



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

OPTIMALISASI OPERASIONAL LUBRICATING OIL PURIFIER SJ10G PADA KAPAL MV. MUSI RIVER

oleh

Moch. Fauzi Prima Aprianto (6408030007)

JURUSAN TEKNIK KELISTRIKAN KAPAL
POLITEKNIK PERKAPALAN NEGERI SURABAYA
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2011

Latar Belakang

Purifier penting bagi kapal

Purifier sering mengalami kebocoran minyak sehingga diperlukan sistem safety alarm device

Hasil minyak yang dipurifikasi kurang optimal.

permasalahan

Penjelasan
komponen serta
cara kerja purifier

Penyebab dan cara
mengatasi
kebocoran minyak

Bagaimana cara
mendapatkan hasil
minyak yang
optimal

Bagaimana Prosedur
mengoperasikan
purifier

Batasan masalah

- Purifier yang dibahas untuk minyak pelumas mesin utama dan mesin bantu.

- Purifier tipe SJ10G merk mitsubishi

- Minyak pelumas yang digunakan Medripal 408

- Analisa yang dilakukan yaitu analisa temperatur untuk penentuan viskositas serta pemilihan gravity disc.

tujuan

Memberikan informasi mengenai komponen serta sistem kerja Purifier.

Memberikan informasi mengenai sistem safety alarm device dalam mengatasi kebocoran minyak.

Membuat Standart Operasional Pengoperasian dan Perbaikan Purifier.

Mengoptimalkan hasil purifikasi dengan menganalisa temperatur minyak.

manfaat

Memberikan pengetahuan tentang purifier secara mekanik maupun elektrik

Menjadi salah satu sumber bahan referensi untuk perkuliahan khususnya di bidang perkapalan berdasarkan fakta di lapangan saat OJT.

Metodologi penelitian



pembahasan

GO >>

Definisi dan fungsi Purifier

GO >>

Bagian-bagian dari purifier

GO >>

Cara kerja purifier

GO >>

Sistem safety alarm device purifier

GO >>

Proses pemurnian minyak

GO >>

Hasil untuk mengoptimalkan hasil purifikasi

GO >>

Kesimpulan dan saran



Definisi dan fungsi purifier

- Purifier merupakan sebuah alat yang berfungsi sebagai pemisah atau penjernih cairan dari beberapa kotoran. Dengan putaran sentrifugal menyebabkan kotoran yang mempunyai massa jenis lebih tinggi terpisah dari cairan tersebut.
- Fungsi dari purifier adalah :
 1. Membebaskan cairan dari partikel solid.
 2. Memisahkan dua cairan yang tidak bisa larut satu sama lain dalam densitas yang berbeda.

