

Lampiran 1. Studi Pendahuluan operator departement v-belt dengan metode NBM

Klasifikasi Skala Likert Nodric Body Map (NBM)

Total Skor Individu	Tingkat Risiko MSDs
0-20	Rendah
21-41	Sedang
42-62	Tinggi
62-84	Sangat Tinggi

Sumber : Tarwaka, 2010*

KUESIONER
NORDIC BODY MAP

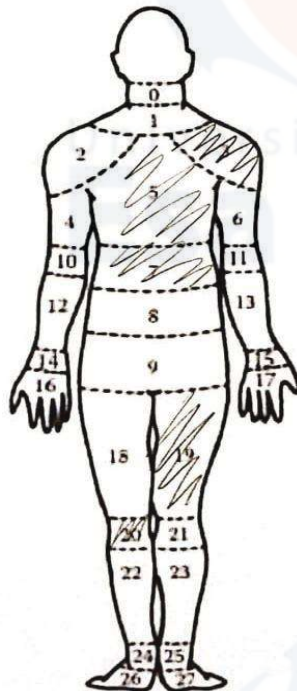
IDENTITAS DIRI

(Tuliskan identitas saudara atau coret yang tidak perlu)

1. Nama : XXXXXXXXXX
2. Umur/Tgl.Lahir : 52/11/01-01-1969
3. Jenis Kelamin : Pria / Wanita*
4. Status : Kawin / Belum Kawin*
5. Jenis Pekerjaan : OP 2/s Produk : (V-belt, Conveyor Belt, Plastik)
6. Pengalaman Kerja : 39 Tahun..... Bulan

59

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda (✓) pada kolom jawaban yang saudara pilih sesuai kondisi/perasaan saudara saat ini.



No.	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		1	2	3	4
0	Sakit/kaku pada leher bagian atas	✓			
1	Sakit/kaku pada leher bagian bawah	✓			
2	Sakit pada bahu kiri	✓			
3	Sakit pada bahu kanan				✓
4	Sakit pada lengan atas kiri				✓
5	Sakit pada punggung				✓
6	Sakit pada lengan atas kanan				✓
7	Sakit pada pinggang				✓
8	Sakit pada bokong				✓
9	Sakit pada pantat	✓			
10	Sakit pada siku kiri	✓			
11	Sakit pada siku kanan	✓			
12	Sakit pada lengan bawah kiri	✓			
13	Sakit pada lengan bawah kanan	✓			
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	✓			
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan		✓		
16	Sakit pada tangan kiri		✓		
17	Sakit pada tangan kanan		✓		
18	Sakit pada paha kiri		✓		
19	Sakit pada paha kanan				✓
20	Sakit pada lutut kiri				✓
21	Sakit pada lutut kanan		✓		
22	Sakit pada betis kiri		✓		
23	Sakit pada betis kanan	✓			
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	✓			
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan		✓		
26	Sakit pada kaki kiri		✓		
27	Sakit pada kaki kanan	✓			

Keterangan : 1: Tidak sakit, 2: Agak sakit, 3: Sakit, 4: Sakit sekali

12 8 1 7

**KUESIONER
NORDIC BODY MAP**

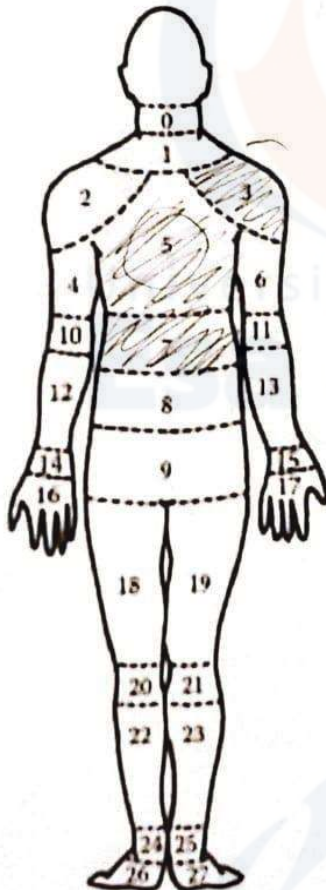
IDENTITAS DIRI

(Tuliskan identitas saudara atau coret yang tidak perlu)

1. Nama : C [REDACTED]
2. Umur/Tgl.Lahir : 25 th / 08. Maret 1998
3. Jenis Kelamin : Pria / Wanita*
4. Status : Kawin / Belum Kawin*
5. Jenis Pekerjaan : Operator Op. Produk : (V-belt, Conveyor Belt, Plastik)
6. Pengalaman Kerja : 5 Tahun... 3 Bulan

51

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda (√) pada kolom jawaban yang saudara pilih sesuai kondisi/perasaan saudara saat ini.



No.	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		1	2	3	4
0	Sakit/kaku pada leher bagian atas	✓			
1	Sakit/kaku pada leher bagian bawah	✓			
2	Sakit pada bahu kiri		✓		
3	Sakit pada bahu kanan			✓	
4	Sakit pada lengan atas kiri		✓		
5	Sakit pada punggung			✓	
6	Sakit pada lengan atas kanan		✓		
7	Sakit pada pinggang			✓	
8	Sakit pada bokong	✓			
9	Sakit pada pantat	✓			
10	Sakit pada siku kiri	✓			
11	Sakit pada siku kanan		✓		
12	Sakit pada lengan bawah kiri	✓			
13	Sakit pada lengan bawah kanan	✓			
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri		✓		
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan		✓		
16	Sakit pada tangan kiri	✓			
17	Sakit pada tangan kanan		✓		
18	Sakit pada paha kiri		✓		
19	Sakit pada paha kanan		✓		
20	Sakit pada lutut kiri		✓		
21	Sakit pada lutut kanan		✓		
22	Sakit pada betis kiri		✓		
23	Sakit pada betis kanan		✓		
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri		✓		
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan		✓		
26	Sakit pada kaki kiri		✓		
27	Sakit pada kaki kanan		✓		

Keterangan : 1: Tidak sakit, 2: Agak sakit, 3: Sakit, 4: Sakit sekali

8 17 3

**KUESIONER
NORDIC BODY MAP**

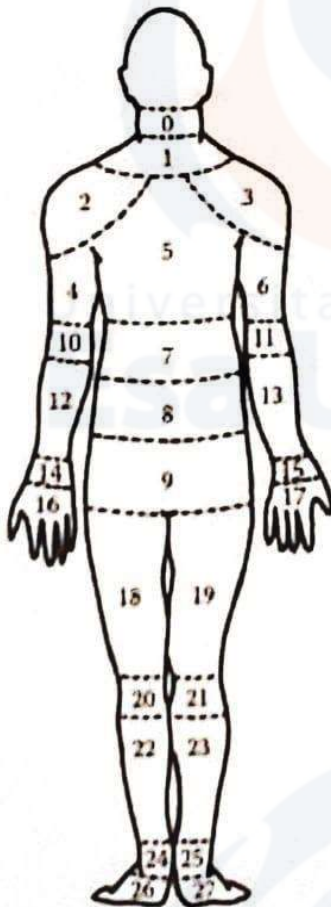
IDENTITAS DIRI

(Tuliskan identitas saudara atau coret yang tidak perlu)

