

PERBANDINGAN UNSAFE ACT PADA JAM KERJA NORMAL DENGAN JAM KERJA LEMBUR PARA PROYEK “X”

Rexy Stevenson Wuisan¹, Laurensius Alexander², Andi³

ABSTRAK : Sektor konstruksi kerap kali dikaitkan dengan kecelakaan kerja dengan *unsafe act* sebagai penyebabnya. Jam lembur umum dilakukan pula pada sektor konstruksi, dimana potensi terjadinya kecelakaan kerja lebih besar. Oleh karena itu, perlu diketahui apakah dalam jam lembur terjadi *unsafe act* lebih banyak dibandingkan dari jam normal. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *work sampling field count* dengan *checklist unsafe act* yang telah dibuat. Pengambilan data pada jam normal dilakukan dengan 6 periode waktu pengambilan, sedangkan jam lembur dilakukan dengan 3 periode, digunakan pengamatan *snap observation*. Data diolah untuk memperoleh *unsafe rating* jam normal dan lembur. Hasil penelitian menunjukkan jam lembur memiliki *unsafe rating* lebih tinggi di angka 98,39% dengan proporsi pelanggaran masker (49,83%), APD tidak lengkap (37,92%), peralatan rusak (6,54%), posisi tidak aman (2,93%), pelanggaran lainnya (2,38%), untuk jenis *unsafe act* APD yang dilakukan adalah rompi (42,85%), sepatu (28,05%), helm (24,69%), *body harness* (4,05%), dan kaca mata (0,37%). Sedangkan untuk Jam normal berada diangka 94,69% dengan proporsi pelanggaran masker (51,55%), APD tidak lengkap (36,85%), peralatan rusak (7,76%), posisi tidak aman (1,91%), pelanggaran lainnya (1,63%), untuk jenis *unsafe act* APD yang dilakukan adalah rompi (39,19%), sepatu (33,33%), helm (23,51%), *body harness* (3,29%), dan kaca mata (0,68%).

KATA KUNCI : jam kerja normal, jam kerja lembur, *unsafe act*, proyek konstruksi

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan jaman, sektor konstruksi dan pembangunan infrastruktur merupakan salah satu fokus utama Indonesia dalam meningkatkan kesejahteraan rakyat hal ini dicerminkan melalui data dari Badan Pusat Statistik (BPS) yang menunjukkan bahwa sektor konstruksi memiliki kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) atas dasar harga berlaku negara sebesar 10.6% pada triwulan III/2020 (Badan Pusat Statistik, 2020). Konstruksi kerap kali dikaitkan dengan tingginya angka kecelakaan kerja yang terjadi. Kecelakaan kerja ini sebagian besar disebabkan oleh *unsafe act*, hal ini didukung oleh Heinrich (1930) yang menyatakan tindakan tidak aman ini bertanggung jawab atas 88% kecelakaan kerja, sedangkan keadaan tidak aman (*unsafe condition*), hanya menyebabkan 10% kecelakaan kerja, sedangkan 2% akibat kejadian diluar kendali (*unexpected occurrences*) (dalam Lingard dan Rowlinson,2005) Lembur merupakan sesuatu yang umum dilakukan pada sektor konstruksi terutama Indonesia, namun jam kerja yang berlebih atau lembur dapat menyebabkan pekerja mengalami kelelahan, dan menjadi faktor potensi menimbulkan kecelakaan kerja (Surya, et al., 2021). Oleh karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jam kerja pekerja terhadap frekuensi *unsafe act* yang terjadi dilapangan.

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, b11180095@john.petra.ac.id

²Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, b11180097@john.petra.ac.id

³Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, andi@peter.petra.ac.id

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kecelakaan Kerja

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja (Permenaker) Nomor 03/Men/1998 tentang Tata Cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan (1998) bahwa, kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban jiwa dan harta benda

2.2 *Unsafe Act*

Banyak pengertian mengenai *unsafe act* itu sendiri. *Unsafe act* adalah tindakan seseorang dengan cara yang berbeda dari praktik aman yang telah ditetapkan, sehingga menimbulkan bahaya bagi diri mereka sendiri, orang lain, ataupun peralatan (Oshman, 2009). Beberapa sumber memiliki beberapa *unsafe act* yang digunakan secara konsisten dalam semua sumber, sehingga *unsafe act* yang sama tersebut akan digunakan dalam *unsafe act checklist*.

