

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

[Type text]

Rapid Entire Body Assessment (REBA) Assessment Worksheet

No. : _____ Bagian/Divisi : _____

Nama : _____ Pekerjaan : _____

Leher

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR LEHER:

Jika leher memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri; maka +1

Kaki

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR KAKI:

Badan

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Apakah kondisi ini terjadi?

Jika badan memutar ke kanan/kiri ATAU badan menekuk ke samping kanan/kiri; maka +1

SKOR BADAN:

Penilaian Aktivitas

Jika satu atau lebih bagian tubuh dalam posisi statis; misalkan postur tetap selama lebih dari 1 menit +1

Jika terjadi aktivitas yang berulang pada area yang relatif kecil; misalkan berulang >4 kali/menit (tidak termasuk jalan) +1

Jika aktivitas menyebabkan perubahan besar atau pada pijakan yang tidak stabil +1

Tabel A

Badan	Leher 1				Leher 2				Leher 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Penilaian Beban (Load/Force)

Nilai Pembebanan:

- 0 < 5 kg
- 1 5-10 kg
- 2 > 10 kg

+1 Terjadi beban kejutan selama bekerja

Penilaian Genggaman (coupling)

Nilai Skor A:

Nilai Genggaman:

- 0 Kondisi Baik. Pegangan mudah digenggam
- 1 Cukup Baik. Pegangan cukup baik, tapi tidak ideal
- 2 Kurang Baik. Pegangan tidak baik meskipun dapat digunakan
- 3 Tidak Aman atau tidak ada pegangan

Tabel C

Nilai Skor A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7	7	1
1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	2
2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8	8	3
3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9	4
4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9	9	5
6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10	10	6
7	7	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11	11	7
8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	8
9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	9
10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	10
11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Nilai Skor B:

Nilai Aktivitas: + Nilai Tabel C: = Nilai Skor REBA:

Pergelangan Tangan (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR Pergelangan Tangan:

Jika tangan memutar ke kanan/kiri atau menekuk ke kanan/kiri +1

Lengan Bawah (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

SKOR Lengan Bawah:

Tabel B

Nilai Tabel B	Lengan Bawah			Pergelangan Tangan		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
1	2	3	2	2	3	4
3	4	5	4	5	5	3
4	5	5	5	6	7	4
6	7	8	7	8	8	5
7	8	8	8	9	9	6

Nilai Skor B:

Lengan Bawah (kanan/kiri)*

Pilih salah satu posisi di bawah ini:

Jika:

SKOR Lengan Bawah:

Skor REBA	Level Risiko	Level Tindakan	Tindakan (termasuk evaluasi lebih lanjut)
1	Dapat diabaikan	0	Tidak perlu tindakan
2-3	Rendah	1	Mungkin diperlukan tindakan
4-7	Sedang	2	perlu tindakan
8-10	Tinggi	3	Perlu tindakan secepatnya
11-15	Sangat Tinggi	4	Perlu tindakan sekarang juga

Source: Hignett, S., McAuliffe, L. (2000) Applied Ergonomics, 31, 201-205
 Laboratorium Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember - 2010

[Type text]

Biodata Informan

Nama : _____

Usia : _____

Pekerjaan : _____

Pendidikan : _____

No. HP : _____

Alamat : _____

Pertanyaan Umum :

1. Menurut anda, apa itu bahaya kesehatan dan risiko kesehatan?
2. Sebutkan bahaya kesehatan apa saja yang mungkin paling sering terjadi pada sekeliling area kerja anda ?
3. Menurut anda, apa saja yang sudah dilakukan untuk mencegah terjadinya bahaya kesehatan?