1. Nama : XXXXXXXXXX
2. Umur/Tgl.Lahir : 35.1.1989
3. Jenis Kelamin : Pria / Wanita*
4. Status : Kawin / Belum Kawin*
5. Jenis Pekerjaan : ... REMA-TOR ... Produk : (V-belt, Conveyor Belt, Plastik)
6. Pengalaman Kerja : (10) Tahun ... 9 ... Bulan

43

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda (✓) pada kolom jawaban yang saudara pilih sesuai kondisi/perasaan saudara saat ini.



No.	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		1	2	3	4
0	Sakit/kaku pada leher bagian atas	✓			
1	Sakit/kaku pada leher bagian bawah	✓	✓		
2	Sakit pada bahu kiri		✓		
3	Sakit pada bahu kanan		✓		
4	Sakit pada lengan atas kiri		✓		
5	Sakit pada punggung		✓		
6	Sakit pada lengan atas kanan		✓		
7	Sakit pada pinggang		✓		
8	Sakit pada bokong		✓		
9	Sakit pada pantat	✓			
10	Sakit pada siku kiri	✓			
11	Sakit pada siku kanan	✓			
12	Sakit pada lengan bawah kiri		✓		
13	Sakit pada lengan bawah kanan		✓		
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri		✓		
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan		✓		
16	Sakit pada tangan kiri		✓		
17	Sakit pada tangan kanan		✓		
18	Sakit pada paha kiri	✓			
19	Sakit pada paha kanan	✓			
20	Sakit pada lutut kiri	✓			
21	Sakit pada lutut kanan	✓			
22	Sakit pada betis kiri		✓		
23	Sakit pada betis kanan		✓		
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	✓			
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	✓			
26	Sakit pada kaki kiri	✓			
27	Sakit pada kaki kanan	✓			

Keterangan : 1: Tidak sakit, 2: Agak sakit, 3: Sakit, 4: Sakit sekali

15

**KUESIONER
NORDIC BODY MAP**

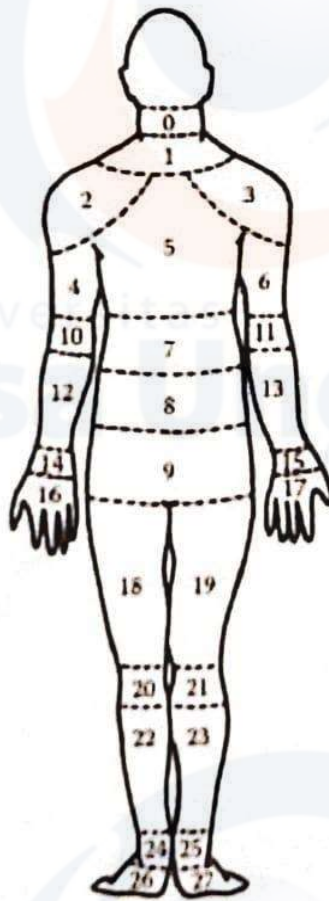
30

IDENTITAS DIRI

(Tuliskan identitas saudara atau coret yang tidak perlu)

1. Nama : S [REDACTED]
2. Umur/Tgl.Lahir : 53... / 23... 01... 1971... ..
3. Jenis Kelamin : Pria / Wanita*
4. Status : Kawin / Belum Kawin*
5. Jenis Pekerjaan : V-BELT .. Produk : (V-belt, Conveyor Belt, Plastik)
6. Pengalaman Kerja : 30... Tahun... 10... Bulan

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda (√) pada kolom jawaban yang saudara pilih sesuai kondisi/perasaan saudara saat ini.



No.	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		1	2	3	4
0	Sakit/kaku pada leher bagian atas	√			
1	Sakit/kaku pada leher bagian bawah	√			
2	Sakit pada bahu kiri	√			
3	Sakit pada bahu kanan	√			
4	Sakit pada lengan atas kiri	√			
5	Sakit pada punggung	√			
6	Sakit pada lengan atas kanan	√			
7	Sakit pada pinggang			√	
8	Sakit pada bokong	√			
9	Sakit pada pantat	√			
10	Sakit pada siku kiri	√			
11	Sakit pada siku kanan	√			
12	Sakit pada lengan bawah kiri	√			
13	Sakit pada lengan bawah kanan	√			
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	√			
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	√			
16	Sakit pada tangan kiri	√			
17	Sakit pada tangan kanan	√			
18	Sakit pada paha kiri	√			
19	Sakit pada paha kanan	√			
20	Sakit pada lutut kiri	√			
21	Sakit pada lutut kanan	√			
22	Sakit pada betis kiri	√			
23	Sakit pada betis kanan	√			
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	√			
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	√			
26	Sakit pada kaki kiri	√			
27	Sakit pada kaki kanan	√			

Keterangan : 1: Tidak sakit, 2: Agak sakit, 3: Sakit, 4: Sakit sekali

**KUESIONER
NORDIC BODY MAP**

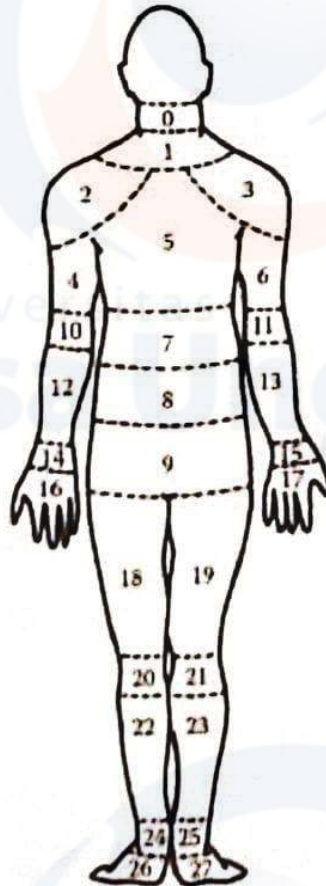
IDENTITAS DIRI

(Tuliskan identitas saudara atau coret yang tidak perlu)

1. Nama : ~~Es~~
2. Umur/Tgl.Lahir : 26 thn / 16-02-1998
3. Jenis Kelamin : Pria / ~~Wanita*~~
4. Status : Kawin / ~~Belum Kawin*~~
5. Jenis Pekerjaan : operator OP. Produk : (V-belt, Conveyor Belt, Plastik)
6. Pengalaman Kerja : . . . 5 Tahun Bulan

33

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda (√) pada kolom jawaban yang saudara pilih sesuai kondisi/perasaan saudara saat ini.



