

BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan diuraikan teori-teori yang mendukung variabel penelitian sehingga dapat memperjelas masalah penelitian yang menjadi dasar untuk perumusan masalah.

A. Pengertian Purifier

Pengertian *purifier* menurut *Suparwo Sp.I, Teknik Pembersihan Bahan bakar dan minyak lumas kapal niaga, bab III, hal.33* adalah pemisahan dua cairan yang berbeda berat jenisnya, bagaimanapun dalam hal ini termasuk pemisahan partikel padat dari cairan yang diinginkan.

Di kapal, purifier berfungsi untuk membersihkan bahan bakar atau minyak lumas dari kotoran cair maupun padat (lumpur).

B. Prinsip Kerja Pesawat Purifier

Adapun proses kerja dari pesawat purifier ini antara lain adalah sebagai berikut :

1. Sentrifugal

Berdasarkan cara pemisahan sentrifugal dalam rotasi mangkok yang cepat, gaya gravitasi diganti dengan gaya sentrifugal yang menjadi ribuan kali lebih besar, disamping dengan cara pemisahan sentrifugal ada yang menggunakan sistim mengendap (gaya gravitasi) dalam tangki

pengendap, yaitu memisahkan kotoran dan air dari minyak dengan memakai perbedaan *specific gravity* antara minyak, air dan kotoran, tetapi cara sentrifugal lebih cepat dan dapat memisahkan dengan baik. Adapun untuk lebih jelasnya akan dibahas dengan disertai gambar pada halaman lampiran .

Dari gambar dapat kita terangkan bahwa mangkuk tersebut mempunyai dua saluran keluar, proses aliran cairan melalui pusat dan keluar dibawah distributor. Cairan mengalir dan dibagi sesuai dengan jarak antara mangkuk dimana fase liquid atau cairan dipisahkan satu sama lain oleh aksi gaya sentrifugal. Akibat gaya sentrifugal, cairan yang berat (lumpur, air dan sedimen padat) akan terlempar lebih jauh dari titik pusatnya, karena berat jenisnya lebih besar dan menuju kebawah tempat sidemen berkumpul.

Sedangkan minyak yang telah dipisahkan dari kotoran akan menjadi ringan karena perbedaan berat jenis, kemudian minyak bersih tersebut akan mengalir dibagian atas plat-plat yang berbentuk kerucut selanjutnya minyak tersebut akan terdorong naik menuju saluran keluar minyak bersih, sedangkan air dan kotoran lainnya mengalir ke atas menuju saluran keluar yang letaknya di bawah saluran keluaran minyak bersih. Dengan cara pemisahan tersebut , maka tidak akan lagi terjadi percampuran antara minyak dengan air dan kotoran-kotoran.

Dari penjelasan diatas dapat diketahui bahwa fungsi dari pesawat purifier adalah untuk memisahkan antara cairan bahan bakar dari kotoran

dan air. Sehingga didapatkan bahan bakar yang bersih dan dapat dipergunakan dengan baik untuk pengoperasian mesin induk.

2. Purifikasi

Proses purifikasi (pemisahan) bahan bakar yang sempurna dari sedimen padat dan kadar air yang ada di dalam bahan bakar, harus memenuhi persyaratan-persyaratan yang tersebut dibawah ini, yaitu :

a. Persyaratan sentrifugal

Untuk dapat memberikan percepatan sentrifugal adalah dengan memperbesar garis tengah dari bowl dan juga dapat menambah kecepatan sudutnya dari jumlah putaran, tetapi semua ini ada batas – batasnya, karena adanya tekanan bahan bakar yang timbul dalam dinding sentrifugal yang berputar pada kecepatan keliling yang tinggi untuk menjaga hal – hal yang tidak diinginkan.

