

LAPORAN TUGAS AKHIR
PERANCANGAN JADWAL DAN TABEL PERAWATAN PADA
MESIN VAKUM MEDIK VANWARD V-S-DSGMV-01-1,25 DI
PT. ANEKA INDUSTRI GAS MEDIK INDONESIA

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya



Disusun Oleh:

SHIDQI FAHLEVI

NIM: 21020017

PROGRAM STUDI PEMELIHARAAN MESIN
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JAKARTA

2024

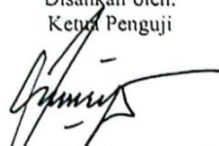
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Jadwal dan Tabel Perawatan Pada
Mesin Vakum Medik VANWARD V-S-DSGMV-
01-1,25
Penulis : Shidqi Fahlevi
NIM : 21020017
Program Studi : Pemeliharaan Mesin
Jurusan : Teknologi Industri

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji
Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari
Kamis, tanggal 18 Juli 2024

Disahkan oleh:
Ketua Penguji



Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D
NIP 197609292005011002

Anggota 1




Widi Suryanto, S.Pd., M.Pd
NIP 199104182019031013

Anggota 2



Drs. A. Sarmada, S.T., M.Pd
NIP 195911051990021002

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknologi Industri



Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D
NIP 197609292005011002

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG

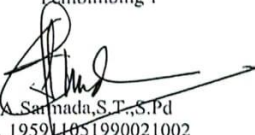
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Jadwal dan Tabel
Perawatan Pada Mesin Vakum
Medik VANWARD V-S-DSGMV-
01-1,25 di PT. Aneka Industri Gas
Medik Indonesia.

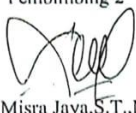
Penulis : Shidqi Fahlevi
NIM : 21020017
Program Studi : Pemeliharaan Mesin
Jurusan : Teknologi Industri

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 3 Juli 2024

Pembimbing 1


Drs. A. Sarnada, S.T., S.Pd
NIP. 195911051990021002

Pembimbing 2


Misra Jaya, S.T., M.T
NIP. 198703042024211001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pemeliharaan
Mesin


Habibi Sutoso, S.T., M.T
NIP. 19850728019031007

LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Shidqi Fahlevi
NIM : 21020017
Program Studi : Pemeliharaan mesin
Jurusan : Teknologi Industri
Tahun Akademik : 2021/2024

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

Perancangan Jadwal dan Tabel Perawatan Mesin Vakum Medik
VANWARD V-S-DSGMV-01-1,25 **adalah original, belum
pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.**

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan
pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan
ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan
sebenarnya.

Jakarta, 9 Juli 2024

Yang menyatakan,



Shidqi Fahlevi

NIM : 21020017

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Shidqi Fahlevi
NIM : 21020017
Program Studi : Pemeliharaan mesin
Jurusan : Teknologi Industri
Tahun Akademik : 2021/2024

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Perancangan Jadwal dan Tabel Perawatan Mesin Vakum Medik VANWARD V-S-DSGMV-01-1,25

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/penciptaan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 9 Juli 2024

Yang menyatakan,



Shidqi Fahlevi

NIM : 21020017

ABSTRAK

Regular maintenance and repairs need to be carried out on medical vacuum machines. In the consumer hospital of PT Aneka Industri Gas Medik Indonesia, the maintenance carried out is only daily maintenance which is carried out after each machine operation. The purpose of this research is to find out what factors cause damage to the VAN WARD V-S-DSGMV-01-1,25 medical vacuum machine, create a maintenance table and schedule and find out the repairs made to the VANWARD V-S-DSGMV-01-1,25 medical vacuum machine. With a planned maintenance schedule, the company and the hospital can determine the right actions to prevent interference. By recording the damage that occurs to the machine, companies and hospitals can have a thorough machine maintenance history, which will be very helpful in the future to analyze machine performance and make more informed repair decisions. By conducting this research, it is hoped that it can help PT. Aneka Industri Gas Medik Indonesia and the Hospital in an effort to maintain machine performance and avoid damage to the machine.