No.	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		1	2	3	4
0	Sakit/kaku pada leher bagian atas	✓			
1	Sakit/kaku pada leher bagian bawah	✓			
2	Sakit pada bahu kiri	✓			
3	Sakit pada bahu kanan	✓			
4	Sakit pada lengan atas kiri	✓			
5	Sakit pada punggung		✓		
6	Sakit pada lengan atas kanan	✓			
7	Sakit pada pinggang		✓		
8	Sakit pada bokong	✓			
9	Sakit pada pantat	✓			
10	Sakit pada siku kiri	✓			
11	Sakit pada siku kanan	✓			
12	Sakit pada lengan bawah kiri	✓			
13	Sakit pada lengan bawah kanan	✓			
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	✓			
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	✓			
16	Sakit pada tangan kiri	✓			
17	Sakit pada tangan kanan	✓			
18	Sakit pada paha kiri	✓			
19	Sakit pada paha kanan	✓			
20	Sakit pada lutut kiri	✓			
21	Sakit pada lutut kanan		✓		
22	Sakit pada betis kiri		✓		
23	Sakit pada betis kanan		✓		
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	✓			
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	✓			
26	Sakit pada kaki kiri	✓			
27	Sakit pada kaki kanan	✓			

Keterangan : 1: Tidak sakit, 2: Agak sakit, 3: Sakit, 4: Sakit sekali

5

**KUESIONER
NORDIC BODY MAP**

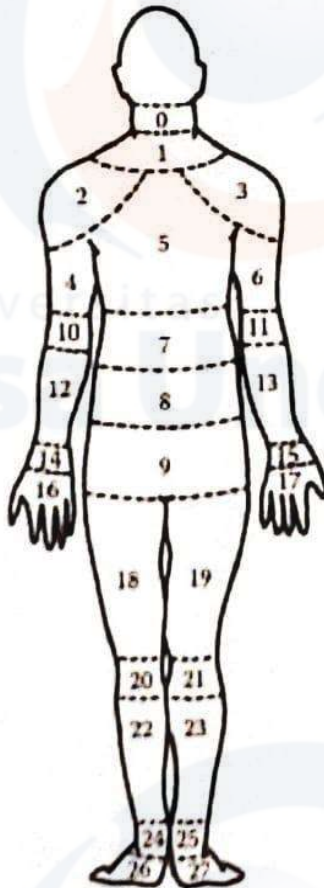
IDENTITAS DIRI

(Tuliskan identitas saudara atau coret yang tidak perlu)

43

1. Nama : ... XXXXXXXXXX
2. Umur/Tgl.Lahir : 44 / 20 Agustus 1979
3. Jenis Kelamin : Pria / Wanita*
4. Status : Kawin / Belum Kawin*
5. Jenis Pekerjaan : OPERATOR..... Produk : (V-belt, Conveyor Belt, Plastik)
6. Pengalaman Kerja : 24 .. Tahun.....2..... Bulan

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda (√) pada kolom jawaban yang saudara pilih sesuai kondisi/perasaan saudara saat ini.



No.	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		1	2	3	4
0	Sakit/kaku pada leher bagian atas	✓			
1	Sakit/kaku pada leher bagian bawah		✓		
2	Sakit pada bahu kiri		✓		
3	Sakit pada bahu kanan		✓		
4	Sakit pada lengan atas kiri	✓			
5	Sakit pada punggung		✓		
6	Sakit pada lengan atas kanan	✓			
7	Sakit pada pinggang		✓		
8	Sakit pada bokong	✓			
9	Sakit pada pantat	✓			
10	Sakit pada siku kiri	✓			
11	Sakit pada siku kanan	✓			
12	Sakit pada lengan bawah kiri	✓			
13	Sakit pada lengan bawah kanan	✓			
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri		✓		
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan		✓		
16	Sakit pada tangan kiri		✓		
17	Sakit pada tangan kanan		✓		
18	Sakit pada paha kiri		✓		
19	Sakit pada paha kanan		✓		
20	Sakit pada lutut kiri		✓		
21	Sakit pada lutut kanan		✓		
22	Sakit pada betis kiri		✓		
23	Sakit pada betis kanan		✓		
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	✓			
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	✓			
26	Sakit pada kaki kiri	✓			
27	Sakit pada kaki kanan	✓			

Keterangan : 1: Tidak sakit, 2: Agak sakit, 3: Sakit, 4: Sakit sekali

13 15

**KUESIONER
NORDIC BODY MAP**

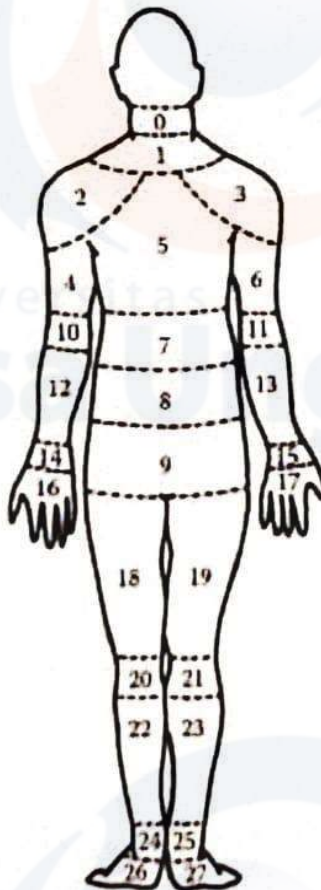
IDENTITAS DIRI

(Tuliskan identitas saudara atau coret yang tidak perlu)

1. Nama : W. [REDACTED]
2. Umur/Tgl.Lahir : 27 / 30 Januari 1997
3. Jenis Kelamin : Pria / Wanita*
4. Status : Kawin / Belum Kawin*
5. Jenis Pekerjaan : Operator Produksi. Produk : (V-belt, Conveyor Belt, Plastik)
6. Pengalaman Kerja : 5 Tahun....0... Bulan

31

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda (✓) pada kolom jawaban yang saudara pilih sesuai kondisi/perasaan saudara saat ini.