Dengan ini dibuatlah bahan-bahan khusus bowl, dari sentrifugal yang telah dicoba dengan kecepatan jauh lebih tinggi dari kecepatan kerjanya.

b. Bahan bakar dalam bowl

Kita mengusahakan agar cairan bahan bakar yang masuk ke dalam alat pemisah tidak melebihi beban yang terlalu berat, sehingga dengan demikian proses pemisahan cairan akan berjalan lebih sempurna.

c. Pemisahan bahan bakar dan kotoran serta air

Untuk memenuhi syarat yang ketiga cairan dibagi-bagi dengan menggunakan plat-plat yang berbentuk kerucut yang disebut

bowl. Alat ini berjumlah banyak dan tersusun, masing-masing plat terdapat clearance tipis dan rata, sehingga kotoran-kotoran akan menempel pada plat tersebut.

d. Separator

Berputarnya separator dengan lancar dan terdengar sangat halus akan terasa pada *bearing* atau *spiral gear*. Ini juga berpengaruh bila dihubungkan dengan motor penggerak *gear*, dan bila separator tidak berputar dengan lancar dimungkinkan bearing mengalami kecocakan, hal ini diakibatkan karena dudukan (rumah) *bearing* membesar maka *spindle* tampak bergeser atau tidak *center* bila bergerak.

Disamping terdengar suara yang bising dan kasar, getaran ini juga dapat menimbulkan kerusakan pada komponen yang lainnya, hal ini dapat dilihat pada ampere meter yang tampak bergerak tidak normal akibat beban yang terlalu berat.

e. Sistem otomatis *Purifier*

Sistem otomatis pada Purifier dengan menekan tombol on pada panel program kontrol purifier maka purifier akan bekerja secara otomatis untuk melakukan pemisahan bahan bakar, timer dari relay membuka selenoid angin untuk membuka atau menutup.

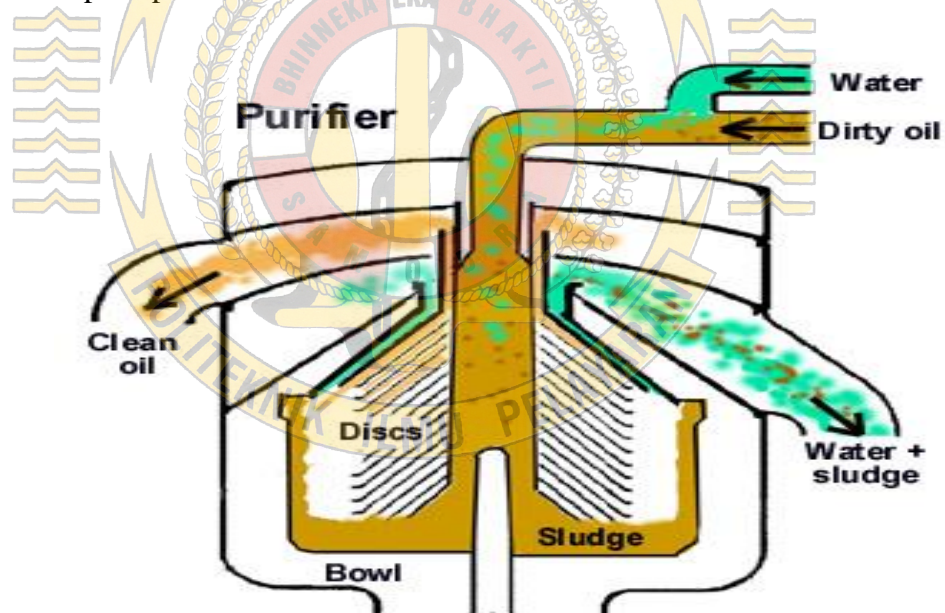
f. Sealing water

Sebelum melakukan pengoperasian purifier, *water sealing* harus di masukkan dalam *drum assembly* saat purifier beroperasi pertama kali yang berguna untuk mengangkut keluar sisa-sisa kotoran

yang masih berada dalam *disc bowl* yang diakibatkan oleh banyaknya bahan bakar kotor yang masuk dalam purifier, sehingga jika *disc bowl* bersih dari kotoran maka proses purifikasi dalam separator bisa berjalan lebih sempurna.

g. Mekanisme pembuangan kotoran

Tutup main bowl menggunakan low pressure water, setelah itu sealing water mengisi air dari atas kedalam bowl, selanjutnya setelah selesai melakukan pembersihan, bowl dibuka lagi dengan menggunakan high pressure water. Semua berjalan dengan otomatis pada panel board.