Pertanyaan Selanjutnya :

1. Bagaimana proses kerja anda dari mulai datang hingga selesai pekerjaan ?
(Pekerja)
2. Berapa lama waktu kerja anda dalam sehari dan dalam satu minggu, lalu dalam satu hari berapa kali anda melakukan penembakan paku beton atau pemotongan bahan material? (Pekerja)
3. Menurut pengamatan anda, bagaimana pemahaman pekerja tentang bahaya dan risiko kesehatan yang ada di area kerjanya? (HSE, Safety Officer)

[Type text]

4. Apakah latar belakang pendidikan tenaga kerja? (Pekerja)
5. Bagaimana posisi tubuh anda saat bekerja? Apakah ada keluhan dengan posisi tubuh seperti yang anda lakukan setiap harinya ? (Pekerja)
6. Bagaimana pendengaran anda ketika orang lain berbincang dengan anda di dalam lingkungan kerja dan diluar lingkungan kerja? (Pekerja)
7. Menurut pendapat anda, bagaimana posisi yang benar dalam pekerjaan anda? (Pekerja)
8. Coba anda jelaskan Alat Pelindung Diri apa yang sudah anda gunakan untuk pekerjaan anda? (Pekerja)

PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI INFORMAN PENELITIAN

Untuk penelitian dengan berjudul “Analisis Risiko Kesehatan (*Health risk assessment*) Ergonomi dan Kebisingan pada pekerja konstruksi Proyek Gedung Perkantoran Sequis Gsk Jakarta Selatan PT Total Bangun Persada tahun 2018 “.

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : _____

Usia : _____

Pekerjaan : _____

Pendidikan : _____

No. HP : _____

Alamat : _____

Setelah mendapat penjelasan tentang maksud dan tujuan serta manfaat penelitian, identitas informan akan dirahasiakan, informasi yang diberikan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian, dan apabila ada informasi yang dibutuhkan lebih lanjut dapat menghubungi saya kembali, dengan ini saya menyatakan bersedia berpartisipasi menjadi narasumber penelitian yang dilakukan oleh saudari Erlita Nurlianawati dari Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Esa Unggul.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya tanpa paksaan dari siapapun.

Jakarta, Desember 2018

Peneliti,

Informan,

Erlita Nurlianawati

(.....)

LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA

**ANALISIS RISIKO KESEHATAN (*HEALTH RISK ASSESSMENT*)
ERGONOMI DAN KEBISINGAN PADA PEKERJA KONSTRUKSI
PROYEK GEDUNG PERKANTORAN SEQUIS GSK JAKARTA
SELATAN PT TOTAL BANGUN PERSADA TAHUN 2018**

Assalamu'alaikum wr.wb.

Perkenalkan saya Erlita Nurlianawati, mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Esa Unggul, peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) angkatan 2016. Saya bermaksud untuk melakukan penelitian skripsi sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar strata 1 (Sarjana Kesehatan Masyarakat). Penelitian yang saya lakukan yaitu Analisis Risiko Kesehatan (*Health risk assessment*) Ergonomi dan Kebisingan pada pekerja konstruksi Proyek Gedung Perkantoran Sequis Gsk Jakarta Selatan PT Total Bangun Persada tahun 2018.

Sehubungan dengan ini, saya meminta kesediaan Bapak/Ibu/Anda untuk berpartisipasi dan meluangkan waktu dengan memberikan jawaban dari setiap pertanyaan yang akan saya tanyakan dalam wawancara. Jawaban Bapak/Ibu/Anda akan **TERJAMIN KERAHASIAANNYA** dan **TIDAK AKAN MEMPENGARUHI STATUS PEKERJAAN**. Saya berharap pertanyaan wawancara dapat dijawab secara jujur dan sesuai kondisi yang ada. Terimakasih atas partisipasi Bapak/Ibu/Anda dalam penelitian ini.

Wassalamu'alaikum wr.wb

No.	Jenis Pekerjaan	Penanggulangan JSA			Potensi Bahaya	
		Pelaksanaan	Sudah	Belum	Ergonomi	Kebisingan
1.	Pemasangan Rangka Menggunakan Tembakan Ramset	<p>1. Safety melakukan toolbox meeting sebelum memulai bekerja.</p> <p>2. Pekerja Menggunakan APD (helm, rompi, sepatu, earplug).</p> <p>3. Scaffolding yang digunakan sudah memenuhi standart dan sudah di tagging hijau.</p> <p>4. Menggunakan full body harness.</p> <p>5. Menggunakan pluit sebagai alat komunikasi memberi</p>			<p>Posisi leher menunduk</p> <p>Posisi badan membungkuk</p> <p>Posisi kaki menekuk</p> <p>Lengan menarik ke atas</p> <p>Posisi dilakukan berulang kali</p>	<p>Kebisingan, suara tembakan yang keras menurunkan gangguan pendengaran pekerja dan orang disekitar</p>

		peringatan di area penembakan.				
		6. Memastikan Ramset sudah di Tangging				
		7. Melakukan pemasangan rangka menggunakan ramset				