No.	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		1	2	3	4
0	Sakit/kaku pada leher bagian atas	✓			
1	Sakit/kaku pada leher bagian bawah		✓		
2	Sakit pada bahu kiri	✓			
3	Sakit pada bahu kanan		✓		
4	Sakit pada lengan atas kiri	✓			
5	Sakit pada punggung	✓			
6	Sakit pada lengan atas kanan	✓			
7	Sakit pada pinggang		✓		
8	Sakit pada bokong	✓			
9	Sakit pada pantat	✓			
10	Sakit pada siku kiri	✓			
11	Sakit pada siku kanan	✓			
12	Sakit pada lengan bawah kiri	✓			
13	Sakit pada lengan bawah kanan	✓			
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	✓			
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	✓			
16	Sakit pada tangan kiri	✓			
17	Sakit pada tangan kanan	✓			
18	Sakit pada paha kiri	✓			
19	Sakit pada paha kanan	✓			
20	Sakit pada lutut kiri	✓			
21	Sakit pada lutut kanan	✓			
22	Sakit pada betis kiri	✓			
23	Sakit pada betis kanan	✓			
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	✓			
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	✓			
26	Sakit pada kaki kiri	✓			
27	Sakit pada kaki kanan	✓			

Keterangan : 1: Tidak sakit, 2: Agak sakit, 3: Sakit, 4: Sakit sekali

3

**KUESIONER
NORDIC BODY MAP**

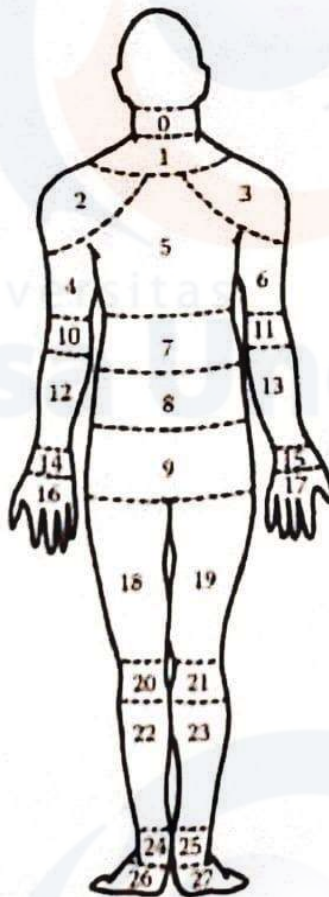
IDENTITAS DIRI

(Tuliskan identitas saudara atau coret yang tidak perlu)

1. Nama : Es [redacted]
2. Umur/Tgl.Lahir : 34 / 10 / 18 : 05 : 1989
3. Jenis Kelamin : Pria / Wanita*
4. Status : Kawin / Belum Kawin*
5. Jenis Pekerjaan : Operator Produk : (V-belt) Conveyor Belt, Plastik
6. Pengalaman Kerja : 13 Tahun...4 Bulan

33

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda (√) pada kolom jawaban yang saudara pilih sesuai kondisi/perasaan saudara saat ini.



No.	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		1	2	3	4
0	Sakit/kaku pada leher bagian atas		✓		
1	Sakit/kaku pada leher bagian bawah		✓		
2	Sakit pada bahu kiri		✓		
3	Sakit pada bahu kanan		✓		
4	Sakit pada lengan atas kiri	✓			
5	Sakit pada punggung	✓			
6	Sakit pada lengan atas kanan	✓			
7	Sakit pada pinggang		✓		
8	Sakit pada bokong	✓	✓		
9	Sakit pada pantat	✓			
10	Sakit pada siku kiri	✓			
11	Sakit pada siku kanan	✓			
12	Sakit pada lengan bawah kiri	✓			
13	Sakit pada lengan bawah kanan	✓			
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	✓			
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	✓			
16	Sakit pada tangan kiri	✓			
17	Sakit pada tangan kanan	✓			
18	Sakit pada paha kiri	✓			
19	Sakit pada paha kanan	✓			
20	Sakit pada lutut kiri	✓			
21	Sakit pada lutut kanan	✓			
22	Sakit pada betis kiri	✓			
23	Sakit pada betis kanan	✓			
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	✓			
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	✓			
26	Sakit pada kaki kiri	✓			
27	Sakit pada kaki kanan	✓			

Keterangan : 1: Tidak sakit, 2: Agak sakit, 3: Sakit, 4: Sakit sekali

5

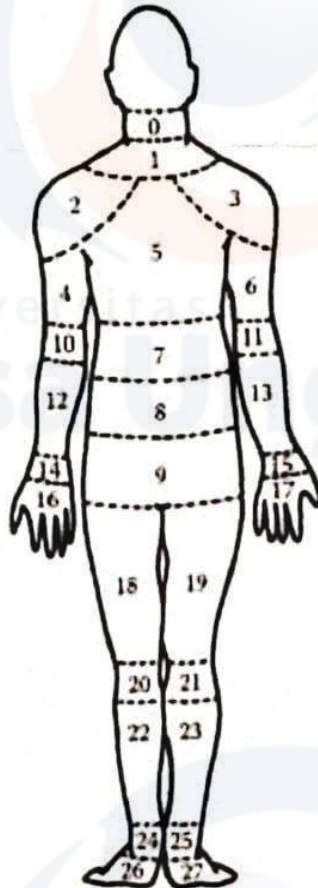
**KUESIONER
NORDIC BODY MAP**

IDENTITAS DIRI

(Tulislah identitas saudara atau coret yang tidak perlu)

1. Nama : M. [REDACTED] 34
 2. Umur/Tgl.Lahir : 45 / 11 / 05 / 77
 3. Jenis Kelamin : Pria / Wanita*
 4. Status : Kawin / ~~Belum Kawin*~~
 5. Jenis Pekerjaan : Operator / OP. Produk : V-belt Conveyor Belt, Plastik
 6. Pengalaman Kerja : 21 Tahun / 8 Bulan

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda (✓) pada kolom jawaban yang saudara pilih sesuai kondisi/perasaan saudara saat ini.



