

LAMPIRAN

Lampiran 1. Contoh Kuesioner *Nordic Body Map*

189

Lampiran 3 – Kuesioner *Nordic body map*

‘KUESIONER NORDIC BODY MAP’

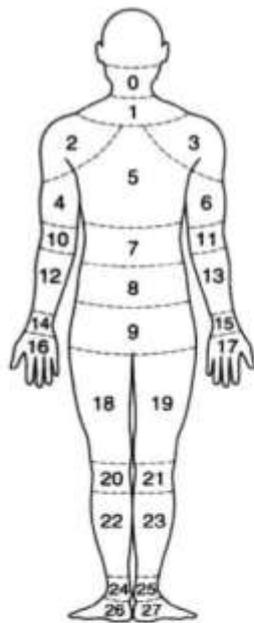
Nama : Kelompok :
 Tanggal : Sebelum / Sesudah kerja

Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian pada area tubuh yang sakit (kaku/nyeri). Berikan tanda (X) untuk memilih salah satu di antara kriteria penilaian di bawah ini:

- A = Tidak sakit
- B = Tidak enak/nyaman (merasa sedikit sakit, tetapi tidak mengganggu pekerjaan & dpt diabaikan)
- C = Sakit (merasa sakit dan mengganggu pekerjaan, tetapi berkurang jika istirahat sejenak)
- D = Sangat sakit (merasa sangat sakit dan sangat mengganggu pekerjaan, keluhan masih dirasakan meskipun sudah istirahat, bahkan sampai malam hari dan esok hari bahkan berhari-hari)

Posisi tubuh dilihat dari belakang



Sumber: Corlett, E.N (2005)

No.	Area tubuh yang sakit	Tingkat rasa sakit			
		A	B	C	D
0	Leher bagian atas				
1	Leher bagian bawah				
2	Bahu sebelah kiri				
3	Bahu sebelah kanan				
4	Lengan atas sebelah kiri				
5	Punggung bagian atas				
6	Lengan atas sebelah kanan				
7	Punggung bagian tengah				
8	Punggung bagian bawah				
9	Sekitar pinggul & pantat				
10	Siku sebelah kiri				
11	Siku sebelah kanan				
12	Lengan bawah kiri				
13	Lengan bawah kanan				
14	Pergelangan tangan kiri				
15	Pergelangan tangan kanan				
16	Tangan kiri (termasuk jari)				
17	Tangan kanan (termasuk jari)				
18	Paha sebelah kiri				
19	Paha sebelah kanan				
20	Lutut sebelah kiri				
21	Lutut sebelah kanan				
22	Betis kiri				
23	Betis kanan				
24	Pergelangan kaki kiri				
25	Pergelangan kaki kanan				
26	Kaki kiri				
27	Kaki kanan				

Survei keluhan gangguan otot rangka

1. Perusahaan :
2. Tanggal :
3. Nama (opsional) :
4. Posisi/jabatan :
5. Deskripsikan tugas-tugas yang Anda lakukan pada pekerjaan ini dan durasi waktu (untuk tiap shift kerja) yang Anda habiskan untuk melaksanakan setiap tugas

Tugas: _____ Waktu: _____

6. Manakah yang merupakan tangan dominan Anda?
 Kanan Kiri Keduanya
7. Sudah berapa lama Anda bekerja pada posisi/jabatan saat ini?
 Kurang dari 3 bulan 5 – 10 Tahun
 3 Bulan – 1 Tahun Lebih dari 10 tahun
 1 – 5 Tahun
8. Seberapa sering Anda merasakan kelelahan mental setelah bekerja?
 Tidak pernah Sering
 Kadang-kadang Selalu
9. Seberapa sering Anda merasakan kelelahan fisik setelah bekerja?
 Tidak pernah Sering
 Kadang-kadang Selalu
10. Pernahkah Anda mengalami rasa sakit/nyeri atau ketidaknyaman yang Anda anggap berhubungan dengan pekerjaan dalam satu tahun terakhir?
 Ya Tidak
11. Jika Ya, silakan mengisi survei pada halaman selanjutnya; untuk setiap bagian tubuh yang disebutkan, dimohon untuk menjelaskan tentang:
 - Seberapa sering Anda merasakan ketidaknyamanan pada setiap bagian tubuh
 - Tingkat ketidaknyamanan
 - Apakah rasa sakit itu mengganggu kemampuan Anda untuk melakukan pekerjaan Anda?
 - Pada bagian tubuh mana ketidaknyamanan dirasakan

