

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Pompa 5008-JMA adalah sebuah *equipment* atau alat yang digunakan untuk mentransfer larutan asam sulfat (H_2SO_4) konsentrasi 98% yang berguna untuk meregenerasi resin guna untuk menghasilkan *demin water*. Pada pompa 5008-JMA terdapat sebuah *check valve* pada *line suction* dan *discharge*.

Check valve adalah alat yang digunakan untuk membuat aliran fluida hanya mengalir ke satu arah saja atau agar tidak terjadi aliran balik (*reversed flow/back flow*). Karena fungsinya yang dapat mencegah aliran balik (*backflow*), *check valve* sering digunakan sebagai pengaman dari sebuah pompa (*suction* dan *discharge*) menggunakan gravitasi dan tekanan dari aliran fluida itu sendiri.

Pada *check valve* terdapat sebuah *part*, yaitu *guide plate*. Pada kasus ini *guide plate* mengalami korosi akibat dari reaksi antara asam sulfat (H_2SO_4) konsentrasi 98% dengan *stainless steel* yang merupakan *raw material* dari *guide plate*.

Setelah dilakukan percobaan dan modifikasi, akhirnya didapatkan kesimpulan bahwa :

- a. Pemilihan bahan material dari *stainless steel* menjadi bahan *poly tetra fluoro ethylene (PTFE)* 100% berhasil.
- b. Pompa 5008-JMA mengalami penambahan *lifetime* setelah dilakukan modifikasi dengan perbandingan 18 kali mengalami kerusakan akibat hilang atau tidak adanya pemompaan menjadi 3 kali kerusakan selama 6 bulan.
- c. Dapat mencegah kerugian *downtime* pompa serta terbuangnya larutan asam sulfat (H_2SO_4) konsentrasi 98% ke lingkungan karena di *drain* selama perbaikan.
- d. Meminimalisir limbah larutan asam sulfat (H_2SO_4) konsentrasi 98%, logam bekas (terkorosi), serta limbah gasket bekas.
- e. Biaya kerugian keseluruhan dapat dicegah sebesar Rp 9.367.391,6