No.	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		1	2	3	4
0	Sakit/kaku pada leher bagian atas	✓			
1	Sakit/kaku pada leher bagian bawah	✓			
2	Sakit pada bahu kiri			✓	
3	Sakit pada bahu kanan			✓	
4	Sakit pada lengan atas kiri			✓	
5	Sakit pada punggung	✓			
6	Sakit pada lengan atas kanan	✓			
7	Sakit pada pinggang	✓			
8	Sakit pada bokong	✓			
9	Sakit pada pantat	✓			
10	Sakit pada siku kiri	✓			
11	Sakit pada siku kanan	✓			
12	Sakit pada lengan bawah kiri	✓			
13	Sakit pada lengan bawah kanan	✓			
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	✓			
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	✓			
16	Sakit pada tangan kiri	✓			
17	Sakit pada tangan kanan	✓			
18	Sakit pada paha kiri	✓			
19	Sakit pada paha kanan	✓			
20	Sakit pada lutut kiri	✓			
21	Sakit pada lutut kanan	✓			
22	Sakit pada betis kiri	✓			
23	Sakit pada betis kanan	✓			
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	✓			
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	✓			
26	Sakit pada kaki kiri	✓			
27	Sakit pada kaki kanan	✓			

Keterangan : 1: Tidak sakit, 2: Agak sakit, 3: Sakit, 4: Sakit sekali

**KUESIONER
NORDIC BODY MAP**

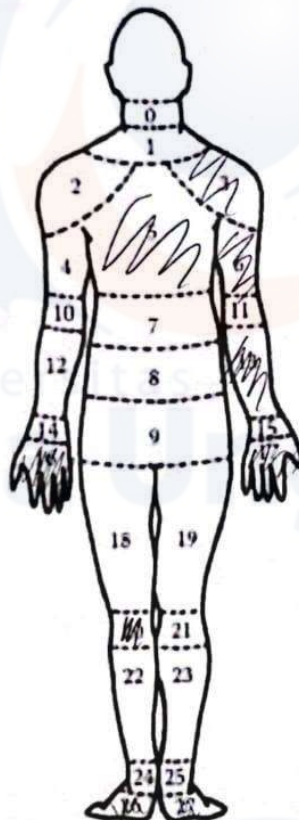
IDENTITAS DIRI

(Tuliskan identitas saudara atau coret yang tidak perlu)

1. Nama : XXXXXXXXXX
2. Umur/Tgl Lahir : 46.11.01.1978
3. Jenis Kelamin : Pria / Wanita*
4. Status : Kawin / Belum Kawin*
5. Jenis Pekerjaan : Operator Produk : (V-belt, Conveyor Belt, Plastik)
6. Pengalaman Kerja : 24 Tahun 3 Bulan

37

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda (√) pada kolom jawaban yang saudara pilih sesuai kondisi/perasaan saudara saat ini.



No.	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		1	2	3	4
0	Sakit/kaku pada leher bagian atas	√			
1	Sakit/kaku pada leher bagian bawah	√			
2	Sakit pada bahu kiri	√			
3	Sakit pada bahu kanan		√		
4	Sakit pada lengan atas kiri	√			
5	Sakit pada punggung		√		
6	Sakit pada lengan atas kanan		√	√	
7	Sakit pada pinggang	√			
8	Sakit pada bokong	√			
9	Sakit pada pantat	√			
10	Sakit pada siku kiri	√			
11	Sakit pada siku kanan	√			
12	Sakit pada lengan bawah kiri	√			
13	Sakit pada lengan bawah kanan		√		
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	√			
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	√			
16	Sakit pada tangan kiri	√			
17	Sakit pada tangan kanan		√		
18	Sakit pada paha kiri		√		
19	Sakit pada paha kanan	√			
20	Sakit pada lutut kiri		√		
21	Sakit pada lutut kanan	√			
22	Sakit pada betis kiri	√			
23	Sakit pada betis kanan	√			
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	√			
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan		√		
26	Sakit pada kaki kiri		√		
27	Sakit pada kaki kanan	√			

Keterangan : 1: Tidak sakit, 2: Agak sakit, 3: Sakit, 4: Sakit sekali

19 9

Lampiran 2. Hasil Penelitian dengan Metode REBA Skoring Nilai REBA

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

Sumber: Hignett, McAtamney, 2000*

Aktivitas mencungkil belt pada mesin oil press

Responden 1



DATABASE - REBA

Name of the worker: R1
 Company: PT XXY
 Department: V-BELT
 Function: OPERATOR MESIN OIL PRESS
 Description of the task: gerakan mencungkil belt pada mesin

Neck: 0 to 20 degrees; Additional: Neck is twisted or side bending

Trunk: 20 to 60 degrees; Additional: Trunk is twisted or side bending

Legs: Support in one leg; Additional: 30 to 60 degrees

Load: 5 to 10 kg (11 to 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force

Wrist: More than 15 degrees up or down; Additional: Wrist is bent from midline or twisted

Upper Arm: In extension more than 20 degrees; Additional 1: No; Additional 2: Raised shoulder; Additional 3: No

Lower Arm: 0 to 60 degrees or more than 100 degrees

Coupling: Fair

Activity:

No

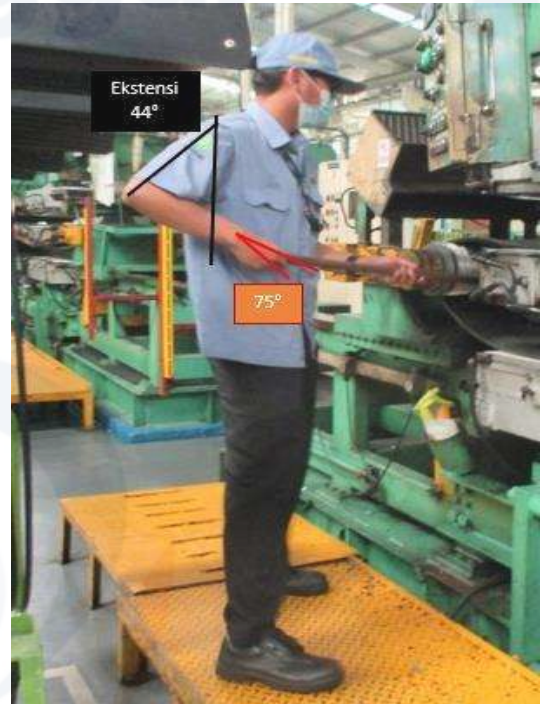
Repeated small range actions (more than 4x per minute)

No

Result: 11

Analysis of the result: Very high risk, implement change.

