

SKRIPSI

ANALISIS PENILAIAN ERGONOMI POSTUR KERJA KETIKA MEMASANG RODA DENGAN METODE *OVAKO WORK POSTURE ANALYSIS SYSTEM* (OWAS) DAN *RAPID ENTIRE BODY ASSESMENT (REBA)* UNTUK MENCEGAH *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* DI PERUM PPD CIPUTAT

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat
Sarjana Sains Terapan bidang Teknik Keselamatan Otomotif



Oleh :

MUHAMMAD RAMADHANI

14.II.0096

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

JURUSAN D.IV TEKNIK KESELAMATAN OTOMOTIF

TEGAL

2018

SKRIPSI

**ANALISA PENILAIAN ERGONOMI POSTUR KERJA KETIKA MEMASANG
RODA DENGAN METODE *OVAKO WORK POSTURE ANALYSIS SYSTEM*
(OWAS) DAN *RAPID ENTIRE BODY ASSESMENT* (REBA) UNTUK
MENCEGAH *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* DI PERUM PPD CIPUTAT**

oleh :

MUHAMMAD RAMADHANI

14.II.0096

disetujui

pada tanggal : 29 Juli 2018

Pembimbing 1



(Dr. Rukman, SH, MM)

NIP. 1959090 198103 1 002

Pembimbing 2



(Muzayin Arif, MT)

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Diploma IV Teknik Keselamatan Otomotif



(Ethys Pranoto, MT)

NIP. 19800602 200912 1 001

SKRIPSI

**ANALISA PENILAIAN ERGONOMI POSTUR KERJA KETIKA MEMASANG
RODA DENGAN METODE OVAKO WORK POSTURE ANALYSIS SYSTEM
(OWAS) DAN RAPID ENTIRE BODY ASSESMENT (REBA) UNTUK
MENCEGAH MUSCULOSKELETAL DISORDERS DI PERUM PPD CIPUTAT**

Oleh :

MUHAMMAD RAMADHANI

14.II.0096

Telah dipertahankan didepan seminar :

Tanggal : 2 Agustus 2018

Pembimbing I

(Drs. Rukman, SH MM.)

NIP. 1959090 198103 1 002

Pembimbing II

(Muzayin Arif, MT)

Ketua Sidang

(Drs. Rukman, SH MM.)

NIP. 1959090 198103 1 002

Penguji I

(Agus Budi P, A.TD, MT.)

NIP.196603 26198603 1 007

Penguji II

(Drs. Gunawan, MT)

NIP.19621218 198903 1 006

Mengetahui :

Ketua Program Studi
Diploma IV Teknik Keselamatan Otomotif

(ETHYS PRANOTO, MT)

NIP. 19800602 200912 1 001

PERNYATAAN

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Ramadhani

Notar : 14.II.0096

menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul

**ANALISA PENILAIAN ERGONOMI POSTUR KERJA KETIKA
MEMASANG RODA DENGAN *METODE OVAKO WORK POSTURE
ANALYSIS SYSTEM (OWAS) DAN RAPID ENTIRE BODY
ASSESSMENT (REBA) UNTUK MENCEGAH MUSCULOSKELETAL
DISORDERS DI PERUM PPD CIPUTAT***

adalah hasil karya sendiri dan bukan jiplakan hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi saya merupakan hasil jiplakan maka saya bersedia untuk menanggalkan gelar sarjana yang saya peroleh.

Tegal, 2 Agustus 2017

Muhammad Ramadhani

HALAMAN PERSEMBAHAN



*Alhamdulillah puji syukur saya ucapkan kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikan nikmat hidup kepada saya
Serta shalawat dan salam yang terus saya ucapkan kepada baginda
MUHAMMAD SAW*

kupersembahkan kepada kalian semua, Terimakasih yang sebesar besarnya kepada kalian yang telah berjuang bersamaku. Dan maaf yang sebesar besarnya atas segala kekhilafan salah dan kekuranganku,

*Skripsi ini kupersembahkan
Sebagai bukti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada batas. kupersembahkan karya kecil ini kepada mama dan papa yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga dengan ini menjadi langkah awal bagi saya untuk bisa membahagiakan mama dan papa
Terima kasih ma... terima kasih Pa*

Keluarga ku

Untuk kedua adikku tercinta RIZKI PUTRA ANANDA dan IMAM SUJA'I serta ibu saya WAN AIZZAH dan ayah saya MUHAMMAD ARKAN dan seluruh keluarga besar saya mengucapkan terima kasih atas doa dan bantuan kalian selama ini.

