

**PERANCANGAN PERBAIKAN SIKAP KERJA YANG
ERGONOMIS TERHADAP OPERATOR PENCUCIAN
MOTOR UNTUK MENGURANGI DAMPAK
MUSCULOSKELETAL DISORDERS DENGAN
PENDEKATAN REBA DI PENCUCIAN JET STREAM
MOTOR AL-HIDAYAH**

SKRIPSI

**Oleh :
ANGGA YUSUF
2012.10.215.275**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Perancangan Perbaikan Sikap Kerja Yang Ergonomis Terhadap Operator Pencucian Motor Untuk Mengurangi Dampak Musculoskeletal Disorders Dengan Pendekatan REBA Di Pencucian Jet Stream Motor Al-Hidayah

Nama Mahasiswa : Angga Yusuf

Nomor Pokok Mahasiswa : 201210215275

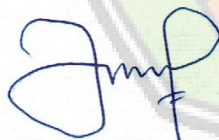
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi :

Bekasi, 5 Juli 2019

MENYETUJUI,

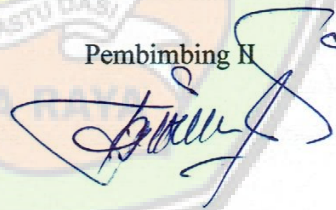
Pembimbing I



Denny Siregar, ST., M.Sc

NIDN 0322087201

Pembimbing II



Ainun Nadia, S.T.,M.T

NIDN 0311057504

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Perbaikan Sikap Kerja Yang Ergonomis Terhadap Operator Pencucian Motor Untuk Mengurangi Dampak *Musculoskeletal Disorders* Dengan Pendekatan Reba Di Pencucian Jet Stream Motor Al-Hidayah.

Nama Mahasiswa : Angga Yusuf

Nomor Pokok Mahasiswa : 2012.10.215.275

Program Studi / Fakultas : Teknik / Teknik Industri

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Juli 2019

Bekasi, 31 Juli 2019

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Zulkani Sinaga, Ir., M.T
NIDN 0331016905


Penguji I : Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.
NIDN 0309098501

Penguji II : Denny Siregar, S.T., M.Sc
NIDN 0322087201

MENGETAHUI,


Ketua Program Studi

Teknik Industri


Denny Siregar, S.T., M.Sc.
NIP. 1504224

Dekan

Fakultas Teknik


Ismaniah, S.Si., M.M.
NIP. 9604028

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul Perancangan Perbaikan Sikap Kerja Yang Ergonomis Terhadap Operator Pencucian Motor Untuk Mengurangi Dampak *Musculoskeletal Disorders* Dengan Pendekatan Reba Di Pencucian Jet Stream Motor Al-Hidayah (Studi Kasus Di Jalan Perjuangan RT 03 RW 03 Kelurahan Teluk Pucung Bekasi) ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 25 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



METERAI
TEMPEL
Rp. 6000
ENAM RIBU RUPIAH
Angga Yusuf

2012.10.215.275

ABSTRAK

Angga Yusuf, 201210215275. Perancangan Perbaikan Sikap Kerja Yang Ergonomis Terhadap Operator Pencucian Motor Untuk Mengurangi Dampak Musculoskeletal Disorders Dengan Pendekatan REBA Di Pencucian Jet Stream Motor Al-Hidayah.

Penelitian ini dilakukan untuk memperbaiki sikap kerja operator yang belum ergonomis menjadi ergonomis, sehat, aman serta nyaman. Penulis melakukan wawancara serta pengamatan terhadap operator untuk mendapatkan informasi dan meneliti sikap kerja operator. Dari hasil wawancara dan pengamatan terhadap operator dan data hasil kuesioner Nordic Body Map.