Responden 2



DATABASE - REBA

Name of the worker: R2
 Company: PT.XXY
 Department: V-BELT
 Function: OPERATOR MESIN OIL PRESS
 Description of the task: gerakan mencungkil belt pada mesin

Neck: 0 to 20 degrees; Additional: Neck is twisted or side bending

Trunk: 20 to 60 degrees; Additional: Trunk is twisted or side bending

Legs: Support in the two legs, walking or seated; Additional: No

Load: 5 to 10 kg (11 to 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force

Wrist: Between 15 degrees up and 15 degrees down; Additional: Wrist is bent from midline or twisted

Upper Arm: In extension more than 20 degrees; Additional 1: No; Additional 2: No; Additional 3: No

Lower Arm: 60 to 100 degrees

Coupling: Good

Activity:

No

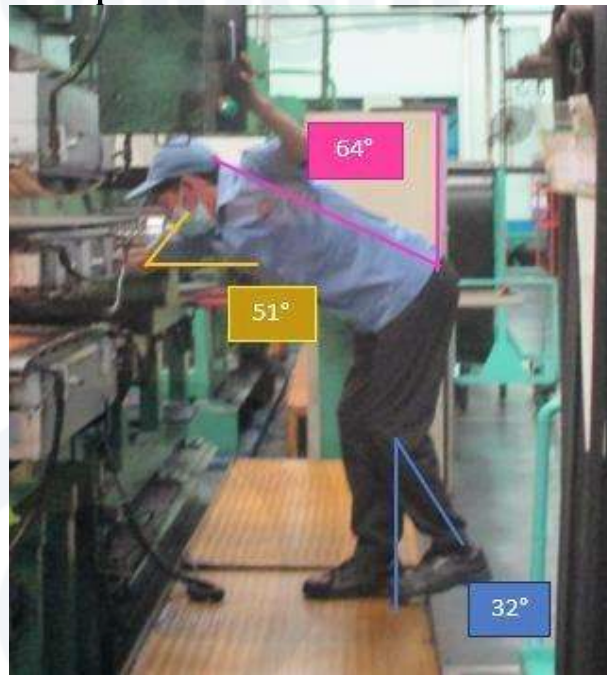
Repeated small range actions (more than 4x per minute)

No

Result: 8

Analysis of the result: High risk, investigate and implement change.

Responden 3



DATABASE - REBA

Name of the worker: R3
 Company: PT XXY
 Department: V-BELT
 Function: OPERATOR V-BELT
 Description of the task: gerakan mencungkil belt pada mesin

Neck: 0 to 20 degrees; Additional: Neck is twisted or side bending

Trunk: More than 60 degrees; Additional: Trunk is twisted or side bending

Legs: Support in one leg; Additional: 30 to 60 degrees

Load: 5 to 10 kg (11 to 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force

Wrist: Between 15 degrees up and 15 degrees down; Additional: Wrist is bent from midline or twisted

Upper Arm: In extension more than 20 degrees; Additional 1: No; Additional 2: No; Additional 3: Supported arm

Lower Arm: 60 to 100 degrees

Coupling: Fair

Activity:

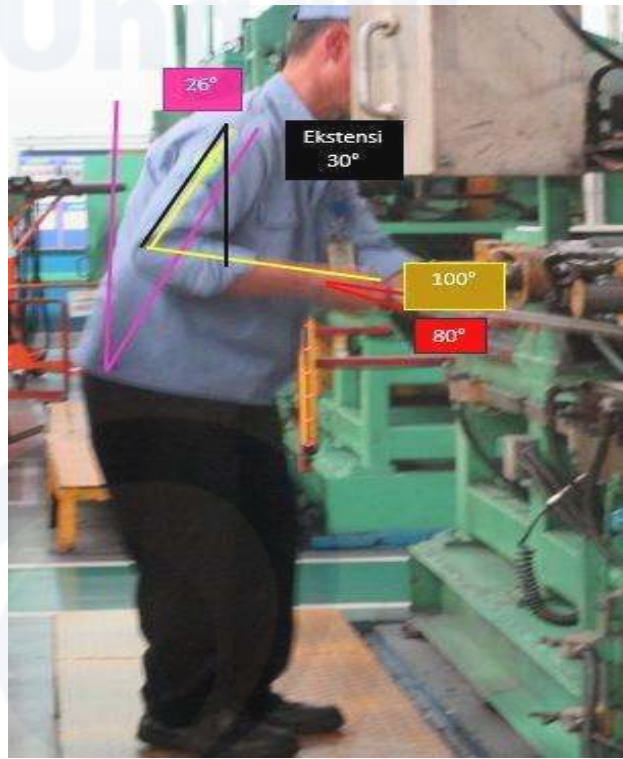
No

Repeated small range actions (more than 4x per minute)

No

Result: 11

Analysis of the result: Very high risk, implement change.



DATABASE - REBA

Name of the worker:	R4
Company:	PT XXY
Department:	V-BELT
Function:	OPERATOR V-BELT
Description of the task:	gerakan mencungkil belt pada mesin

Neck: 0 to 20 degrees; Additional: Neck is twisted or side bending

Trunk: 20 to 60 degrees; Additional: Trunk is twisted or side bending

Legs: Support in the two legs, walking or seated; Additional: No

Load: 5 to 10 kg (11 to 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force

Wrist: Between 15 degrees up and 15 degrees down; Additional: Wrist is bent from midline or twisted

Upper Arm: In extension more than 20 degrees; Additional 1: No; Additional 2: No; Additional 3: No

Lower Arm: 60 to 100 degrees

Coupling: Good

Activity:

No

Repeated small range actions (more than 4x per minute)

No

Result: 8

Analysis of the result: High risk, investigate and implement change.

Responden 5



DATABASE - REBA

Name of the worker: R5
Company: PT XXY
Department: V-BELT
Function: OPERATOR MESIN OIL PRESS
Description of the task: gerakan mencungkil belt pada mesin

Neck: More than 20 degrees; Additional: Neck is twisted or side bending

Trunk: 20 to 60 degrees; Additional: Trunk is twisted or side bending

Legs: Support in one leg; Additional: 30 to 60 degrees

Load: 5 to 10 kg (11 to 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force

Wrist: Between 15 degrees up and 15 degrees down; Additional: Wrist is bent from midline or twisted

Upper Arm: In extension more than 20 degrees; Additional 1: No; Additional 2: No; Additional 3: No

Lower Arm: 60 to 100 degrees

Coupling: Fair

Activity:

No

Repeated small range actions (more than 4x per minute)

No

Result: 11

Analysis of the result: Very high risk, implement change.

Responden 6



Name of the worker:	R6
Company:	PT.XXY
Department:	V-BELT
Function:	OPERATOR MESIN OIL PRESS
Description of the task:	gerakan mencungkil belt pada mesin

Neck: 0 to 20 degrees; Additional: Neck is twisted or side bending

Trunk: Straight; Additional: Trunk is twisted or side bending

Legs: Support in one leg; Additional: 30 to 60 degrees

Load: 5 to 10 kg (11 to 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force

Wrist: More than 15 degrees up or down; Additional: Wrist is bent from midline or twisted

Upper Arm: 20 to 45 degrees; Additional 1: No; Additional 2: No; Additional 3: No

Lower Arm: 0 to 60 degrees or more than 100 degrees

Coupling: Fair

Activity:

No

Repeated small range actions (more than 4x per minute)

No

Result: 10

Analysis of the result: High risk, investigate and implement change.

