

## TINGKAT KEPATUHAN PERATURAN KESELAMATAN KESEHATAN KERJA LINGKUNGAN PADA PENGGUNAAN ALAT PEMANCANG & BORE PILE

Hendy Eka Putra<sup>1</sup>, Erick Mulya Wijaya<sup>2</sup>, Sentosa Limanto<sup>3</sup>

**ABSTRAK :** Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) merupakan salah satu aspek yang penting dalam pekerjaan pondasi menggunakan alat pemancang & bore pile. Oleh karena itu, tingkat kepatuhan pekerja pada peraturan K3L sangat penting untuk diketahui, Sebab, peraturan K3L yang dilaksanakan dengan baik dapat mengurangi tingkat kecelakaan pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepatuhan K3L para pekerja di wilayah Surabaya. Penelitian ini diharapkan mampu untuk mengetahui apa saja peraturan – peraturan yang masih dapat ditingkatkan tingkat kepatuhannya. Dengan metode pengujian deskriptif , dapat diketahui bahwa indikator persyaratan yang memiliki nilai tertinggi dari faktor manusia adalah dengan nilai rata-rata sebesar 4.30, yaitu bahwa operator memiliki sertifikat. Sedangkan yang terendah adalah operator memiliki pendidikan terakhir dibawah SLTP dan memiliki umur minimal 19 tahun dengan nilai rata-rata sebesar 4.00. Ditinjau dari faktor lingkungan, hal yang perlu ditingkatkan adalah memastikan bahwa ruang yang cukup di sekitar Kawasan alat pancang , yaitu dengan nilai rata-rata 3.93. Sedangkan yang paling tinggi adalah *overhead protector* tidak menutupi pandangan operator dengan nilai 4.55. Dari faktor alat dan penggunaan, yang memiliki nilai rata-rata terendah adalah menggunakan blocking devices pada alat pancang dengan nilai 3.38 , dan yang tertinggi adalah menggunakan lead yang sesuai pada alat pancang dengan nilai 4.50. Perlu adanya penelitian lebih lanjut terhadap alat-alat berat yang lain, dan juga pada daerah di luar Surabaya.

**KATA KUNCI:** K3L, kecelakaan kerja, alat pemancang, tingkat kepatuhan

### 1. PENDAHULUAN

Keselamatan kerja dan proyek bangunan adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Keselamatan kerja adalah kondisi keselamatan yang bebas dari resiko kecelakaan dan kerusakan dimana kita bekerja yang mencakup tentang kondisi bangunan, kondisi mesin, peralatan keselamatan, dan kondisi pekerja (Simanjuntak, as cited in Jatmiko 2016). Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3L) merupakan salah satu aspek yang penting dalam pekerjaan pondasi menggunakan alat pemancang. Penerapan K3L dalam proyek konstruksi bertujuan untuk menghindari kecelakaan kerja dan juga mengurangi dampak negatif pekerjaan konstruksi dalam kesehatan para pekerja. Terdapat berbagai faktor yang harus diperhatikan dalam penggunaan alat pemancang. Banyak peraturan yang dapat dijadikan acuan dalam penggunaan alat pemancang tiang. Peraturan tersebut dapat digunakan oleh kontraktor sebagai acuan untuk melaksanakan K3L dalam lingkungan kerja. terdapat tiga faktor utama dalam peraturan yang mengatur tentang penggunaan alat pemancang tiang, yaitu faktor pekerja, faktor lingkungan, dan juga faktor alat.

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Kristen Petra Surabaya, m21413073@john.petra.ac.id.

<sup>2</sup> Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Kristen Petra Surabaya, m21414136@john.petra.ac.id.

<sup>3</sup> Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Kristen Petra Surabaya, leonard@petra.ac.id.