Catatan: 'sakit' dapat berupa nyeri, kaku, mati rasa, kesemutan, atau rasa terbakar

LEHER Kanan Kiri
Seberapa sering? Seberapa parah?
 Tidak pernah Tidak ada masalah
 Terkadang Tidak nyaman
 Sering Sakit
 Selalu Sakit parah

BAHU Kanan Kiri
Seberapa sering? Seberapa parah?
 Tidak pernah Tidak ada masalah
 Terkadang Tidak nyaman
 Sering Sakit
 Selalu Sakit parah

SIKU Kanan Kiri
Seberapa sering? Seberapa parah?
 Tidak pernah Tidak ada masalah
 Terkadang Tidak nyaman
 Sering Sakit
 Selalu Sakit parah

PUNGGUNG ATAS
Seberapa sering? Seberapa parah?
 Tidak pernah Tidak ada masalah
 Terkadang Tidak nyaman
 Sering Sakit
 Selalu Sakit parah

LENGAN Kanan Kiri
Seberapa sering? Seberapa parah?
 Tidak pernah Tidak ada masalah
 Terkadang Tidak nyaman
 Sering Sakit
 Selalu Sakit parah

PUNGGUNG BAWAH
Seberapa sering? Seberapa parah?
 Tidak pernah Tidak ada masalah
 Terkadang Tidak nyaman
 Sering Sakit
 Selalu Sakit parah

TANGAN Kanan Kiri
Seberapa sering? Seberapa parah?
 Tidak pernah Tidak ada masalah
 Terkadang Tidak nyaman
 Sering Sakit
 Selalu Sakit parah

PINGGUL Kanan Kiri
Seberapa sering? Seberapa parah?
 Tidak pernah Tidak ada masalah
 Terkadang Tidak nyaman
 Sering Sakit
 Selalu Sakit parah

PAHA Kanan Kiri
Seberapa sering? Seberapa parah?
 Tidak pernah Tidak ada masalah
 Terkadang Tidak nyaman
 Sering Sakit
 Selalu Sakit parah

LUTUT Kanan Kiri
Seberapa sering? Seberapa parah?
 Tidak pernah Tidak ada masalah
 Terkadang Tidak nyaman
 Sering Sakit
 Selalu Sakit parah

BETIS Kanan Kiri
Seberapa sering? Seberapa parah?
 Tidak pernah Tidak ada masalah
 Terkadang Tidak nyaman
 Sering Sakit
 Selalu Sakit parah

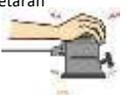
KAKI Kanan Kiri
Seberapa sering? Seberapa parah?
 Tidak pernah Tidak ada masalah
 Terkadang Tidak nyaman
 Sering Sakit
 Selalu Sakit parah

Pada setiap bagian tubuh dengan keterangan "sakit" atau "sakit parah", atau "selalu" merasakan "tidak nyaman", jelaskan pekerjaan yang menurut Anda menyebabkan masalah tersebut, dan apakah sebelumnya Anda pernah mengalami cedera di bagian tubuh tersebut.

