



PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PROYEK KONSTRUKSI DI KOTA TARAKAN

Muhammad Andi Sapariansyah*¹, Budi Setiawan²

^{1,2}) Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Borneo Tarakan
Jl. Amal Lama No. 1 Kota Tarakan, Kalimantan Utara
Email: ¹andisapariansyah09@gmail.com, ²bsetiawan.hm@gmail.com

ABSTRACT: *According to the Indonesian workers' social security (known as JAMSOSTEK). There were 64,474 accidents in 2021 resulting in 1,451 death, 5,326 permanent disabilities, and 58,697 injuries. This, the accident rate reached 930 incidents for each 100,00 workers every year. Therefore, the total number of accidents was estimated much greater. This research aimed to identify the performance level of occupational health and safety management system (OHSMS) implementation and figure out the level of occupational health and safety (OHS) support in the construction Projects of Central Life-Science Laboratory, Universitas Borneo Tarakan. This research used a survey method with a quantitative approach in which the researcher distributed questionnaires to collect data. In this research, the performance level of OHSMS had five aspects: OHS policy with the percentage of 78%, OH planning with the percentage of 75%, implementation and operation of activities with the percentage of 79%, OH evaluation with the percentage of 83% and management review with the percentage 66%. All of these aspects were classified into medium category. Meanwhile, the completeness of occupational health and safety facilities at the project site reached the percentage of 70% and was classified into medium category. Thus, it can be concluded that the performance level of the occupational health and safety management system implementation on the Project Environment Development of Central Life-Science Laboratory, Universitas Borneo Tarakan was 76% and classified into medium category. The availability and completeness of supporting facilities provided by the company in the Development Project of Central Life-Science Laboratory, Universitas Borneo Tarakan was 70% and classified into medium category.*

Keywords: *occupational accident, construction project performance level of OHSMS, level completeness of OHS facilities*

ABSTRAK: Menurut JAMSOSTEK pada tahun 2021 di Indonesia tercatat 65.474 kecelakaan yang mengakibatkan 1.451 orang meninggal, 5.326 orang cacat tetap dan 58.697 orang cedera. Dengan demikian angka kecelakaan mencapai 930 kejadian untuk setiap 100.000 pekerja setiap tahun. Oleh karena itu jumlah kecelakaan keseluruhannya diperkirakan jauh lebih besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kinerja penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja, dan mengidentifikasi tingkat fasilitas pendukung keselamatan dan kesehatan kerja di Proyek pembangunan gedung Laboratorium Sentral Ilmu Hayati Universitas Borneo Tarakan. metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode survey dan pendekatan kuantitatif, dimana peneliti melakukan penyebaran kuisioner untuk mengumpulkan data. Pada penelitian tingkat kinerja SMK3 di terdapat lima aspek yaitu kebijakan K3 dengan presentase 78%, perencanaan K3 75%, penerapan dan operasi kegiatan 79%, evaluasi K3 83% dan tinjauan manajemen 66%. Semuanya termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan kelengkapan fasilitas keselamatan dan kesehatan kerja di lokasi proyek

mencapai nilai persentase sebesar 70% yang termasuk ke dalam kategori sedang. Maka dapat disimpulkan bahwa kinerja penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di Lingkungan proyek Pembangunan Laboratorium Central Ilmu Hayati Universitas Borneo Tarakan sebesar 76% dengan kategori sedang. Ketersediaan dan kelengkapan fasilitas-fasilitas pendukung yang telah disediakan oleh Perusahaan di Proyek Pembangunan Laboratorium Central Ilmu Hayati Universitas Borneo Tarakan sebesar 70% dengan kategori sedang.

