

SKRIPSI
MANAJEMEN PERAWATAN DAN ANALISIS POSTUR TUBUH
OPERATOR MESIN KIKIR DENGAN METODE RCM DAN REBA RULA
DI TS ALUMUNIUM YOGYAKARTA

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk Memenuhi sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata I dalam
Teknik Industri (S.T.)



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2019

**MANAJEMEN PERAWATAN DAN ANALISIS POSTUR TUBUH
OPERATOR MESIN KIKIR DENGAN METODE RCM DAN REBA RULA
DI TS ALUMUNIUM YOGYAKARTA**

**Zam Zam Khoeri
12660041**

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

ABSTRAK

UMKM TS Alumunium merupakan satu dari seratus empat UMKM yang bergerak dibidang kerajinan logam di Kecamatan Umbulharjo, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pada bagian proses pengikiran di TS Alumunium Yogyakarta masih menggunakan cara manual sehingga waktu proses di stasiun ini lebih lama dan menyebabkan banyak antrian. Dengan proses pengikiran secara manual dan dilakukan dengan posisi membungkuk tentu sangat tidak baik bagi kesehatan serta sangat memungkinkan terjadinya cedera. Melihat permasalahan ini tim Manajemen Proyek Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta memberikan solusi dengan membuat sebuah mesin kikir dengan pertimbangan ergonomis. Namun mesin kikir terdapat kendala baru dimana ada bagian yang tidak terpasang atau bekerja dengan semestinya, sehingga penggunaan mesin kikir akan beresiko pada kecelakaan kerja. Melihat permasalahan tersebut, maka perlu adanya manajemen perawatan mesin dan analisis postur tubuh operator untuk mengurangi resiko kecelakaan dan cedera tubuh. Berdasarkan analisis menggunakan FMEA dan pareto diketahui bahwa komponen kritis dari mesin kikir adalah dinamo dengan Function failure korslet, kapasitor rusak, dan angker dinamo longgar dengan masing-masing nilai RPN secara berurutan 175, 175, dan 160. Hasil dengan pengolahan decision worksheet RCM didapat usulan untuk tindakan perawatan yang sesuai pada komponen kritis. Berdasarkan analisis menggunakan REBA RULA diketahui bahwa pada proses pengikiran manual mempunyai resiko tinggi dan perlu segera dilakukan pemeriksaan atau perubahan. Sedangkan pada operator mesin kikir mempunyai resiko rendah yang berarti perlu adanya sedikit perubahan atau pemeriksaan.

Kata kunci : RCM, FMEA, Pareto, Decision Worksheet RCM, REBA, RULA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ZAM ZAM KHOERI

NIM : 12660041

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejurnya bahwa skripsi saya yang berjudul: “ **MANAJEMEN PERAWATAN, DAN ANALISIS POSTUR TUBUH OPERATOR MESIN KIKIR DENGAN METODE RCM DAN REBA RULA DI TS ALUMUNIUM YOGYAKARTA** ” adalah asli dari penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi hasil karya orang lain, kecuali bagian yang saya ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 19 Agustus 2019

Yang menyatakan,



ZAM ZAM KHOERI
NIM. 12660041



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp :-

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Zam Zam Khoeri

NIM : 12660041

Judul Skripsi : Manajemen Perawatan Dan Analisis Postur Tubuh Operator Mesin Kikir Dengan Metode RCM Dan REBA RULA Di TS Alumunium Yogyakarta

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Industri

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 15 Agustus 2019

Pembimbing

Trio Yonathan Teja Kusuma, S.T., M.T.
NIP. 19890715 201503 1 007



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-3538/Un.02/DST/PP.00.9/08/2019

Tugas Akhir dengan judul : Menejemen Perawatan dan Analisis Postur Tubuh Operator Mesin Kikir dengan Metode RCM dan REBA RULA di TS Alumunium Yogyakarta.

