

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Sebagai pendukung penelitian ini, tidak terlepas dari teori-teori yang memiliki hubungan dengan penelitian yang dilakukan. Proses pengkajian mengenai hasil penelitian yang pernah dilakukan peneliti sebelumnya dan memiliki hubungan dengan penelitian ini. Pengkajian mengenai penelitian terdahulu akan memberikan sudut pandang yang luas serta membantu peneliti berikutnya untuk memahami topik permasalahan yang akan dibahas. Dengan mempelajari hasil-hasil penelitian terdahulu akan membuka wawasan serta pemahaman kepada peneliti. Dari penjabaran diatas, berikut rangkuman hasil penelitian terdahulu:

Tabel 2. 1 Peneliti terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1.	Asnidar Astari (2017)	Gambaran Postur Kerja Petani Rumput Laut dengan Metode REBA di Pulau Kanalo II Kec. Pulau Sembilan Kab. Sinjai	<i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa postur kerja seluruh responden yang berjumlah 45 orang (100%) berada pada postur kerja tidak ergonomis seperti posisi jongkok dan bungkuk saat pembibitan dan penjemuran, berdiri dan bungkuk saat pelepasan rumput laut dan durasi kerja yang berlebihan.
2.	Dimas Indrawan (2019)	Perbaikan Postur Kerja Pada Proses Penghalusan Giboult Joint Untuk Meminimalisasi Resiko Cidera Studi Kasus pada	Metode REBA , Metode Ergonomi Partisipatoric,	Perhitungan menggunakan analisis REBA, didapatkan skor yang lebih rendah yaitu sebesar 7

		PT Aneka Adhilogam Karya, Klaten.	dan Anthropometri	yang termasuk level resiko sedang. Alat bantu kerja yang telah dibuat dapat meringankan pekerja untuk membantu memperbaiki postur kerjanya dalam melakukan aktivitas kerja, sehingga dapat meminimalisasi resiko cidera.
3.	Rachmad Devianto Wijaya (2013)	Analisis postur tubuh dan keluhan <i>musculoskeletal</i> Pada pekerja krupuk putih di bagian percetakan di ud purnama surabaya	<i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA)	Hasil penelitian didapatkan Faktor individu pekerja antara lain berumur <35 tahun dengan tingkat Pendidikan SMP/ sederajat. Penilaian postur tubuh dalam kategori rendah berjumlah 37,5% (3orang), kategori sedang dan tinggi sebanyak 62,5%(5orang) menggunakan metode REBA
4.	Marulloh (2014)	analisis postur kerja dan keluhan subjektif pekerja untuk aktivitas pemindahan batako secara manual	<i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa keluhan berupa sangat sakit dirasakan pada tubuh bagian belakang seperti punggung,

				pinggang, dan pinggang bagian bawah. Potensi penyakit yang terjadi pada rangka yaitu dislokasi dan kifosis.
5.	Supriyanto (2011)	Perancangan Postur Kerja Pada Pekerja Bagian Pencucian Dan Penggilingan Kedelai Dengan Pendekatan <i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA) Untuk Mengurangi Resiko <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDS)	<i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA)	Hasil penelitian ini diperoleh bahwa perhitungan beban kerja ditinjau dari denyut jantung maupun konsumsi energi. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa postur kerja MMH pada pekerja bagian pencucian dan penggilingan kedelai diperlukan adanya penyelidikan dan perbaikan.

Berdasarkan hasil kajian mengenai penelitian terdahulu, kegiatan penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti sekarang terdapat perbedaan yaitu berlokasi di terminal kargo. Penelitian ini untuk melakukan analisis kondisi postur kerja para pekerja yang bertugas di terminal kargo terdiri dari postur mengangkat, menurunkan dan mendorong. Dengan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* serta melakukan pengukuran sudut postur dari masing-masing aktivitas untuk membantu melakukan perhitungan skor terhadap masing-masing anggota tubuh dari pekerja.