## 2. LANDASAN TEORI

### FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEAMANAN PEKERJA

Alat pemancang dan *bore pile driver* dapat membantu untuk menghemat tenaga dan waktu dalam pekerjaan pondasi. Namun penggunaan alat pemancang dan *bore pile driver* juga memiliki batasan-batasan dan faktor-faktor yang menyebabkan munculnya resiko kecelakaan dalam pekerjaan. Faktor-faktor tersebut dapat dibagi menjadi 3 bagian, yaitu: faktor manusia, faktor lingkungan, dan faktor alat seperti yang terlihat pada **Tabel 1**.

**Tabel 1. Item Indikator K3**

No.	List
<b>Faktor Manusia</b>	
1	Operator memiliki sertifikat
2	Operator memiliki pendidikan terakhir minimal SLTP/Setara
3	Operator memiliki pengalaman kerja di bidang konstruksi minimal 1 tahun
4	Operator dinyatakan sehat oleh dokter
5	Operator memiliki umur minimal 19 tahun
6	Operator memiliki lisensi K3
7	Pekerja menggunakan <i>Protective Equipment</i>
No.	List
<b>Faktor Lingkungan</b>	
8	Kestabilan tanah yang memadai
9	Ruang yang cukup di sekitar kawasan alat
10	Memeriksa bahaya di bawah lapisan tanah
11	Membersihkan lapangan sekitar alat pemancang
12	Akses masuk yang baik untuk alat pemancang dan tiang pancang
13	<i>Overhead protection</i> tidak menutupi pandangan operator
14	Pagar pembatas di sekitar area pemancangan
No.	List
<b>Faktor Alat dan Penggunaan</b>	
15	Kemampuan alat yang sesuai dengan daya dukung tiang dan kedalaman pemancangan
16	Menggunakan <i>lead</i> yang sesuai pada alat pancang
17	Menggunakan <i>blocking devices</i> pada alat pancang
18	Menggunakan <i>guard</i> pada alat pancang
19	Memastikan <i>Hammer Cushion</i> mampu menahan beban <i>Hammer</i>
20	Tidak mereparasi saat mesin menyala
21	Memastikan posisi kabel sudah benar
22	Tidak menyimpan bahan mudah terbakar di daerah sekitar
23	Memastikan baut terpasang erat sebelum penggunaan
24	Memeriksa kondisi kabel sebelum penggunaan
25	Ketersediaan dan pemakaian pelindung pernapasan beserta perlengkapannya
26	Membongkar dengan urutan yang benar

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dimulai dengan studi literatur berdasarkan sumber pustaka yang digunakan dalam penelitian ini. Dari studi literatur didapatkan faktor-faktor yang dapat dijadikan pertanyaan dalam kuesioner mengenai tingkat kepatuhan peraturan K3L pada penggunaan alat pemancang dan *bore pile driver*. Faktor-faktor tersebut meliputi faktor manusia, faktor lingkungan, dan faktor alat dan penggunaan. Untuk memperoleh bobot dari masing-masing indikator, dicari tingkat kepatuhan dari masing-masing indikator ini dengan dijadikan pertanyaan di dalam kuesioner yang disebar kepada pihak-pihak yang terlibat dalam penggunaan alat pemancang dan *bore pile driver* di lapangan antara lain, *project manager*, *safety manager*, *equipment manager*, dan *operator*. Kuesioner yang disebar terdiri dari dua bagian yaitu, data responden pada bagian pertama kemudian dilanjutkan dengan pengisian nilai skala kepatuhan dari para responden mulai skala satu (tidak pernah dilakukan) hingga skala lima (selalu dilakukan).

### 4. ANALISA & PEMBAHASAN

Hasil pengumpulan data dari penyebaran kuesioner diolah dalam bentuk deskriptif. Data umum dari responden pekerja menunjukkan bahwa mayoritas dari mereka memiliki pendidikan terakhir yang ditempuh yaitu S1, dan pengalaman kerja pekerja rata-rata >10 tahun.