Tabel 1. Jenis-Jenis *Unsafe Act* Menurut Sumber-Sumber

| No. | <i>Unsafe Act</i> | Sumber | | | | |
|-----|---|--------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Tidak Menggunakan Atribut Pelindung Diri dengan Lengkap | √ | √ | √ | √ | |
| 2 | Kegiatan dengan Kecepatan Tinggi | √ | √ | √ | √ | |
| 3 | Menggunakan Peralatan yang tidak layak pakai | √ | √ | √ | √ | |
| 4 | Mengambil Posisi yang Tidak Aman | √ | √ | √ | √ | |
| 5 | Pelanggaran Lainnya | √ | √ | √ | √ | |
| 6 | Tidak Menggunakan Masker | | | | | √ |

Sumber:

1. Aksorn dan Hadikusumo(2007)
2. Murthi dan Yuri (2009)
3. Linggadiharja dan Santoso (2016)
4. Gondosiswanto (2016)
5. Kementrian PUPR (2020)

2.3 Teori Hinze Mengenai “*When do Injuries Occur?*”

Berdasarkan Skripsi Murthi dan Widya (2009) Seringkali kecelakaan dianggap menjadi suatu kejadian yang terjadi secara acak dan tiba-tiba. Namun Kecelakaan kerja cenderung terjadi pada waktu-waktu tertentu. Berdasarkan penelitian Jimmie W. Hinze (1997) di Amerika terdapat teori “*Hour of the Day*” dan “*Day of the Week*” yang mana teori ini menggunakan kurun waktu jam dalam hari dan hari dalam minggu (dalam Murthi dan Widya, 2009). Teori “*Hour of the Day*” yaitu adanya pola kecelakaan pada jam-jam tertentu, sedangkan teori “*Day of the Week*” yaitu adanya pola kecelakaan pada hari-hari tertentu dalam satu minggu.

2.4 Waktu Lembur

Pekerjaan lembur merupakan jam kerja di luar jam kerja normal, yang umum untuk dilakukan pekerja Indonesia, oleh karena itu untuk mengatur hal ini menurut keputusan Menakertrans No.102/DE/VI/2004 pasal 1 angka 1, waktu kerja lembur adalah waktu kerja yang melebihi jam kerja 7 jam sehari dan 40 jam dalam seminggu (Prayogi & Siregar, 2018). Akibat dari kelelahan yang dialami pada saat jam lembur juga akan menyebabkan penurunan pada produktivitas pekerja.

2.5 Pengaruh Waktu Lembur terhadap Kecelakaan

Manusia pada dasarnya adalah makhluk hidup *diurnal* yang berarti beraktifitas di pagi hari, berdasarkan data historis dan bagaimana fisiologi manusia berevolusi mendukung hal ini (Ankel-Simons & Rasmussen, 2008). Alhasil dari ini, dapat menyebabkan kelelahan dan berpotensi meningkatkan kecelakaan kerja. .

2.6 Work Sampling

Ada beberapa pengertian mengenai *work sampling*, menurut Olomolaiye et al pada tahun 1986 *work sampling* dapat dikatakan sebagai suatu teknik dimana banyak dilakukan pengamatan-pengamatan instan dalam periode waktu dari suatu kelompok pekerja, mesin, atau proses (dalam Kuncoro dan Devyanti, 2020). Dapat disimpulkan bahwa *work sampling* merupakan suatu teknik pengamatan yang dilakukan secara instan dan acak pada kurun atau periode waktu tertentu pada suatu kelompok pekerja.