2.2 Ergonomi

Istilah ergonomi berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari dua kata yaitu “*ergon*” berarti kerja dan “*nomos*” berarti aturan atau hukum. Jadi secara ringkas ergonomi adalah suatu aturan atau norma dalam sistem kerja. Di Indonesia memakai istilah *ergonomic*, tetapi di beberapa negara seperti di Skandinavia menggunakan istilah “*Bioteknologi*” sedangkan di negara Amerika menggunakan istilah “*Human Engineering*” atau “*Human Factors Engineering*”. Namun demikian, kesemuanya membahas hal yang sama yaitu tentang optimalisasi fungsi manusia terhadap aktivitas yang dilakukan (Anggraeni, 2015).

Ergonomi adalah ilmu, seni, dan penerapan teknologi untuk mensterilkan atau menyeimbangkan antara segala fasilitas yang digunakan baik dalam beraktivitas maupun istirahat dengan kemampuan dan keterbatasan manusia, baik fisik maupun mental sehingga kualitas hidup secara keseluruhan menjadi lebih baik.

Menurut *International Ergonomics Association (IEA)*, ergonomi (*human factor*) adalah disiplin ilmu yang mempelajari interaksi manusia dengan elemen lainnya di dalam sebuah sistem, dan profesi yang mengaplikasikan prinsip-prinsip teori, data dan metode untuk mendesain kerja yang mengoptimalkan kesejahteraan manusia dan kinerja sistem secara keseluruhan. Ergonomi adalah disiplin yang berorientasi sistem, yang sekarang berlaku untuk semua aspek kegiatan manusia.

Ergonomi berkenaan pula dengan optimasi, efisiensi, kesehatan, keselamatan dan kenyamanan manusia di tempat kerja, di rumah, dan di tempat rekreasi. Didalam ergonomi dibutuhkan studi tentang sistem dimana manusia, fasilitas kerja dan lingkungannya saling berinteraksi dengan tujuan utama yaitu menyesuaikan suasana kerja dengan manusianya (Nurmianto, 1996). Penerapan ergonomi pada umumnya merupakan aktivitas rancang bangun (*design*) ataupun rancang ulang (*re-design*). Ergonomi dapat juga berperan antara lain sebagai desain pekerjaan pada suatu organisasi, misalnya penentuan jumlah jam istirahat, pemilihan jadwal pergantian shift kerja.

2.3 Tujuan Ergonomi

Secara umum tujuan dari penerapan ergonomi adalah:

1. Meningkatkan kesejahteraan sosial melalui peningkatan kualitas kontak sosial, mengelola dan mengatur kerja secara tepat untuk meningkatkan jaminan sosial selama kurun waktu usia produktif maupun setelah tidak produktif.
2. Meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental melalui upaya pencegahan cedera dan penyakit akibat kerja, menurunkan beban kerja fisik dan mental, mengupayakan promosi dan kepuasan kerja.

3. Menciptakan keseimbangan rasional berbagai aspek yaitu aspek teknis, ekonomis, antropologis dan budaya dari setiap system kerja yang dilakukan sehingga tercipta kualitas kerja dan kualitas hidup yang tinggi.

2.4 Manfaat Ergonomi

Manfaat ilmu ergonomi adalah:

1. Meningkatkan potensi kerja, seperti menambah kecepatan kerja, ketepatan, keselamatan kerja, mengurangi energi serta kelelahan yang berlebihan,
2. Mengurangi waktu, biaya pelatihan dan pendidikan,
3. Mengoptimalkan sumber daya manusia melalui peningkatan ketrampilan yang diperlukan,
4. Mengurangi waktu yang terbuang sia-sia dan meminimalkan kerusakan peralatan yang disebabkan kesalahan manusia, dan
5. Meningkatkan kenyamanan karyawan dalam bekerja.