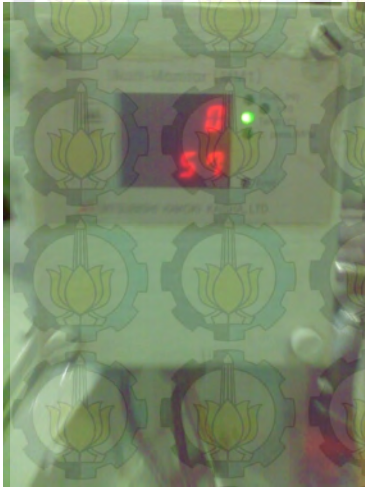


Bagian-bagian purifier

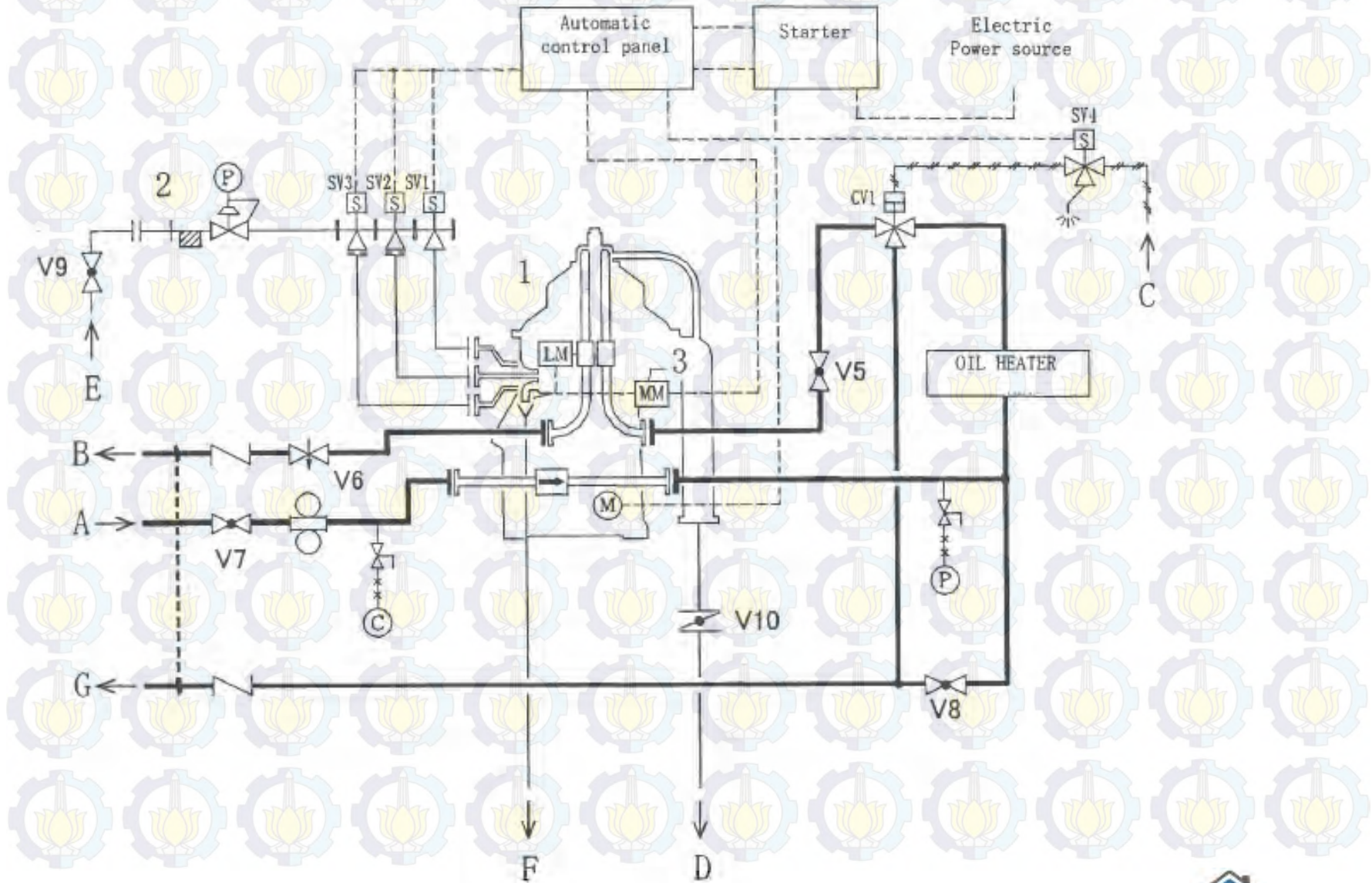
- Mekanik, meliputi : bowl, vertical shaft, horizontal shaft, gear pump dan water supplying device.
- Elektrik, meliputi : Automatic Control Panel, multimonitor, Panel starter motor, dan elektrik heater.