Responden 7



DATABASE - REBA

Name of the worker:	R7
Company:	PT XXY
Department:	V-BELT
Function:	OPERATOR MESIN OIL PRESS
Description of the task:	gerakan mencungkil belt pada mesin

Neck: More than 20 degrees; Additional: Neck is twisted or side bending

Trunk: 0 to 20 degrees; Additional: No

Legs: Support in the two legs, walking or seated; Additional: No

Load: 5 to 10 kg (11 to 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force

Wrist: Between 15 degrees up and 15 degrees down; Additional: Wrist is bent from midline or twisted

Upper Arm: - 20 to 20 degrees; Additional 1: No; Additional 2: No; Additional 3: No

Lower Arm: 0 to 60 degrees or more than 100 degrees

Coupling: Good

Activity:

No

Repeated small range actions (more than 4x per minute)

No

Result: 7

Analysis of the result: Medium risk, further investigation, change soon.

Responden 8



DATABASE - REBA

Name of the worker: R8
Company: PT XXY
Department: V-BELT
Function: OPERATOR MESIN OIL PRESS
Description of the task: gerakan mencungkil belt pada mesin

Neck: More than 20 degrees; Additional: Neck is twisted or side bending

Trunk: 0 to 20 degrees; Additional: Trunk is twisted or side bending

Legs: Support in the two legs, walking or seated; Additional: 30 to 60 degrees

Load: 5 to 10 kg (11 to 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force

Wrist: Between 15 degrees up and 15 degrees down; Additional: Wrist is bent from midline or twisted

Upper Arm: In extension more than 20 degrees; Additional 1: No; Additional 2: No; Additional 3: No

Lower Arm: 60 to 100 degrees

Coupling: Fair

Activity:

No

Repeated small range actions (more than 4x per minute)

No

Result: 9

Analysis of the result: High risk, investigate and implement change.

Responden 9

DATABASE - REBA

Name of the worker: R9
Company: PT XXY
Department: V-BELT
Function: OPERATOR MESIN OIL PRESS
Description of the task: gerakan mencungkil beli pada mesin

Neck: 0 to 20 degrees; Additional: Neck is twisted or side bending

Trunk: 0 to 20 degrees; Additional: Trunk is twisted or side bending

Legs: Support in one leg; Additional: 30 to 60 degrees

Load: 5 to 10 kg (11 to 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force

Wrist: Between 15 degrees up and 15 degrees down; Additional: Wrist is bent from midline or twisted

Upper Arm: In extension more than 20 degrees; Additional 1: No; Additional 2: No; Additional 3: No

Lower Arm: 60 to 100 degrees

Coupling: Good

Activity:

No

Repeated small range actions (more than 4x per minute)

No

Result: 9

Analysis of the result: High risk, investigate and implement change.

Universitas
Esa Unggul

Memindahkan belt ke hanger
Responden 1



DATABASE - REBA

Name of the worker:	R1 (2)
Company:	PT XXY
Department:	V-BELT
Function:	OPERATOR MESIN OIL PRESS
Description of the task:	gerakan memindahkan belt ke hanger

Neck: More than 20 degrees; Additional: No

Trunk: 0 to 20 degrees; Additional: No

Legs: Support in the two legs, walking or seated; Additional: No

Load: > 10 kg (> 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force

Wrist: More than 15 degrees up or down; Additional: Wrist is bent from midline or twisted

Upper Arm: 20 to 45 degrees; Additional 1: Abducted; Additional 2: No; Additional 3: No

Lower Arm: 60 to 100 degrees

Coupling: Poor

Activity:

No

No

Action causes rapid large range changes in postures or unstable base

Result: 10

Analysis of the result: High risk, investigate and implement change.

Responden 2



DATABASE - REBA

Name of the worker:	R2 (2)
Company:	PT XXY
Department:	V-BELT
Function:	OPERATOR MESIN OIL PRESS
Description of the task:	gerakan memindahkan belt ke hanger

Neck: 0 to 20 degrees; Additional: Neck is twisted or side bending
 Trunk: Straight; Additional: Trunk is twisted or side bending
 Legs: Support in the two legs, walking or seated; Additional: No
 Load: > 10 kg (> 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force
 Wrist: Between 15 degrees up and 15 degrees down; Additional: No
 Upper Arm: 45 to 90 degrees; Additional 1: No; Additional 2: No; Additional 3: No
 Lower Arm: 60 to 100 degrees
 Coupling: Fair
 Activity:
 No
 No
 Action causes rapid large range changes in postures or unstable base
 Result: 8
 Analysis of the result: High risk, investigate and implement change.

Responden 3



Universitas
Esa Unggul DATABASE - REBA

Name of the worker: R3 (2)
Company: PT XXY
Department: V-BELT
Function: OPERATOR MESIN OIL PRESS
Description of the task: gerakan memindahkan belt ke hanger

Neck: 0 to 20 degrees; Additional: Neck is twisted or side bending

Trunk: Straight; Additional: No

Legs: Support in the two legs, walking or seated; Additional: No

Load: 5 to 10 kg (11 to 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force

Wrist: Between 15 degrees up and 15 degrees down; Additional: No

Upper Arm: 45 to 90 degrees; Additional 1: Abducted; Additional 2: No; Additional 3: No

Lower Arm: 60 to 100 degrees

Coupling: Good

Activity:

No

No

Action causes rapid large range changes in postures or unstable base

Result: 4

Analysis of the result: Medium risk, further investigation, change soon.

Responden 4



DATABASE - REBA

Name of the worker:	R4 (2)
Company:	PT.XXY
Department:	V-BELT
Function:	OPERATOR MESIN OIL PRESS
Description of the task:	gerakan memindahkan belt ke hanger

Neck: 0 to 20 degrees; Additional: No

Trunk: Straight; Additional: No

Legs: Support in the two legs, walking or seated; Additional: No

Load: 5 to 10 kg (11 to 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force

Wrist: Between 15 degrees up and 15 degrees down; Additional: No

Upper Arm: 45 to 90 degrees; Additional 1: No; Additional 2: No; Additional 3: No

Lower Arm: 60 to 100 degrees

Coupling: Good

Activity:

No

No

Action causes rapid large range changes in postures or unstable base

Result: 4

Analysis of the result: Medium risk, further investigation, change soon.

Responden 5

DATABASE - REBA

Name of the worker: R5 (2)
Company: PT XXY
Department: V-BELT
Function: OPERATOR MESIN OIL PRESS
Description of the task: gerakan memindahkan belt ke hanger

Neck: 0 to 20 degrees; Additional: No

Trunk: Straight; Additional: No

Legs: Support in one leg; Additional: 30 to 60 degrees

Load: > 10 kg (> 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force

Wrist: Between 15 degrees up and 15 degrees down; Additional: Wrist is bent from midline or twisted

Upper Arm: - 20 to 20 degrees; Additional 1: Abducted; Additional 2: No; Additional 3: No

Lower Arm: 0 to 60 degrees or more than 100 degrees

Coupling: Fair

Activity:

No

No

Action causes rapid large range changes in postures or unstable base

Result: 8

Analysis of the result: High risk, investigate and implement change.