Gambar 2.1 Gambar pembuangan sludge

C. Penyebab tidak optimalnya purifier

Tidak optimalnya purifier dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas FO yang terdapat di FO Service tank dan berdampak buruk

untuk motor diesel sendiri. Menurut Mitsubishi Selfjector Intruction Manual model SJ 700 penyebab tidak optimalnya purifier yaitu :

1. Minyak mengalir menuju ke sisi keluar air disebabkan oleh
 - a. Jumlah masuknya air sedikit
 - b. Kesalahan pemilihan gravity disc
 - c. Temperature minyak terlalu rendah
 - d. Bowl tidak tertutup sempurna
 - e. Putaran bowl terlalu rendah
 - f. Sealing water bocor
2. Minyak menuju ke sludge disebabkan oleh
 - a. Bowl tidak tertutup sempurna
 - b. Seal ring utama rusak
 - c. Valve silinder rusak
3. Air tercampur dengan minyak disebabkan oleh
 - a. Jalur keluar air pada bowl tersumbat
 - b. Bowl tidak dapat terbuka
 - c. Kesalahan memilih gravity disk
 - d. Supply air berlebihan
 - e. Temperature minyak tidak tepat
 - f. Putaran terlalu cepat
 - g. Jumlah air masuk saat purifikasi terlalu banyak
4. Putaran rata-rata masuknya minyak berkurang disebabkan oleh
 - a. Relief valve dari gear pump bekerja tidak sesuai
 - b. Kapasitas rgear pump tidak maksimal

- c. Filter strainer tersumbat
- 5. Electric motor overloaded disebabkan oleh
 - a. Kesalahan dalam system
 - b. Electric motor tidak sesuai
 - c. Relief valve pada motor diikat terlalu kencang
- 6. Terjadi suara atau getaran tidak normal disebabkan oleh
 - a. Kerusakan di dalam bowl
 - b. Kerusakan pada bagian vertical shaft
 - c. Kerusakan pada bagian horizontal shaft
 - d. Piring karet pada instalasi telah mengeras
- 7. Jumlah minyak pelumas berkurang disebabkan oleh
 - a. Air tecampur di crankcase
 - b. Oil seal rusak

D. Optimalisasi Purifier

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Optimalisasi adalah berasal dari kata optimal yang berarti terbaik, tertinggi, paling menguntungkan, menjadikan paling baik, menjadikan paling tinggi, pengoptimalan proses, cara, perbuatan mengoptimalkan (menjadikan paling baik, paling tinggi, dan sebagainya) sehingga optimalisasi adalah suatu tindakan, proses, atau metodologi untuk membuat sesuatu (sebagai sebuah desain, system, atau keputusan) menjadi lebih atau sepenuhnya sempurna, fungsional, atau lebih baik.

Optimalisasi Purifier sendiri adalah cara membuat Purifier dapat bekerja dengan sempurna, fungsional, atau lebih baik. Optimalisasi Purifier dapat dilakukan dengan melakukan perawatan Purifier.

Perawatan menurut Mitsubishi Selfjector Intruccion Manual model SJ 700

1. Bowl

a. Penjelasan

Keadaan setiap bagian bowl secara umum tidak bisa ditentukan karena berhubungan dengan zat-zat minyak yang diperlukan dan keadaannya ketika diopersikan. Akan ditunjukkan standar ruang lingkup perbaikan sementara dan syarat batas penggunaan benda pengganti adalah sebagai berikut :

1) Bagian-bagian bowl, kecuali suatu bagian yang terbuat dari baja, tapi ini tidak perlu bila tidak akan ada korosi yang terjadi. Pada bagian-bagian bowl bila kondisinya sudah keras akan terjadi pelubangan. Lebih lanjut lagi ketika bowl telah dibuka pada tekanan tinggi, ada kemungkinan bahwa celah yang ditemukan memulai terjadinya lubang akan terjadi konsekwensinya, pemeriksaan harus dilakukan dengan sangat hati-hati. Prosedur pemeriksaan

b) Lakukan pembersihan total dan singkirkan material yang melekat.

c) Pemeriksaan secara visual.

d) Pengujian terhadap cairan yang tembus.

b. Tindakan yang harus diambil terhadap korosi :

1) Seperti untuk pembuatan beban, singkirkan bagian yang berkarat dengan gerinda, bandingkan dengan pemeriksaan secara visual

dan ujian penetrasi cairan dan dalam hal ketidak normalan yang di temukan, selanjutnya Bowl bisa digunakan. Batas pemindahan dengan gerinda akan kurang dari 0,5 mm dan setelah penggunaan gerinda permukaan (lebih dari 250 mm) seharusnya dilakukan.