Bagian Tubuh	Pernah Mengalami Cedera Sebelumnya		Kemungkinan Pekerjaan yang Menyebabkan Masalah
	Ya	Tidak	

Lampiran 3. Contoh Tabel Penilaian Risiko Ergonomi

Pekerjaan		Penilai			Total Skor					
Tugas :	Waktu :	Paparan		Persentase Waktu Paparan (Dari Total Jam Kerja)				Keterangan	Gambar	
		Apakah potensi bahaya tersebut ada dalam pekerjaan atau tugas yang dilakukan?		0%-25%	25%-50%	50%-100%	Jika total jam kerja > 8 jam tambahkan 0.5 per jam			Skor
		Ya	Tidak							
DAFTAR PERIKSA POTENSI BAHAYA PADA TUBUH BAGIAN ATAS										
	1	Leher : memuntir atau menekuk - Leher yang memuntir > 20 derajat, dan/atau -Leher yang menekuk kedepan >20 derajat atau kebelakang < 5 derajat			0	1	2			
	2	Bahu : Lengan atau siku yang tidak di topang, dengan posisi diatas tinggi perut			1	2	3			
	3	Rotasi lengan bawah cepat			0	1	2			
	4	Pergelangan Tangan : menekuk ke depan atau ke samping			1	2	3			
Gerakan Lengan	5	Gerakan lengan sedang : Gerakan stabil dengan jeda teratur			0	1	2			
	6	Gerakan lengan intensif : Gerakan cepat yang stabil tanpa jeda yang teratur			1	2	3			
Penggunaan keyboard	7	Mengetik secara berselang (diselingi aktivitas lain atau istirahat)			0	0	1			
	8	Mengetik secara intensif			0	1	3			

Pekerjaan		Penilai			Total Skor					
Tugas :	Waktu :	Paparan		Persentase Waktu Paparan (Dari Total Jam Kerja)				Keterangan	Gambar	
		Apakah potensi bahaya tersebut ada dalam pekerjaan atau tugas yang dilakukan?		0%-25%	25%-50%	50%-100%	Jika total jam kerja > 8 jam tambahkan 0.5 per jam			Skor
		Ya	Tidak							
DAFTAR PERIKSA POTENSI BAHAYA PADA TUBUH BAGIAN ATAS										
Usaha tangan (repetitif pun statis) 	9	Menggendang dengan posisi "power grip" dengan gaya > 5 kg			0	1	3			
	10	Memencet/menjejit benda dengan jari-jari tangan dengan gaya > 1 kg			1	2	3			
Tekanan Langsung Ke Tubuh 	11	Kulit tertekan oleh benda yang keras atau runcing			0	1	2			
	12	Menggunakan telapak tangan atau pergelangan tangan untuk memukul (berfungsi seperti palu)			1	2	3			
Getaran 	13	Gerakan lokal (tanpa peredam)			0	1	2			
Terdapat Faktor yang membuat ritme kerja tubuh bagian atas dan/atau lengan tidak dapat dikontrol oleh pekerja (contoh : penggunaan conveyor)	14	Ditemukan satu faktor kontrol = 1 , Ditemukan 2 atau lebih faktor kontrol = 2								
Lingkungan	15	Pencahayaannya (pencahayaannya yang kurang atau silau)			0	0	1			
	16	Temperatur terlalu rendah atau tinggi			0	0	1			

Pekerjaan	Penilai				Total Skor				Keterangan	Gambar
	Tugas :	Waktu :	Paparan		Persentase Waktu Paparan (Dari Total Jam Kerja)			Skor		
			Apakah potensi bahaya tersebut ada dalam		0%-25%	25%-50%	50%-100%			
		Ya	Tidak							
DAFTAR PERIKSA POTENSI BAHAYA PADA PUNGGUNG & TUBUH BAGIAN BAWAH										
	17	Tubuh membungkuk ke depan atau menekuk ke samping ; dengan sudut antara 20-45 derajat			0	1	2			
	18	Tubuh membungkuk ke depan > 45 derajat			1	2	3			
	19	Tubuh menekuk ke belakang hingga 30 derajat			0	1	2			
	20	Pemuntiran torso (batang tubuh)			1	2	3			
	21	Gerakan paha menjauhi tubuh ke samping (abduction) secara berulang-ulang atau berkepanjangan			0	1	2			
	22	Posisi berlutut atau jongkok			1	2	3			
	23	Pergelangan kaki menekuk ke atas atau ke bawah secara berulang-ulang			0	1	2			
	24	Aktivitas pergelangan kaki (Contoh: menginjak pedal), ATAU perlu bekerja berdiri dengan pijakan yang tidak memadal, ATAU kaki berusaha menyeimbangkan tubuh/posisi			0	1	2			