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ZAM ZAM KHOERI
Nomor Induk Mahasiswa : 12660041
Telah diujikan pada : Jumat, 23 Agustus 2019
Nilai ujian Tugas Akhir : B

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Trio Yonathan Teja Kusuma, S.T., M.T.
NIP. 19890715 201503 1 007

Penguji I

Arya Wirabhuana, S.T. M.Sc.
NIP. 19770127 200501 1 002

Penguji II

Dwi Agustina Kurniawati, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 19790806 200604 2 001

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 23 Agustus 2019

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

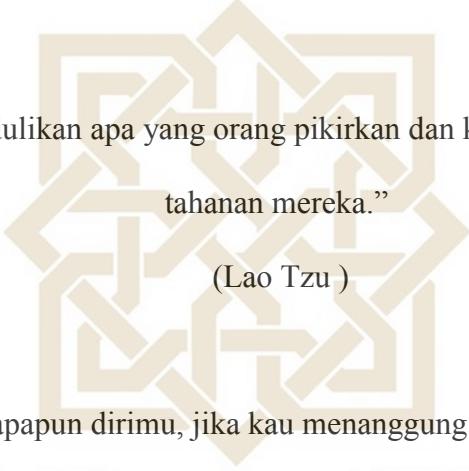
Pih. Dekan



HALAMAN MOTO

Hidup bukanlah permainan keberuntungan. Jika kau ingin menang, kau harus
bekerja keras

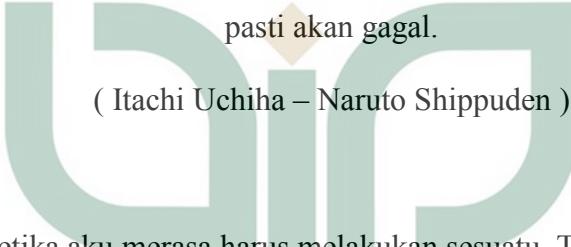
(Sora – No Game No Life)



Terlalu memperdulikan apa yang orang pikirkan dan kau akan selalu menjadi
tahanan mereka.”

(Lao Tzu)

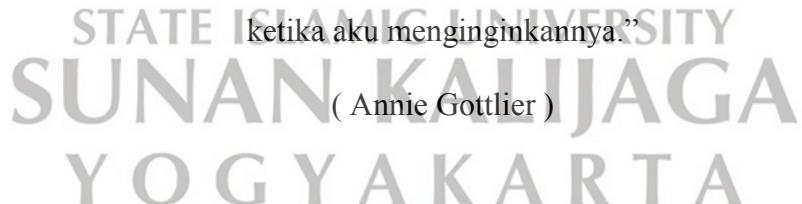
Tak peduli sekuat apapun dirimu, jika kau menanggung semuanya sendirian.. kau



pasti akan gagal.

(Itachi Uchiha – Naruto Shippuden)

“Terasa sulit ketika aku merasa harus melakukan sesuatu. Tetapi, menjadi mudah



ketika aku menginginkannya.”

(Annie Gottlier)

SAYA PERSEMBAHKAN SKRIPSI SAYA UNTUK :

MY INCREDIBLE FAMILY

PRESIDEN DIREKTUR RUMAH TANGGA BAPAK JUARTO

BENDAHARA RUMAH TANGGA IBU SRIATMI

SELURUH STAFF RUMAH TANGGA RIZKI INAYAH, RIZAL KAMAL,

DAN DINAS IDRIS MUSYABA

SELURUH KELUARGA BESAR BANI ACHMAD CHUMERT

SELURUH KELUARGA BESAR TEKNIK INDUSTRI UIN SUNAN KALIJAGA

TERIMAKASIH ATAS DOA DAN DUKUNGAN YANG SELALU KALIAN

BERIKAN

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillaahhirrobbil'alamin, Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas berkat rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Manajemen Perawatan Dan Analisis Postur Tubuh Operator Mesin Kikir Dengan Metode Rcm Dan Reba Rula Di Ts Alumunium Yogyakarta” guna memenuhi syarat memperoleh gelar kesarjanaan di Progam Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Dapat diselesaikannya laporan tugas akhir ini tidak lepas dari berbagai pihak atas bantuan dan dukungan, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Murtono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dwi Agustina Kurniawati, S.T., M.Eng., Ph.D selaku Ketua Program Studi Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Taufiq Aji, M.T. selaku dosen pembimbing akademik.
4. Bapak Trio Yonathan Teja Kusuma, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing skripsi. Terima kasih telah membimbing dan memberikan arahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga atas segala ilmu pengetahuan dan pengalamannya yang telah diberikan kepada penulis selaku mahasiswa.