Dalam melakukan penelitian di pencucian motor jet stream Al-Hidayah, penulis melakukan pendekatan REBA (Rapid Entire Body Assessment), dengan cara mengamati sikap kerja operator. Hasil dari pendekatan REBA terhadap operator, didapatkan hasil perhitungan dengan penilaian terhadap anggota tubuh yang tergabung dalam Grup A (badan, leher dan kaki) dan Grup B (lengan, lengan bawah dan pergelangan tangan) didapatkan hasil penilaian sikap kerja operator yang tidak ergonomis dan menyebabkan gangguan musculoskeletal disorders, hal ini diakibatkan sikap kerja operator harus membungkuk dan jongkok terlalu lama dalam kurun waktu 1 jam dan dilakukan secara berulang-ulang.

Berdasarkan data yang didapat dari pendekatan REBA, penulis melakukan Perancangan Perbaikan Sikap Kerja Yang Ergonomis Terhadap Operator Pencucian Motor Untuk Mengurangi Dampak Musculoskeletal Disorders Dengan Pendekatan REBA Di Pencucian Jet Stream Motor Al-Hidayah. Dengan harapan dapat memperbaiki sikap kerja operator dalam menjalankan pekerjaannya dengan mengedepankan aspek ergonomis, sehat, aman dan nyaman.

Kata kunci : Posisi kerja, Keluhan, Nordyc Body Map, dan Reba.

ABSTRACT

Angga Yusuf, 201210215275. Designing Ergonomic Improvement of Work Attitudes Towing Motorcycle Wash Operators to Reduce the Impact of Musculoskeletal Disorders with the REBA Approach in Washing Al-Hidayah Motor Jet Streams.

This research was conducted to improve the work attitude of operators who have not been ergonomic to be ergonomic, healthy, safe and comfortable. The author conducted interviews and observations of operators to obtain information and examine the work attitude of the operator. From interviews and observations of operators and Nordic Body Map questionnaire results.

In conducting research in the washing of Al-Hidayah jet stream motorcycles, the authors approached REBA (Rapid Entire Body Assessment), by observing the operator's work attitude. The results of the REBA approach to operators, the results of calculations with the assessment of the members of the bodies belonging to Group A (body, neck and legs) and Group B (arms, forearms and wrists) obtained the results of the operator's work attitude that is not ergonomic and causes musculoskeletal disorders, this is caused by the work attitude of the operator must bend and squat for too long in a period of 1 hour and carried out repeatedly.

Based on the data obtained from the REBA approach, the authors conducted an Ergonomic Work Attitude Improvement Design on Motor Wash Operators to Reduce the Impact of Musculoskeletal Disorders with the REBA Approach in Washing Al-Hidayah Motor Jet Streams. With the hope of improving the operator's work attitude in carrying out his work by promoting ergonomic aspects, healthy, safe and comfortable.

Keywords: Work position, Complaints, Nordyc Body Map, and Reba.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Angga Yusuf
NPM : 2012.10.215.272
Program Studi : TEKNIK INDUSTRI
Fakultas : TEKNIK
Jenis Karya : Skripsi / Tesis / Karya Ilmiah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty – Free Right), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

PERANCANGAN PERBAIKAN SIKAP KERJA YANG ERGONOMIS
TEHADAP OPERATOR PENCUCIAN MOTOR UNTUK
MENGURANGI DAMPAK *MUSCULOSKELETAL DISORDERS*
DENGAN PENDEKATAN REBA DI PENCUCIAN JET STREAM
MOTOR AL-HIDAYAH

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah menjawab tanggung jawab pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : BEKASI
Pada Tanggal : 25 Juli 2019



ANGGA YUSUF

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan segala rahmat, nikmat serta karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan SKRIPSI dengan judul “Perancangan Perbaikan Sikap Kerja Yang Ergonomis Terhadap Operator Pencucian Motor Untuk Mengurangi Dampak Musculoskeletal Disorders Dengan Pendekatan REBA Di Pencucian Jet Stream Motor Al-Hidayah” dengan waktu dan kesempatan yang sebaik-baiknya.