Responden 6



DATABASE - REBA

Name of the worker: R6 (2)
Company: PT XXY
Department: V-BELT
Function: OPERATOR MESIN OIL PRESS
Description of the task: gerakan memindahkan belt ke hanger

Neck: 0 to 20 degrees; Additional: Neck is twisted or side bending

Trunk: Straight; Additional: No

Legs: Support in the two legs, walking or seated; Additional: No

Load: > 10 kg (> 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force

Wrist: More than 15 degrees up or down; Additional: Wrist is bent from midline or twisted

Upper Arm: - 20 to 20 degrees; Additional 1: No; Additional 2: No; Additional 3: No

Lower Arm: 0 to 60 degrees or more than 100 degrees

Coupling: Fair

Activity:

No

No

Action causes rapid large range changes in postures or unstable base

Result: 5

Analysis of the result: Medium risk, further investigation, change soon.

Responden 7

Name of the worker: R7 (2)
Company: PT.XXY
Department: V-BELT
Function: OPERATOR MESIN OIL PRESS
Description of the task: gerakan memindahkan belt ke hanger

Neck: 0 to 20 degrees; Additional: No

Trunk: Straight; Additional: No

Legs: Support in the two legs, walking or seated; Additional: No

Load: > 10 kg (> 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force

Wrist: More than 15 degrees up or down; Additional: Wrist is bent from midline or twisted

Upper Arm: 20 to 45 degrees; Additional 1: Abducted; Additional 2: No; Additional 3: No

Lower Arm: 0 to 60 degrees or more than 100 degrees

Coupling: Fair

Activity:

No

No

Action causes rapid large range changes in postures or unstable base

Result: 7

Analysis of the result: Medium risk, further investigation, change soon.

Responden 8

Name of the worker: R8 (2)
Company: PT.XXY
Department: V-BELT
Function: OPERATOR MESIN OIL PRESS
Description of the task: gerakan memindahkan belt ke hanger

Neck: 0 to 20 degrees; Additional: No

Trunk: Straight; Additional: No

Legs: Support in the two legs, walking or seated; Additional: No

Load: > 10 kg (> 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force

Wrist: More than 15 degrees up or down; Additional: Wrist is bent from midline or twisted

Upper Arm: 20 to 45 degrees; Additional 1: Abducted; Additional 2: No; Additional 3: No

Lower Arm: 0 to 60 degrees or more than 100 degrees

Coupling: Good

Activity:

No

No

Action causes rapid large range changes in postures or unstable base

Result: 6

Analysis of the result: Medium risk, further investigation, change soon.

Responden 9

DATABASE - REBA

Name of the worker: R9 .2
Company: PT XXY
Department: V-BELT
Function: OPERATOR MESIN OIL PRESS
Description of the task: gerakan memindahkan belt ke hanger

Neck: 0 to 20 degrees; Additional: No

Trunk: Straight; Additional: No

Legs: Support in the two legs, walking or seated; Additional: No

Load: > 10 kg (> 22 lb); Additional: Shock or rapid build up of force

Wrist: More than 15 degrees up or down; Additional: Wrist is bent from midline or twisted

Upper Arm: 20 to 45 degrees; Additional 1: Abducted; Additional 2: No; Additional 3: No

Lower Arm: 60 to 100 degrees

Coupling: Fair

Activity:

No

No

Action causes rapid large range changes in postures or unstable base

Result: 7

Analysis of the result: Medium risk, further investigation, change soon.

*

Tarwaka. 2010. Ergonomi Industri: Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja. Surakarta: Harapan Press Solo.

Hignett, S., & McAtamney, L. (2000). Rapid entire body assessment (REBA). *Applied ergonomics*, 31(2), 201-205.

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian



Nomor : 50/FIKES/KESMAS/UEU/II/2024
Perihal : Permohonan Penelitian

Jakarta, 15 Februari 2024

Kepada Yth,
Pimpinan Perusahaan Pt. Bando Indonesia
Kompleks Industri Gajah Tunggal
Jl. Gatot Subroto Km.7 Tangerang

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan Penelitian Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Esa Unggul maka bersama ini kami mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin penelitian kepada mahasiswa kami di instansi bapak/Ibu pimpin.

Adapun nama mahasiswa dan judul penelitian adalah sebagai berikut:

No	NAMA	NIM	NO. TELEPON	Judul
1.	Hazfrina Damayanti	20200301058	081519480005	Gambaran Tingkat Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) Dengan Metode REBA Pada Pekerja Departemen Plastic Di PT Bando Indonesia Tahun 2024

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas bantuan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

FAKULTAS ILMU – ILMU KESEHATAN



BANDO

PT. BANDO INDONESIA

Factory : Jl. Gajah Tunggal, Kel. Pasir Jaya, Kac. Jab. Ujung. Tangerang 15135 - INDONESIA
Phone : (021) 5903920 (Hunting), 5903937 - 38. Faxainfo : (021) 5901274 - 5903954
Office : WISMA HAYAM WILURUK Lantai 6, Suite 600, Jln. Hayem Wuruk No.6, Jakarta 10120
Phone : (021 - 3517550 (Hunting), Fax : (021 - 3517591
E-mail : vbelt.div@bandoindonesia.com Home page : <http://www.bandorindonesia.com>

SURAT KETERANGAN
No.021/HR&GA/BI/III/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini atas nama Human Resource & General Affairs Manager PT. Bando Indonesia, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Hazfrina Damayanti
Jurusan : Kesehatan Masyarakat
NIM : 20200301058
Kampus : Universitas Esa Unggul

Sehubungan dengan tugas akhir dalam penyusunan skripsi mahasiswa tersebut diatas dapat kami setuju untuk mengadakan penelitian / memperoleh data di PT. Bando Indonesia dengan judul : **"GAMBARAN TINGKAT RISIKO MUSCULOSKELETAL DISORDER (MSDs) DENGAN METODE REBA PADA PEKERJA DEPARTEMENT V - BELT DI PT BANDO INDONESIA TAHUN 2024"**.

Demikian surat keterangan ini kami sampaikan, dan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Tangerang, 25 Maret 2024

PT. BANDO INDONESIA
HUMAN RESOURCES & GENERAL AFFAIRS
SUPERMAN PURBA
HR & GA Manager