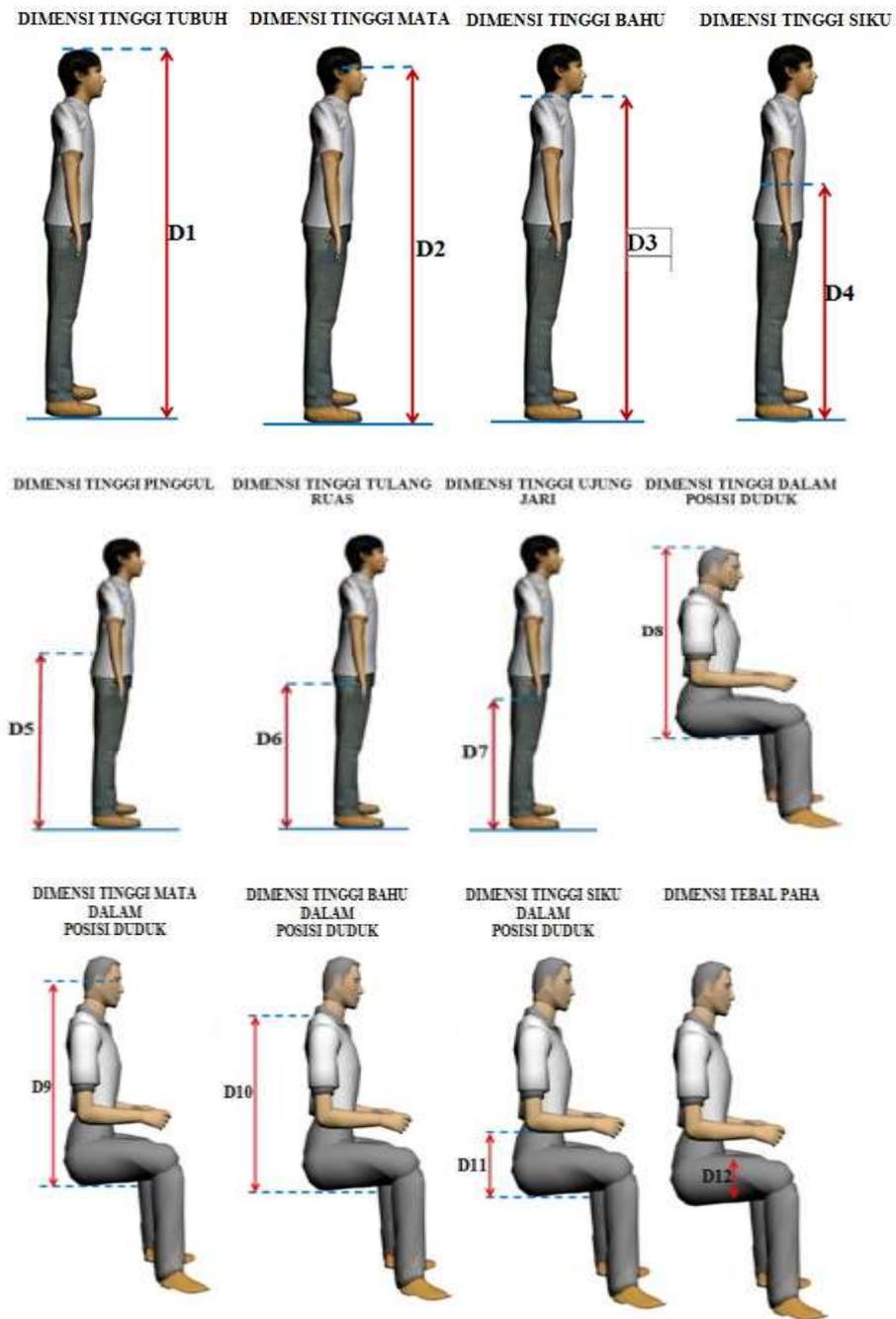
Pekerjaan	Penilai				Total Skor				Keterangan	Gambar
	Tugas :	Waktu :	Paparan		Persentase Waktu Paparan (Dari Total Jam Kerja)			Skor		
			Apakah potensi bahaya tersebut ada dalam		0%-25%	25%-50%	50%-100%			
		Ya	Tidak							
DAFTAR PERIKSA POTENSI BAHAYA PADA PUNGGUNG & TUBUH BAGIAN BAWAH										
	25	Duduk dalam waktu yang lama tanpa sandaran atau penopang punggung yang memadai			0	1	2			
	26	Bekerja dengan berdiri diam dalam jangka panjang atau duduk tanpa pijakan kaki yang memadai			0	0	1			
Tekanan langsung ke tubuh 	27	Tubuh tertekan oleh benda yang keras/runcing			0	1	2			
	28	Menggunakan lutut untuk memukul atau menendang			1	2	3			
Getaran 	29	Getaran pada seluruh tubuh (tanpa peredam)			0	1	2			
Aktivitas mendorong/menarik beban	30	Beban sedang			0	1	2			
	31	Beban Berat			1	2	3			
Terdapat Faktor yang membuat ritme kerja tubuh bagian atas dan/atau lengan tidak dapat dikontrol oleh pekerja (contoh : penggunaan conveyor)	32	Ditemukan satu faktor kontrol = 1, Ditemukan 2 atau lebih faktor kontrol = 2								