2.5 Faktor Ergonomi

Terdapat beberapa aspek dalam penerapan ergonomi yang perlu dipahami, diantaranya:

1. Faktor manusia
Penataan dalam sistem kerja menuntut faktor manusia sebagai pelaku/pengguna menjadi titik sentralnya. Pada bidang rancang bangun dikenal istilah *Human Centered Design* (HCD) atau perancangan berpusat pada manusia. Perancangan dengan prinsip HCD, berdasarkan pada karakter – karakter manusia yang akan berinteraksi dengan produknya. Sebagai titik sentral maka unsur keterbatasan manusia haruslah menjadi patokan dalam penataan suatu produk yang ergonomis.
2. Faktor sikap tubuh
Hubungan tenaga kerja dalam sikap dan interaksinya terhadap sarana kerja akan menentukan efisiensi, efektivitas dan produktivitas kerja, selain SOP (*Standard Operating Procedures*) yang terdapat pada setiap jenis pekerjaan.
3. Faktor pengorganisasian kerja
Pengorganisasian kerja terutama menyangkut waktu kerja, waktu istirahat, waktu lembur dan lainnya yang dapat menentukan tingkat kesehatan dan efisiensi tenaga kerja. Diperlukan pola pengaturan waktu kerja dan waktu istirahat yang baik, terutama untuk kerja fisik yang berat.

2.6 Postur Kerja

Postur kerja merupakan pengaturan sikap tubuh saat bekerja. Sikap kerja yang berbeda akan menghasilkan kekuatan yang berbeda. Pada saat bekerja sebaiknya postur kerja dilakukan secara alamiah, sehingga dapat meminimalisasi timbulnya cedera *musculoskeletal*. Kondisi yang nyaman akan tercipta apabila pekerja telah melakukan postur kerja yang baik dan aman.

2.6.1 Pengaruh Postur Kerja Terhadap Ergonomi

Pertimbangan ergonomi yang berkaitan dengan postur kerja dapat membantu mendapatkan postur kerja yang nyaman bagi pekerja, baik itu postur kerja berdiri, duduk, angkat maupun angkut. Beberapa jenis pekerjaan akan memerlukan postur kerja tertentu yang terkadang tidak menyenangkan. Kondisi kerja seperti ini memaksa pekerja selalu berada pada postur kerja yang tidak alami dan berlangsung dalam jangka waktu yang lama. Hal ini, akan menyebabkan pekerja cepat lelah, adanya keluhan sakit pada bagian tubuh, cacat produk bahkan cacat tubuh. Untuk menghindari postur kerja yang demikian pertimbangan- pertimbangan ergonomis antara lain menyarankan hal-hal sebagai berikut (Mufti dan Suryani, 2013):

- a. Mengurangi keharusan pekerja untuk bekerja dengan postur kerja yang membungkuk dengan frekuensi kegiatan yang sering atau dalam jangka waktu yang lama. Untuk mengatasi hal ini, maka stasiun kerja harus dirancang terutama sekali dengan memperhatikan fasilitas kerja seperti: meja, kursi, dan lain-lain sesuai data antropometri agar pekerja dapat menjaga postur kerjanya tetap tegak dan normal. Ketentuan ini terutama sekali ditekankan bilamana pekerjaan harus dilaksanakan dengan postur berdiri.
- b. Pekerja tidak seharusnya menggunakan jarak jangkauan maksimum. Pengaturan postur kerja dalam hal ini dilakukan dalam jarak jangkauan normal (konsep/prinsip ekonomi gerakan). Disamping itu, pengaturan ini bisa memberikan postur kerja yang nyaman. Untuk hal-hal tertentu pekerja harus mampu dan cukup leluasa mengatur tubuhnya agar memperoleh postur kerja yang lebih leluasa dalam bergerak.
- c. Pekerja tidak seharusnya duduk atau berdiri pada saat bekerja untuk waktu yang lama, dengan kepala, leher, dada, atau kaki berada dalam postur kerja miring.
- d. Operator tidak seharusnya dipaksa bekerja dalam frekuensi atau periode waktu yang lama dengan tangan atau lengan berada dalam posisi di atas level siku yang normal.