- 2) Mengenai kerusakan langsung (goresan) yang terjadi maka dapat diselesaikan dengan menggerinda dan telah dilakukan dengan sangat sukses. Bagaimanapun jangan mengelas dan memperbaiki dengan ceroboh seperti bagian yang memiliki keretakan, lubang kecil, korosi dan sebagainya.

2. Discs

- a. Jika karat ditemukan maka seharusnya mengganti dengan yang baru sesuai dengan tingkat karatnya.
 - b. Bila lebih dari dua bagian yang berjauhan, jika ada kotoran lain yang melekat disisi luar piringan (jika perangkat piringan pada bagian terendah dan keduanya di dalam dan di luar) telah terkelupas maka seharusnya diganti dengan yang baru.
 - c. Bagian yang retak seharusnya diganti dengan yang baru. Tidak ada pengelasan yang seharusnya dilakukan untuk perbaikan
 - d. Jika kunci alur telah diubah, seharusnya diperbaiki atau diganti baru sesuai dengan tingkat kelainan bentuknya.
- 1) Bagian yang telah berubah sebaiknya diperbaiki dengan bantuan pukulan palu tapi pukulan seharusnya tidak dilakukan dengan

terlalu keras karena akan membuat ketebalannya menjadi tipis atau seperti merusak bentuk aslinya.

2) Bagian berubah yang disebabkan oleh keretakan sebaiknya diganti dengan yang baru. Perubahan pada kunci yang asli seharusnya diperhatikan untuk piringan ke 4 atau ke 5 dihitung dari atas. Ini disebabkan oleh fakta bahwa penempatan piringan dalam distributor piringan tidak ditekan dengan baik jadi perhatian penuh harus diberikan dalam penempatan piringan dalam bowl.

e. Jika elastisitas dari susunan piringan telah mengecil, disc baru yang normalnya adalah satu disc seharusnya ditambah. Piringan telah disusun dan hubungannya tidak tertutup pada waktu bekerja tapi secara bertahap dihubungkan pada waktu bekerja tapi akan secara bertahap dihubungkan dengan cepat oleh mur bowl dan dilakukan dengan gaya sentrifugal, sebagai hasilnya gas yang bekerja diantara bagian-bagian disc, dan disc ini tidak hanya akan memperburuk efisiensi pemisahan bahkan juga akan menyebabkan ketidak seimbangan. Sebagai penyesuaian, untuk mengisi celah ini, maka harus ditambahkan dengan disc yang baru. Penambahan pekerjaan setelah enam bulan dari kapal ketika dimasukkan untuk diadakan perbaikan. Satu kali dilakukan pemeriksaan mungkin dilakukan lagi untuk sebagai akibat dari pemindahan dari 10 keping atau lempengan untuk beberapa sebab. Elastisitas dari susunan disc akan dijelaskan sebagai berikut :

1) Dalam kondisi normal setelah pemasangan spanner untuk mur bowl pada mur bowl lalu diperat lagi dengan tangan. Jumlah nilai pada

mur bowl akan menjadi 90° pada sudut yang kira-kira 125 mm dalam dimensi yang didefinisikan pada bagian atas kepala bowl.

- 2) Pada penjelasan diatas, jika defiasi dari jumlah nilai adalah 30° dalam sudut dan kurang dari 47 mm dalam persilangan maka harus ditambahkan satu piringan karena elastisitasnya pendek. Dalam diatas konfirmasi dalam tempat perilangan dari perhitungan angka adalah 30° dalam sudut dan kurang dari 47 mm dalam persilangan satu keping harus ditambahkan karena elastisitasnya pendek.

3. Bowl Body

Menyangkut hal pokok berikut:

- a. Bersihkan alur "O" ring, jika alurnya kasar maka perbaiki dengan amplas yang baik.
- ↳ Jika perbaikan tidak dapat dilakukan dengan pengamplasan maka lebar alur mungkin juga bisa diperlebar dengan mesin jika alur kurang dari 0,5 mm.
- b. Jika lubang lalu lalang dari air pengopersian dan bagian teratas serta terbawah dari ruang tekan air dilonggarkan dengan skala kemudian dibersihkan dengan sebersih-bersihnya
- c. Jika lumpur dilempar ke atas pada tempat pemisahan lumpur, pembersihan sebaiknya dilakukan dengan sungguh-sungguh.
- d. Jika ada kerusakan ditemukan pada permukaan penyekat dari cicin penyegel utama maka seharusnya diperbaiki dengan satu set kikir atau batu minyak.