Dosen Pembimbing

Bapak Dr. Rukman, SH. MM dan Bapak Muzayin, MT. selaku dosen pembimbing terima kasih banyak Pak... saya sudah dibantu selama ini, dinasehati, dibimbing dan berbagi cerita tentang pengalaman hidup... terima kasih banyak pak untuk semuanya

Tko XXV

Terima kasih Allah telah mempertemukan kita teman-teman. Berpisah dengan kalian adalah hal terberat buat saya. Saya akan selalu mengingat canda dan tawa kita selama ini, maaf untuk segala kesalahan, semoga Allah mempertemukan kita kembali di surga dan kita bisa bercanda tawa lagi

Kamu

Percayalah... saya selalu berdoa untukmu, walaupun saya tidak disini tapi saya akan selalu mengingatmu, saat kamu membaca inipun saya sedang mendoakan mu, tetaplah menjadi perempuan yang selalu saya banggakan, berusaha menjadi perempuan yang sholehah, berbahagialah... kamu adalah perempuan terhebat yang pernah saya temui

terima kasih untuk semuanya.....

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunia nya penulis masih bisa diberi kesehatan dan kelancaran dalam menyusun skripsi ini dengan judul "ANALISA PENILAIAN ERGONOMI POSTUR KERJA KETIKA MEMASANG RODA DENGAN METODE *OVAKO WORK POSTURE ANALYSIS SYSTEM (OWAS)* DAN *RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (REBA)* UNTUK MENCEGAH MUSCULOSKELETAL DISORDERS DI PERUM PPD CIPUTAT". Shalawat beserta salam semoga senantiasa terlimpah kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, hingga kepada umatnya hingga akhir zaman.

Penulisan skripsi ini merupakan syarat dalam mencapai gelar Sarjana Sains Terapan Diploma Empat (DIV) di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan banyak pihak. Kemudian pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan dengan penuh rasa hormat penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada segenap pihak atas segala dukungan dan bantuan secara moril maupun materil, baik secara langsung maupun tidak langsung. Selanjutnya secara khusus penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Bapak Syafek Jamhari, M.Pd.;
2. Bapak Ethys Pranoto, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Diploma DIV Teknik Keselamatan Otomotif;
3. Bapak Eko Harry Wibisono, ATD selaku Direktur Strategi Bisnis Unit Pemeliharaan dan perbaikan bus perum PPD;
4. Bapak Hartono, ST selaku Manajer Teknik Strategi Bisnis Unit Pemeliharaan dan perbaikan bus perum PPD;
5. Bapak Dr.Rukman,SH.MM selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan nasehat, saran, dan bimbingan yang sangat berarti selama bimbingan;
6. Bapak Muzayin, M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan nasehat, saran, dan bimbingan yang sangat berarti selama bimbingan;

7. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Keselamatan Otomotif Politeknik Keselamatan Transortasi Jalan atas ilmu yang telah diberikan dan diajarkan selama menempuh pendidikan;
8. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang selalu memberikan do'a, dukungan serta semangat;
9. Rekan-rekan taruna, Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Angkatan IV yang telah membantu dalam penelitian ini;
10. Teman – teman taruna Teknik Keselamatan Otomotif (TKO) angkatan IV atas dukungan dan doa selama menempuh pendidikan selama 4 tahun.
11. Seluruh pihak yang telah membantu kegiatan dan penyusunan skripsi ini;

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, karena pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki oleh penulis masih terbatas. Penulis sangat mengharapkan dan menyambut baik segala kritikan, masukan, dan saran yang bersifat membangun untuk lebih menyempurnakan skripsi ini. Semoga Allah SWT selalu mencurahkan rahmat, kasih sayang, serta balasan kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan ilmu. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang membacanya.