**Tabel 2. Responden Terhadap Indikator Keselamatan Kerja Penggunaan Alat Pemancang dan Bore Pile Driver pada Dimensi Faktor Manusia**

Indikator	Tanggapan Responden					Jumlah Skor
	Tidak pernah	Jarang	Kadang	Sering	Selalu	
Operator memiliki sertifikat	0 0%	1 3%	5 13%	15 38%	19 48%	40 100%
Operator memiliki pendidikan terakhir minimal SLTP/Setara	0 0%	2 5%	7 18%	20 50%	11 28%	40 100%
Operator memiliki pengalaman kerja di bidang konstruksi minimal 1 tahun	1 3%	1 3%	5 13%	21 53%	12 30%	40 100%
Operator dinyatakan sehat oleh dokter	0 0%	2 5%	3 8%	25 63%	10 25%	40 100%
Operator memiliki umur minimal 19 tahun	3 8%	2 5%	6 15%	11 28%	18 44%	40 100%
Operator memiliki lisensi K3	0 0%	1 3%	7 18%	19 48%	13 33%	40 100%
Pekerja menggunakan <i>Protective Equipment</i>	0 0%	0 0%	8 20%	17 43%	15 38%	40 100%

**Tabel 2** menunjukkan hasil jawaban responden terhadap pertanyaan pada kuesioner terkait faktor manusia.

**Tabel 3. Distribusi Tanggapan Responden terhadap Indikator Keselamatan Kerja Penggunaan Alat Pemancang dan Bore Pile Driver pada Dimensi Faktor Lingkungan**

Indikator	Tanggapan Responden					Jumlah Skor
	Tidak pernah	Jarang	Kadang	Sering	Selalu	
Kestabilan tanah yang memadai	0 0%	0 0%	10 25%	20 50%	10 25%	40 100%
Ruang yang cukup di sekitar kawasan alat pancang	0 0%	2 5%	10 25%	17 43%	11 28%	40 100%
Memeriksa bahaya di bawah lapisan tanah	0 0%	1 3%	8 20%	17 43%	14 35%	40 100%

Membersihkan lapangan sekitar alat pemancang dan <i>bore pile driver</i>	0	1	12	12	15	40
	0%	3%	30%	30%	38%	100%
Akses masuk yang baik untuk alat pemancang dan <i>bore pile driver</i> dan tiang pancang	0	0	1	27	12	40
	0%	0%	3%	68%	30%	100%
<i>Overhead protection</i> tidak menutupi pandangan operator	0	0	1	16	23	40
	0%	0%	3%	40%	58%	100%
Pagar pembatas di sekitar area pemancangan	0	0	7	21	12	40
	0%	0%	18%	53%	30%	100%

**Tabel 3** menunjukkan hasil jawaban responden terhadap pertanyaan pada kuesioner terkait faktor lingkungan.

**Tabel 4. Distribusi Tanggapan Responden Terhadap Indikator Keselamatan Kerja Penggunaan Alat Pemancang dan *Bore Pile Driver* pada Dimensi Faktor Alat dan Penggunaan**

Indikator	Tanggapan Responden					Jumlah Skor
	Tidak pernah	Jarang	Kadang	Sering	Selalu	
Kemampuan alat yang sesuai dengan daya dukung tiang dan keda-laman pemancangan	0	0	9	11	20	40
	0%	0%	23%	28%	50%	100%
Menggunakan lead yang sesuai pada alat pancang	0	0	0	4	4	8
	0%	0%	0%	50%	50%	100%
Menggunakan <i>blocking devices</i> pada alat pan-cang	0	0	5	3	0	8
	0%	0%	63%	38%	0%	100%
Menggunakan guard pada alat pancang	0	0	3	5	0	8
	0%	0%	38%	63%	0%	100%
Memastikan <i>Hammer Cushion</i> mampu mena-han beban <i>Hammer</i>	0	0	0	5	3	8
	0%	0%	0%	63%	38%	100%
Tidak mereparasi saat mesin menyala	0	0	2	23	15	40
	0%	0%	5%	58%	38%	100%
Memastikan posisi ka-bel sudah benar	2	0	5	18	15	40
	5%	0%	13%	45%	38%	100%
Tidak menyimpan ba-han mudah terbakar di daerah sekitar	1	0	5	14	20	40
	3%	0%	13%	35%	50%	100%
Memastikan baut terpasang erat sebelum penggunaan	1	1	2	21	15	40
	3%	3%	5%	53%	38%	100%
Memeriksa kondisi ka-bel sebelum penggu-naan	1	0	7	14	18	40
	3%	0%	18%	35%	45%	100%
Membongkar dengan urutan yang benar sebelum penggunaan	0	1	6	16	17	40
	0%	3%	15%	40%	43%	100%