33 (a) Langkah ke-1	Pengangkatan dengan jarak dekat	Pengangkatan dengan jarak sedang	Pengangkatan dengan jarak jauh
<p>Tentukan apakah posisi mengangkat dekat, sedang, atau jauh (dari badan ke ujung tangan)</p> <p>Jarak Horizontal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gunakan jarak horizontal rata-rata jika pengangkatan dilakukan setiap 10 menit atau kurang - Gunakan jarak horizontal terjauh jika lama antar pengangkatan lebih dari 10 menit 			
Pilihan			

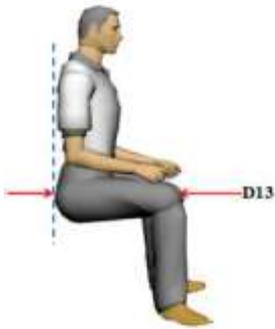
33 (b) Langkah ke-2	Pengangkatan dengan jarak dekat		Pengangkatan dengan jarak sedang		Pengangkatan dengan jarak jauh	
<p>Tentukan apakah posisi mengangkat dekat, sedang, atau jauh (dari badan ke ujung tangan)</p> <p>Jarak Horizontal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gunakan jarak horizontal rata-rata jika pengangkatan dilakukan setiap 10 menit atau kurang - Gunakan jarak horizontal terjauh jika lama antar pengangkatan lebih dari 10 menit 	Zona Berbahaya	Berat benda > 23 kg (5 poin)	Zona Berbahaya	Berat benda > 16 kg (6 poin)	Zona Berbahaya	Berat benda > 13 kg (6 poin)
	Zona Hati-hati	Berat benda antara 7 hingga 23 kg (3 poin)	Zona Hati-hati	Berat benda antara 5 hingga 16 kg (3 poin)	Zona Hati-hati	Berat benda antara 4.5 hingga 13 kg (3 poin)
	Zona Aman	Berat benda kurang dari 7 kg (0 poin)	Zona Aman	Berat benda kurang dari 5 kg (0 poin)	Zona Aman	Berat benda kurang dari 4.5 kg (0 poin)
Skor Langkah 2						