Confidence Limit

Menandakan tingkat kepercayaan seberapa dapat diandalakannya data yang telah diambil. Semisal menggunakan *confidence limit* 95% berarti secara statistik, hasil yang diperoleh dapat diandalkan sebesar 95%. Dalam penggunaannya *confidence limit* beragam, namun untuk pengamatan dalam dunia konstruksi sendiri 95% merupakan sudah dirasa cukup dan kerap kali digunakan (Olomaiye et al., 1998).

Limit of Error

Menurut *Federal Committee on Statistical Methodology (United Nations Economic and Social Commission for Western Asia, 2020)* *limit of error* merupakan batasan yang terbentuk dari *overestimasi* maksimum dan *under estimasi* maksimum yang merupakan kombinasi dari *sampling error* dan *non-sampling error*.

Category Proportion

Merupakan proporsi dari kedua kategori yang sudah ditentukan untuk *work sampling*. Semisal dari 100 pekerja yang telah diamati, kita mendapati bahwa 40 pekerja pada saat pengamatan melakukan *unsafe acts*, sehingga *category proportion* untuk pekerja yang melakukan *unsafe acts* adalah 40%. Tiga hal yang telah disebutkan diatas akan mempengaruhi *sample size* yang perlu digunakan. Menurut Olomaiye et al (2018), rumus dapat disederhanakan menjadi demikian:

$$N = \frac{4P(1-P)}{L^2}$$

Keterangan:

N = Jumlah sampel yang dibutuhkan

P = *Category proportion* dari sampel (dapat didapatkan melalui *pilot study*)

L = *Limit of error*

2.7 Field Count

Field count, merupakan metode *work sampling* untuk menilai secara singkat tindakan yang terjadi pada suatu kelompok, gabungan dari beberapa kelompok, suatu area tertentu proyek, atau keseluruhan situs proyek konstruksi (Olomaiye et al., 1998). Dalam penerapannya harus dilakukan dengan mengelompokkan data menjadi 2 kelompok, sebagai berikut:

1. *Safe*, merupakan keadaan pekerja yang sebagaimana mestinya berada dalam keadaan aman dan mengikuti protokol K3 yang berlaku.

2. *Unsafe* dimana pekerja berada dalam keadaan berbahaya atau berpotensi membahayakan diri dengan tidak mengikuti peraturan K3 yang berlaku.

$$\text{Unsafe rating} = \frac{\text{Jumlah pengamatan unsafe} \times 100\%}{\text{Total jumlah pengamatan}}$$

3. Metodologi Penelitian

3.1 Kerangka Penelitian

Penelitian membandingkan *unsafe act* yang dilakukan pekerja pada jam kerja normal dengan jam kerja lembur dalam suatu proyek. Penelitian diawali dengan studi literatur, dilanjutkan dengan mengumpulkan data dengan observasi untuk masing-masing jam normal dan lembur

3.2 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari jurnal dan buku terkait dengan *unsafe act*, kecelakaan kerja, waktu lembur dan metode *work sampling*. Hasil dari studi literatur berupa *checklist unsafe act* yang akan digunakan untuk pengambilan data

3.3 Pembuatan Checklist Unsafe Act

Checklist merupakan alat bantu dalam mencatat dan mengumpulkan data hasil observasi, yang akan memudahkan pengolahan data nantinya menggunakan metode *work sampling field rating*. Contoh dari tabel yang dibentuk dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2 Contoh Tabel Unsafe Act Checklist

| Unsafe Act Checklist | | | | | | | | |
|----------------------|-------------|--------|------------------|-------------|---------|--------|------------|--------|
| No. | Observation | | Jenis Unsafe Act | | | | | |
| | Safe | Unsafe | APD | Kec. Tinggi | P.Rusak | Posisi | P. Lainnya | Masker |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

3.3.1 Kriteria Penilaian

Dalam penelitian ini dibentuk kriteria penilaian, untuk masing-masing *unsafe act*, yang akan mempermudah dalam mengelompokkan *unsafe act* yang terjadi di lapangan.