Tegal, Mei 2018

Penulis
Muhammad Ramadhani

ABSTRAK

Manusia merupakan titik sentral dari ilmu ergonomi. Keterbatasan manusia menjadi pedoman dalam merancang suatu sistem kerja yang ergonomis. Fokus ergonomi melibatkan tiga komponen utama yaitu manusia, mesin/peralatan dan lingkungan yang saling berinteraksi antara satu dengan yang lainnya dan interaksi tersebut menghasilkan suatu sistem kerja yang tidak bisa dipisahkan. Penelitian ini dilakukan untuk mengurangi kelelahan dalam bekerja pada aktivitas memasang roda di Perum Pengangkutan Penumpang Djakarta (PPD) dengan 3 orang pekerja. Pekerja tersebut bekerja secara membungkuk dan berjongkok dalam jangka waktu yang lama sehingga dapat menyebabkan kelelahan. Para pekerja pada umumnya kurang memperhatikan postur tubuh dalam bekerja. Metode yang digunakan dalam menganalisis postur tubuh ini adalah Rapid Entire Body Assesment (REBA) dan Ovako Work Posture Analysis System (OWAS). Penelitian ini dilakukan dengan wawancara kepada pihak terkait dan mendesain alat bantu kerja yang dibutuhkan. Nilai skor Rapid Entire Body Assesment (REBA) setelah dianalisis pada aktivitas memasang roda pada kedudukannya mendapat nilai 11 dan mendapat kategori 4 pada penilaian Ovako Work Postue Analysis System (OWAS). yang berarti level resiko sangat tinggi dan membutuhkan perbaikan sekarang juga. Aktivitas kedua yaitu memasang mur roda mendapat nilai 5 pada skor Rapid Entire Body Assesment (REBA) dan mendapat kategori 2 pada penilaian Ovako Work Postue Analysis System (OWAS). yang berarti resiko sedang, perlu perbaikan di masa depan. Aktivitas terakhir yaitu mengunci mur roda mendapat nilai 9 pada skor Rapid Entire Body Assesment (REBA) dan mendapat kategori 3 pada penilaian Ovako Work Postue Analysis System (OWAS). yang berarti resiko tinggi, perlu perbaikan segera mungkin.

Kata Kunci : Ergonomi, Ovako Work Posture Analysis System (OWAS), Rapid Entire Body Assesment (REBA).

ABSTRACT

Humans are the central point of the science of ergonomics. Humans limitations are guidance in designing an ergonomics work system. The focus of ergonomics involves three main components of humans, machinery / equipment and the environment interact with each other and these interactions generate a working system that cannot be separated. This research was done to reduce fatigue in working activity at put the wheel in to the position in Perum Pengangkutan Penumpang Jakarta (PPD) by three workers. Workers are working in bending and crouching in long periods of time so that it can cause fatigue. The workers are generally paying less attention to body posture at work. The Rapid Entire Body Assessment (REBA) method and Ovako Work Posture Analysis System (OWAS) method is used to analyze body posture. The research was conducted by interviewing the parties concerned at the activity put the wheel in to the position for designing the working tools required. Rapid Entire Body Assessment (REBA) score was 11 after the improvement process at the put the wheel in to the position activity. And category 4 in Ovako Work Posture Analysis System (OWAS). It means a very high level risk and in need to improvement as soon as possible. The second activity is put the wheel nut in to the position get score was 5 in Rapid Entire Body Assessment (REBA) scoring and category 2 in Ovako Work Posture Analysis System (OWAS). It means medium risk, further investigation, change soon. The last activity is locking the wheel nut get score was 9 in Rapid Entire Body Assessment (REBA) scoring and category 3 in Ovako Work Posture Analysis System (OWAS). It means high risk, investigate and implement change.

Keywords : Ergonomics, Ovako Work Posture Analysis System (OWAS), Rapid Entire Body Assessment (REBA).

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Identifikasi Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Rumusan Penelitian.....	3
I.5 Tujuan Penelitian	3
I.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Ergonomi.....	5
2.1.1 Tujuan Ergonomi	5
2.1.2 Aspek Ergonomi.....	5
2.2 Musculoskeletal Disorders (MSDs).....	6
2.2.1 Faktor Penyebab Terjadinya Keluhan Musculoskeletal	7
2.3 Pengertian Postur Kerja	7
2.3.1 Pengaruh Postur Kerja terhadap Ergonomi.....	8
2.4 Roda.....	8
2.4.1 Kontruksi Roda	8
2.5 <i>Ovako Working Posture Analysis Sistem (OWAS)</i>	11
2.6 <i>Rapid Entire Body Assesment (REBA)</i>	12

BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Metodologi Penelitian	13
3.2 Diagram Alir Penelitian	13
3.3 Tehnik Pengumpulan Data	15
3.4 Teknik Analisa Data.....	18
3.4.1 Pengolahan Data Dengan Metode OWAS.....	18
3.4.2 Pengolahan Data Dengan Metode REBA.....	23
3.4.3 Perhitungan REBA.....	25
3.4.4 Perencanaan Perbaikan	34
3.4.5 Analisa.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Lokasi Penelitian	35
4.1.1 Gambaran Umum Perum PPD.....	36
4.1.2 Sejarah Singkat Strategi Bisnis Unit Pemeliharaan	37
4.1.3 Kondisi Area Perum PPD Ciputat.....	38
4.2 Langkah Awal Penelitian	41
4.2.1 Data Aktivitas Kerja Mekanik	41
4.2.2 Sistematis Langkah Penelitian	42
4.2.3 Pengamatan Postur Kerja Awal.....	44
4.2.4 Data Berat Beban Benda.....	48
4.2.5 Perhitungan Sudut Postur Kerja	49
4.3 Hasil Pembahasan.....	55
4.3.1 Perhitungan Postur Kerja Mekanik Dengan Menggunakan Metode Ovako Work Posture System (OWAS).....	55
4.3.2 Perhitungan Postur Kerja Mekanik Dengan Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assesment (REBA)	62
4.3.3 Nordic Body Map (NBM).....	82
4.4 Rekomendasi Perbaikan Postur Kerja	87
4.4.1 Perbaikan Postur Kerja Pada Aktivitas Memasang Roda	87
4.4.2 Perbaikan Postur Kerja Pada Aktivitas Memasang Mur Roda	95
4.4.3 Perbaikan Postur Kerja Pada Aktivitas Mengunci Mur Roda ..	102

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	. 113
5.1 Kesimpulan	113
5.2 Saran.....	114
DAFTAR PUSTAKA 52
LAMPIRAN.....	. 53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 : Nordic Body Map (NBM)	16
Tabel 3.2 : Jumlah Teknisi Area Ciputat	17
Tabel 3.3 : Tindakan Kerja OWAS.....	22
Tabel 3.4 : Level Skala Postur Kerja.....	23
Tabel 3.5 : Skor Pergerakan Punggung	25
Tabel 3.6 : Skor Pergerakan Leher.....	26
Tabel 3.7 : Skor Pergerakan Kaki.....	27
Tabel 3.8 : Skor Pergerakan Lengan Atas	28
Tabel 3.9 : Skor Pergerakan Lengan Bawah.....	29
Tabel 3.10 : Skor Pergerakan Pergelangan Tangan.....	30
Tabel 3.11 : Tabel A	31
Tabel 3.12 : Tabel B	31
Tabel 3.13 : Tabel C	32
Tabel 3.14 : Skor Berat Beban Yang di Angkat	33
Tabel 3.15 : Tabel Coupling	33
Tabel 3.16 : Score Activity	33
Tabel 3.17 : REBA Action Level	34
Tabel 4.1 : Profil Daerah Ciputat	35
Tabel 4.2 : Luas Wilayah Seluruh Kelurahan di Kecamatan Ciputat	36
Tabel 4.3 : Data Aktivitas Kerja Mekanik	41
Tabel 4.4 : Langkah Penelitian	42
Tabel 4.5 : Postur Kerja Awal Mekanik Saat Memasang Roda	45
Tabel 4.6 : Postur Kerja Awal Mekanik Saat Memasang Mur Roda	46
Tabel 4.7 : Postur Kerja Awal Mekanik Saat Mengunci Mur Roda	47
Tabel 4.8 : Data Berat Benda Pada Aktivitas Memasang Roda	48
Tabel 4.9 : Data Berat Benda Pada Aktivitas Memasang Mur Roda	48
Tabel 4.10 : Data Berat Benda Pada Aktivitas Mengunci Mur Roda	48
Tabel 4.11 : Postur Kerja Mekanik Saat Memasang Roda.....	50
Tabel 4.12 : Postur Kerja Mekanik Saat Memasang Roda.....	52

