

TUGAS AKHIR

**ANALISIS POSISI KERJA MENGGUNAKAN METODE NORDIC,
REDA, DAN RULA DI HOME INDUSTRI OMAH JAHIT**



Disusun Oleh :

WAHYU INDRA WICAKSONO

NBI : 1411600081

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2022

TUGAS AKHIR
ANALISIS POSISI KERJA MENGGUNAKAN METODE NORDIC,
REBA, DAN RULA DI HOME INDUSTRI OMAH JAHIT



DISUSUN OLEH:

WAHYU INDRAWICAKSONO

1411600081

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2022

TUGAS AKHIR
ANALISIS POSISI KERJA MENGGUNAKAN METODE NORDIC,
REBA, DAN RULA DI HOME INDUSTRI OMAH JAHIT

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (S1)
Pada Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

DISUSUN OLEH:
WAHYU INDRAWICAKSONO
1411600081

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Wahyu Indra Wicaksono
NBI : 1411600081
Fakultas : Teknik
Prodi : Teknik Industri
Judul TA : Analisis Posisi Kerja Menggunakan Metode Nordic, Reba dan Rula di Home Industri Omah Jahit

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing



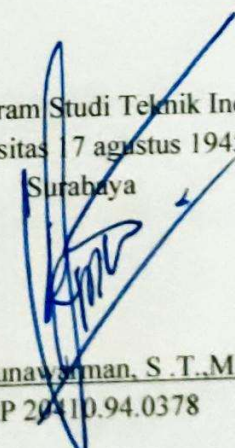
Dr. Ir. Sajiyo M. Kes, IPM
NPP 20410.90.0197

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya




Dr. Ir. Sajiyo M. Kes, IPM
NPP 20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Hery Munawarman, S.T.,M.T
NPP 20410.94.0378

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wahyu Indra Wicaksono
NBI : 1411600081
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul:

“ANALISIS POSISI KERJA MENGGUNAKAN METODE NORDIC, REBA, DAN RULA DI HOME INDUSTRI OMAH JAHIT”

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang sama akui sebagai karya intelektual milik saya.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah tertulis secara lengkap pada daftar pustaka.

Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 17 Juni 2022
Yang membuat
pernyataan



Wahyu Indra Wicaksono
1411600081



UNIVERSITAS 17
AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN

Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TELP. 031 593 1800 (Ext. 311)

e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

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

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wahyu Indra Wicaksono
NBI/NPM : 1411600081
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

**“ANALISIS POSISI KERJA MENGGUNAKAN METODE
NORDIC, REBA, DAN RULA DI HOME INDUSTRI OMAH JAHIT”**

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty - Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada tanggal : 27 Juli 2022



(Wahyu Indra Wicaksono)

KATA PENGANTAR

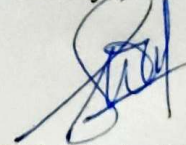
Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkah dan anugerah-nya tiada pernah terputus, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Ini dengan judul “ANALISIS SISTEM KERJA MENGGUNAKAN METODE NORDIC, REBA, DAN RULA DI HOME INDUSTRI OMAH JAHIT” Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan S1 Teknik Industri Fakultas Teknik di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Kedua Orang Tua yang sangat saya sayangi serta keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan saya, semoga Allah SWT selalu memberi kesehatan dan melindungi beliau agar dapat menemani saya dalam menggapai cita-cita
2. Bapak Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Serta sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada saya sehingga Proposal Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Hery Murnawan, S.T., M.T. selaku Kaprodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Akhir kata, penulis memohon maaf atas segala kekurangan pada Tugas Akhir Ini. Semoga Tugas Akhir Ini dapat bermanfaat di kemudian hari

Surabaya, 13 Juli 2022



Wahyu Indra Wicaksono

ABSTRAK

Home Industri Omah Jahit ini bergerak dibidang textile. Didirikan pada tahun 2015 oleh bapak Yogi, Omah Jahit telah berkembang dari yang awalnya hanya pembuatan baju kini telah membuka jasa pembuatan baju, sablon dan pewarnaan (wenter). Hingga saat ini, Home Industri Omah Jahit memiliki kapasitas produksi 600-800pcs perhari. Home Industri Omah Jahit memiliki 6 orang karyawan dengan formasi 3 tukang jahit, 2 tukang sablon, dan 1 sprinter. Permasalahan saat ini berdasarkan dilapangan, ada beberapa masalah yang dialami oleh karyawan mesin jahit yang bekerja dengan mesin selama berjam-jam. Karyawan mengeluh merasa sakit saat setelah bekerja, keluhan terjadi diarea: leher, punggung, telapak dan bahu. Masalah yang dialami tukang jahit akan diambil data lalu diolah dengan menggunakan metode NORDIC, REBA, dan RULA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab keluhan tukang jahit, untuk mengetahui seberapa besar gangguan otot tukang jahit, untuk mengetahui seberapa besar tingkat kelelahan tukang jahit, dan untuk mengetahui seberapa besar beban kerja tukang jahit. Setelah diketahui hasilnya dan jika level resiko berada diposisi tinggi atau lebih maka akan diperbaiki posisi kerjanya. Pada keluhan tersebut didasarkan pada akibat dari posisi kerja yang tidak ergonomis hingga mengakibatkan munculnya keluhan saat setelah selesai bekerja. setelah ada perbaikan pada posisi kerja maka peneliti akan mengambil data Kembali dan mengolahnya Kembali dengan metode NORDIC, REBA, dan RULA. Hasil penelitian berupa 4 tingkat resiko seperti RENDAH, SEDANG, TINGGI, dan SANGAT TINGGI. Jika mendapatkan hasil yang RENDAH-SEDANG maka perubahan posisi kerja tersebut sudah sesuai. Peneliti berharap dari hasil evaluasi dapat memberikan solusi untuk merubah posisi kerja yang ergonomis dan mengurangi keluhan yang ditimbulkan. Setelah perbaikan posisi kerja sudah mendapatkan hasil yang baik maka akan dibandingkan dengan data lama agar menjadi bukti perubahan posisi kerja yang dilakukan sudah sesuai dan mendapatkan hasil yang lebih baik.