**Tabel 4** menunjukkan hasil jawaban responden terhadap pertanyaan pada kuesioner terkait faktor alat dan penggunaan.

**Tabel 5. Distribusi Tanggapan Responden terhadap Indikator Keselamatan Kerja Penggunaan Alat Pemancang dan *Bore Pile Driver* pada Dimensi Faktor Manusia.**

No	Indikator Keselamatan Kerja	Mean	Kategori
1	Operator memiliki sertifikat	4,30	Selalu Dilakukan
2	Operator memiliki pendidikan terakhir minimal SLTP/Setara	4,00	Sering Dilakukan
3	Operator memiliki pengalaman kerja di bidang konstruksi minimal 1 tahun	4,05	Sering Dilakukan
4	Operator dinyatakan sehat oleh dokter	4,08	Sering Dilakukan
5	Operator memiliki umur minimal 19 tahun	4,00	Sering Dilakukan
6	Operator memiliki lisensi K3	4,10	Sering Dilakukan
7	Pekerja menggunakan <i>Protective Equipment</i>	4,18	Sering Dilakukan
Nilai Rata-Rata Indikator Keselamatan Faktor Manusia		<b>4,10</b>	Sering Dilakukan

Dari **Tabel 5**, Berdasarkan tanggapan dari responden dari faktor manusia, diketahui bahwa intensitas pemenuhan setiap indikator dengan nilai rata-rata berkisar antara 4,00 – 4,30. Data ini sebenarnya sudah menunjukkan bahwa intensitas pemenuhan setiap indikator sudah cukup tinggi.

**Tabel 6. Distribusi Tanggapan Responden terhadap Indikator Keselamatan Kerja Penggunaan Alat Pemancang dan *Bore Pile Driver* pada Dimensi Lingkungan.**

No	Indikator Keselamatan Kerja	Mean	Kategori
1	Kestabilan tanah yang memadai	4,00	Sering Dilakukan
2	Ruang yang cukup di sekitar kawasan alat pancang	3,93	Sering Dilakukan
3	Memeriksa bahaya di bawah lapisan tanah	4,10	Sering Dilakukan
4	Membersihkan lapangan sekitar alat pemancang dan <i>bore pile driver</i>	4,03	Sering Dilakukan
5	Akses masuk yang baik untuk alat pemancang dan <i>bore pile driver</i> dan tiang pancang	4,28	Selalu Dilakukan
6	<i>Overhead protection</i> tidak menutupi pandangan operator	4,55	Selalu Dilakukan
7	Pagar pembatas di sekitar area pemancangan	4,13	Sering Dilakukan
Nilai Rata-Rata Indikator Keselamatan Faktor Manusia		4,14	Sering Dilakukan

Berdasarkan pada tanggapan responden penelitian terhadap pemenuhan indikator keselamatan kerja dari faktor lingkungan, diketahui bahwa secara keseluruhan nilai rata-rata tanggapan responden berkisar dengan nilai rata-rata antara 3.93– 4,55. Secara keseluruhan setiap indikator memang pada kategori sering dilakukan kecuali untuk indikator kelima pada kategori selalu dilakukan.