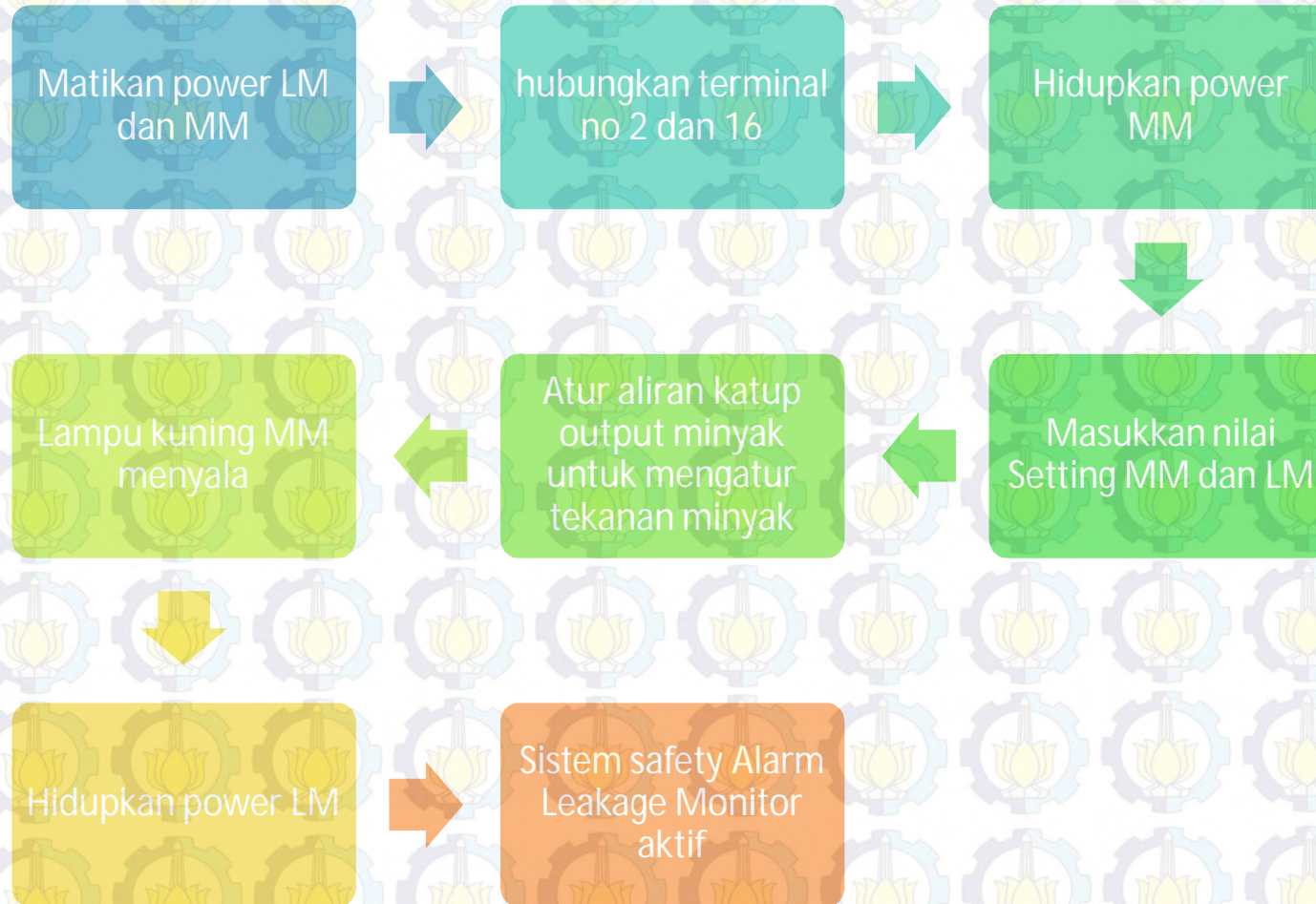
Panel kontrol elektrik



cara kerja purifier



Proses aktivasi safety alarm Leakage Monitor



Proses Pemurnian minyak



Standart operasional prosedur

- Standart operasional prosedur yang dibuat mencakup operasional purifier dari proses menyalakan sampai mematikan purifier. Serta standart untuk pengecekan dan perbaikan komponen purifier. Pengecekan untuk mendeteksi secara dini kerusakan yang terjadi pada purifier.



Hasil yang didapatkan untuk mengoptimalkan purifikasi

- Hasil dari analisa didapatkan 3 skenario untuk mengoptimalkan hasil minyak yang dipurifikasi.

1. Dengan **meningkatkan temperatur** minyak.

2. Tetap memasukkan minyak meskipun suhunya rendah tetapi harus dalam **pengawasan** serta tidak boleh digunakan oleh mesin.

3. Menurunkan debit untuk mendapatkan suhu tinggi, kemudian **diimbangi** dengan menaikkan debit secara perlahan.



kesimpulan

- Purifier terdiri dari bagian mekanik yang bertugas **memurnikan** minyak dan bagian elektrik yang **mengontrol dan mendukung** bagian mekanik dalam proses pemurniaan minyak.
- Kebocoran minyak yang sering terjadi pada purifier dapat diketahui dengan mengaktifkan **sistem safety alarm** berupa **leakage monitor**.
- SOP yang dibuat meminimalkan terjadinya **kesalahan dalam pengoperasian** purifier serta dapat **mendeteksi secara dini** kerusakan pada purifier.
- Berdasarkan analisa yang dilakukan didapatkan skenario untuk mencegah terjadinya kebocoran minyak serta mengoptimalkan hasil purifikasi.



Saran

- Leakage Monitor alarm pada purifier harus selalu diaktifkan, karena pada kondisi sebenarnya alarm tersebut jarang digunakan.
- Menggunakan ukuran gravity disc yang lebih kecil agar kapasitas purifier bisa lebih banyak.
- Karena getaran ruang mesin yang tinggi, katup by pass heater dan katup output minyak yang digunakan untuk setting multimonitor sebaiknya diikat dengan erat agar tidak berubah.



SEKIAN DAN TERIMA KASIH