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen Pol. Dr. Drs. Bambang Karsono. SH. MH. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si.,MM, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
3. Ibu Denny Siregar. S.T,M.Sc selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, sekaligus merangkap sebagai Dosen Pembimbing I.
4. Ibu Ainun Nadia, S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing II Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Kedua orang tua saya Hasan salim Dan Desmawati
6. Kepada istri saya Eka Budiarti,SE dan anak saya Rizki Fahlan Yusuf yang selalu memberikan semangat dan dukungannya.
7. Seluruh staf Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
8. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
9. Fadli Hidayat, S.T sebagai rekan dan sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini.
10. Abang Cantel, Abang Asep, Abang Fikri, Abang Aji, Abang Sugi sebagai operator pencucian Jet Stream Motor Al-Hidayah, yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan penelitian skripsi ini.
11. Rekan-rekan mahasiswa/i Fakultas Teknik Industri Angkatan 2012 Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 25 Juli 2019



Angga Yusuf
2012.10.215.275

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	10
1.3 Rumusan Masalah	10
1.4 Tujuan Penelitian	11
1.5 Batasan Masalah.....	11
1.6 Manfaat Penelitian	11
1.7 Metodologi Penelitian	11
1.7.1 Obyek Penelitian	11
1.7.2 Metode Penelitian	12
1.8 SISTEMATIKA PENULISAN	13
BAB II LANDASAN TEORI	14
2.1 Ergonomi.....	14
2.2 Perancangan Sistem Kerja.....	15

2.2.1	Ruang Lingkup Perancangan Sistem Kerja	16
2.3	Pengertian Sikap Kerja.....	16
2.3.1	Macam-Macam Sikap Kerja	17
2.4	Keluhan Pada Anggota Tubuh (Musculoskeletal)	18
2.4.1	Faktor Penyebab Keluhan Pada Sistem Muskuloskeletal.....	18
2.5	Nordic Body Map.....	19
BAB III METODE PENELITIAN		32
3.1	Menentukan Tema, Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.2	Perumusan Masalah	32
3.3	Menentukan Tujuan dan Manfaat Penelitian	32
3.4	Studi Pustaka.....	32
3.5	Pengumpulan Data	33
3.6	Pengolahan Data.....	33
3.7	Analisis dan Hasil Interpretasi	33
3.8	Kesimpulan dan Saran.....	33
3.9	Kerangka Metodologi Penelitian.....	33
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		35
4.1	Pengumpulan Data	35
4.2	Penyebaran Kuesioner Nordic Body Map dan Wawancara Terhadap Operator.....	35
4.3	Sikap kerja operator	38
4.3.1	Perhitungan Skor REBA Terhadap Operator Pencucian Motor.....	40
4.4	Identifikasi Terhadap Keluhan Dan Harapan Operator	43
4.5	Pengolahan Data.....	45
4.5.1	Feature Dan Ide Perancangan	45
4.5.2	Penentuan Spesifikasi Perancangan.....	46
4.5.3	Rekapitulasi Bahan	47
4.5.4	Desain Perancangan Alat Pencucian Motor Hydraulic.....	48
4.5.5	Kelebihan Alat Pencucian Motor Hydraulic.....	55
4.6	Perbandingan Hasil Kuesioner Sebelum Dan Hasil Analisa Usulan	55
4.7	Analisis Dan Hasil Interpretasi	56
BAB V PENUTUP		58
5.1	Kesimpulan	58