Keywords: Maintenance, Repair, medical vacuum machine VANWARD V-S-DSGMV-01-1,25

Perawatan dan perbaikan secara berkala perlu dilakukan pada mesin vakum medik. Di Rumah Sakit konsumen PT. Aneka Industri Gas Medik Indonesia perawatan yang dilakukan hanyalah perawatan harian yang dilakukan setiap selesai pengoperasian mesin. Kerusakan yang terjadi pada mesin vakum medik dapat mengurangi kinerja mesin vakum medik dan mengganggu jadwal pengoperasian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor apa saja yang menyebabkan kerusakan pada mesin vakum medik VANWARD V-S-DSGMV-01-1,25, membuat Tabel dan jadwal perawatan serta mengetahui perbaikan yang dilakukan pada mesin vakum medik VANWARD V-S-DSGMV-01-1,25 Dengan adanya jadwal perawatan yang terencana perusahaan dan Rumah Sakit dapat menentukan tindakan yang tepat untuk melakukan pencegahan gangguan. Dengan mencatat kerusakan yang terjadi pada mesin, perusahaan dan Rumah Sakit dapat memiliki riwayat perawatan mesin yang menyeluruh, yang akan sangat membantu di masa depan untuk menganalisis kinerja mesin dan membuat keputusan perbaikan yang lebih tepat. Dengan melakukan penelitian ini diharapkan dapat membantu PT. Aneka Industri Gas Medik Indonesia dan Rumah Sakit dalam upaya menjaga peforma mesin dan menghindari dari kerusakan yang dialami pada mesin.

Kata kunci: Perawatan, Perbaikan, mesin vakum medik VANWARD V-S-DSGMV-01-1,25

PRAKATA

Segala puji syukur, dalam kesempatan saya mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atas segala Rahmat dan karunia-Nya yang telah melimpah selama saya menyelesaikan penulisan tugas akhir. Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan Pendidikan Diploma 3 program studi Pemeliharaan Mesin di Politeknik Negeri Media Kreatif. Dalam Tugas Akhir ini penulis membahas mengenai topik yang sangat menarik dan penting, yang berkaitan dengan bidang studi yang saya tekuni, dengan judul tugas akhir Perancangan Jadwal dan Tabel Perawatan Pada Mesin Vakum Medik VANWARD V-S-DSGMV-01-1,25 di PT. Aneka Industri Gas Medik Indonesia.

Penulisan tugas akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang – orang yang berada di sekitar penulis, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, S.E., M.M. selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Ibu Dr. Handika Dany R, S.Si., M. Si. selaku Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Media Kreatif.
3. Bapak Dwi Riyono, S.T., M.Ak., Ph.D, selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
4. Bapak Widi Sriyanto, S.Pd., M.Pd. selaku sekretaris Jurusan Teknologi Industri.
5. Bapak Habibi Santoso, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Pemeliharaan Mesin.
6. Bapak Drs. A. Sarmada, S.T., M.Pd. Selaku Pembimbing I.
7. Bapak Misra Jaya, S.T., M.T, Selaku Pembimbing II.
8. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
9. Bapak Agus Mulyana Selaku Direktur Utama PT. Aneka Industri Gas Medik Indonesia

10. Seluruh Karyawan PT. Aneka Industri Gas Medik Indonesia yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan kegiatan Praktik Industri.
11. Kedua Orang Tua Penulis Yang Menjadi Alasan Penulis Untuk Melanjutkan Pendidikan Perkuliahan.
12. Bapak Presiden Ir. Joko Widodo Yang Telah Memberikan Beasiswa Kepada Penulis Sehingga Penulis Bisa Berkuliah.
13. Teman-Teman TGK 48 Angkatan 14 Khususnya HIMA TGK 48, Atas Segala Dukungan Semangat dan Kerjasamanya.
14. Passe, Faiz, Teddy, Zadam, dan Tri yang sudah menjadi teman baik selama perkuliahan.
15. Seluruh Rekan Kelas Pemeliharaan Mesin Angkatan 2 Yang Sudah Berjuang Bersama Baik Susah Maupun Senang.
16. Jodoh Penulis Yang Akan Kelak Menjadi Alasan Penulis Untuk Menyelesaikan Tugas Akhir Ini.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran dari pembaca untuk menjadikan lebih baik lagi. Semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca dan khususnya penulis sendiri. Terima kasih, Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jakarta, 31 Juli 2024