- e. Jika ketidaknormalan membuat guncangan pada badan bowl dengan menurunkannya dari tempat yang tinggi atau dengan menurunkan badan yang berat inspeksi seharusnya kita lakukan
- f. Inspeksi jika terdapat beberapa bekjas dari kerusakan akibat slip yang terjadi pada penghubung permukaan antar body bowl dan poros vertical. Jika hubungan daerah dari kedua sisi tersebut lebih dari 2/3 seharusnya digunakan seperti ini.

Selanjutnya ini diperlukan untuk memakai anti size. Pelumasan (defluide Molybdenum lubricant) pada keadaan bowl dan sisi batang vertikal.

4. Bowl hood

- a. Mencocokkan bagian dengan mur bowl
- b. Mencocokkan dengan badan bowl
- c. Memasukkan kedua bagian
- d. Buat celah bagian-bagian untuk "O" ring (pemeriksaan akan terjadi ketika "O" ring diganti).

5. Distributor

Jika ujung bagian atas dari kunci bentuknya berubah maka seharusnya diperbaiki atau mengembalikan keposisi sesuai dengan derajat dari perubahan bentuk.

6. Macam-macam "O" Rings

"O" ring diantaranya dapat digunakan, satu dari bagian-bagian yang banyak digunakan. Hal ini sungguh berbeda pada berbagai kondisi, seperti zat-zat minyak yang diperlukan, selang waktu dari pembuangan kotoran

dan jumlah waktu dari memulai dan menghentikan SELFJECTOR. Pertimbangan mengoperasikan dan pemeriksaan akan dilakukan sesuai dengan metode berikut, tapi ketika terjadi ketidak normalan, yaitu "O" ring yang telah digunakan selama satu tahun seharusnya diganti. Selanjutnya dalam pemasangan "O"ring, alur "O"ring harus dibersihkan tanpa sisa.

a. "O" Ring secara umum

Dengan pembengkokkan kembali "O" ring dengan menggunakan jari, periksa apabila ada beberapa keretakan dan goresan dalam "O" ring, jika ditemukan ketidak normalan, tekan dengan vakum dan apabila kembali ke keadaan semula maka sebaiknya digunakan lagi dan bila ada ketidak normalan ditemukan lagi maka seharusnya diganti dengan yang baru .

b. "O" Ring dari gravity disc

Kecuali dalam hal yang tidak normal seperti kebocoran dari sealing water atau keusangan dari "O" ring tidak akan ada pemeriksaan yang penting

c. "O" ring dari bowl hood

Garis besar dari prosedur adalah sama seperti paragraph terdahulu (6.2). Jika digunakan dalam waktu yang lama (lebih dari enam bulan) bila ada pemeriksaan yang diperlukan untuk menyakinkan, maka pemeriksaan sebaiknya dilakukan dengan pemasangan "O" ring pada kepala bowl dan bila kerusakan tidak ditemukan, maka dapat digunakan.

d. Main Seal ring

Main seal ring dapat digunakan dan jenis ini sebaik “O” ring yang lain sesuai dengan kondisi dari penggunaan (khususnya waktu dari pemisahan lumpur dan material lumpur) SELFJECTOR. Dengan memasang main seal ring dalam bowl nut, maka permukaan dari seal seharusnya dibersihkan dan diperiksa dengan hati-hati. Normalnya permukaan dari seal dan main seal ring dapat berubah apabila derajat dari kerusakan bentuk sedikit keluar ini dapat digunakan kembali. Dimensi yang sedikit keluar adalah nilai yang diisikan hanya jika sambungan permukaan dengan valve silinder yang tergores dengan jelas atau kerusakan bagian dari sambungan permukaan.

e. Valve Cylinder

1) Periksa jika ada kerusakan pada permukaan penyegel dari valve silinder jika ada kerusakan maka akan merusak main seal ring dan akan menyebabkan kebocoran dari sealing water, dan akan mengganggu pengoperasian secara normal. Ketika valve silinder sudah pasti membuat kerusakan dari permukaan, ketika pembongkaran ini harus diperhatikan dengan baik. Jika ada kerusakan kecil, maka harus diperbaiki dengan oil stone dan jika kerusakan besar maka sebaiknya diperbaiki dengan mesin, dan ukuran mesin diperbolehkan adalah 0,5 mm.