1. Atribut perlindungan diri
 - a. Tidak memakai helm.
 - b. Tidak sepatu *safety* atau sepatu boot.
 - c. Tidak memakai rompi dengan *scotlight*.
 - d. Tidak menggunakan body harness dan kaca mata (OP).
 - e. Tidak menggunakan APD dengan benar.
2. Kegiatan dengan kecepatan tinggi
 - a. Melompat.
 - b. Melempar.
 - c. Berlari.
 - d. Memanjat.
 - e. Mengoperasikan alat berat dengan kecepatan tinggi.
3. Menggunakan peralatan yang tidak layak pakai
 - a. Menggunakan helm rusak.
 - b. Menggunakan sepatu *safety* atau sepatu *boot* yang rusak.

- c. Menggunakan rompi yang rusak.
- d. Menggunakan sarung tangan yang robek.
4. Mengambil posisi yang tidak aman
 - a. Bekerja/ berdiri pada tempat yang tidak aman.
 - b. Bekerja/ berdiri pada area dekat dengan alat berat yang sedang bekerja.
5. Pelanggaran Lainnya
 - a. Tidak menghiraukan rambu-rambu yang tertulis / terpasang
 - b. Tidak memberi batas area dalam penggunaan peralatan
 - c. Bekerja pada lintasan pekerja.
 - d. Meninggalkan paku atau benda tajam (kayu rusak yang muncul di permukaan).
 - e. Penempatan dan penumpukan benda dan bahan yang tidak tepat di lokasi berbahaya.
 - f. Melakukan kegiatan lain selain pekerjaan yang telah ditentukan di dalam area proyek (menggangu, mengejek, mengejutkan, merokok), dll
6. Tidak menggunakan masker

3.3.2 Kriteria Penilaian Khusus APD

Jenis APD yang menjadi kriteria penilaian adalah helm, sepatu, rompi, *body harness*, dan kacamata (untuk *body harness*, dan kacamata bersifat opsional pada pekerjaan tertentu).

3.4 Pengumpulan Data

Sample size minimal dapat ditemukan, menggunakan *confidence limit* sebesar 95% dengan *limit of error* $\pm 5\%$, dengan proporsi kelompok *safe* dan *unsafe* terburuk yaitu 50%,

$$N = \frac{4P(1-P)}{L^2} = 384 \text{ sampel}$$

Dibutuhkan 384 sampel agar dapat akurat secara statistik, untuk mempermudah maka angka tersebut dibulatkan ke angka 400 sampel. Pengambilan data akan dilakukan sesuai dengan keadaan subjek yang diamati saat tersebut, dan digolongkan sesuai dengan *unsafe act checklist*. Pengamatan dilakukan dalam 3 sesi, 6 periode waktu pengambilan untuk sesi 1 dan 2 (jam normal) dan 3 periode untuk sesi 3.

Pengambilan data akan dilakukan pada 3 sesi, yaitu:

- Jam kerja normal sebelum makan siang pada Pk. 08.30 - 12.00 WIB
- Jam kerja normal setelah makan siang pada Pk. 13.00 - 17.00 WIB
- Jam kerja lembur pada Pk. 19.00 - 22.00 WIB.

3.5 Pengolahan dan Analisis Data

Data digunakan untuk mendapatkan *unsafe rating* untuk tiap periode waktu. Hasil penelitian akan dibuat ke dalam bentuk *bar chart* dan *pie chart* untuk mendapatkan gambaran keadaan keamanan pekerja. *Unsafe rating* dapat ditemukan menggunakan rumusnya yang membutuhkan jumlah pengamatan pekerja yang *unsafe*, dengan total jumlah pengamatan. Sebagai tambahan peneliti juga mencari tahu rata-rata jumlah *unsafe act* per pekerja untuk, hanya *unsafe act* APD (helm, rompi, sepatu, dll) saja, dan jenis-jenis *unsafe act* (APD, kecepatan tinggi, peralatan rusak, dll)

$$\text{Rata - rata pelanggaran/orang (hanya APD)} = \frac{\text{Jumlah pelanggaran APD}}{\text{Total sampel pelanggaran APD}}$$

$$\text{Rata - rata pelanggaran/orang (jenis unsafe act)} = \frac{\text{Jumlah pelanggaran unsafe act}}{\text{Total sampel}}$$