33 (c) Langkah ke-3	Faktor risiko		Pengangkatan sesekali (< 1 jam/shift)	Pengangkatan sering (>1 jam/shift)	Skor
<p>Menentukan poin untuk faktor risiko lainnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isilah pada kolom "pengangkatan sesekali" jika waktu antar pengangkatan > 10 menit - Isilah pada kolom "pengangkatan sering" jika faktor risiko terjadi hampir selama proses pengangkatan berlangsung dan pengangkatan > 1 jam 	34	Batang tubuh memuntir saat mengangkat	1	1	
	35	Mengangkat dengan satu tangan	1	2	
	36	Mengangkat dengan beban yang tidak terduga/tidak terprediksi	1	2	
	37	Mengangkat 1-5 kali per menit	1	1	
	38	Mengangkat > 5 kali per menit	2	3	
	39	Posisi benda yang diangkat berada di atas bahu	1	2	
	40	Posisi benda yang diangkat berada dibawah posisi siku	1	2	
	41	Mengangkut (membawa) benda dengan jarak 3-9 meter	1	2	
	42	Mengangkut (membawa) benda dengan jarak > 9 meter	2	3	
	43	Mengangkat benda saat duduk atau bertumpu pada lutut	1	2	
Skor langkah 3					

Lampiran 4. Pengukuran Dimensi Tubuh



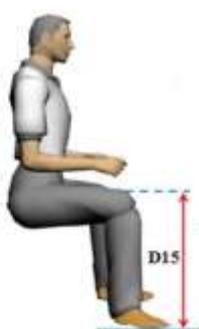
DIMENSI PANJANG LUTUT



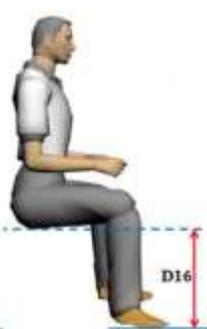
DIMENSI PANJANG POPLITEAL



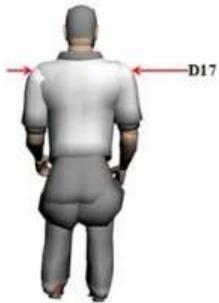
DIMENSI TINGGI LUTUT



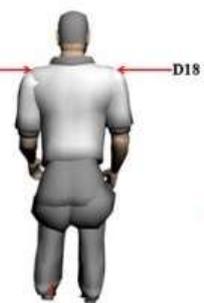
DIMENSI TINGGI POPLITEAL



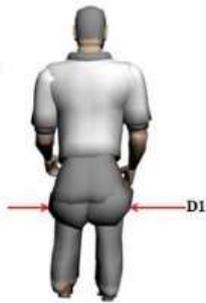
DIMENSI LEBARSISI BAHU



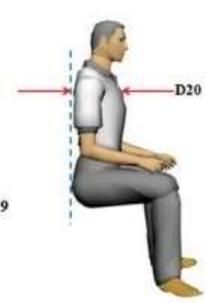
DIMENSI LEBAR BAHU BAGIAN ATAS



DIMENSI LEBAR PINGGUL



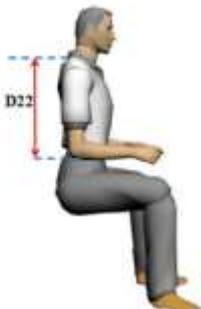
DIMENSI TEBAL DADA



DIMENSI TEBAL PERUT



DIMENSI PANJANG LENGAN ATAS



DIMENSI PANJANG LENGAN BAWAH



DIMENSI PANJANG RENTANG TANGAN KE DEPAN



DIMENSI PANJANG BAHU-GENGGAMAN TANGAN KE DEPAN



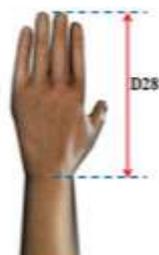
DIMENSI PANJANG KEPALA



DIMENSI LEBAR KEPALA



DIMENSI PANJANG TANGAN



DIMENSI LEBAR TANGAN



DIMENSI PANJANG KAKI



DIMENSI LEBAR KAKI



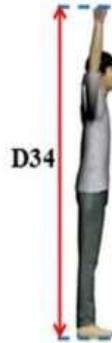
DIMENSI PANJANG
RENTANGAN TANGAN KE
SAMPING



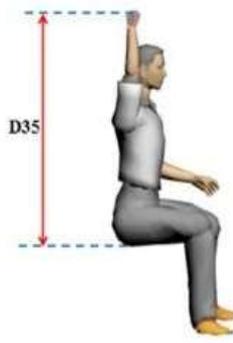
DIMENSI PANJANG
RENTANGAN SIKU



DIMENSI TINGGI
Genggaman Tangan ke
Atas dalam posisi
berdiri



DIMENSI TINGGI
Genggaman Tangan ke
Atas dalam posisi