2) Menggeser permukaan antara bowl body dan ring bowl dapat digunakan dengan serpihan Chrom yang keras ini biasanya jarang

dirusak. Tetapi dalam hal ini menjadi rusak perhatian harus dimulai seperti ini mungkin mengakibatkan kerusakan dari ring .

- 3) Sebagai plug screw with nozzle yang terpasang pada valve silinder periksa keadaan bilamana tersumbat atau tidak. Standar diameter bagian dalam nozzle ialah 0,5 mm dan jika telah tersumbat maka harus dibersihkan dengan bor berukuran 0,5 mm, kawat atau tekanan air. Bagaimanapun penggunaan sebuah bor besar dapat membesarkan lubang sebuah diameter dan bowl dapat tidak terbuka dengan demikian kotoran yang dibuang mungkin akan langsung ikut pada minyak, jadi perhatian harus dilakukan pada point ini.

E. Pengoperasian Purifier

1. Pemeriksaan sebelum pengoperasian

Sistem penataan pipa yang berhubungan dengan purifier harus dapat diketahui dengan benar sebab tanpa mengetahuinya, pengoperasian purifier tidak akan berjalan dengan lancar. Baik pada bagian motor atau pada proses pemisahannya. Pada saat pengoperasian harus terlebih dahulu memeriksa bagian yang dianggap penting guna menjaga hal-hal yang dapat membuat purifier tidak berjalan dengan normal. Adapun yang harus diperhatikan sebelum dilakukan pengoperasian yaitu :

a. Penegasan sebelum pengoperasian

Sebelum melakukan pengoperasian pastikan hal – hal berikut telah dilakukan dengan benar :

- 1) Mengoperasikan semua air dengan membuka selenoid valve (sv) serta memeriksa apakah air pengoperasian dapat mengalir keluar dari pelataran pensuplay air pada water chamber
 - 2) Pastikan apakah cap nut telah ditetapkan pada poros vertikal.
 - 3) Lepaskan tutup gigi spiral dengan tangan pastikan bahwa mangkoknya dapat beroperasi dengan lembut.
 - 4) Rem harus dalam keadaan bebas.
 - 5) Hendel / pegangan pengunci harus diikat dengan kuat.
 - 6) Pastikan dengan meteran minyak jumlah bahan bakar yang ditentukan sudah tersuplay ke gear case.
 - 7) Mangkok dapat diputar secara manual dimana arah rotasi (putaran) harus searah dengan jarum jam.
 - 8) Pastikan bahwa semua valve terbuka dan menutup dan tertutup sesuai dengan fungsinya.
 - 9) Aliran air pengoperasian bertekanan rendah di suplay dengan air yang cukup. Air bertekanan tinggi dipertahankan pada tekanan yang telah ditetapkan.
 - 10) Pastikan motor dapat bekerja secara normal
- b. Cara menjalankan purifier secara manual
- 1) Menghidupkan sumber tenaga dari papan penghubung utama yang berada pada engine control room.
 - 2) Buka kran air tawar dari hydropor tank.
 - 3) Buka kran bahan bakar yang masuk dan keluar purifier.

- 4) Buka kran untuk heater (pemanas) dalam hal ini pemanas yang dipakai adalah electric heater.
- 5) Periksa semua kran harus dalam keadaan terbuka, pastikan lubricating oil pada rumah worm gear yang dapat dilihat pada gelas duga berada pada level normal (bila kurang segera ditambah).
- 6) Periksa rem (brake) harus dalam keadaan bebas.
- 7) Jalankan heater (pemanas) dengan menekan tombol on pada control box.
- 8) Jalankan pompa bahan bakar.
- 9) Purifier siap dioperasikan dengan menekan tombol start maka motor dan purifier mulai bekerja dalam waktu yang lebih kurang 5 menit putaran dan purifier akan mencapai maximal ini dapat dilihat pada penunjukan jarum ampere meter.
- 10) Pada saat pertama start karena beban untuk berputar agak berat maka penunjukan ampere meter mencapai 10 ampere tetapi bila putaran telah normal maka penunjukan ampere meter akan bergerak turun hingga mencapai sekitar 6 ampere.
- 11) Setelah putaran normal dan maximum maka dapat dilakukan sludging atau blow up secara manual ataupun dengan otomatis ini bertujuan agar sisa – sisa kotoran yang menempel pada bowl disc dapat terbang keluar.
- 12) Bila sistem pengoperasian air sudah bekerja dengan baik maka purifier sudah siap untuk melaksanakan pemisahan bahan bakar

dengan air dan kotoran, dengan tombol on pada panel program kontrol purifier maka purifier akan bekerja secara otomatis untuk memisahkan bahan bakar.