No.	Tahapan Pekerjaan	Penanggulangan JSA			Potensi Bahaya	
		Pelaksanaan	Sudah	Belum	Ergonomi	Kebisingan
2.	Pemotongan Alumunium Menggunakan Cutting Wheel	<p>1. Safety melakukan toolbox meeting sebelum memulai bekerja.</p> <p>2. Pekerja Menggunakan APD (helm, rompi, sepatu, earplug, sarung tangan, masker).</p> <p>3. Menyediakan APAR di area kerja.</p> <p>4. Alat diinspeksi oleh tim mekanik PT TOTAL BANGUN PERSADA</p>	✓		<ul style="list-style-type: none"> • Posisi leher menunduk • Posisi badan membungkuk • Posisi kaki dan menekuk • Lengan diletakan di alat untuk melakukan pemotongan • Posisi dilakukan berulang kali 	<p>Kebisingan, dari proses pemotongan Pipa Srinkler menggunakan Cutting Wheel yang keras menurunkan gangguan pendengaran pekerja dan orang disekitar</p>

No.	Tahapan Pekerjaan	Penanggulangan JSA			Potensi Bahaya	
		Pelaksanaan	Sudah	Belum	Ergonomi	Kebisingan
3.	Pemotongan Pipa Srinkler Menggunakan Cutting Wheel	<p>1. Safety melakukan toolbox meeting sebelum memulai bekerja.</p> <p>2. Pekerja Menggunakan APD (helm, rompi, sepatu, earplug, sarung tangan, masker).</p> <p>3. Menyediakan APAR di area kerja.</p> <p>4. Alat diinspeksi oleh tim mekanik PT TOTAL BANGUN PERSADA</p>	✓		<ul style="list-style-type: none"> • Posisi leher menunduk • Posisi badan membungkuk • Posisi kaki dan menekuk • Lengan diletakan di alat untuk melakukan pemotongan • Posisi dilakukan berulang kali 	<p>Kebisingan, dari proses pemotongan Pipa Srinkler menggunakan Cutting Wheel yang keras menurunkan gangguan pendengaran pekerja dan orang disekitar</p>

No.	Jenis Pekerjaan	Penanggulangan JSA			Potensi Bahaya	
		Pelaksanaan	Sudah	Belum	Ergonomi	Kebisingan
4.	Pemasangan Panel Ceiling metal	<p>1. Safety melakukan toolbox meeting sebelum memulai bekerja.</p> <p>2. Pekerja Menggunakan APD (helm, rompi, sepatu).</p> <p>3. Scaffolding yang digunakan sudah memenuhi standart dan sudah di tagging hijau.</p> <p>4. Menggunakan full body harness.</p>	✓		<p>✓ Posisi badan membungkuk</p> <p>✓ Posisi kaki lurus berdiri</p> <p>✓ Posisi dilakukan berulang kali</p>	Tidak ada

No.	Jenis Pekerjaan	Penanggulangan JSA			Potensi Bahaya	
		Pelaksanaan	Sudah	Belum	Ergonomi	Kebisingan
5.	Perakitan Alumunium	<p>1. Safety melakukan toolbox meeting sebelum memulai bekerja.</p> <p>2. Pekerja Menggunakan APD (helm, rompi, sepatu, sarung tangan).</p>	✓		<ul style="list-style-type: none"> • Badan membungkuk • Berdiri terlalu lama • Pekerjaan dilakukan berulang kali 	Tidak ada

No.	Jenis Pekerjaan	Penanggulangan JSA			Potensi Bahaya	
		Pelaksanaan	Sudah	Belum	Ergonomi	Kebisingan
6.	Pemasangan Kaca	<p>1. Safety melakukan toolbox meeting sebelum memulai bekerja.</p> <p>2. Menggunakan KOP kaca saat pengangkatan</p> <p>3. Pekerja Menggunakan APD (helm, rompi, sepatu, sarung tangan).</p>	✓		<ul style="list-style-type: none"> • Posisi berdiri lama • Badan membukuk kedepan • Pekerjaan dilakukan berulang 	Tidak ada