6. Bapak Rohadi selaku Pemilik, dan seluruh karyawan TS Alumunium Yogyakarta. Terima kasih atas informasi, arahan dan kerja sama yang diberikan maupun meluangkan waktu, sehingga penelitian Tugas Akhir ini berjalan dengan baik.
7. Kedua orang tua tercinta, yang telah senantiasa mendoakan dan memperjuangkan pendidikan bagi putra-putrinya serta dukungan baik secara moril maupun materiil kepada penulis.
8. Keluarga Teknik Industri 2012, terima kasih atas kebersamaannya. Semoga Allah selalu memberikan kemudahan dan waktu yang bermanfaat.
9. Keluarga besar mahasiswa Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga
10. Dan semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan yang tidak dapat dijabarkan satu per satu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan kepada mereka dengan kebaikan. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk penulis dan pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 19 Agustus 2019

Zam Zam Khoeri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA PUSTAKA.....	7
2.1. Penelitian Terdahulu	7
2.2. Pengertian Perawatan	10
2.2.1. Jenis-Jenis Perawatan	12
2.3. Reliability Centered Maintenance (RCM)	13
2.3.1. Pengumpulan Data	15
2.3.2. Pemilihan Sistem dan Pengumpulan Informasi.....	16
2.3.3. Mengidentifikasi Fungsi-Fungsi dan Kegagalan menggunakan Failure Modes and Effects Analysis (FMEA)	17
2.3.4. Diagram Pareto	19

2.3.5. Pemilihan Aktivitas Perawatan Menggunakan Decision Worksheet RCM.....	20
2.4. Rapid Entire Body Assesment (REBA)	26
2.5. Rapid Upper Limb Assesment (RULA).....	30
1.4. Perkembangan RULA	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
3.1. Objek Penelitian	38
3.2. Jenis Data	38
3.3. Metode Pengumpulan Data	39
3.4. Metode Pengolahan Data	39
3.5. Diagram Alir Penelitian	40
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	42
4.1. Profil Perusahaan	42
4.2. Pengolahan Data	42
4.2.1. <i>Reliability Centered Maintenance (RCM)</i>	43
4.2.2. Mengidentifikasi kemungkinan kegagalan menggunakan <i>Fault Tree Analysis (FTA)</i>	44
4.2.3. Mengidentifikasi Fungsi-Fungsi Kegagalan Menggunakan Failure Modes and Effects Analysis (FMEA)	48
4.2.4. Diagram Pareto	52
4.2.5. Pemilihan Aktivitas Perawatan Menggunakan <i>Decision Worksheet RCM</i>	53
4.2.6. Penilaian Postur Kerja Operetaor Kikir Manual	54
4.2.7. Penilaian Postur Kerja Operator Mesin Kikir.....	59
4.3. Pembahasan	64
4.3.1. RCM	64
4.3.2. Penilaian Postur Kerja Operator Kikir Manual	67
4.3.3. Penilaian Postur Kerja Operator Mesin Kikir	67

BAB V PENUTUP	70
5.1. Kesimpulan	70
5.2. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	74



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Penelitian Terdahulu	9
Tabel 2.2.	FMEA.....	19
Tabel 2.3.	Decision Worksheet RCM	23
Tabel 2.4.	Skor Berat Beban Yang Diangkat	28
Tabel 2.5.	Coupling.....	28
Tabel 2.6.	Activity Score.....	29
Tabel 2.7.	Level Resiko dan Tindakan.....	30
Tabel 2.8.	Grand Score.....	36
Tabel 4.1.	Fungsi Proses Mesin Kikir	44
Tabel 4.2.	Jenis Kegagalan.....	47
Tabel 4.3.	Kriteria Severity	48
Tabel 4.4.	Kriteria Occurrence	49
Tabel 4.5.	Kriteria Detection.....	50
Tabel 4.6.	FMEA Mesin Kikir	51
Tabel 4.7.	Decision Worksheet RCM	54
Tabel 4.7.	Sudut Dimensi REBA Postur Kerja Operator Kikir Manual	55
Tabel 4.8.	Sudut Dimensi RULA Postur Kerja Operator Kikir Manual	56
Tabel 4.9.	Skor REBA Postur Kerja Operator Kikir Manual.....	57
Tabel 4.10.	Skor RULA Postur Kerja Operator Kikir Manual	58
Tabel 4.11.	Sudut Dimensi REBA Postur Kerja Operator Mesin Kikir ..	60
Tabel 4.12.	Sudut Dimensi RULA Postur Kerja Operator Mesin Kikir ..	61
Tabel 4.13.	Skor REBA Postur Kerja Operator Mesin Kikir	61