Kata Kunci: Metode Nordic, Metode REBA, Metode RULA

ABSTRACT

Home Industries Omah Sewing is engaged in textiles. Founded in 2015 by Mr. Yogi, Omah Sewing has grown from being only a clothing maker to now opening up services for making clothes, screen printing and coloring (wenter). Until now, Omah Sewing Home Industry has a production capacity of 600-800pcs per day. Home Industries Omah Sewing has 6 employees in the formation of 3 tailors, 2 screen printing workers, and 1 sprinter. Current problems based on the field, there are several problems experienced by sewing machine employees who work with machines for hours. Employees complain of feeling sick after work, complaints occur in the area: neck, back, soles and shoulders. The problems experienced by tailors will be taken and processed using the NORDIC, REBA, and RULA methods. This study aims to determine the factors that cause tailors' complaints, to find out how much muscle disorders the tailors have, to find out how much fatigue the tailors have, and to find out how big the tailor's workload is. After knowing the results and if the risk level is in a high position or more, the work position will be corrected. The complaint is based on the result of an unergonomic work position that results in complaints after finishing work. after there is an improvement in the work position, the researcher will take the data back and process it again using the NORDIC, REBA, and RULA methods. The results of the study were 4 levels of risk such as LOW, MEDIUM, HIGH, and VERY HIGH. If you get a LOW-MEDIUM result, the change in work position is appropriate. Researchers hope that the results of the evaluation can provide a solution to change an ergonomic work position and reduce the complaints caused. After the improvement in the work position has gotten good results, it will be compared with the old data so that it becomes evidence that the changes in the work position are appropriate and get better results.

Keywords: Nordic method, REBA method, RULA method

DAFTAR ISI

COVER	
LEMBAR PENGESAHAN.....	3
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan dan Asumsi	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.3 Kelelahan Kerja.....	5
2.4 Beban Kerja.....	6
2.5 Ergonomi.....	8
2.5.1 Resiko Ergonomi.....	9
2.6 Nordic.....	10
2.6.1 Kuesioner Nordic Body Map.....	11
2.7 Rapid Entire Body Assessment (REBA).....	15
2.8 RULA (Rapid Upper Limb Assesment).....	21
2.9 Antropometri dan Persentil.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1 Jenis Penelitian	35
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	35

3.3 Metode Pengambilan Data.....	36
3.3.1 Data keluhan	36
3.3.2 Data kelelahan	37
3.3.3 Data sikap kerja	38
3.3.4 Data output produksi.....	39
3.4 Metode Analisa Data	39
3.4.1 Metode analisa gangguan otot	39
3.4.2 Metode analisa kelelahan kerja.....	40
3.4.3 Metode analisis data beban kerja.....	42
3.4.4 Metode analisis data sikap kerja	42
3.4.5 Metode perancangan kursi	42
3.4.4 Metode analisis output produksi.....	43
3.4.5 Kesimpulan.....	43
3.5 Flowchart.....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Pengumpulan Data.....	45
4.1.1 Data Keluhan	45
4.2 Pengolahan Data	46
4.2.1 Pengolahan Data Quesioner Nordic Body Map.....	46
4.2.2 Pengolahan Data Reba dan Rula.....	48
4.2.3 Pengolahan Data Beban Kerja	63
4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengolahan data	63
4.3 Perbaikan Posisi Kerja.....	64
4.4 Pengolahan Data Setelah Perbaikan Posisi Kerja	67
4.5 Evaluasi	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	83
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA	84

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 jumlah permintaan 6 bulan terakhir pada tahun 2021	9
Tabel 2.1 Daftar penelitian yang digunakan sebagai acuan	10
Tabel 2.2 Definisi faktor-faktor resiko dan jalan keluarnya.....	12
Tabel 2.3 Kuesioner Nordic Body Map	14
Tabel 2.4 Skoring Kuesioner Nordic Body Map.....	15
Tabel 2.5 Klasifikasi Tingkat Risiko Berdasarkan Total Skor Individu	16
Tabel 3.1 Jadwal penelitian.....	32
Tabel 3.2 Pertanyaan-pertanyaan pada saat wawancara.....	32
Tabel 3.3 Kuesioner Nordic Body Map	33
Tabel 3.4 Data jumlah permintaan 6 bulan terakhir pada tahun 2021.....	34
Tabel 3.5 Contoh Kuesioner Nordic Body Map.....	34
Tabel 3.6 Contoh Skoring Kuesioner Nordic Body Map.....	36
Tabel 4.1 Data keterangan keluhan yang dialami subjek.....	39
Tabel 4.2 Tabel Pengolahan data kuesioner nordic body map.....	40
Tabel 4.3 Tabel Klasifikasi Tingkat Resiko Berdasarkan Total Skor Individu	41
Tabel 4.4 Penilaian REBA Terhadap Postur Tukang Jahit 1	42
Tabel 4.5 Tabel A Untuk Postur tukang jahit 1	42
Tabel 4.6 Tabel B Untuk Postur tukang jahit 1	43
Tabel 4.7 Tabel Skor C Untuk Postur tukang jahit 1	43
Tabel 4.8 Tabel Action Level Tukang Jahit 1	44
Tabel 4.9 Penilaian REBA Terhadap Postur Tukang Jahit 2	44
Tabel 4.10 Tabel A Untuk Postur tukang jahit 2.....	44
Tabel 4.11 Tabel B Untuk Postur tukang jahit 2.....	44

Tabel 4.12 Tabel Skor C Untuk Postur tukang jahit 2.....	45
Tabel 4.13 Tabel Action Level Tukang Jahit 2	45
Tabel 4.14 Penilaian REBA Terhadap Postur Tukang Jahit 3.....	46
Tabel 4.15 Tabel A Untuk Postur tukang jahit 3	46
Tabel 4.16 Tabel B Untuk Postur tukang jahit 3	46
Tabel 4.17 Tabel Skor C Untuk Postur tukang jahit 3.....	47
Tabel 4.18 Tabel Action Level Tukang Jahit 3	47
Tabel 4.19 Penilaian RULA Terhadap Postur Tukang Jahit 1	47
Tabel 4.20 Tabel A Untuk Postur tukang jahit 1	48
Tabel 4.21 Tabel B Untuk Postur tukang jahit 1	48
Tabel 4.22 Tabel Grand Score Untuk Postur tukang jahit 1.....	49
Tabel 4.23 Tabel A Action Level Untuk Postur.....	49
Tabel 4.24 Penilaian RULA Terhadap Postur Tukang Jahit 2	49
Tabel 4.25 Tabel A Untuk Postur tukang jahit 2.....	50
Tabel 4.26 Tabel B Untuk Postur tukang jahit 2	51
Tabel 4.27 Tabel Grand Score Untuk Postur tukang jahit 2.....	51
Tabel 4.28 Tabel A Action Level Untuk Postur Tukang Jahit 2	51
Tabel 4.29 Penilaian RULA Terhadap Postur Tukang Jahit 3	52
Tabel 4.30 Tabel A Untuk Postur tukang jahit 3	52
Tabel 4.31 Tabel B Untuk Postur tukang jahit 3	53
Tabel 4.32 Tabel Grand Score Untuk Postur tukang jahit 3.....	53
Tabel 4.33 Tabel A Action Level Untuk Postur Tukang Jahit 3	53
Tabel 4.34 Kategori Beban Kerja Menurut Frekuensi Denyut Nadi Per menit.....	58
Tabel 4.35 Hasil data detak jantung	58
Tabel 4.36 Tabel nilai antropometri dan persentil.....	60