2.7 Kapasitas Kerja Fisik

Kapasitas kerja fisik adalah kemampuan maksimal tubuh dalam menghasilkan energi dan merupakan fungsi dari ketersediaan zat gizi serta kemampuan tubuh dalam memperoleh oksigen. Besarnya energi yang dibutuhkan pada saat kerja merupakan jumlah dari energi basal (*basal metabolic rate*), energi yang diperlukan sekedar untuk hidup dan energi yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan tersebut. Energi (*metabolic cost*) yang dibutuhkan saat seseorang bekerja berada dalam kapasitas fisiologi individu tersebut. Untuk mencapai tujuan ergonomi seperti yang telah dikemukakan, maka perlu keserasian antara pekerja dan pekerjaannya, sehingga manusia dapat bekerja sesuai dengan kemampuan, kebolehan dan keterbatasannya. Secara umum kemampuan, kebolehan dan keterbatasan manusia di tentukan oleh berbagai faktor diantaranya:

1. Umur.

Umur seseorang berbanding langsung dengan kapasitas fisik sampai batas tertentu dan mencapai puncaknya pada umur 25 tahun. Pada umur 50-60 tahun kekuatan otot menurun sebesar 25%, kemampuan sensoris menurun sebanyak 60%. Selanjutnya kemampuan kerja fisik seseorang yang berumur >60 tahun tinggal mencapai 50% dari umur orang yang berumur 25 tahun. Bertambahnya umur akan diikuti dengan penurunan penglihatan, pendengaran, kecepatan membedakan sesuatu, membuat keputusan dan kemampuan mengingat jangka pendek.

2. Jenis Kelamin.

Secara umum wanita hanya mempunyai kekuatan fisik 2/3 dari kemampuan fisik atau kekuatan otot laki-laki, tetapi dalam hal tertentu wanita lebih teliti dari laki-laki. Kondisi tersebut menyebabkan presentase lemak tubuh wanita lebih tinggi dan kadar Hb darah lebih rendah daripada laki-laki. Dari uraian tersebut jelas bahwa, untuk mendapatkan daya kerja yang tinggi, maka harus diusahakan pembagian tugas antara pria/wanita sesuai kemampuan, dan keterbatasan masing-masing.

3. Kemampuan Kerja Fisik.

Kemampuan kerja fisik adalah sebuah kemampuan fungsional seseorang untuk mampu melakukan pekerjaan tertentu yang memerlukan aktivitas otot pada periode waktu tertentu. Lamanya waktu aktivitas bervariasi antara beberapa detik (untuk pekerjaan yang memerlukan kekuatan) sampai beberapa jam (untuk pekerjaan yang memerlukan ketahanan).

4. Status Kesehatan dan Nutrisi.

Status kesehatan dan nutrisi atau keadaan gizi berhubungan erat satu sama lainnya dan berpengaruh pada produktivitas dan efisiensi kerja. Ketika melakukan pekerjaan tubuh memerlukan energi, apabila kekurangan nutrisi

kapasitas kerja akan terganggu. Perlu keseimbangan antara energi yang masuk dan energi yang harus dikeluarkan.

5. Kesegaran Jasmani.

Kesegaran jasmani adalah suatu kesanggupan atau kemampuan dari tubuh manusia untuk melakukan penyesuaian atau adaptasi terhadap beban fisik yang dihadapi tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti memiliki kapasitas cadangan untuk melakukan aktivitas berikutnya.

2.7.1 Beban Kerja

Beban kerja merupakan suatu konsep yang timbul akibat adanya keterbatasan kapasitas dalam memproses suatu informasi. Apabila didalam menyelesaikan tugas tersebut mempunyai hambatan untuk tercapainya suatu hasil kerja yang diharapkan berarti telah terjadinya suatu kesenjangan antara tingkat kemampuan dan tingkat kapasitas yang dimiliki. Kesenjangan ini yang menyebabkan timbulnya suatu kegagalan dalam kinerja (*performance failures*).

Setiap pekerjaan apapun jenisnya apakah pekerjaan tersebut memerlukan otot atau pemikiran, adalah merupakan beban bagi pelakunya. Beban ini dapat berupa beban fisik, beban mental, ataupun beban sosial sesuai dengan jenis pekerjaan. Masing-masing orang memiliki kemampuan yang berbeda dalam hubungannya dengan beban kerja. Ada orang yang lebih cocok untuk menanggung beban fisik, tetapi ada orang lain akan lebih cocok melakukan pekerjaan yang lebih banyak pada beban mental atau sosial (Mutia Mega, 2014). Faktor-faktor yang mempengaruhi beban kerja yaitu beban kerja eksternal dan beban kerja internal diantaranya:

1. Beban kerja faktor eksternal diantaranya:

a. Tugas.