Tabel 4.14. Skor RULA Postur Kerja Operator Mesin Kikir.....63

Tabel 4.15. perbandingan postur tubuh operator mesin kikir dengan
operator kikir manual68



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Langkah-Langkah Pendekatan RCM	15
Gambar 2.2.	<i>Decisin Diagram</i> RCM	25
Gambar 2.3.	REBA Scoring.....	27
Gambar 2.4.	Langkah – langkah perhitungan metode REBA.....	29
Gambar 2.5.	RULA Scoring.....	34
Gambar 2.6.	Perhitungan RULA.....	36
Gambar 3.1.	Diagram Alir Penelitian	41
Gambar 4.1.	Kegagalan Mesin Kikir	45
Gambar 4.2.	Diagram Pareto Mesin Kikir	53
Gambar 4.3.	Foto Postur Tubuh Kikir Manual	55
Gambar 4.4.	Foto Postur Tubuh Operator Mesin Kikir	60


STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

UMKM TS Alumunium merupakan satu dari seratus empat UMKM yang bergerak dibidang kerajinan logam di Kecamatan Umbulharjo, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. UMKM TS Alumunium ini menghasilkan berbagai produk seperti dandang, pan roti, panci, sampai wajan. Di antara keseluruhan produk yang dihasilkan, wajan merupakan produksi terbesar dengan pemasaran sampai ke seluruh Indonesia.

Maintenance yang dalam bahasa Indonesia biasa disebut pemeliharaan/perawatan merupakan sebuah aktivitas yang bertujuan untuk memastikan suatu fasilitas secara fisik bisa secara terus menerus melakukan apa yang pengguna/pemakai inginkan.

Proses pengikiran di TS Alumunium Yogyakarta masih menggunakan cara manual sehingga waktu proses di stasiun ini lebih lama dan menyebabkan banyak antrian. Hal ini tentu sangat tidak efisien mengingat untuk produk dari UMKM ini terbilang besar dan akan sangat merugikan bagi UMKM TS Alumunium. Terlebih lagi untuk proses pengikiran secara manual sangat tidak baik untuk kesehatan tubuh dan sangat memungkinkan terjadinya cedera karena proses pengikiran dilakukan dengan postur tubuh yang membungkuk.

Adanya beberapa permasalahan yang dialami TS Alumunium Yogyakarta, tim Manajemen Proyek Universitas Islam Negeri Sunan

Kalijaga Yogyakarta memberikan solusi dengan membuat sebuah mesin kikir dengan pertimbangan ergonomis untuk meningkatkan efektifitas proses pengikiran di TS Alumunium Yogyakarta. Mesin dibuat lebih tinggi sehingga posisi kerja tidak lagi dengan membungkuk, mengurangi risiko cedera dan pekerja tidak mudah lelah. Namun, terdapat kendala baru yaitu beberapa bagian dari mesin kikir ini tidak terpasang dengan sempurna sehingga untuk penggunaan mesin ini akan berisiko pada kecelakaan kerja pada operator mesin kikir.

Perbaikan dan perawatan pada penelitian ini menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* atau yang lebih sering dikenal dengan RCM. RCM merupakan proses untuk menentukan tindakan yang harus dilakukan agar memastikan beberapa fisik berfungsi terus-menerus sesuai keinginan operator dalam kondisi sekarang ini (Moubray, 1997). RCM memiliki kelebihan dibanding metode lain karena mampu mengurangi angka downtime dan memaksimalkan waktu penggunaan mesin.

Pada pelaksanaannya, mesin kikir tidak bisa digunakan setelah beberapa kali beroperasi. Sehingga untuk lebih detailnya manajemen perawatan menggunakan *unplanned maintenance* atau perawatan tidak terencana berdasarkan Prawirosentono (2007), yaitu aktivitas perawatan karena terdapat indikasi proses produksi yang tiba-tiba menghasilkan produk cacat.