Kata kunci: Kecelakaan kerja, Proyek konstruksi, Tingkat kinerja SMK3, Tingkat kelengkapan fasilitas K3

1. PENDAHULUAN

Setiap tahun sering terjadi kecelakaan di tempat kerja yang menimbulkan korban jiwa, kerusakan materi, dan gangguan produksi. Menurut JAMSOSTEK tercatat 65.474 kecelakaan yang mengakibatkan 1.451 orang meninggal, 5.326 orang cacat tetap dan 58.697 orang cedera. Data kecelakaan tersebut mencakup seluruh perusahaan yang menjadi anggota jamsostek dengan jumlah peserta sekitar 7 juta orang atau sekitar 10% dari seluruh pekerja di Indonesia. Dengan demikian angka kecelakaan mencapai 930 kejadian untuk setiap 100.000 pekerja setiap tahun. Oleh karena itu jumlah kecelakaan keseluruhannya diperkirakan jauh lebih besar, sedangkan menurut BPJS ketenagakerjaan Kota Tarakan pada pebruari 2021 terdapat 28 kasus kecelakaan kerja dan ada 10 kasus kematian.

Berdasarkan Kepmenaker 05 tahun 1996, Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah bagian dari sistem secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan/desain, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses, dan sumber daya yang dibutuhkan, bagi pengembangan, penerapan, pencapaian, pengkajian, dan pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam pengendalian resiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif (Kementerian Tenaga Kerja, 1996). Sedangkan menurut Kementrian PU 05/PRT/M/2014 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum yang selanjutnya disingkat SMK3 Konstruksi Bidang PU adalah bagian dari sistem manajemen organisasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dalam rangka pengendalian risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada setiap pekerjaan konstruksi bidang Pekerjaan Umum (Kementerian Pekerjaan Umum, 2014).

Perhatian kepada keselamatan dan kesehatan kerja di proyek konstruksi dapat disejajarkan dengan perhatian untuk ketepatan biaya, mutu, dan waktu. Terkait dengan hal itu banyaknya pembangunan di Kota Tarakan terutama di bidang pendidikan khususnya pada perguruan tinggi seperti Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Sentral Ilmu Hayati (LSIH) Universitas Borneo Tarakan yang berpotensi terjadinya kecelakaan kerja di karenakan pada proyek ini dinilai memiliki resiko pekerjaan yang cukup tinggi. Berdasarkan hal tersebut peneliti melakukan penelitian yang berjudul "Tingkat Kinerja Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Proyek Konstruksi di Kota Tarakan".

2. METODE PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode survei dimana peneliti melakukan penyebaran kuisisioner untuk mengumpulkan data. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2019:17) penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang digunakan untuk meneliti suatu populasi atau sampel tertentu yang menggambarkan sifat populasi, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, sehingga menghasilkan hasil akhir yang dapat ditarik kesimpulan.

2.2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian untuk pengambilan sampel adalah pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Sentral Ilmu Hayati (LSIH) Universitas Borneo Tarakan yang terletak pada Jalan Amal Lama, Kelurahan Pantai Amal, Kecamatan Tarakan Timur, Kota Tarakan, Provinsi Kalimantan Utara.

2.3. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis data yaitu data sekunder dan data primer, data primer berupa buku-buku, internet, jurnal, catatan kuliah dan literatur-literatur yang berkaitan dengan penelitian penulis, sedangkan data primer berupa data yang diperoleh dari staf maupun pekerja di lapangan pada proyek yang diberikan kuisisioner pertanyaan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari dua metode yaitu dengan kuisisioner dan dokumentasi, dimana kuisisioner pada penelitian ini terdapat rancangan pertanyaan yang secara logis berhubungan dengan masalah penelitian dan tiap pertanyaan merupakan jawaban-jawaban yang mempunyai makna dalam pengujian hipotesis, sedangkan dokumentasi merupakan foto atau video yang diperoleh pada saat proses penyebaran kuesioner dan wawancara.

2.4. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan instrumen yang terdapat pada PERMEN PU No 9 tahun 2008 tentang sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (Kementerian PU Republik Indonesia, 2008). Dalam penelitian ini berisi tentang peraturan-peraturan yang harus dilaksanakan oleh perusahaan konstruksi dalam penerapan sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan kerja.

Instrumen untuk penelitian kelengkapan fasilitas Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada proyek konstruksi menggunakan skala likert dengan angka skala 1 sampai 5. Item dinilai berdasarkan ketersediaan kelengkapan fasilitas K3 pada proyek. Item dinyatakan “tidak layak” jika item yang dimaksud mengalami kerusakan, item dinyatakan “tidak lengkap” jika item tersebut jumlahnya tidak memenuhi jumlah pekerja di proyek terkait.