Tabel 4.37 Tabel Pengolahan data kuesioner nordic body map setelah perbaikan posisi kerja	61
Tabel 4.38 Tabel Klasifikasi Tingkat Resiko Berdasarkan Total Skor Individu	63
Tabel 4.39 Penilaian REBA Terhadap Postur Tukang Jahit 1	63
Tabel 4.40 Tabel A Untuk Postur tukang jahit 1	63
Tabel 4.41 Tabel B Untuk Postur tukang jahit 1	64
Tabel 4.42 Tabel Skor C Untuk Postur tukang jahit 1	64
Tabel 4.43 Tabel Action Level Tukang Jahit 1	64
Tabel 4.44 Penilaian REBA Terhadap Postur Tukang Jahit 2	65
Tabel 4.45 Tabel A Untuk Postur tukang jahit 2	65
Tabel 4.46 Tabel B Untuk Postur tukang jahit 2	65
Tabel 4.47 Tabel Skor C Untuk Postur tukang jahit 2	66
Tabel 4.48 Tabel Action Level Tukang Jahit 2	66
Tabel 4.49 Penilaian RULA Terhadap Postur Tukang Jahit 1	67
Tabel 4.50 Tabel A Untuk Postur tukang jahit 1	67
Tabel 4.51 Tabel B Untuk Postur tukang jahit 1	68
Tabel 4.52 Tabel Grand Score Untuk Postur tukang jahit 1	68
Tabel 4.53 Tabel A Action Level Untuk Postur Tukang Jahit 1	69
Tabel 4.54 Penilaian RULA Terhadap Postur Tukang Jahit 2	69
Tabel 4.55 Tabel A Untuk Postur tukang jahit 2	69
Tabel 4.56 Tabel B Untuk Postur tukang jahit 2	70
Tabel 4.57 Tabel Grand Score Untuk Postur tukang jahit 2	70
Tabel 4.58 Tabel A Action Level Untuk Postur Tukang Jahit 2	70
Tabel 4.59 Kategori Beban Kerja Menurut Frekuensi Denyut Nadi Per menit	71
Tabel 4.60 Hasil data detak jantung.	71
Tabel 4.61 Hasil Nordic	72

Tabel 4.62 Tabel pembandingan Nordic	72
Tabel 4.63 Hasil RULA.....	72
Tabel 4.64 Tabel pembandingan RULA	72
Tabel 4.65 Tabel REBA sebelum perbaikan	72
Tabel 4.66 Tabel REBA sesudah perbaikan.....	73
Tabel 4.67 jumlah permintaan 6 bulan terakhir Sebelum dan Sesudah.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 tukang jahit saat bekerja dan saat diwawancarai.....	9
Gambar 2.1 Peta tubuh Nordic Body Map.....	14
Gambar 2.2 Range Pergerakan Punggung.....	17
Gambar 2.3 Range Pergerakan Leher	18
Gambar 2.4 Range Pergerakan Kaki	18
Gambar 2.5 Range Pergerakan Lengan Atas.....	19
Gambar 2.6 Range Pergerakan Lengan Bawah.....	19
Gambar 2.7 Range Pergerakan Pergelangan Tangan	19
Gambar 2.8 Range pergerakan lengan atas	22
Gambar 2.9 Range pergerakan lengan bawah	22
Gambar 2.10 Range pergerakan pergelangan tangan.....	23
Gambar 2.11 Range pergerakan pergelangan tangan.....	23
Gambar 2.12 Range pergerakan Leher.....	24
Gambar 2.13 Range pergerakan leher	24
Gambar 2.14 Range pergerakan punggung	25
Gambar 2.15 Range pergerakan punggung	25
Gambar 2.16 Range pergerakan kaki	26
Gambar 2.17 Tabel A dalam Worksheet RULA	27
Gambar 2.18 Tabel B dalam Worksheet RULA	28
Gambar 2.19 Perhitungan RULA.....	29
Gambar 2.20 Tabel Grand Score dalam RULA	29
Gambar 2.21 Dimensi Anthropometri yang Dibutuhkan Bagi Perancangan Kursi ..	32

Gambar 3.1 Kerangka konsep	34
Gambar 4.1 Postur Tukang Jahit	46
Gambar 4.2 Fasilitas Kerja (Kursi) sebelum Perbaikan	59
Gambar 4.3 Dimensi Anthropometri yang Dibutuhkan Bagi Perancangan Kursi	63
Gambar 4.3 Usulan Perancangan Fasilitas kerja	64
Gambar 4.4 Fasilitas Kerja (Kursi) Sesudah Perbaikan	65

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri textile seperti pembuatan baju merupakan industri yang cukup cepat perkembangan pasarnya. Berdasarkan prosesnya yang tidak terlalu rumit namun cukup panjang prosesnya membuat peminat industri ini hanya beberapa orang saja. Proses pembuatan baju diawali dari desain baju yang akan dibuat, lalu setelah desain telah dipilih proses selanjutnya adalah mengukur ukuran baju atau memilih ukuran baju yang diinginkan, selanjutnya proses pemotongan serta penjahitan, setelah baju selesai kemudian masuk ke proses sablon, setelah itu pengeringan dan pengemasan. Omah Jahit didirikan pada tahun 2015 oleh bapak Yogi yang beralamat di jalan Gubeng Kertajaya VII B No.15, Surabaya. Omah Jahit ini bergerak di bidang Textile seperti jasa sablon, pembuatan hem, dan pembuatan kaos. Hingga saat ini usaha beliau telah berkembang cukup besar, yang dulu hanya memiliki kapasitas produksi hanya 120 pcs/hari sekarang menjadi 400 pcs/hari. Perkembangan ini mengharuskan pekerja memiliki pekerjaan yang banyak dan cenderung monoton selama berjam-jam.

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan ada beberapa masalah yang dialami oleh karyawan mesin jahit yang bekerja dengan mesin selama berjam-jam. Karyawan mengeluh merasa sakit saat setelah bekerja, sehingga mempengaruhi performa produksi yang menurun dikemudian harinya.