5.2. Saran

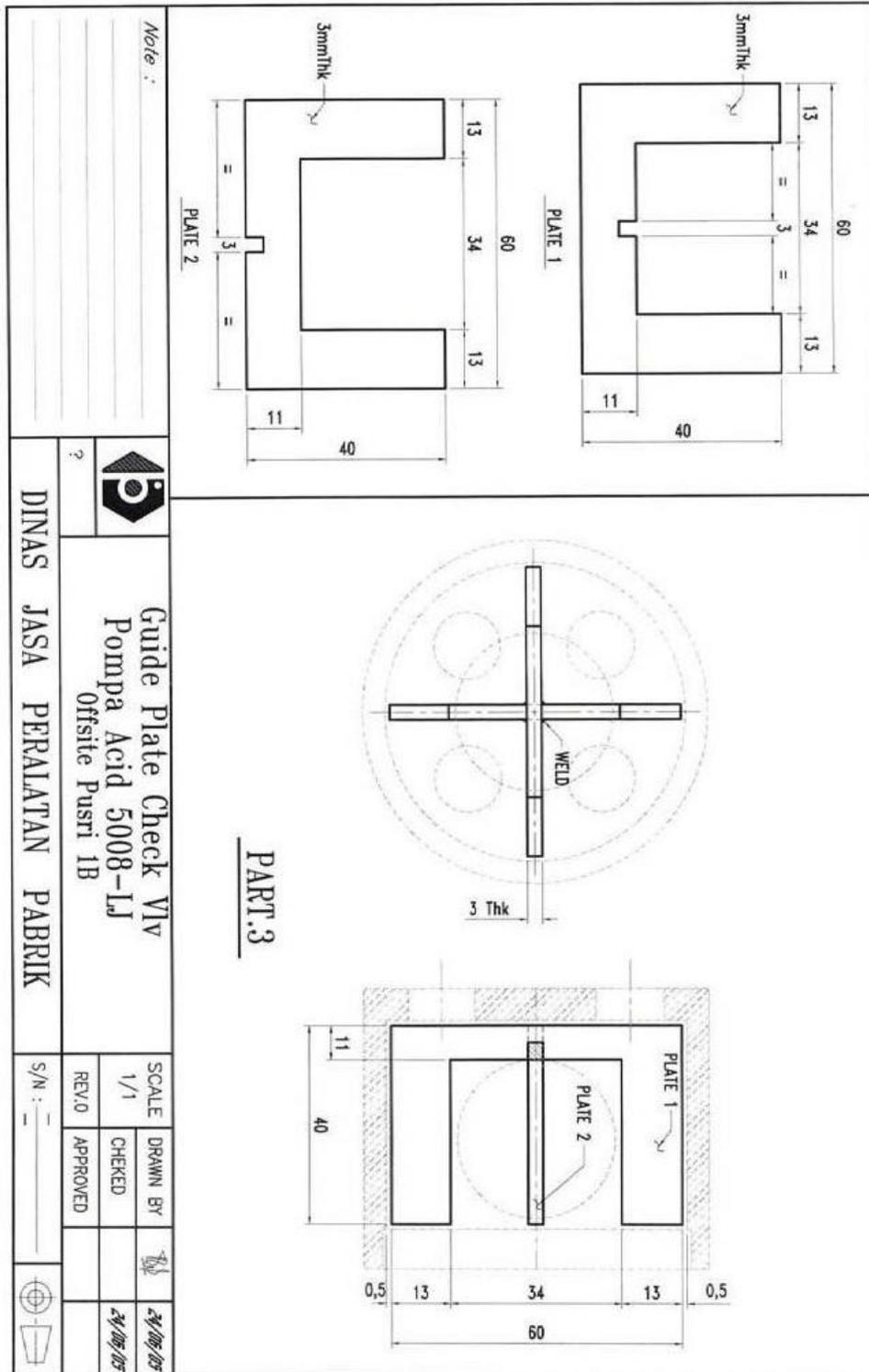
- a. Melakukan perawatan dan *preventive maintenance* pompa 5008-JMA setiap bulan
- b. Selanjutnya dilakukan percobaan untuk memodifikasi *casing* pompa yang terkorosi

DAFTAR PUSTAKA

- Diah Riski Gusti. 2013. *Laju Korosi Baja Dalam Larutan Asam Sulfat dan Dalam Larutan Natrium Klorid*
url:<https://online-journal.unja.ac.id/index.php/sainmatika/article/view/1613/1070>.
Diakses : 06-05-2018
- Rahdiyanta, Dwi, *Materi Kuliah Proses Pemesinan Buku Pertama*, Yogyakarta, Teknik mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, 2010.
- Rochim T, *Teori dan Teknologi Proses Pemesinan*, Badung, Jurusan Teknik Mesin, Fti-ITB, 1993.
- Sofyan, Bondan T. 2010. *Pengantar Material Teknik*. Jakarta: Salemba Teknika.
- Sularso dan Kiyokatsu Suga, *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*. Jakarta, Pradnya paramita, 1980.
- Widharto, S. 2004. *Karat dan Pencegahannya*, Edisi Ketiga, PT. Pradnya Paramita, Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Drawing guide plate pada check valve.



Lampiran 2 : Berkas *purchase order* larutan acid H₂SO₄ (Konsentrasi 98%).

SI Rentin | Purchase Order Detail

http://10.10.25.194/new_rentin/action/view/po.php?po_line_no=10&p...