c. Cara menghentikan purifier secara manual

- 1) Tutup kran bahan bakar masuk dan purifier.
- 2) Matikan pemanas bahan bakar.
- 3) Blow up 2 – 3 kali
- 4) Tekan tombol off pada control program purifier maka secara otomatis purifier akan melakukan sludging terlebih dahulu untuk membuang kotoran yang tersisa di dalam bowl sebelum purifier tersebut berhenti.
- 5) Stop monitor purifier.

d. Cara menjalankan purifier secara otomatis

- 1) Sebelum menjalankan purifier, pastikan kran – kran terbuka penuh.
- 2) Jalankan pemanas minyak.
- 3) Tekan tiombol start pada automatic control panel.

Pada saat pertama start karena beban untuk berputar agak berat, maka penunjukan jarum 10 ampere. Tetapi bila putaran motor sudah normal maka penunjukan jarum ampere meter akan bergerak turun hingga mencapai sekitar 5 ampere.

- 4) Setelah putaran motor sudah normal, maka adakan pengaturan waktu untuk proses blow – up.

- 5) Setelah memastikan purifier jalan dengan normal, maka adakan pengaturan tekanan minyak masuk dan keluar dari purifier.
 - 6) Putar switch control keposisi automatic control maka purifier akan bekerja secara otomatis untuk melakukan proses pemisahan
- e. Cara menghentikan purifier secara otomatis
- 1) Tutup kran pemanas minyak (oil heater)
 - 2) Tekan tombol auto stop pada panel program control.
 - 3) Secara otomatis akan memblow-up sendiri dan menghentikan pengoperasian purifier. Setelah lampu merah pada panel menyala menandakan bahwa purifier sudah selesai dalam pengoperasian dan aman untuk menurunkan saklarnya.
 - 4) Tutup kran masuk dan keluar bahan bakar pada purifier

F. Bagian-Bagian dari Purifier

1. Disc
Disc adalah komponen dalam purifier yang berfungsi untuk menahan aliran minyak yang akan dibersihkan secara perlahan-lahan hingga akhirnya minyak keluar menuju ke tangki harian.
2. Bowl Body
Berfungsi sebagai tempat duduk bowl hood purifier.
3. Bowl Nut
Berfungsi untuk mengunci atau menahan bowl hood agar tidak terlepas dari dudukannya.
4. Bowl Hood

Berfungsi sebagai tempat diletakkannya disc-disc yang merupakan tempat terjadinya proses pembersihan minyak.

5. Main Seal Ring

Main seal ring berfungsi sebagai pelapis atau penyekat antara main cylinder dan bowl hood agar minyak tidak terbang ke sludge tank pada saat purifier sedang beroperasi.

6. Distributor

Berfungsi sebagai tempat saluran masuk bahan bakar kotor yang akan dibersihkan dan berfungsi membagi minyak ke tiap-tiap bagian bowl bisc melalui lubang distributor.

7. Main Cylinder

Main cylinder berfungsi sebagai komponen dalam purifier yang berfungsi sebagai tempat saluran masuk bahan bakar kotor yang akan dibersihkan.

8. Pilot Valve

Pilot valve berfungsi untuk membuka katup saluran air pembuangan menuju sludge tank.

9. Gravity Disc Gravity

Dipasang dalam purifier untuk menghindari agar minyak dan air tidak bersatu kembali pada saat minyak dan air keluar.

10. Bowl Disc

Piringan-piringan yang berfungsi sebagai pemisah minyak, air dan kotoran menurut struktur dan susunan dari mangkok tersebut.

11. Drain Nozzle pada Bowl Body

Berfungsi untuk mengeluarkan air pengisian untuk mengangkat main cylinder (low pressure) pada saat air pengisian (high pressure) masuk dan membuka pilot valve.