A



B

Gambar 1.1 tukang jahit saat bekerja dan saat diwawancarai

Berdasarkan hasil pengamatan pada gambar (A) tukang jahit menceritakan keseharian saat bekerja dan berapa lama durasi bekerja dalam sehari. Pada gambar (B) tukang jahit menunjukkan keluhan terjadi di area: leher, punggung, telapak dan bahu. Permasalahan tersebut selalu terjadi ketika selesai bekerja, pada hari tertentu juga karyawan operator mesin jahit harus mengambil cuti dikarenakan sakit punggung yang berlebihan.

Berdasarkan permasalahan tersebut berdampak pada produktivitas perusahaan yang menurun akibat dari permasalahan yang diterima karyawan bagian operator mesin jahit yang mengalami permasalahan tersebut. Dampak dari juga membuat perusahaan mengalami penurunan permintaan pada tahun 2021 masih belum bisa memenuhi target dikarenakan adanya produktivitas rendah, akibat dari beban kerja terhadap operator makin tinggi, dan waktu kerja makin lama.

Dampak pada karyawan juga mempengaruhi output produksi yang menurun dibuktikan dengan rangkuman jumlah produksi per bulan pada 2021 dalam 6 bulan terakhir. Data tersebut bersumber dari pernyataan bapak Yogi sendiri, data tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1.1 jumlah permintaan 6 bulan terakhir pada tahun 2021

No	Bulan	Qty permintaan
1	Juli	11000
2	Agustus	9000
3	September	9500
4	Oktober	8800
5	November	8500
6	Desember	8100

Belum adanya penelitian di home industri Omah Jahit tentang hal tersebut maka dari itu peneliti mengajukan penelitian dengan judul “Analisis posisi Kerja Menggunakan Metode Nordic, Reba dan Rula di Home Industri Omah Jahit”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Seberapa besar beban kerja tukang jahit?
2. Seberapa besar tingkat resiko keluhan pada tubuh yang dialami tukang jahit?
3. Seberapa besar gangguan otot yang dialami oleh tukang jahit?
4. Apakah posisi kerja tukang jahit sudah ergonomis atau belum?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui seberapa besar beban kerja tukang jahit.
2. Untuk mengetahui besar tingkat resiko keluhan pada tubuh yang dialami tukang jahit.
3. Untuk mengetahui seberapa besar gangguan otot tukang jahit.
4. Untuk mengetahui posisi kerja tukang jahit sudah ergonomis atau belum.

1.4 Batasan dan Asumsi

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian hanya berdasarkan pada hubungan antara manusia dan peralatan kerja yang ada pada saat melakukan kegiatan produksi.
2. Penelitian hanya kepada tukang jahit
3. Narasumber yang diambil ada 3 orang.
4. Penelitian menggunakan metode nordic, reba, dan rula.

Sedangkan asumsi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- ❖ Posisi kerja karyawan, peralatan, dan mesin berjalan dengan normal.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu bertujuan untuk menguraikan penelitian terdahulu yang memiliki kajian yang baik dalam teori maupun metode yang digunakan. Sehingga penelitian terdahulu dapat digunakan sebagai acuan maupun untuk perbandingan dalam penelitian yang akan dilaksanakan. Kajian penelitian ini berdasarkan review penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut:

Tabel 2.1 Daftar penelitian yang digunakan sebagai acuan

No	Nama peneliti/tahun	Metode	Judul	Hasil
1	Indah Pratiwi/2014	Rula dan Reba	Evaluasi Postur Kerja Pengrajin Gerabah Menggunakan Rula dan Reba	Hasil penelitian ini adalah mengevaluasi postur kerja pengrajin gerabah menggunakan Rula dan Reba pada proses pembentukan
2	Fahmi Sulaiman/2016	Reba	Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Pengesahan Batu Akik Dengan Menggunakan Metode Reba	Hasil penelitian ini adalah perbaikan postur kerja untuk mengurangi resiko kerja dengan menggunakan metode Reba
3	Fikrihadi Kurnia/2020	Rula dan Reba	Analisis Tingkat Kualitas Postur Pengemudi Becak Menggunakan Metode Rula dan Reba	Evaluasi dan perbaikan pada bobot postur tubuh tinggi terhadap rancangan becak dikarenakan, postur pengemudi dipengaruhi oleh

				bentuk rancangan becak
4	Reza Rashad Ardiliansyah/2019	Reba dan Rula	Analisis Tingkat Risiko Cedera MSDs pada Pekerjaan Manual Material Handling Dengan Metode Reba dan Rula pada Pekerjaan Area Produksi Butiran PT. Petrokimia Kayaku	Perbaikan yang diberikan adalah usulan perbaikan postur kerja dan perbaikan stasiun kerja khususnya meja kerja serta penambahan alat bantu kerja
5	Claudia Ivana Sitorus/2020	Rula, Reba, dan Owas	Penilaian Postur Operator dan Perbaikan pada Bagian Produksi Pabrik Roti X dengan Metode Rula, Reba, dan Owas	perbaikan yang dilakukan adalah pada proses rolling dengan menyesuaikan meja kerja dengan membuat mesin rolling
6	Sofian Nur Alamsyah/2021	Reba dan Rula	Analisis posisi kerja dan pengaruhnya terhadap keluhan karyawan dan produktifitas di PT.MAGI Surabaya	Perbaikan yang diberikan adalah pada perubahan fasilitas kerjadengan menyesuaikan posisi kerja

2.3 Kelelahan Kerja

Kelelahan kerja merupakan suatu keadaan yang dialami tenaga kerja yang dapat mengakibatkan penurunan vitalitas dan produktivitas kerja. Kelelahan kerja yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kelelahan umum yang dialami tenaga kerja, ditandai dengan perlambatan waktu reaksi dan perasaan lelah (Suma'mur, 2009). Kelelahan diatur secara sentral oleh otak. Pada susunan saraf pusat terdapat

posisi aktivasi (bersifat simpatis) dan inhibisi (bersifat parasimpatis). Istilah kelelahan biasanya menunjukkan kondisi yang berbeda-beda dari setiap individu, tetapi semuanya bermuara kepada kehilangan efisien dan penurunan kapasitas kerja ketahanan tubuh.

Kelelahan, adalah perasaan subjektif, tetapi berbeda dengan kelemahan dan memiliki sifat bertahap. Tidak seperti klemahan, kelelahan dapat diatasi dengan periode istirahat. Kelelahan dapat disebabkan secara fisik atau mental.