Rapid Entire Body Assessment (REBA) adalah sebuah metode yang dikembangkan dalam bidang ergonomi dan dapat digunakan secara cepat

untuk menilai posisi kerja atau postur leher, punggung, lengan, pergelangan tangan dan kaki seorang operator (McAtamney, 2000). *Rapid Upper Limb Assessment* adalah metode yang dikembangkan dalam bidang ergonomi yang menginvestigasi dan menilai posisi kerja yang dilakukan oleh tubuh bagian atas (McAtamney, 1993).

Sebagai tambahan untuk menjawab keluhan pada posisi operator kikir manual yang membungkuk serta sering menyebabkan kelelahan fisik terutama pada bagian punggung, maka perlu diadakannya perbandingan postur tubuh operator kikir manual dengan postur tubuh mesin kikir berdasarkan metode REBA RULA untuk mengetahui level risiko cedera tubuh. Sehingga dapat diketahui tingkat efektivitas penggunaan mesin kikir dengan pertimbangan RCM.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, maka dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menurunkan angka downtime mesin kikir di TS Alumunium Yogyakarta, serta mampu memberikan usulan postur tubuh pekerja yang lebih baik sehingga proses produksi lebih maksimal dan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “ bagaimana manajemen perawatan mesin kikir berdasarkan metode Reliability Centered Maintenance (RCM) serta analisis postur tubuh operator mesin kikir dengan metode REBA dan RULA”

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui usulan manajemen perawatan pada mesin kikir di TS Alumunium Yogyakarta.
2. Menganalisis postur kerja operator mesin kikir di TS Alumunium Yogyakarta.
3. Membandingkan postur kerja tubuh operator mesin kikir dengan operator kikir manual di TS Alumunium.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah;

1. Penelitian dilakukan di TS Alumunium Yogyakarta yang beralamat di Jl. Kranon RT 46 RW 12, sorosutan, Kecamatan Umbulharjo, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Manajemen perawatan mesin kikir berdasarkan metode RCM.
3. Penelitian ini tidak memperhitungkan nilai biaya.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah

1. Sebagai usulan bagi TS Alumunium Yogyakarta untuk mendapatkan hasil kerja yang maksimal.
2. Sebagai sumber informasi mengenai postur tubuh yang perlu diperhatikan untuk kenyamanan kerja sehingga hasil kerja akan lebih maksimal.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam memberikan gambaran jelas terhadap isi penelitian yang dilakukan maka disusunlah sistematika penulisan tentang informasi mengenai materi dan hal-hal yang dilakukan penulis dan dibahas tiap-tiap bab.

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan yang diharapkan mampu memberikan gambaran pelaksanaan dan pembahasan laporan tugas akhir ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai studi pustaka yang berkaitan dengan permasalahan yang akan diteliti yaitu penelitian-penelitian terdahulu tentang perbaikan dan perawatan mesin dengan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM), dan mengenai postur tubuh dengan metode REBA dan RULA.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang tempat dan objek penelitian, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, metode analisis data dan kerangka penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang profil perusahaan sebagai objek penelitian, proses pengumpulan data dengan menjabarkan kondisi mesin kikir dan proses kikir manual, Proses pengolahan data, dan analisis data yang menjelaskan seluruh hasil pengolahan data hingga diperoleh hasil yang dipilih.

BAB V : PENUTUP

Pada bab penutup penulis menyimpulkan hasil-hasil analisis perawatan mesin dan postur tubuh operator. Selain itu penulis juga memberikan saran bagi perusahaan dan untuk penelitian selanjutnya.



BAB V

PENTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM), *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), dan *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA), maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Tindakan pemeliharaan yang tepat pada mesin kikir dengan menggunakan metode RCM yaitu :
 - a. Angker dinamo longgar : *schedule on condition task* dengan interval perawatan 120 hari dan dikerjakan oleh mekanik.
 - b. Kapasitor rusak : *schedule on condition task* dengan *initial interval* perawatan 360 hari dengan dikerjakan oleh mekanik
 - c. Korselet : *schedule restoration task* dengan interval perawatan tidak menentu karena bukan kejadian kegagalan yang terjadwal, dan dapat dikerjakan oleh mekanik.
2. Postur tubuh operator kikir manual memiliki skor nilai REBA sebesar 8 dengan action level 3 yang berarti posisi tubuh berada pada level risiko tinggi. Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan postur tubuh ini dapat dikategorikan buruk dan perlu segera dilakukan perbaikan untuk. Sedangkan dari skor nilai RULA sebesar 7 dengan action level 4 yang berarti postur tubuh operator kikir manual perlu segera dilakukan perbaikan saat itu juga.