🔍 Purchase Order Detail

Field	Keterangan
Nomor PO / Line / Status	5500001286 / 10 / Brng diterima
Nomor PR / Line / Req by	2600000806 / 10 / 233000
Tgl Terbit / Tgl Update	04-19-2016 / 06-18-2016
Asgnmt / GL Acct	- / 0
MRP Ctrl / Purch Group	F03 / 10
No Stock / Deskripsi	4001030 / SULPHURIC ACID,TECH:[H ₂ SO ₄],98% MIN
Qty / UoM	3300000 KG
Harga Satuan	IDR 1.818,00
Harga Total	IDR 5.999.400.000,00
Harga HPS	1.819,00
Nama Rekanan	SUMBER MAKMUR SANTOSA, CV.
Estimasi Kedatangan	06-18-2017
Tanggal QC / Receipt	- / 06-18-2016

Lampiran 3 : Berkas *purchase order* diaphragm pompa 5008-JMA.

http://10.10.25.68/view/POdetail.php?po_no=40520&line_no=1

No. PO / Line / Status	40520 / 1 / Closed
Tgl Terbit / Tgl Update	13-06-2009 / 25-08-2009
No. PR / Line / Requisitioner	56264 / 1 / LOG-731000
Site / No. WO / CC	PUSRI / - / 221000
Kode / Nama Material	2292260043 / DIAPHRAGM LK-B75VS4-07
Jmlh Minta / Jmlh Pesan	3 EA / 3 EA
Harga Satuan	USD 520 / Rp. 5.254.600
Harga Total	USD 1.560 / Rp. 15.763.800
Kurs USD to IDR	10.105,00
Kode / Nama Rekanan	1Y022 - YOVITA JAYA, CV
Rencana Kedatangan	-
Catatan PO	

Print PO

Lampiran 4 : Berkas *purchase order* round bar PTFE diameter 7 inch.

http://10.10.25.68/view/POdetail.php?po_no=67770&line_no=2

No. PO / Line / Status	67770 / 2 / Closed
Tgl Terbit / Tgl Update	22-08-2014 / 13-04-2015
No. PR / Line / Requisitioner	99902 / 2 / LOG-23000
Site / No. WO / CC	TA2 / - / 233000
Kode / Nama Material	1150010167 / ROUND BAR TEFLON 7" x 1 FT L
Jmlh Minta / Jmlh Pesan	1 EA / 1 EA
Harga Satuan	Rp. 2.249.000
Harga Total	Rp. 2.249.000
Kode / Nama Rekanan	1P566 - PUTRAKO PRIMA, CV
Rencana Kedatangan	-
Catatan PO	

Print PO

Lampiran 5 : Berkas *purchase order* gasket teflon *sheet* 1/16 inch *thickness*.

http://10.10.25.68/view/POdetail.php?po_no=74689&line_no=1

No. PO / Line / Status 74689 / 1 / Released
Tgl Terbit / Tgl Update 05-02-2016 / 05-02-2016
No. PR / Line / Requisitioner 109856 / 1 / LOG-23000
Site / No. WO / CC PUSRI / - / 233000
Kode / Nama Material 2306030101 / TEFLON SHEET
Jmlh Minta / Jmlh Pesan 7 SH / 7 SH
Harga Satuan Rp. 500.000
Harga Total Rp. 3.500.000
Kode / Nama Rekanan 1P319 - PUNCAK BARAT MANDIRI, PT
Rencana Kedatangan -
Catatan PO

Print PO

Lampiran 6 : Berkas *purchase order* studbolt ½ inch SS-316

SI Rentin | Purchase Order Detail

http://10.10.25.194/new_rentin/action/view/po.php?po_line_no=10&p...

Field	Keterangan
Nomor PO / Line / Status	5500002661 / 10 / Brng diterima
Nomor PR / Line / Req by	2600000881 / 10 / 233000
Tgl Terbit / Tgl Update	08-26-2016 / 10-03-2016
Asgnmt / GL Acct	- / 0
MRP Ctrl / Purch Group	F12 / 10
No Stock / Deskripsi	6154124 / STUDBOLT:1/2IN UNCX25MM;SS316L;B8M
Qty / UoM	40 PC
Harga Satuan	IDR 22.850,00
Harga Total	IDR 914.000,00
Harga HPS	65.000,00
Nama Rekanan	SAUDARA SOLEH, CV.
Estimasi Kedatangan	12-31-2016
Tanggal QC / Receipt	- / 10-03-2016