Kelelahan mental adalah ketidakmampuan sementara untuk mempertahankan kinerja kognitif yang optimal. permulaan kelelahan mental selama kegiatan kognitif secara bertahap, dan bergantung pada kemampuan kognitif seseorang, dan juga pada faktor – faktor lain, seperti kurang tidur dan kesehatan secara keseluruhan. Kelelahan juga telah terbukti menurun kinerja fisik. Hal ini dapat bermanifestasi sebagai mengantuk, lesu, atau diarahkan kelelahan perhatian.

Kelelahan adalah hasil yang normal, stres mental, overstimulasi dan understimulasi, jet lag, atau rekreasi aktif, depresi, dan juga kebosanan, penyakit, dan kurang tidur. Hal ini juga mungkin memiliki penyebab kimia, seperti keracunan atau kekurangan vitamin. Kelelahan berbeda dengan mengantuk, dimana pasien merasa bahwa tidur diperlukan. Kelelahan adalah respon normal terhadap pengerahan tenaga fisik atau stres, tetapi juga bisa menjadi tanda dari gangguan fisik.

2.4 Beban Kerja

Setiap pekerjaan merupakan beban bagi yang bersangkutan. Beban tersebut dapat berupa beban fisik maupun mental (Tarwaka, 2004). Seorang tenaga kerja mempunyai kemampuan berbeda dalam hubungannya dengan beban kerja (Suma'mur P.K., 1996). Ada beberapa macam definisi beban kerja, yang pertama beban kerja adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh tubuh manusia dan berat ringannya beban kerja sangat mempengaruhi konsumsi energi (Emil Salim, 2002), yang kedua beban kerja adalah beban yang diterima pekerja untuk menyelesaikan pekerjaannya seperti mengangkat, mencangkul, berlari, memikul, mendayung dan lain-lain (Depkes RI, 2003), yang ketiga beban kerja adalah beban fisik maupun non fisik yang ditanggung oleh pekerja untuk menyelesaikan pekerjaannya (Depkes RI, 2003). Semua pekerjaan harus selalu diusahakan dengan sikap kerja yang ergonomis. Beban kerja yang diterima seseorang harus sesuai terhadap kemampuan fisik dari pekerja tersebut. Kemampuan kerja seorang tenaga kerja berbeda dari satu kepada yang lainnya dan sangat tergantung dari tingkat ketrampilan, kesegaran jasmani, keadaan gizi, jenis kelamin, usia dan ukuran tubuh dari pekerja yang bersangkutan (Suma'mur, 1996).

Pembebanan fisik yang dibenarkan adalah tidak melebihi 30-40% dari kemampuan maksimum tenaga kerja dalam waktu 8 jam kerja sehari. Sebagai parameter praktis digunakan pengukuran denyut nadi yang diusahakan tidak melebihi 30-40 denyutan per menit diatas denyut nadi sebelum kerja. Dengan kriteria ini tenaga kerja mampu bekerja 8 jam kerja per hari atau 40 jam dalam seminggu. Dalam penentuan beban fisik untuk sistem kerja angkat dan angkut, berat beban yang diperkenankan perlu disesuaikan dengan kondisi fisik tenaga kerja indonesia. Beban kerja menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja Transmigrasi dan Koperasi No. PER.01/Men/1978 tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam bidang Penebangan dan Pengangkutan Kayu batas angkut beban yang diperkenankan untuk pekerja laki-laki dalam aktifitas mengangkat sesekali adalah sebesar 40 kg.

Faktor-faktor yang mempengaruhi beban kerja

Menurut Tarwaka (2004), faktor yang mempengaruhi beban kerja adalah:

- a. Faktor Eksternal Faktor eksternal beban kerja adalah beban kerja yang berasal dari luar tubuh pekerja. Yang termasuk beban kerja eksternal adalah:
 - 1) Tugas-tugas (tasks) Tugas ada yang bersifat fisik seperti, tata ruang kerja, stasiun kerja, alat dan sarana kerja, kondisi kerja, sikap kerja dan alat bantu kerja. Tugas juga ada yang bersifat mental seperti, kompleksitas pekerjaan dan tanggung jawab terhadap pekerjaan.
 - 2) Organisasi kerja Organisasi kerja yang mempengaruhi beban kerja misalnya, lamanya waktu kerja, waktu istirahat, kerja bergilir, sistem pengupahan, kerja malam, musik kerja, tugas dan wewenang.
 - 3) 3) Lingkungan kerja Lingkungan kerja yang dapat mempengaruhi beban kerja adalah yang termasuk dalam beban tambahan akibat lingkungan kerja. Misalnya saja lingkungan kerja fisik (penerangan, kebisingan, getaran mekanis), lingkungan kerja kimiawi (debu, gas pencemar udara), lingkungan kerja biologis (bakteri, virus dan parasit) dan lingkungan kerja psikologis (penempatan tenaga kerja).
- b. Faktor Internal Faktor internal beban kerja adalah faktor yang berasal dari dalam tubuh itu sendiri sebagai akibat adanya reaksi dari beban kerja eksternal. Reaksi tersebut dikenal dengan strain. Secara ringkas faktor internal meliputi:
 - 1) Faktor somatis, yaitu jenis kelamin, umur, ukuran tubuh, kondisi kesehatan, status gizi.
 - 2) Faktor psikis, yaitu motivasi, persepsi, kepercayaan, keinginan, kepuasan dan lain-lain

Beban kerja dapat diukur baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Pengukuran secara langsung dapat dilakukan melalui penghitungan kebutuhan energi yang diperlukan untuk melakukan tugas, konsumsi oksigen selama bekerja (Wahyu Purwanto, dkk., 2004). Meskipun oksigen lebih akurat, namun hanya dapat mengukur untuk waktu kerja yang singkat dan diperlukan peralatan yang cukup mahal (Tarwaka, 2004). Pengukuran beban kerja secara tidak langsung dapat dilakukan melalui penghitungan denyut nadi (Wahyu Purwanto, dkk., 2004). Pemeriksaan denyut nadi sangat mudah dilakukan dengan cara perabaan (palpasi), yaitu dengan cara memeriksa denyut arteri radialis dextra dengan menggunakan ujung jari II-III-IV yang diletakkan sejajar satu terhadap yang lain di atas arteri radialis tersebut dan kemudian ditentukan frekuensi denyutan per menit (Kampoeng Ilmoe, 2009). Beban kerja seseorang dapat dikategorikan menurut frekuensi denyut nadi per menit (Tabel 1).