4. Analisis dan Pembahasan

4.1 Jam Normal

Tabel 3 menunjukkan hasil *unsafe rating* dan proporsi berbagai jenis *unsafe act* yang terjadi untuk semua periode pada jam normal. Proporsi *unsafe act* tertinggi yang terjadi pada keseluruhan periode adalah *unsafe act* masker, diikuti dengan APD, peralatan rusak, posisi tidak aman, pelanggaran lainnya, dan kecepatan tinggi.

Tabel 3 Unsafe Rating dan Proporsi Unsafe Act Jam Normal

| Periode | Unsafe Rat (%) | Persentase Jenis Unsafe Act (%) | | | | | |
|---------|----------------|---------------------------------|-----------|----------|--------|-----------|--------|
| | | APD | K. Tinggi | P. Rusak | Posisi | P.Lainnya | Masker |
| 1 | 90,59% | 38,05% | 0,12% | 8,92% | 2,38% | 1,55% | 48,99% |
| 2 | 93,66% | 36,14% | 0,11% | 7,52% | 2,92% | 1,35% | 51,96% |
| 3 | 96,89% | 37,54% | 0,47% | 6,97% | 1,53% | 0,83% | 52,66% |
| 4 | 95,44% | 36,82% | 0,36% | 8,08% | 1,19% | 3,44% | 50,12% |
| 5 | 95,41% | 37,07% | 0,35% | 7,27% | 1,73% | 1,15% | 52,42% |
| 6 | 96,42% | 35,44% | 0,38% | 7,85% | 1,65% | 1,52% | 53,16% |

Tabel 4 menunjukkan proporsi *unsafe act* APD yang terjadi pada jam normal, dengan rompi sebagai *unsafe act* APD dengan proporsi tertinggi, diikuti dengan sepatu, helm, *body harness*, dan kaca mata

Tabel 4 Unsafe Rating dan Proporsi Unsafe Act APD Jam Normal

| Periode | Jenis Unsafe Act APD Tidak Lengkap | | | | |
|---------|------------------------------------|--------|--------|----------------|------------------|
| | Helm | Rompi | Sepatu | Kaca mata (OP) | Body Harnes (OP) |
| 1 | 17,77% | 43,18% | 33,88% | 1,24% | 3,93% |
| 2 | 22,83% | 38,18% | 32,93% | 1,21% | 4,85% |
| 3 | 27,79% | 36,01% | 33,07% | 0,20% | 2,94% |
| 4 | 21,96% | 43,11% | 31,54% | 1,20% | 2,20% |
| 5 | 25,70% | 37,45% | 33,67% | 0,20% | 2,99% |
| 6 | 24,94% | 37,06% | 35,20% | 0,00% | 2,80% |

4.2 Jam Lembur

Tabel 5 menunjukkan, *unsafe rating* dan proporsi *unsafe act* yang terjadi dalam bentuk persentase. *Unsafe rating* tertinggi ada pada periode 7 yang merupakan periode pertama pada sesi 3.

Tabel 5 Unsafe Rating dan Proporsi Unsafe Act Jam Lembur

| Periode | Jenis Unsafe Act | | | | | | |
|---------|------------------|--------|----------|----------|--------|-----------|--------|
| | Unsafe | APD | K.Tinggi | P. Rusak | Posisi | P.Lainnya | Masker |
| 7 | 98,55% | 37,91% | 0,49% | 7,61% | 2,45% | 3,31% | 48,22% |
| 8 | 98,34% | 37,70% | 0,37% | 5,78% | 3,17% | 2,48% | 50,50% |
| 9 | 98,35% | 38,36% | 0,37% | 6,99% | 2,94% | 1,23% | 50,12% |