Perhitungan LEQ Sound level meter

$$LEQ = 10 \text{ Log } \left\{ \frac{1}{T} \left[t_1 \times \text{antilog} (L_1/10) + t_2 \times \text{antilog} (L_2/10) + \dots t_n \times \text{antilog} (L_n/10) \right] \right\}$$

Keterangan:

L1 adalah tingkat tekanan bunyi pada periode t1;

Ln adalah tingkat tekanan bunyi pada periode n;

T adalah total waktu (t1+t2+ ... tn).

1. Pekerjaan paku tembak dengan alat ramset

$$= 10 \text{ Log } \left\{ \frac{1}{31} \left[10 \times \text{antilog} (101,8/10) \right] + \left[7 \times \text{antilog} (83,8/10) \right] + \left[14 \times \text{antilog} (109/10) \right] \right\}$$

$$= 10 \text{ Log } \left\{ \frac{1}{31} \left[10 \times (1,5 \times 1010) \right] + (7 \times 239,8) + \left[14 \times (7,9 \times 1010) \right] \right\}$$

$$= 10 \text{ Log } \left\{ \frac{1}{31} (1,5 \times 1011) + (1678) + (1,106 \times 1012) \right\}$$

$$= 10 \text{ Log } \left\{ \frac{1}{31} (1,256 \times 1012) \right\}$$

$$= 10 \text{ Log } (4,05 \times 1010)$$

$$= 10 \text{ Log } (4,05) + 100$$

$$= 106,07 \text{ dBa}$$

Menghitung sisa rasio = TWA (db) – (NRR – 7)

$$= 106,07 - (23 - 7)$$

$$= 106,07 - 16$$

$$= 90,07 \text{ dB}$$

2. Pekerjaan pemotongan alumunium dengan alat cutting wheel

$$= 10 \text{ Log } \left\{ \frac{1}{35} \left[19 \times \text{antilog} (111/10) \right] + \left[12 \times \text{antilog} (115,6/10) \right] + \left[14 \times \text{antilog} (111,7/10) \right] \right\}$$

$$= 10 \text{ Log } \left\{ \frac{1}{35} \left[19 \times (1,2 \times 1011) \right] + \left[12 \times (3,6 \times 1011) \right] + 14 (14,79) \right\}$$

$$= 10 \text{ Log } \left\{ \frac{1}{35} (2,28 \times 1012) + (4,32 \times 1012) + (207,06) \right\}$$

$$= 10 \text{ Log } \left\{ \frac{1}{35} (6,6 \times 1012) \right\}$$

$$= 10 \text{ Log } (1,88 \times 1011)$$

$$= 10 \text{ Log } (1,88) + 110$$

$$= 112,74 \text{ dBa}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Menghitung sisa risiko} &= \text{TWA (db)} - (\text{NRR} - 7) \\
 &= 112,74 - (23 - 7) \\
 &= 96,74 \text{ dB}
 \end{aligned}$$

3. Pekerjaan pemotongan pipa sprinkler menggunakan alat cutting wheel

$$\begin{aligned}
 &= 10 \text{ Log } \{ 1/35 [10 \times \text{antilog } (95/10)] + [13 \times \text{antilog } (108/10)] + [12 \times \text{antilog } (108,6/10)] \} \\
 &= 10 \text{ Log } \{ 1/35 [10 \times (3,16)] + [13 \times (6,309 \times 1010)] + [12 \times (7,24 \times 1010)] \} \\
 &= 10 \text{ Log } \{ 1/35 (31,6) + (8,27017 \times 1011) + (8,688 \times 1011) \} \\
 &= 10 \text{ Log } \{ 1/35 (8,69 \times 1014) \} \\
 &= 10 \text{ Log } (2,48 \times 1013) \\
 &= 10 \text{ Log } (2,48) + 130 \\
 &= 133,9 \text{ dBA}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Menghitung sisa risiko} &= \text{TWA (db)} - (\text{NRR} - 7) \\
 &= 133,9 - (23 - 7) \\
 &= 117,9 \text{ dB}
 \end{aligned}$$