Tabel 2.2 Kategori Beban Kerja Menurut Frekuensi Denyut Nadi Per menit

Beban Kerja	Nadi Kerja (Per menit)
Sangat ringan	Kurang dari 75
Ringan	75-100
Agak berat	100-125
Berat	125-150
Sangat Berat	150-175
Luar biasa berat	Lebih dari 175

2.5 Ergonomi

Istilah ergonomi dikenal dalam bahasa Yunani, dari kata *ergos* dan *nomos* yang memiliki arti “kerja” dan “aturan atau kaidah”, dari dua kata tersebut secara pengertian bebas sesuai dengan perkembangannya, yakni suatu aturan atau kaidah yang ditaati dalam lingkungan pekerjaan. Ditinjau dari fakta historis, ergonomi telah menyatu dengan budaya manusia sejak zaman megalitik, dalam proses perancangan dan pembuatan benda-benda seperti alat kerja dan barang buatan sesuai dengan kebutuhan manusia pada zamannya. Kita dapat mengobservasi benda-benda zaman megalitik, bagaimana benda tersebut memberikan informasi implisit mengenai eksistensinya makna fungsi dan keindahan.

Ergonomi fisik dan kognitif terdiri atas apa yang dianggap sebagai mikro – ergonomi, seperti penelitian dan praktik dalam ergonomi fisik dan kognitif tradisional berfokus pada interaksi sistem manusia – mesin. Ergonomi organisasi, juga dikenal sebagai makroergonomi dan terkait dengan sosioteknikal teori sistem. Makroergonomi sebagai tindakan atas – bawah dari sosioteknikal pendekatan sistem

untuk desain sistem kerja, seperti sistem interface mikro yang selaras dengan sistem interface makro.

Tujuan pendekatan ini adalah desain sistem kerja yang memungkinkan untuk pencapaian simultan individu karyawan dan tujuan organisasi. situasi seperti itu, individu karyawan mampu mencapai kinerja tinggi dalam lingkungan kerja yang aman, sementara organisasi mampu meningkatkan pangsa pasar dan probabilitas. Tujuan tersebut, telah banyak bukti dalam organisasi yang telah mencapai prestasi, sebagai organisasi kerja yang sehat.

Ditinjau dari aspek pendekatan keilmuan ergonomi dan human factor engineering, terdapat orang yang memandang sama, dengan alasan kedua kajian memiliki informasi yang mendeskripsikan interaksi antara pribadi pekerja dengan tuntutan tugas yang bertujuan mengurangi atau menghilangkan hambatan yang dapat mengganggu pekerjaan baik bersifat fisik maupun mental.

Tujuan utama untuk mengurangi kesalahan yang dilakukan oleh pekerja (human error), melalui persyaratan pekerja dengan kemampuan relatif fisik dan rancangan tempat kerja. Ditinjau dari sudut pandang teknologi, merupakan aplikasi informasi kebutuhan manusia untuk tujuan produksi barang buatan, dan aktifitas manusia sebagai sistem kerja dalam mencapai tujuan kerja secara efektif dan efisien.

2.5.1 Resiko Ergonomi

Resiko Egonomi merupakan suatu resiko yang menyebabkan cedera akibat kerja, hal itu termasuk hal – hal berikut ini:

1. Penggunaan tenaga / kekuatan (mengangkat, mendorong, menarik, dan lain – lain).
2. Pengulangan, melakukan jenis kegiatan yang sama dari suatu pekerjaan dengan menggunakan otot atau anggota tubuh berulang kali.
3. Kelenturan tubuh (lenturan, puntir, jangkauan atas).
4. Pekerjaan statis, diam didalam satu posisi pada suatu periode waktu tertentu.
5. Getaran mesin – mesin.
6. Kontak tegangan, ketika memperoleh suatu permukaan benda tajam dari suatu alat atau benda kerja terhadap bagian atau tubuh.

Untuk menghindari cedera, pertama – tama yang dapat dilakukan adalah mengidentifikasi resiko yang bisa terjadi akibat cara kerja yang salah. Setelah jenis pekerjaan tersebut diidentifikasi, maka langkah selanjutnya adalah menghilangkan cara kerja yang bisa mengakibatkan cedera.

Tabel 2.3 Definisi faktor-faktor resiko dan jalan keluarnya.

Faktor Resiko	Definisi	Jalan Keluar
Pengulangan yang banyak	Menjalankan gerakan yang sama berulang – ulang	Desain kembali cara kerja untuk mengurangi jumlah pengulangan gerakan atau meningkatkan waktu jeda antara ulangan, atau menggilirnya dengan pekerjaan lain
Tekanan	Tubuh tertekan pada suatu permukaan atau tepian	Memperbaiki peralatan yang ada untuk menghilangkan tekanan, atau memberikan bantalan
Getaran	Menggunakan peralatan yang bergetar	Mengisolasi tangan dari getaran
Dingin atau panas yang ekstrim	Mengurangi daya raba, arus darah, kekuatan dan keseimbangan. Panas menyebabkan kelelahan	Atur suhu ruangan, beri insulasi pada tubuh
Organisasi kerja yang buruk	Termasuk bekerja dengan irama mesin, istirahat yang tidak cukup, pekerjaan yang harus dikerjakan dalam satu waktu	Beban kerja yang layak, istirahat yang cukup, pekerjaan yang bervariasi, otonomi individu

2.6 Nordic

Nordic Body Map adalah sistem pengukuran keluhan sakit pada tubuh yang dikenal dengan musculoskeletal. Sebuah sistem muskuloskeletal (sistem gerak) adalah sistem organ yang memberikan hewan (dan manusia) kemampuan untuk bergerak menggunakan sistem otot dan rangka. Sistem muskulosketel menyediakan bentuk, dukungan, stabilitas, dan gerakan tubuh.

Sistem rangka adalah suatu sistem organ yang memberikan dukungan fisik pada makhluk hidup. sistem rangka umumnya dibagi menjadi tiga tpe: eksternal, internal, dan basis cairan (rangka hidrostatik), walaupun sistem rangka hidrostatik

dapat pula dikelompokkan secara terpisah dari dua jenis lainnya karena tidak adanya struktur penunjang.

Rangka manusia dibentuk dari tulang tunggal atau gabungan (seperti tengkorak) yang ditunjang oleh struktur lain seperti ligamen, tendon, otot, dan organ lainnya. Rata-rata manusia dewasa memiliki 206 tulang, walaupun jumlah ini dapat bervariasi antara individu. Hal ini terdiri dari tulang tubuh (kerangka), otot, tulang rawan, tendon, ligamen, sendi, dan jaringan ikat lainnya yang mendukung dan mengikat jaringan dan organ bersama-sama. Fungsi utama sistem muskuloskeletal termasuk mendukung tubuh, sehingga gerak, dan melindungi organ-organ vital. Bagian kerangka sistem berfungsi sebagai sistem penyimpanan utama untuk kalsium dan fosfor dan berisi komponen-komponen penting dari hematopoietik.