Tabel 6 menunjukkan proporsi dari *unsafe act* APD yang terjadi pada jam lembur, sama halnya jam normal rompi masih sebagai *unsafe act* APD dengan proporsi tertinggi, diikuti dengan sepatu, helm, *body harness*, dan kaca mata

Tabel 6 Unsafe Rating dan Proporsi Unsafe Act APD Jam Normal

| Periode | Jenis Unsafe Act APD Tidak Lengkap | | | | |
|---------|------------------------------------|--------|--------|----------------|------------------|
| | Helm | Rompi | Sepatu | Kaca Mata (OP) | Body Harnes (OP) |
| 7 | 23,30% | 42,20% | 30,28% | 0,18% | 4,04% |
| 8 | 24,33% | 42,55% | 28,49% | 0,46% | 4,16% |
| 9 | 26,78% | 44,08% | 24,95% | 0,36% | 3,83% |

4.3 Perbandingan Jam Normal dan Lembur

Tabel 7 menunjukkan *unsafe rating* untuk keseluruhan jam normal dan jam lembur, beserta dengan jenis-jenis *unsafe act* yang dilakukan. Baik jam lembur maupun jam normal menunjukkan urutan yang sama dengan masker sebagai proporsi terbesar.

Tabel 7 Unsafe Rating dan Proporsi Unsafe Act APD Jam Normal

| Periode | Unsafe Rating | Proporsi Jenis Unsafe Act | | | | | |
|--------------------------|---------------|---------------------------|-----------|----------|--------|--------|--------|
| | | APD | K. Tinggi | P. Rusak | Posisi | P.Lain | Masker |
| Jam Normal (Periode 1-6) | 94,69% | 36,85% | 0,30% | 7,76% | 1,91% | 1,63% | 51,55% |
| Jam Lembur (Periode 7-9) | 98,39% | 37,92% | 0,40% | 6,54% | 2,93% | 2,38% | 49,83% |

Masker menjadi *unsafe act* paling banyak dilakukan, dapat dilihat baik dalam jam normal maupun pada jam lembur, pada semua periode proporsi masker tetap paling besar. Menurut *safety and health officer* dari kontraktor, akibat dari masker yang tidak disediakan sehingga pekerja pun harus membawa sendiri, menyebabkan pekerja menjadi tidak berinisiatif menggunakan masker. Selain dari masker, APD juga menjadi proporsi terbesar setelah masker, hal ini disebabkan oleh pengetahuan pekerja yang kurang akan kegunaan sesungguhnya beberapa APD sehingga merasa tidak penting, dan memang tidak ada inisiatif dari pekerja meskipun semua APD sudah disediakan saat *safety induction*. Terutama untuk rompi, pekerja merasa rompi merupakan APD yang dampaknya tidak terasa langsung berhubung rompi hanya sebagai alat bantu visual, bukan merupakan APD yang keamanannya langsung terasa. Oleh karena hal ini, pekerja merasa tidak perlu untuk menggunakan rompi. Jam lembur memiliki *unsafe rating* yang lebih tinggi dari pada jam normal menunjukkan bagaimana jam lembur lebih rawan terjadi *unsafe act*. Penyebab utama dari hal ini adalah kelelahan dari pekerja sehingga hilang fokus ke dalam pekerjaan. Hilangnya fokus ini tidak hanya berpengaruh pada keberlangsungan pekerjaan tapi juga terhadap perilaku pekerja dalam mematuhi ketentuan K3 berlaku.

5. Kesimpulan

Dari hasil penelitian mengenai perbandingan perilaku *unsafe act* pada jam kerja normal dengan jam kerja lembur pada proyek x, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. *Unsafe rating* pada jam normal mencapai 94,69%. Jenis *unsafe act* yang banyak ditemukan adalah masker (51,55%) dan disusul *unsafe act* tidak menggunakan atribut pelindung diri dengan lengkap (36,85%), peralatan rusak (7,76%), posisi (1,91%), aturan (1,63%), dan kecepatan tinggi (0,30%). Jenis APD yang tidak digunakan adalah rompi (39,19%), lalu sepatu (33,33%), helm (23,51%), *body harness* (3,29%), dan kaca mata (0,68%).
2. Sedangkan *unsafe rating* pada jam lembur lebih besar dibandingkan jam normal yaitu 98,39%. Jenis *unsafe act* yang banyak ditemukan pada jam lembur adalah masker (49,83%) dan disusul