5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Wawancara mengenai keluhan terhadap operator	5
Tabel 1.2 Data Kuesioner <i>Nordic Body Map</i> operator pencucian motor Al-Hidayah	6
Tabel 2.1. Kuesioner Nordic Body Map	19
Tabel 2.2 Perhitungan skor posisi postur badan	22
Tabel 2.3. Peningkatan skor posisi postur badan	23
Tabel 2.4 Perhitungan posisi postur leher	23
Tabel 2.5. Penambahan skor posisi postur leher	24
Tabel 2.6. Perhitungan skor posisi postur kaki	24
Tabel 2.7. Peningkatan skor posisi postur kaki	25
Tabel 2.8. Perhitungan skor posisi postur lengan atas	26
Tabel 2.9. Penambahan skor posisi postur lengan atas	27
Tabel 2.10. Perhitungan posisi postur lengan bawah	27
Tabel 2.11. Perhitungan posisi postur pergelangan tangan	28
Tabel 2.12. Penambahan skor postur posisi pergelangan tangan	28
Tabel 2.13. Contoh tabel perhitungan REBA grup A	39
Tabel 2.14. Contoh tabel perhitungan REBA grup B	30
Tabel 2.15 Contoh perhitungan grand skor REBA	31
Tabel 4.1 Data kuesioner <i>Nordic Body Map</i> operator pencucian motor Al-Hidayah	35
Tabel 4.2 Wawancara mengenai keluhan terhadap operator	37
Tabel 4.3 perhitungan REBA terhadap operator pencucian motor	39

Tabel 4.4 perhitungan skor postur tubuh REBA grup A terhadap operator	40
Tabel 4.5 Perhitungan skor postur tubuh REBA grup B terhadap operator	41
Tabel 4.6 Perhitungan grand skor REBA terhadap operator	42
Tabel 4.7 Hasil perhitungan dengan pendekatan REBA terhadap 5 operator	42
Tabel 4.8 Harapan operator	44
Tabel 4.9 Ide perancangan	44
Tabel 4.10 Feature alat	45
Tabel 4.11 Antropometri operator	46
Tabel 4.12 Rekapitulasi bahan	47
Tabel 4.13 perhitungan REBA terhadap operator pencucian motor	51
Tabel 4.14 perhitungan skor postur tubuh REBA grup A terhadap operator	52
Tabel 4.15 Perhitungan skor postur tubuh REBA grup B terhadap operator	52
Tabel 4.16 Perhitungan grand skor REBA terhadap operator	53
Tabel 4.17. Hasil perhitungan dengan pendekatan REBA terhadap 5 operator ...	53
Tabel 4.18. Perbandingan keusioner <i>Nordic Body Map</i>)	56
Tabel 4.19. Analisis dan hasil interpretasi perancangan	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Posisi sikap kerja operator pada saat proses mencuci motor	4
Gambar 2.2 Perhitungan skor posisi postur badan	22
Gambar 2.3 Peningkatan skor posisi postur badan	23
Gambar 2.4 Perhitungan posisi postur leher	23
Gambar 2.5 Penambahan skor posisi postur leher	24
Gambar 2.6 Perhitungan skor posisi postur kaki	24
Gambar 2.7 Peningkatan skor posisi postur kaki	25
Gambar 2.8 Perhitungan skor posisi postur lengan atas	26
Gambar 2.9 Penambahan skor posisi postur lengan atas	27
Gambar 2.10 Perhitungan posisi postur lengan bawah	27
Gambar 2.11 Perhitungan posisi postur pergelangan tangan	28
Gambar 2.12 Penambahan skor postur posisi pergelangan tangan	28
Gambar 4.1 Penilaian sikap posisi kerja operator jongkok menunduk	38
Gambar 4.2 Penilaian sikap posisi kerja operator jongkok tegak	39
Gambar 4.3 Desain Perancangan Alat Pencucian Motor Hydraulic	48
Gambar 4.4 Desain Perancangan Alat Pencucian Motor Hydraulic tampak atas	49
Gambar 4.5 Desain Perancangan Alat Pencucian Motor Hydraulic tampak samping	49
Gambar 4.6 Dimensi ukuran desain Perancangan Alat Pencucian Motor Hidraulic	50
Gambar 4.7 Proses dengan Alat Pencucian Motor Hydraulic	51
Gambar 4.8 Proses dengan Alat Pencucian Motor Hydraulic	54

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar Plagiarisme
2. Lembar Bimbingan
3. Riwayat Hidup