Faktor yang meliputi tugas bersifat fisik dan mental. Tugas yang bersifat fisik seperti tata ruang tempat kerja, stasiun kerja, sikap kerja, kondisi lingkungan kerja, cara angkut, beban yang diangkat. Sedangkan tugas yang bersifat mental meliputi, tanggung jawab, kompleksitas pekerjaan, emosi pekerja dan sebagainya.

b. Organisasi Kerja.

Organisasi kerja meliputi lamanya waktu kerja, waktu istirahat, shift kerja, sistem kerja, metode kerja dan sebagainya.

c. Lingkungan Kerja.

Lingkungan kerja ini dapat memberikan beban tambahan yang meliputi, lingkungan kerja fisik (suhu, udara, kelembaban udara, intensitas penerangan, intensitas kebisingan dan tekanan udara), lingkungan kerja kimiawi (debu, gas-gas pencemaran udara), lingkungan kerja biologis (bakteri, virus, parasit, jamur, serangga) dan lingkungan kerja psikologis (pemilihan dan penempatan tenaga kerja, hubungan antara pekerja

dengan pekerja, pekerja dengan atasan, pekerja dengan keluarga, pekerja dengan lingkungan).

2. Beban kerja faktor internal diantaranya:
 - a. Faktor somatis meliputi jenis kelamin, usia, ukuran tubuh, status gizi, kondisi kesehatan, dan sebagainya.
 - b. Faktor psikis meliputi motivasi, persepsi, kepercayaan, keinginan, kepuasan, dan sebagainya.

2.8 Metode REBA (*RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT*)

REBA Highnett dan McAtamney, (2000) dikembangkan untuk mengkaji postur bekerja yang ditemukan pada industri pelayanan, kesehatan dan industri pelayanan lainnya. Data yang dikumpulkan termasuk postur badan, kekuatan yang digunakan, tipe dari pergerakan, gerakan berulang, dan gerakan berangkai. Skor akhir REBA diberikan untuk memberi sebuah indikasi pada tingkat risiko mana dan pada bagian mana yang harus dilakukan tindakan penanggulangan. Metode REBA digunakan untuk menilai postur pekerjaan berisiko yang berhubungan dengan *musculoskeletal disorders/work related musculoskeletal disorders* (WRMSDs).

Rapid Entire Body Assessment (REBA) adalah metode yang dikembangkan dalam bidang ergonomi. Metode ini dapat digunakan secara cepat untuk menilai posisi kerja atau postur leher, punggung, lengan, pergelangan tangan, dan kaki seorang operator. Metode ini juga dipengaruhi oleh faktor *coupling* dan beban eksternal yang ditopang oleh tubuh serta aktivitas pekerja. Penilaian dengan menggunakan REBA tidak membutuhkan waktu lama untuk melengkapi dan melakukan *scoring general*.

REBA telah dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan untuk alat yang digunakan oleh praktisi di lapangan. REBA dirancang untuk sensitif terhadap tipe postur kerja yang tidak dapat diprediksi Highnett dan McAtamney, (2000) Beberapa tujuan pengembangan REBA adalah:

1. Membagi tubuh menjadi beberapa segmen untuk dikelompokkan secara individu, dengan mengacu bidang gerakan.
2. Mengembangkan sistem analisis postur yang sensitif terhadap bahaya musculoskeletal dalam berbagai macam tugas.
3. Menyediakan sistem penilaian untuk aktivitas otot yang disebabkan oleh postur statis, dinamis, cepat berubah, dan tidak stabil.
4. Mencerminkan *coupling* yang penting dalam penanganan beban tetapi tidak selalu menggunakan tangan.
5. Memberikan *action level* dengan indikasi urgensi.
6. Membutuhkan peralatan yang minimum.