Tabel 4.13	: Postur Kerja Mekanik Saat Mengunci Mur Roda	54
Tabel 4.14	: Perhitungan Pada Aktivitas Memasang Roda Dengan Metode OWAS.....	55
Tabel 4.15	: Kategori Tindakan Kerja Memasang Roda Dengan Metode OWAS.....	56
Tabel 4.16	: Perhitungan Pada Aktivitas Memasang Mur Roda Dengan Metode OWAS	57
Tabel 4.17	: Kategori Tindakan Kerja Memasang Mur Roda Dengan Metode OWAS	58
Tabel 4.18	: Perhitungan Pada Aktivitas Mengunci Mur Roda Dengan Metode OWAS.....	59
Tabel 4.19	: Kategori Tindakan Kerja Mengunci Mur Roda Dengan Metode OWAS	60
Tabel 4.20	: Rekapitulasi Kategori Untuk Pengukuran Postur Kerja Dengan Metode OWAS	61
Tabel 4.21	: Kode REBA Grup A Pada Aktivitas Memasang Roda	63
Tabel 4.22	: Tabel A Aktivitas Memasang Roda	64
Tabel 4.23	: Kode REBA Grup B Pada Aktivitas Memasang Roda	65
Tabel 4.24	: Tabel B Aktivitas Memasang Roda	66
Tabel 4.25	: Tabel C Aktivitas Memasang Roda	67
Tabel 4.26	: Kode REBA Grup A Pada Aktivitas Memasang Mur Roda.....	69
Tabel 4.27	: Tabel A Aktivitas Memasang Mur Roda	70
Tabel 4.28	: Kode REBA Grup B Pada Aktivitas Memasang Mur Roda.....	71
Tabel 4.29	: Tabel B Aktivitas Memasang Mur Roda	72
Tabel 4.30	: Tabel C Aktivitas Memasang Mur Roda	73
Tabel 4.31	: Kode REBA Grup A Pada Aktivitas Mengunci Mur Roda.....	75
Tabel 4.32	: Tabel A Aktivitas Mengunci Mur Roda	76
Tabel 4.33	: Kode REBA Grup B Pada Aktivitas Mengunci Mur Roda.....	77
Tabel 4.34	: Tabel B Aktivitas Mengunci Mur Roda	78
Tabel 4.35	: Tabel C Aktivitas Mengunci Mur Roda	79
Tabel 4.36	: Tabel Rekapitulasi Postur Kerja Dengan Metode REBA	80
Tabel 4.37	: Tabel Rekapitulasi Hasil Analisa Postur Kerja Dengan Metode OWAS Dan REBA	81
Tabel 4.38	: Nordic Body Map Pada Aktivitas Memasang Roda	83

Tabel 4.39	: Nordic Body Map Pada Aktivitas Memasang Mur Roda	84
Tabel 4.40	: Nordic Body Map Pada Aktivitas Mengunci Mur Roda	85
Tabel 4.41	: Rekapitulasi Hasil Penilaian Kuisisioner Nordic Body Map	86
Tabel 4.42	: Perhitungan Pada Aktivitas Memasang Roda Dengan Hand Truck.....	89
Tabel 4.43	: Kategori Tindakan Kerja Memasang Roda Dengan Hand Truck Pada Metode OWAS	90
Tabel 4.44	: Kode REBA Grup A Pada Aktivitas Memasang Roda	91
Tabel 4.45	: Kode REBA Grup B Pada Aktivitas Mengunci Roda	92
Tabel 4.46	: Tabel A Aktivitas Memasang Roda Dengan Hand Truck	92
Tabel 4.47	: Tabel B Aktivitas Memasang Roda Dengan Hand Truck	93
Tabel 4.48	: Tabel C Aktivitas Memasang Roda Dengan Hand Truck	94
Tabel 4.49	: Perhitungan Pada Aktivitas Memasang Mur Roda Dengan Bantuan Kursi.....	96
Tabel 4.50	: Kategori Tindakan Kerja Memasang Mur Roda Dengan Bantuan Kursi Pada Metode OWAS	97
Tabel 4.51	: Kode REBA Grup A Pada Aktivitas Memasang Mur Roda.....	98
Tabel 4.52	: Kode REBA Grup B Pada Aktivitas Memasang Mur Roda.....	99
Tabel 4.53	: Tabel A Aktivitas Memasang Mur Roda Dengan Bantuan Kursi.....	99
Tabel 4.54	: Tabel B Aktivitas Memasang Mur Roda Dengan Bantuan Kursi.....	100
Tabel 4.55	: Tabel C Aktivitas Memasang Mur Roda Dengan Bantuan Kursi.....	101
Tabel 4.56	: Perhitungan Pada Aktivitas Mengunci Mur Roda Dengan Impact Air Wrench.....	104
Tabel 4.57	: Kategori Tindakan Kerja Megunci Mur Roda Dengan Impact Air Wrench Pada Metode OWAS	105
Tabel 4.58	: Kode REBA Grup A Pada Aktivitas Megunci Mur Roda	106
Tabel 4.59	: Kode REBA Grup B Pada Aktivitas Megunci Mur Roda.....	107
Tabel 4.60	: Tabel A Aktivitas Megunci Roda Dengan Impact Air Wrench	107
Tabel 4.61	: Tabel B Aktivitas Megunci Roda Dengan Impact Air Wrench	108
Tabel 4.62	: Tabel C Aktivitas Megunci Roda Dengan Impact Air Wrench	107