**Tabel 7. Distribusi Tanggapan Responden Terhadap Indikator Keselamatan Kerja Penggunaan Alat pemancang dan *Bore Pile Driver* pada Dimensi Alat dan Penggunaan.**

No	Indikator Keselamatan Kerja	Mean	Kategori
1	Kemampuan alat yang sesuai dengan daya dukung tiang dan kedalaman pemancangan	4,28	Selalu Dilakukan
2	Menggunakan <i>lead</i> yang sesuai pada alat pancang	4,50	Selalu Dilakukan
3	Menggunakan <i>blocking devices</i> pada alat pancang	3,38	Selalu Dilakukan
4	Menggunakan <i>guard</i> pada alat pancang	3,63	Selalu Dilakukan
5	Memastikan <i>Hammer Cushion</i> mampu menahan beban <i>Hammer</i>	4,38	Selalu Dilakukan

6	Tidak mereparasi saat mesin menyala	4,33	Selalu Dilakukan
7	Memastikan posisi kabel sudah benar	4,10	Sering Dilakukan
No	Indikator Keselamatan Kerja	Mean	Kategori
8	Tidak menyimpan bahan mudah terbakar di daerah sekitar	4,30	Selalu Dilakukan
9	Memastikan baut terpasang erat sebelum penggunaan	4,20	Sering Dilakukan
10	Memeriksa kondisi kabel sebelum penggunaan	4,20	Sering Dilakukan
11	Membongkar dengan urutan yang benar sebelum penggunaan	4,23	Selalu Dilakukan
Nilai Rata-Rata Indikator Keselamatan Faktor Alat dan Penggunaan		4,14	Sering Dilakukan

Berdasarkan pemenuhan indikator keselamatan kerja dalam penggunaan alat pemancang dan *bore pile driver* dari faktor alat dan penggunaan bisa dijelaskan bahwa tanggapan responden adalah berbeda-beda. Tanggapan responden didasarkan pada nilai rata-rata berkisar antara 3,38 – 4,50 dan dengan kategori penilaian antara sering dilakukan dan selalu dilakukan, namun jika dibandingkan maka kategori penilaian sering dilakukan mendominasi tanggapan responden penelitian.

### 3. KESIMPULAN & SARAN

#### KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil evaluasi secara keseluruhan, bisa dijelaskan bahwa indikator keselamatan kerja dalam penggunaan alat pemancang masih perlu mendapatkan perhatian karena tidak semua proyek memperhatikan indikator keselamatan kerja, baik dari faktor manusia, faktor lingkungan, maupun dari faktor alat dan penggunaan. Berdasarkan evaluasi tanggapan responden, setiap faktor dengan nilai rata-rata keseluruhan kategori sering dilakukan, artinya bahwa tidak semua proyek secara konsisten menerapkan setiap indikator keselamatan kerja. Tingkat kepatuhan tersebut masih perlu ditingkatkan karena kategori kepatuhan “sering dilakukan” masih membuka peluang terjadinya kecelakaan karena faktor manusia, faktor lingkungan, dan karena faktor alat dan penggunaan.

#### SARAN

Pihak kontraktor diharapkan lebih memperhatikan K3L karena meskipun kategori kepatuhan “sering dilakukan” sudah cukup baik, tetapi keselamatan kerja merupakan hal yang sangat penting sehingga selalu dapat ditingkatkan agar kategori menjadi “selalu dilakukan”. Keselamatan dan kesehatan kerja tidak hanya penting dalam meningkatkan jaminan sosial dan hidup para pekerja, tetapi jauh dari itu keselamatan dan kesehatan kerja berdampak positif atas keberlanjutan produktivitas kerjanya (Irzal, 2016). Saran untuk penelitian berikutnya diharapkan dapat meneliti tidak hanya pada Surabaya, tapi pada jangkauan yang lebih luas.

### 4. DAFTAR REFERENSI

- Irzal. (2016). *Dasar-Dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Kencana, Jakarta.
- Jatmiko, R. D. (2016). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Deepublish, Yogyakarta.