duduk



DIMENSI PANJANG
Genggaman Tangan ke
Depan



Lampiran 5. Profil Responden

Responden	Usia (Tahun)	Lama Bekerja (Tahun)	Olahraga	Riwayat penyakit
1	25	4	Jogging	Tidak ada
2	36	8	Tidak	
3	25	7	Senam	
4	54	32	Tidak	
5	42	13	Tidak	
6	29	3	Tidak	
7	47	28	Ya (tidak spesifik)	
8	48	28	Tidak	
9	29	2	Tidak	
10	33	9	Aerobik	
11	45	24	Pemanasan	
12	48	30	Senam	
13	48	31	Senam	
14	41	3	Senam	
15	41	23	Senam	
16	36	3	Lari, <i>sit-up</i> , sepeda	
17	33	6	Senam	
18	32	13	Lari, senam	
19	24	6	Senam	
20	39	7	Lari	
21	30	11	Senam	
22	47	25	Lari	
23	33	14	Senam	
24	48	25	Tidak	
25	35	3	Jalan santai	
26	44	24	Senam	
27	40	17	Senam	
28	40	20	Tidak	

29	34	7	Senam	
30	35	11	Jalan santai	
31	49	33	Senam	
32	35	11	Tidak	
33	43	24	Tidak	
34	27	7	<i>Push-up</i>	
35	41	8	Senam	
36	37	9	Senam	
37	36	7	Senam	
38	42	6	Senam	
39	40	8	Senam	
40	36	8	Senam	

Lampiran 6. Hasil Keseluruhan Survei GOTRAK

Pekerjaan	Bagian Tubuh yang Sakit	Bagian Tubuh Tingkat Risiko Tinggi	Frekuensi	Tingkat Keparahan
<i>Unpack Topplate</i>	Punggung, lengan, bahu, pinggul	Punggung	Sering	Tidak nyaman
<i>Unpack Chasis</i>	Punggung bawah	Punggung bawah	Sering	Tidak nyaman
<i>Assembly Topplate dan Chasis</i>	Pinggul, leher	Pinggul, leher	Terkadang	Tidak nyaman
Pemasangan sisi pin	Tangan, lengan, pinggul	Tangan	Sering	Tidak nyaman
Pengeleman pinggiran Topplate	Tangan	Tangan	Terkadang	Tidak nyaman
Pemindahan <i>Speaker 1(S1)</i>	Punggung, tangan, lengan, leher, betis	Betis	Sering	sakit
<i>Unpack Waser</i>	Kaki, betis, tangan, lengan, bahu, punggung bawah	Punggung bawah	Terkadang	Sakit
Pengeleman <i>Waser</i>	Tangan, lengan, pinggul	Tangan, lengan, pinggul	Terkadang	Tidak nyaman
<i>Unpack magnet</i>	Lengan, pinggul	Lengan	Sering	Sakit
Pengeleman magnet dan waser	-	-	-	-
Penekanan waser	Tangan, betis	Tangan, betis	Terkadang	Tidak nyaman
Pemindahan <i>Speaker 2(S1)</i>	Punggung, betis, tangan, lengan	Betis	Sering	Sakit
Pembuatan <i>Voice Coil 1</i>	Lengan, tangan	Tangan	Sering	Tidak nyaman
Pembuatan <i>Voice Coil 2</i>	Tangan, pinggul, leher, punggung	Tangan, pinggul, leher, punggung	Terkadang	Tidak nyaman
Pemasangan <i>Voice Coil</i>	Lengan, tangan	Lengan	Sering	Sakit