Penulis



Shidqi Fahlevi

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----------|
| LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS | iii |
| LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI | iv |
| ABSTRAK | v |
| PRAKATA | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 2 |
| D. Rumusan Masalah | 3 |
| E. Tujuan Penulisan | 4 |
| F. Manfaat Penulisan | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| A. Pengertian Perawatan | 6 |
| B. Fungsi Perawatan | 6 |
| C. Jenis-Jenis Perawatan | 7 |
| 1. <i>Preventive Maintenance</i> | 8 |
| 2. <i>Corrective Maintenance</i> | 11 |
| 3. <i>Predictive Maintenance</i> | 12 |
| D. Penjadwalan Perawatan | 13 |
| E. Mesin Vakum Medik | 14 |
| F. Bagian-Bagian Mesin Vakum Medik | 16 |
| 1. <i>Ball Valve</i> | 16 |
| 2. Filter Bakteri | 16 |
| 3. Tabung vakum | 17 |
| 4. Filter | 18 |
| 5. <i>Check Valve</i> | 18 |
| 6. Mesin Vakum | 18 |

| | |
|---|-----------|
| 7. Panel Kontrol..... | 19 |
| 8. Pressure Gauge..... | 20 |
| BAB III METODE PELAKSANAAN..... | 21 |
| A. Objek Penulisan | 21 |
| B. Teknik Pengumpulan Data | 23 |
| 1. Observasi | 23 |
| 2. Wawancara | 23 |
| 3. Studi Pustaka..... | 24 |
| C. Ruang Lingkup..... | 24 |
| 1. Peran Penulis | 24 |
| 2. Kategori Karya..... | 24 |
| 3. Ide Kreatif..... | 24 |
| D. Langkah Kerja | 25 |
| BAB IV PEMBAHASAN..... | 26 |
| 1. Riwayat Kerusakan Mesin | 26 |
| B. Penyebab Kerusakan Pada Komponen Mesin | 27 |
| C. Solusi Untuk Kerusakan <i>Rubber Coupling</i> dan <i>Overload Relay</i> | 29 |
| D. Tabel Perawatan dan Jadwal Perawatan..... | 32 |
| E. Kegiatan Perbaikan Mesin | 39 |
| BAB V KESIMPULAN | 42 |
| A. Kesimpulan | 42 |
| B. Saran..... | 43 |
| DAFTAR PUSTAKA | 44 |
| LAMPIRAN..... | 45 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------------|---|----|
| Gambar 1 | diagram sistem perawatan | 7 |
| Gambar 2 | Contoh Checklist Perawatan Preventif | 10 |
| Gambar 3 | Contoh kalender perawatan | 13 |
| Gambar 4 | Mesin vakum medik vanward V-S-DSGMV-01-1,25..... | 15 |
| Gambar 5 | Ball Valve | 16 |
| Gambar 6 | Filter Bakteri..... | 17 |
| Gambar 7 | Tabung Vakum | 17 |
| Gambar 8 | Filter, Check Valve, Mesin..... | 18 |
| Gambar 9 | Panel Kontrol..... | 19 |
| Gambar 10 | Pressure Gauge | 20 |
| Gambar 11 | Mesin Vakum Medik VANWARD V-S-DSGMV-01-1,25 | 21 |
| Gambar 13 | Diagram Fishbone Kerusakan Rubber CouplingSELESAI | 25 |
| Gambar 14 | Diagram Fishbone Kerusakan Rubber Coupling | 27 |
| Gambar 15 | Diagram Fishbone kerusakan overload relay..... | 28 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1 <i>Spesifikasi</i> mengenai Mesin Vakum Medik VANWARD V-S-DSGMV-01-1,25.22 | |
| Tabel 2 Riwayat kerusakan mesin vakum medik VANWARD V-S-DSGMV-01-1,25..... | 26 |
| Tabel 3 Solusi kerusakan rubber coupling..... | 30 |
| Tabel 4 Solusi kerusakan overload relay | 31 |
| Tabel 5 Tabel perawatan mingguan | 32 |
| Tabel 6 Tabel perawatan tiga bulanan | 34 |
| Tabel 7 Tabel perawatan tahunan | 35 |
| Tabel 8 Tabel perbaikan komponen kelistrikan | 39 |
| Tabel 9 Tabel perbaikan komponen mekanik | 40 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----------|
| Lampiran 1. Wawancara Dengan Teknisi Rumah Sakit | 45 |
| Lampiran 2. Wawancara Dengan Teknisi Perusahaan | 46 |
| Lampiran 3. Biodata Penulis | 47 |
| Lampiran 4. Lembar Bimbingan..... | 48 |
| Lampiran 5. Surat Praktik Industri..... | 50 |
| Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan | 51 |