12. Sliding Bowl Bottom

Berfungsi untuk membuka kemudian membuang kotoran-kotoran yang ada di dalam bowl lewat sludge port.

13. Sludge Space

Adalah ruang tempat dimana kotoran-kotoran terkumpul.

14. Operation Slide

Berfungsi sebagai tempat dudukan springs dan drain valve plug yang terletak di dalam bowl body.

15. Sludge Port

Berfungsi untuk membuang kotoran-kotoran melalui lubang pembuangan ke sludge tank.

16. Drain Valve Tank

Berfungsi untuk membuka dan menutup drain channel.

17. Drain Chanel

Berfungsi sebagai saluran pembuangan pada closing water.

18. Oil Paring Chamber

Berfungsi untuk memompa bahan bakar yang naik melalui level ring dan keluar ke pipa outlet.

19. Water Paring Chamber

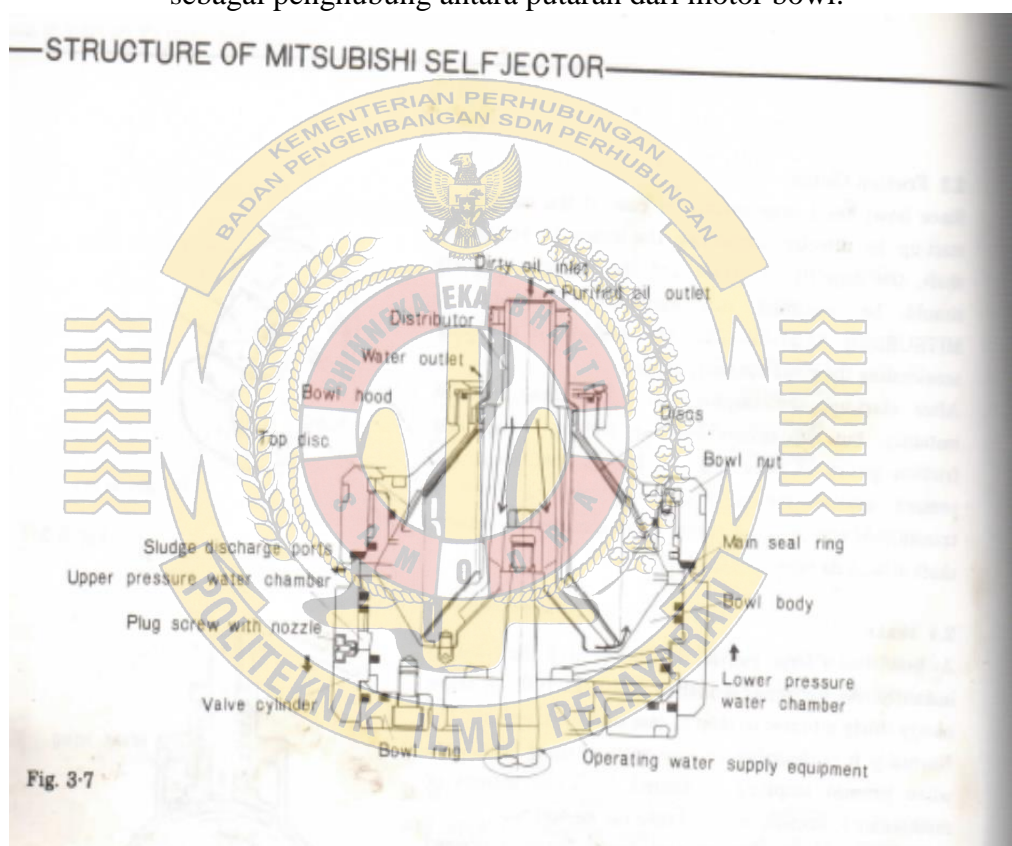
Berfungsi untuk memompa air yang naik melalui sisi di samping top disc keluar sludge tank.

20. Spiral Gear

Berfungsi untuk menghubungkan dengan putaran antara horizontal shaft dan vertical shaft.

21. Shaft

Shaft disini ada dua buah yaitu shaft horizontal dan shaft vertikal sebagai penghubung antara putaran dari motor bowl.



Gambar 2.2 Gambar Potongan *Purifier*

G. KERANGKA PIKIRAN