unsafe act tidak menggunakan atribut pelindung diri dengan lengkap (37,92%), peralatan rusak (6,54%), posisi (2,93%), aturan (2,38%), dan kecepatan tinggi (0,40%). Jenis alat pelindung diri yang tidak digunakan adalah rompi (42,85%), lalu disusul dengan sepatu (28,05%), helm (24,69%), *body harness* (4,05%), dan kaca mata (0,37%).

3. Jam lembur menjadi waktu yang memiliki frekuensi dan jenis-jenis *unsafe* yang lebih banyak terjadi. Hal ini terlihat dari nilai *unsafe* rating pada jam lembur (98,39%) lebih besar dibandingkan jam normal (94,69%). Hal ini disebabkan karena pada jam lembur para pekerja sudah kelelahan sehingga tidak fokus terhadap k3 yang berlaku, serta kurangnya pengawasan

6. DAFTAR REFERENSI

- Aksorn, T., and Hadikusumo, B. H.W., (2007). *The Unsafe Acts and The Decision-to-Err Factors of Thai Construction Workers*. Vol. 12, No.
- Ankle-Simon, F; Rasmussen, D.T (2008). *Diurnality, Nocturnality, and The Evolution of Primate Visual Systems*. , 137(Supplement 47), 100–117. doi:10.1002/ajpa.20957
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Konstruksi dalam Angka 2020*.
- Gondosiswanto, F.C . (2016). *Evaluasi Unsafe Act dan Unsafe Condition Pekerja pada Proyek Pembangunan Gedung X*. (Master's Thesis). Universitas Kristen Petra.
- Hinze, W. (1997). *Construction Safety Management*, John Wiley & Sons, Inc, New York
- Prayogi, M. A.& Siregar, L. H. (2018, May 7). *The Influence of Work Stress and Overtime Work on the Performance of the Employees*. DOI: 10.31227/osf.io/96egd
- Indonesia. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). *Protokol Pencegahan Penyebaran Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) dalam Penyelenggaraan Jasa Konstruksi*. Jakarta
- Kuncoro, B.M.C & Devyanti, Y.M. (2020). *Analisa Efektivitas Pekerja Berdasarkan Hari dan Waktu Kerja dengan Metode Work Sampling Studi Kasus pada Proyek Grand Dharmahusada Lagoon dan One Galaxy Mixed Use Development* . (Thesis). Universitas Kristen Petra.
- Lingard, H & Rowlinson, S. (2015). *Occupational Health and Safety in Construction Project Management*.
- Linggadiharja, I.C. & Santoso, L.D. (2016). *Tindakan Tidak Aman (Unsafe Act) Pekerja pada Suatu Proyek Konstruksi*. (Thesis). Universitas Kristen Petra.
- Murthi, A.R & Widya, Y . (2009). *Evaluasi Unsafe Act Pekerja pada Suatu Proyek* . (Thesis). Universitas Kristen Petra.
- Olomaiye, P.O., Jayawardane, A.K.W., Harris, F. (1998). *Construction Productivity Management*. Essex, England: Longman.
- Oshman. (2009, May 22). *Workplace Injury Legal Glossary*. <https://www.oshmanlaw.com/legal-glossary/workplace-injury/>
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER-01/MEN/I/2007 tahun 2007 tentang Pedoman Pemberian Penghargaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
- Surya, A., Alvina, A.& Mahmud, I., (2021, Juli). *Analisa Resiko Kecelakaan Pekerjaan Install Panel Sistem Pada Proyek Transmart Malang*. DOI: 10.37373
- United Nations Economic and Social Commission for Western Asia. (2020). *Limits of Error*. <https://archive.unescwa.org/sd-glossary/limits-error>