3. Postur tubuh operator mesin kikir memiliki skor nilai REBA sebesar 2 dengan action level 2 yang berarti posisi tubuh berada pada level risiko rendah. Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan postur tubuh ini sudah baik namun perlu ada sedikit perbaikan untuk meminimalisir cedera. Sedangkan dari skor nilai RULA sebesar 5 dengan action level 3 yang berarti postur tubuh operator mesin kikir perlu segera dilakukan perbaikan.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka didapatkan saran sebagai berikut :

1. Hasil dari tindakan perawatan pada komponen kritis dapat menjadi masukan bagi perusahaan, sehingga perusahaan dapat mengetahui tindakan perawatan yang tepat pada mesin kikir.
2. Perusahaan diharapkan dapat mencatat data lengkap terkait pemeliharaan mesin sehingga dapat dicari pemecah masalah yang lebih kompleks.
3. Pekerja seharusnya melakukan istirahat disaat merasakan stres pada otot tubuh.
4. Perusahaan dapat membuat SOP yang dapat digunakan oleh pekerja untuk menciptakan sistem kerja yang aman, nyaman dan sehat bagi pekerja saat bekerja.

Daftar Pustaka

- Ansori, N. & Mustajab,M., 2013. Sistem Perawatan Terpadu (Integrated Maintenance System). Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Asisco, H., Amar, K. &Perdana, Y. 2012. Usulan Perencanaan Perawatan Mesin dengan Metode Reliability Centered Maintenance (RCM) di PT. Perkebunan Nusantara VII (Persero) Unit Usaha Sungai Niru Kab. Muara Enim. Kaunia Volume VII. pp. 78-98.
- Effendi, M. & Arifin, M., 2015. Perbedaan Risk Priority Number dalam Failure Mode and Effects Analysis FMEA Sistem Alat Berat Heavy Duty Truck HD 785-7. Spektrum Industri, Volume XIII, pp. 103-104.
- Hignett, S. and McAtamney, L. (2000) Rapid Entire Body Assessment (REBA). Applied Ergonomics, 31, 201-205.
- Kurniawan, F., 2013. Teknik dan Aplikasi Manajemen Perawatan Industri. Pertama Penyunt. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Lueder, R., 1996, A Proposed RULA for Computer Users, Proceding of the Ergonomic Summer Workshop, San Francisco.
- McAtamney, L. and Corlett, E.N., 1993, "RULA : A Survey Based Method for the Investigation of Work Related Upper Limb Disorders", Applied Ergonomics, 24(2).91-99.
- Moubray, J., 1997. Reliability Centered Maintenance. 2nd penyunt. New York. Industrial Press Inc.

Pamungkas. 2016. Analisis Perawatan Mesin Produksi Dengan Menggunakan Metode Reliability Centered Maintenance (RCM) di Perusahaan Konveksi Ratna. Yogyakarta. UIN Sunan Kalijaga.

Prasetyo. 2012. Fasilitas Kerja dengan Perbaikan Postur Kerja Pada Aktivitas Manual Handling Menggunakan Analisis Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) dan Ovako Working Posture Anlysis System(OWAS) Studi Kasus Perusahaan Tempo Pedro Yogyakarta. Yogyakarta. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Prawirosentono, S., 2007. Manajemen Operasi (Operation Managament) Analisis dan Studi Kasus. 4th penyunt. Jakarta. Bumi Akasara.

Saputra. 2017. Desain Alat Bantu Kerja Menggunakan Metode 5 Langkah Berdasarkan Analisis REBA dan RULA Untuk Mengurangi Resiko Low Back Pain Studi Kasus di Sentra Pembuatan Batu Bata Potorono Banguntapan Bantul. Yogyakarta. UIN Sunan Kalijaga.

Sumantri, A., 2013Analisis RPN Terhadap Keandalan Instrumentasi Kompressor Udara Menggunakan Metode FMEA di PT. Pertamina (Persero) Refinery Unit II Dumai, Pekanbaru. UIN Sultan Syarif Kasim Riau.