2.8.1 Tahapan Metode REBA

Penilaian postur dan pergerakan kerja menggunakan metode REBA melalui tahapan-tahapan sebagai berikut (Highnett dan McAtamney,2000):

1. Pengambilan data postur pekerja dengan menggunakan bantuan video atau foto. Untuk mendapatkan gambaran sikap (postur) pekerja dari leher, punggung, lengan, pergelangan tangan hingga kaki secara terperinci dilakukan dengan merekam atau memotret postur tubuh pekerja. Hal ini dilakukan supaya peneliti mendapatkan data postur tubuh secara detail (*valid*), sehingga dari hasil rekaman dan hasil foto bisa didapatkan data akurat untuk tahap perhitungan serta analisis selanjutnya.
2. Penentuan sudut-sudut dari bagian tubuh pekerja. Setelah didapatkan hasil rekaman dan foto postur tubuh dari pekerja dilakukan perhitungan besar sudut dari masing-masing segmen tubuh yang meliputi punggung (batang tubuh), leher, lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan, dan kaki.
3. Penentuan benda yang akan diangkat, penentuan *coupling* dan penentuan aktivitas kerja.
4. Tahap terakhir adalah perhitungan nilai REBA untuk objek yang diteliti.

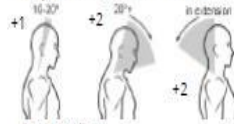
Metode REBA terbagi kedalam 2 grup yang dirancang untuk mempermudah proses pengukuran postur tubuh sehingga tidak memerlukan alat yang sulit digunakan. Pembagian grup tersebut terdiri dari beberapa kategori yaitu:

- a. Group A, terdiri atas leher (*neck*), punggung (*trunk*), kaki (*legs*) dan beban (*force/load*).
- b. Group B, terdiri dari lengan atas (*upper arm*), lengan bawah (*lower arm*), pergelangan tangan (*wrist*), aktivitas (*activity*) dan genggaman (*coupling*).

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL

A. Neck, Trunk and Leg Analysis

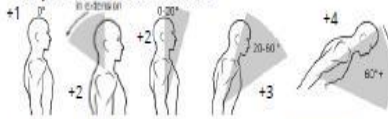
Step 1: Locate Neck Position



Step 1a: Adjust...
If neck is twisted: +1
If neck is side bending: +1

 Neck Score

Step 2: Locate Trunk Position



Step 2a: Adjust...
If trunk is twisted: +1
If trunk is side bending: +1

 Trunk Score

Step 3: Legs



Step 4: Look-up Posture Score in Table A
Using values from steps 1-3 above,
Locate score in Table A

 Posture Score A

Step 5: Add Force/Load Score

If load < 11 lbs.: +0
If load 11 to 22 lbs.: +1
If load > 22 lbs.: +2
Adjust: If shock or rapid build up of force: add +1 Force / Load Score

 Force / Load Score

Step 6: Score A, Find Row in Table C

Add values from steps 4 & 5 to obtain Score A.
Find Row in Table C.

 Score A

Scoring

1 = Negligible Risk
2-3 = Low Risk. Change may be needed.
4-7 = Medium Risk. Further Investigate. Change Soon.
8-10 = High Risk. Investigate and Implement Change
11+ = Very High Risk. Implement Change

Scores

Table A	Neck											
	1				2				3			
Legs	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Trunk	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5
Posture	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6
Score	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9

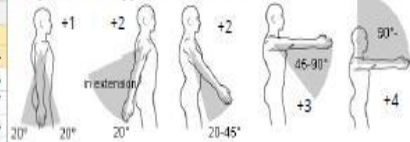
Table B	Lower Arm					
	1			2		
Wrist	1	2	3	1	2	3
Upper Arm	1	1	2	2	1	2
Score	2	1	2	3	2	3
	3	3	4	5	4	5
	4	4	5	6	5	6
	5	6	7	8	7	8
	6	7	8	9	8	9

Score A	Score B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	7	8	7	8
3	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	8	9
4	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	9	10
5	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	10	11
6	5	6	6	7	8	9	10	11	12	13	11	12
7	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	12	13
8	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15	13	14
9	8	9	9	10	11	12	13	14	15	16	14	15
10	9	10	10	11	12	13	14	15	16	17	15	16
11	10	11	11	12	13	14	15	16	17	18	16	17
12	11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	17	18

Table C Score	+	Activity Score	=	REBA Score
---------------	---	----------------	---	------------

B. Arm and Wrist Analysis

Step 7: Locate Upper Arm Position:



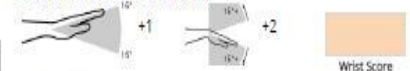
Step 7a: Adjust...
If shoulder is raised: +1
If upper arm is abducted: +1
If arm is supported or person is leaning: -1

 Upper Arm Score

Step 8: Locate Lower Arm Position:


 Lower Arm Score

Step 9: Locate Wrist Position:


 Wrist Score

Step 9a: Adjust...
If wrist is bent from midline or twisted: Add +1

Step 10: Look-up Posture Score in Table B

Using values from steps 7-9 above, locate score in Table B

 Posture Score B

Step 11: Add Coupling Score

Well fitting Handle and mid rang power grip, **good: +0**
Acceptable but not ideal hand hold or coupling
acceptable with another body part, **fair: +1**
Hand hold not acceptable but possible, **poor: +2**
No handles, awkward, unsafe with any body part,
Unacceptable: +3

 Coupling Score

Step 12: Score B, Find Column in Table C

Add values from steps 10 & 11 to obtain
Score B. Find column in Table C and match with
Score A in row from step 6 to obtain Table C Score.

 Score B

Step 13: Activity Score

+1 1 or more body parts are held for longer than 1 minute (static)
+1 Repeated small range actions (more than 4x per minute)
+1 Action causes rapid large range changes in postures or unstable base

Gambar 2. 1 Tabel Action Level (Highnett dan McAtamney, 2000)

Gambar 2.1 merupakan *tabel action level* REBA yang menjelaskan tahapan pembagian serta perhitungan postur grup A dan B dengan nilai – nilai yang sudah ditetapkan untuk selanjutnya di masukan skor akhir secara keseluruhan dengan tabel C.

Tabel 2. 2 Nilai REBA

Action level	Skor REBA	Level resiko	Tindakan perbaikan
0	1	Bisa Diabaikan	Tidak perlu
1	2-3	Rendah	Mungkin perlu
2	4-7	Sedang	Perlu
3	8-10	Tinggi	Perlu segera
4	11-15	Sangat tinggi	Perlu saat ini juga

Pada tabel 2.2 menunjukkan skor REBA yang untuk menentukan level tindakan perbaikan yang harus dilakukan. Level tindakan perbaikan tersebut disesuaikan dengan tindakan level risiko dan skor nilai selanjutnya akan digunakan sebagai penilaian postur kerja akhir REBA yang telah didapat. Metode REBA adalah sarana untuk 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 ketika 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 membutuhkan perbaikan sesegera mungkin. Ini memudahkan peneliti untuk melakukan pemeriksaan dan pengukuran tanpa biaya tambahan. Pemeriksaan REBA dapat dilakukan di tempat yang terbatas tanpa mengganggu pekerja.

2.8.2 Kelebihan dan Kekurangan REBA

Metode REBA memiliki kelebihan dan kekurangan untuk diterapkan ketika melakukan penelitian, berikut kelebihan serta kekurangan ketika menggunakan metode REBA:

1. Kelebihan REBA

- Merupakan metode yang cepat untuk menganalisa postur tubuh pada suatu pekerjaan yang dapat menyebabkan risiko ergonomi.
- Mengidentifikasi faktor – faktor risiko dalam pekerjaan (kombinasi efek dari otot dan usaha, postur tubuh dalam pekerjaan, genggam tangan atau grip, peralatan kerja, pekerjaan statis atau berulang – ulang).
- Dapat digunakan untuk postur tubuh yang stabil maupun yang tidak stabil.
- Skor akhir dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah, untuk menentukan prioritas penyelidikan dan perubahan yang perlu dilakukan.
- Fasilitas kerja dan metode kerja yang lebih baik dapat dilakukan ditinjau dari analisa yang telah dilakukan.

2. Kekurangan REBA

- a. Hanya menilai aspek postur dari pekerja.
- b. Tidak mempertimbangkan kondisi yang dialami oleh pekerja terutama yang berkaitan dengan faktor psikososial.
- c. Tidak menilai kondisi lingkungan kerja terutama yang berkaitan dengan vibrasi temperatur dan jarak pandang.



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**