(NBM) dengan tingkat keluhan mulai dari rasa tidak nyaman (sedikit sakit). Sakit hingga sangat sakit. Dengan melihat dan menganalisa peta tubuh (NBM) maka dapat diestimasi tingkat dan jenis keluhan osteoskeletal yang dirasakan oleh pekerja. Cara ini sangat sederhana, namun kurang teliti karena mengandung nilai subjektivitas yang tinggi (Kuorinka et al, 1997). Kuesioner Nordic Body Map merupakan salah satu bentuk kuesioner checklist ergonomi.

Kuesioner ini menggunakan gambar tubuh manusia yang sudah dibagi menjadi 9 bagian utama, yaitu leher, bahu, punggung bagian atas, siku, punggung bagian bawah, pergelangan tangan, pinggang, lutut, dan tumit/kaki (Kroemer, 2001). Adapun gambarnya sebagai berikut.

2.6.1 Kuesioner Nordic Body Map

Anda diminta untuk menilai apa yang anda rasakan pada bagian tubuh yang ditunjukkan pada gambar. Apakah bagian tubuh yang sudah diberikan nomor tersebut tidak terasa sakit (pilih TS), sedikit sakit (pilih AS), sakit (pilih S), dan sangat sakit (pilih SS). Tandai dengan simbol ✓ pada kolom pilihan huruf anda.

10	Pergelangan tangan kiri								
11	Pergelangan tangan kanan								
12	Telapak tangan kiri								
13	Telapak tangan kanan								
14	Jari-jari tangan								
15	Jari-jari tangan atas								
16	Punggung								
17	Pinggang								
18	Paha kiri								
19	Paha kanan								
20	Lutut kiri								
21	Lutut kanan								
22	Betis kiri								
23	Betis Kanan								
24	Pergelangan kaki kiri								
25	Pergelangan kaki kanan								
26	Telapak jari kaki kiri								
27	Telapak jari kaki kanan								

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan melalui pengisian kuesioner Nordic body map yang diberikan kepada operator mesin. Kemudian dari hasil yang telah di dapat selanjutnya melakukan skoring terhadap individu dengan skala likert yang telah di tetapkan. Skala tersebut berupa keterangan yang ada di dalam kuesioner yaitu TIDAK SAKIT (tidak merasakan gangguan pada bagian tertentu) dengan skor 1, AGAK SAKIT (merasakan sedikit gangguan atau rasa nyeri pada bagian tertentu) dengan skor 2, SAKIT (merasakan ketidaknyamanan pada bagian tubuh tertentu) dengan skor 3, dan SANGAT SAKIT (merasakan ketidaknyamanan pada bagian tertentu dengan skala yang tinggi) dengan skor 4.

Tabel 2.5 Skoring Kuesioner Nordic Body Map

No	Lokasi Bagian Tubuh	Tingkat Kesakitan Setelah Bekerja							
		Tukang Jahit 1				Tukang Jahit 2			
		TS	AS	S	SS	TS	AS	S	SS
0	Leher bagian atas	1							
1	Leher bagian bawah			3					
2	Bahu kiri		2						
3	Bahu kanan		2						
4	Lengan atas kiri	1							
5	Lengan atas kanan	1							
6	Siku kiri	1							
7	Siku kanan	1							
8	Lengan bawah kiri			3					
9	Lengan bawah kanan			3					
10	Pergelangan tangan kiri				4				
11	Pergelangan tangan kanan				4				
12	Telapak tangan kiri				4				
13	Telapak tangan kanan			3					
14	Jari-jari tangan			3					
15	Jari-jari tangan atas		2						
16	Punggung		2						
17	Pinggang		2						
18	Paha kiri		2						
19	Paha kanan		2						
20	Lutut kiri				4				
21	Lutut kanan				4				
22	Betis kiri	1							

23	Betis Kanan	1							
24	Pergelangan kaki kiri	1							
25	Pergelangan kaki kanan	1							
26	Telapak jari kaki kiri	1							
27	Telapak jari kaki kanan	1							
Total		60							

Berdasarkan hasil dari data yang telah diolah dapat diketahui bahwa tingkat keluhan yang memiliki resiko terjadinya cedera pada otot yaitu bagian bahu kiri, bahu kanan, lengan atas kiri dan pergelangan tangan kanan. Bagian otot ini dapat dilihat pada tabel 3 yang telah di isi oleh operator satu dan operator dua yang dimana bagian otot tersebut berskala empat (sangat sakit). Kemudian setelah mengetahui bagian otot yang beresiko mengalami cedera dilakukannya scoring terhadap individu operator, yang dimana hal ini dilakukan agar perusahaan dapat mengetahui langkah yang akan diambil selanjutnya.

Tabel 2.5 Klasifikasi Tingkat Risiko Berdasarkan Total Skor Individu

Skala Likert	Total skor individu	Tingkat Resiko	Tindakan perbaikan
1	28 – 49	Rendah	Belum diperlukan adanya tindakan perbaikan
2	50 – 70	Sedang	Mungkin diperlukan tindakan dikemudian hari
3	71 – 90	Tinggi	Diperlukan tindakan segera
4	92 – 122	Sangat Tinggi	Diperlukan tindakan menyeluruh sesegera mungkin

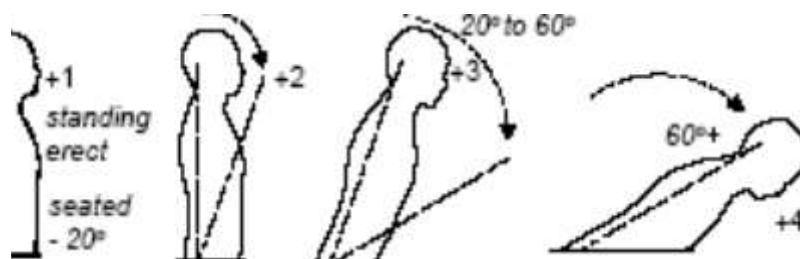
2.7 Rapid Entire Body Assessment (REBA)

Rapid Entire Body Assessment 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. Selain itu metode ini juga dipengaruhi faktor coupling, beban eksternal yang ditopang oleh tubuh serta aktifitas pekerja. Penilaian dengan menggunakan REBA tidak

membutuhkan waktu yang lama untuk melengkapi dan melakukan scoring general pada daftar aktivitas yang mengindikasikan perlu adanya pengurangan resiko yang diakibatkan postur kerja operator (Mc Atamney, 2000).

