |
| Tabel 4.13 Manfaat Financial | 49 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Work Order Peralatan H2 Plant (Generator dan Kompresor)..... | 57 |
| Lampiran 2. <i>Work Order</i> Peralatan H2 plant Unit 1 | 59 |
| Lampiran 3. <i>Work Order</i> Peralatan H2 Plant Unit 2..... | 60 |
| Lampiran 4. <i>Work Order</i> Peralatan H2 Plant Maret 2014-Desember 2015 Unit 1 | 61 |
| Lampiran 5. <i>Work Order</i> Peralatan H2 Plant Maret 2014-Desember 2015 Unit 2 | 62 |
| Lampiran 6. <i>Jadwal</i> Operasi Kompresor dan Generator | 63 |
| Lampiran 7. <i>Preventive Maintenance</i> Bidang Pemeliharaan | 64 |
| Lampiran 8. <i>Periodical Preventive Maintenance</i> | 68 |