Tabel 4.63	: Tabel Rekapitulasi Hasil Analisa Perbaikan Postur Kerja Dengan Metode OWAS Dan REBA	111
Tabel 4.64	: Tabel Rekapitulasi Hasil Analisa Perbandingan Postur Kerja Dengan Metode OWAS Dan REBA	112

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1: Velg	9
Gambar 2.2: Perbedaan Ban Radial Dan Bias	11
Gambar 3.1 : Diagram Alir	14
Gambar 3.2 : Postur Punggung	18
Gambar 3.3 : Postur Lengan	19
Gambar 3.4 : Kaki	19
Gambar 3.5 : Rapid Entire Body Assesment Work Sheet.....	24
Gambar 3.6 : Range Pergerakan Punggung.....	25
Gambar 3.7 : Range Pergerakan Leher	26
Gambar 3.8 : Range pergerakan Kaki	27
Gambar 3.9 : Range Pergerakan Lengan Atas	28
Gambar 3.10 : Range Pergerakan Lengan Bawah	29
Gambar 3.11 : Range Pergerakan Pergelangan Tangan.....	30
Gambar 4.1 : Peta Wilayah Perum PPD Ciputat	35
Gambar 4.2 : Stall Perawatan Dan Perbaikan	39
Gambar 4.3 : Penyimpanan Ban Bekas	39
Gambar 4.4 : Penyimpanan Oli Bekas	40
Gambar 4.5 : Area Bengkel Penggantian Ban	40
Gambar 4.6 : Perhitungan Sudut Postur Kerja Memasang Roda	49
Gambar 4.7 : Perhitungan Sudut Postur Kerja Memasang Mur Roda.....	51
Gambar 4.8 : Perhitungan Sudut Postur Kerja Mengunci Mur Roda	53
Gambar 4.9 : Aktivitas Memasang Roda Pada Kedudukannya	62
Gambar 4.10 : Aktivitas Memasang Mur Roda	68
Gambar 4.11 : Aktivitas Mengunci Mur Roda	74
Gambar 4.12 : <i>Hand Truck</i>	87
Gambar 4.13 : Postur Kerja Memasang Roda Dengan Hand Truck	88
Gambar 4.14 : Perhitungan Sudut Postur Kerja Memasang Roda Dengan Hand Truck.....	91

Gambar 4.15 : Perubahan Postur Kerja Aktivitas Memasang Roda.....	95
Gambar 4.16 : Postur Kerja Mengunci Mur Roda Dengan Kursi	95
Gambar 4.17 : Perhitungan Sudut Postur Kerja Memasang Mur Roda Dengan Bantuan Kursi	98
Gambar 4.18 : Perubahan Postur Kerja Aktivitas Memasang Mur Roda	102
Gambar 4.19 : <i>Impact Air Wrench</i>	103
Gambar 4.20 : Aktivitas Mengunci Mur Roda Dengan <i>Impact Air Wrench</i> ...	103
Gambar 4.21 : Perhitungan Sudut Postur Kerja Mengunci Mur Roda Dengan <i>Impact Air Wrench</i>	106
Gambar 4.22 : Perubahan Postur Kerja Aktivitas Mengunci Mur Roda.....	110