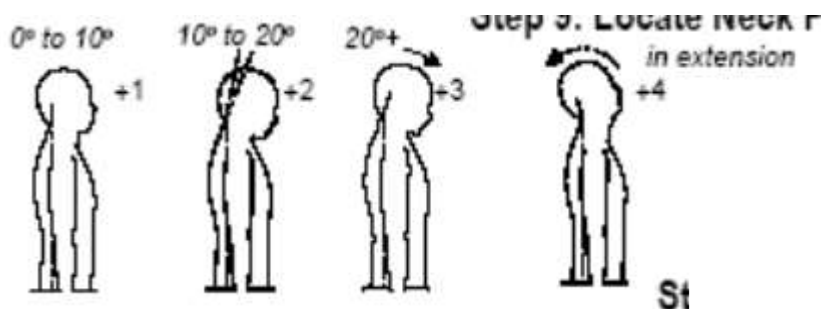
Metode ergonomi tersebut mengevaluasi postur, kekuatan, aktivitas dan faktor coupling yang menimbulkan cedera akibat aktivitas yang berulang-ulang. Penilaian postur kerja dengan metode ini dengan cara pemberian skor resiko antara satu sampai lima belas, yang mana skor tertinggi menandakan level yang mengakibatkan resiko yang besar (bahaya) untuk dilakukan dalam bekerja. Hal ini berarti bahwa skor terendah akan menjamin pekerjaan yang diteliti bebas dari ergonomic hazard. REBA dikembangkan untuk mendeteksi postur kerja yang beresiko dan melakukan perbaikan sesegera mungkin.

REBA dikembangkan tanpa membutuhkan piranti khusus. Ini memudahkan peneliti untuk dapat dilatih dalam melakukan pemeriksaan dan pengukuran tanpa biaya peralatan tambahan. Pemeriksaan REBA dapat dilakukan di tempat yang terbatas tanpa mengganggu pekerja. Pergerakan tubuh berdasarkan metode REBA.



Gambar 2.2 Range Pergerakan Punggung

Pada gambar 2.2 menunjukkan gerakan ke depan dan ke belakang pada sudut-sudut tertentu yang menunjukkan dari tubuh posisi tegak mendapatkan poin 1, jika tubuh bagian atas posisi miring ke depan atau kebelakang dengan sudut 20 derajat akan mendapatkan poin 2, jika miring ke depan dengan sudut 21-60 derajat akan mendapat poin 3, dan jika miring ke depan lebih dari 60 derajat akan mendapatkan nilai 4.



Gambar 2.3 Range Pergerakan Leher

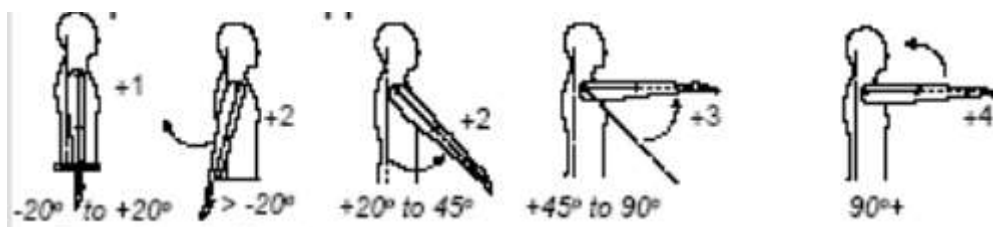
Pada gambar 2.3 menunjukkan gerakan kepala ke atas dan ke bawah pada sudut-sudut tertentu yang menunjukkan dari posisi tegak ke depan mendapatkan poin 1, jika kepala menghadap ke bawah dengan sudut 1-20 derajat akan mendapatkan poin 2, jika kepala menghadap ke bawah dengan sudut lebih dari 20 derajat akan mendapatkan poin 3, dan jika kepala menghadap ke atas maka akan mendapatkan nilai 4.



Gambar 2.4 Range Pergerakan Kaki

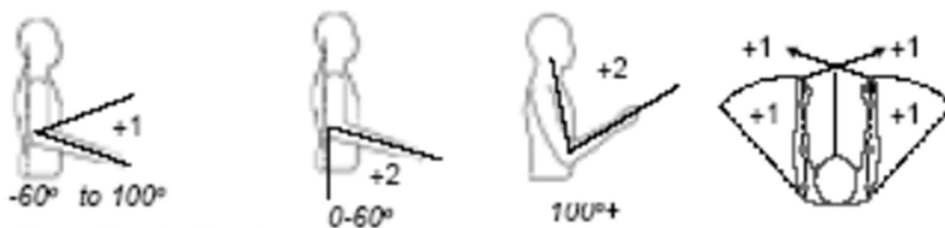
Pada gambar 2.4 menunjukkan posisi ke dua kaki menopang akan mendapatkan poin 1, jika posisi kaki yang menopang hanya satu maka akan mendapatkan poin 2, jika posisi ke dua kaki menopang dengan membentuk sudut 30-

60 derajat maka akan mendapatkan poin 3, dan jika posisi kedua kaki menopang dengan membentuk sudut lebih dari 60 derajat maka akan mendapatkan poin 4.



Gambar 2.5 Range Pergerakan Lengan Atas

Pada gambar 2.5 menunjukkan gerakan lengan ke depan dan ke belakang pada sudut-sudut tertentu yang menunjukkan dari posisi lengan sejajar dengan tubuh akan mendapatkan poin 1, jika lengan posisi kedepan atau ke belakang dengan sudut 1-20 derajat dan kedepan hingga 45 derajat maka akan mendapatkan poin 2, jika lengan ke depan dengan sudut 46-90 derajat maka akan mendapat poin 3, dan jika lengan kedepan lebih dari 90 derajat maka akan mendapatkan nilai 4.



Gambar 2.6 Range Pergerakan Lengan Bawah

Pada gambar 2.6 menunjukkan gerakan pada bagian siku pergelangan tangan keatas dan ke bawah serta ke samping dan ke kanan. Pada sudut-sudut tertentu yang menunjukkan dari posisi sejajar dengan tubuh lalu ke atas membentuk sudut 60 derajat akan mendapatkan poin 2, jika diangkat lebih tinggi lagi lebih dari 60 derajat hingga 100 derajat maka akan mendapatkan tambahan 1 poin, jika diangkat lebih tinggi lagi hingga membentuk sudut lebih dari 100 derajat maka akan ditambah lagi sebanyak 2 poin. Jika pergelangan semula diangkat lalu bergerak ke kiri atau ke kanan maka akan