Pemasangan <i>Coneplate</i>	Lengan	Lengan	Sering	Sakit
Pemasangan Gasket 1	Bahu, lengan, punggung, betis	Bahu, lengan	Sering	Sakit
Pemasangan Gasket 2	Betis	Betis	Sering	Tidak nyaman
Penataan <i>speaker</i> ke pallet	Betis, lengan	Betis	Sering	Tidak nyaman
Pelepasan <i>Voice Coil</i>	Betis, lengan	Betis	Sering	Sakit
Pemasangan <i>Lite Wire</i>	Punggung, tangan, betis	Tangan	Sering	Sakit
Pemberian stik pada <i>speaker</i>	Pinggul, pergelangan tangan, bahu, lengan	Pinggul	Terkadang	Tidak nyaman
Solder 1	Pinggul, lengan, tangan	Tangan	Sering	Tidak nyaman
Solder 2	Tangan	Tangan	Terkadang	Tidak nyaman
Solder 3	Tangan, pinggul, leher	Tangan, pinggul, leher	Terkadang	Tidak nyaman
Pengeleman otomatis	Tangan, lengan, pinggul	Tangan, lengan, pinggul	Terkadang	Tidak nyaman
Pengeleman Manual	Pinggul , Tangan	Tangan	Sering	Tidak nyaman
Pemasangan <i>dustcap</i>	Tangan, pinggul	Tangan, pinggul	Terkadang	Tidak nyaman
Pemindahan <i>speaker 1 (s2)</i>	Betis, tangan, lengan, kaki	Betis	Selalu	Sakit
Pemindahan <i>Speaker 2 (s2)</i>	Tangan, betis, punggung	Betis	Sering	Sakit
Pemasangan stiker pada <i>speaker</i>	Pinggul, tangan	Pinggul, tangan	Terkadang	Tidak nyaman

<i>Packing speaker</i> menggunakan plastik	Tangan, punggung	Tangan	Sering	Tidak nyaman
<i>Packing speaker</i> ke <i>Box</i> pelindung	Betis, tangan	Betis	Sering	Sakit
Meletakkan <i>Box</i> pada <i>conveyor</i>	Punggung, lengan, betis,	Betis	Sering	Sakit
<i>Packing speaker</i> ke <i>Box</i>	leher, bahu, lengan, punggung	leher, bahu, lengan, punggung	Terkadang	Tidak nyaman
<i>Packhir</i> akhir	Leher, bahu, lengan, punggung, tangan	Punggung bawah	Terkadang	Sakit
Membuat <i>Box</i>	Betis, tangan, punggung	Betis	Sering	Sakit
Memberikan stiker pada <i>Box</i>	Punggung, betis, tangan, lengan	Punggung, betis, tangan, lengan	Terkadang	Tidak nyaman
Pengoperasian HP 1	Betis, tangan, lengan	Betis, tangan	Sering	Sakit
Pengoperasian HP 2	Betis, kaki, tangan, punggung, lengan, bahu	Betis	Terkadang	Tidak nyaman