2.4.1. Instrumen Penelitian SMK3

Kisi-kisi pertanyaan pada kuisisioner yang digunakan pada penelitian SMK3 pada proyek konstruksi dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Instrumen Penelitian SMK3

No	Elemen Penelitian
1.	Kebijakan K3 Perusahaan Penyedia Jasa
2.	Perencanaan <ul style="list-style-type: none">2.1. Identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendaliannya2.2. Pemenuhan Perundang-undangan dan persyaratan lainnya2.3. Sasaran Dan Program
3.	Penerapan Dan Program <ul style="list-style-type: none">3.1. Sumber Daya, Struktur Organisasi dan Pertanggung Jawaban3.2. Kompetensi, Pelatihan dan Kepedulian3.3. Komunikasi, Partisipasi dan Konsultasi3.4. Dokumentasi3.5. Pengendalian Dokumen3.6. Pengendalian Operasional3.7. Kesiagaan dan Tanggap Darurat

No	Elemen Penelitian
4.	Pemeriksaan
4.1.	Pengukuran Dan Pemantauan
4.2.	Evaluasi Kepatuhan
4.3.	Penyelidikan Insiden, Ketidaksesuaian, Tindakan dan Pencegahan
4.4.	Pengendalian Rekaman
4.5.	Audit Internal
5.	Tinjauan Manajemen
5.1.	Tinjauan Manajemen

Sumber: PERMEN PU NO 9, 2008

2.4.2. Instrumen Penelitian Kelengkapan Fasilitas K3

Kisi-kisi pertanyaan pada kuisioner yang digunakan pada penelitian SMK3 pada proyek konstruksi untuk kajian kelengkapan fasilitas K3 dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Instrumen Penelitian Kelengkapan Fasilitas K3

Item Penelitian	
Alat Pelindung Diri	Fasilitas Pengaman Proyek
- Helm	- Pagar pengaman
- Masker	- Spanduk peringatan K3
- Rompi	- Alarm peringatan
- Sarung tangan	- Hydrant
- Sepatu	- Rambu-rambu peringatan

Sumber: PERMEN PU NO 9, 2008

2.5. Teknik Pengolahan Data

2.5.1. Uji Validitas dan Uji Reabilitas

Validitas menurut sugiyono (2019:125) adalah derajat ketetapan antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dikumpulkan oleh peneliti. Kriteria penilaian uji validitas adalah sebagai berikut:

- Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item kuisioner tersebut valid
- Apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka item kuisioner tersebut dikatakan tidak valid

Pada uji reliabilitas, metode yang digunakan adalah metode Cronbach's alpha, dengan tingkat signifikansi (tingkat kesalahan) yang diambil adalah 5% (Sugiyono, 2019). Cronbach's alpha merupakan koefisien keandalan (reliability) yang menunjukkan seberapa baik item dalam suatu kumpulan secara positif berkorelasi satu sama lain. Kemudian nilai cronbach's alpha dibandingkan dengan Tabel hasil pengolahan data cronbach's alpa untuk melihat nilai keandalan.

- Persamaan uji validitas adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N(\sum x^2) - (\sum x)^2][N(\sum y^2) - (\sum y)^2]}} \quad (1)$$

Keterangan:

- r_{xy} = Korelasi *Product Momen*
- N = Jumlah Sampel
- $\sum x$ = Jumlah Skor Butir
- $\sum y$ = Jumlah Skor Total
- $\sum xy$ = Jumlah Perkalian Skor Butir Dengan Skor Total

$$\begin{aligned}\sum x^2 &= \text{Jumlah Kuadrat Skor Butir} \\ \sum y^2 &= \text{Jumlah Kuadrat Skor Total}\end{aligned}$$

- Persamaan uji reabilitas adalah sebagai berikut:

1. Menentukan nilai varian setiap butir soal

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}{n} \quad (2)$$

2. Menentukan nilai varian total

$$\sigma_T^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} \quad (3)$$

3. Menentukan reabilitas instrumen

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (4)$$

Keterangan:

- n = Jumlah sampel
- x_i = Jawaban subjek untuk setiap butir soal
- $\sum x$ = Total jawaban subjek untuk setiap butir soal
- N = Jumlah Sampel
- σ_T^2 = Varian total
- $\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varian
- k = Jumlah butir soal
- r_{11} = Koefisien reabilitas instrumen

2.5.2. Analisis Data

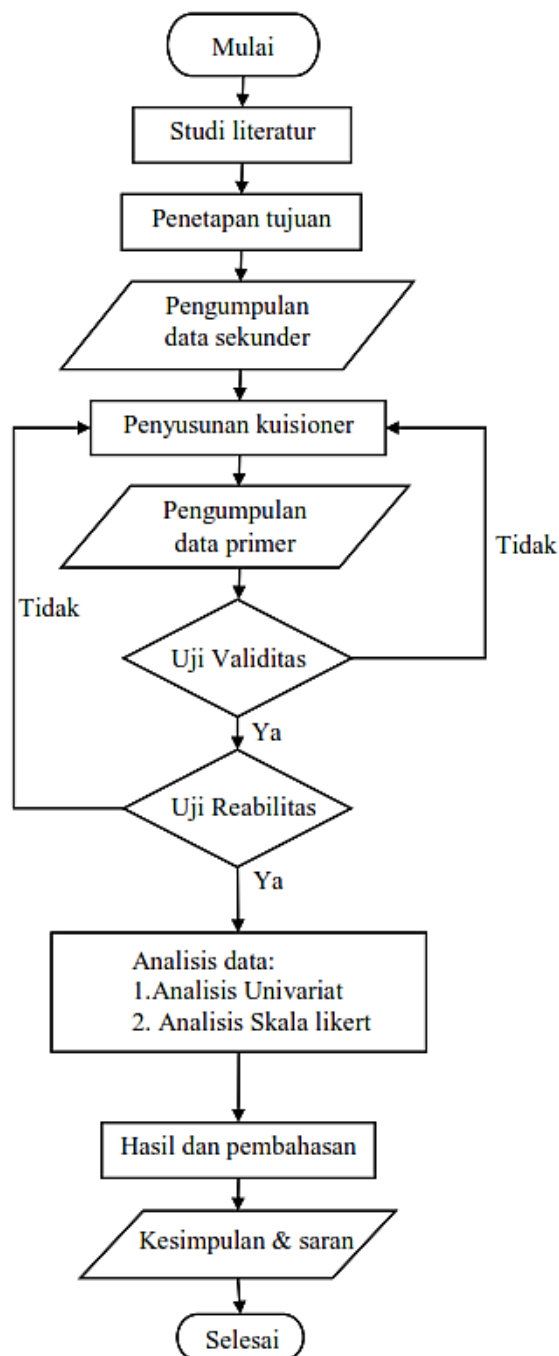
Setelah penyebaran kuisioner yang kemudian diisi oleh responden, dan dikumpulkan kembali. Lalu kemudian data yang di peroleh tersebut di analisis menggunakan analisis univariat dan analisis skala likert.

1. Untuk mengetahui tingkat penerapaaan SMK3 menggunakan metode kuantitatif dan analisis univariat
 - a. Metode kuantitatif adalah metode yang digunakan untuk mengetahui banyaknya jumlah responden yang terdapat dalam susunan kriteria, pengolahan data dalam metode ini melalui 3 tahap yaitu:
 - i. Melakukan pengkodean data: kode yang dibuat berdasarkan 5 elemen yang terdiri dari A, B, C, D dan E. beri nilai/bobot untuk kuisioner yang dimana responden membubuhkan tanda ceklis pada kolom YA dan TIDAK. Apabila TIDAK bernilai 0 (nol). Dan apabila YA bernilai 1 (satu)
 - ii. Data yang sudah diberi kode maka dipindahkan daalam bentuk Tabel.
 - iii. Penyajian data: penyajian data yang dipakai dalam bentuk angka berupa Tabel frekuensi dan piechart

Untuk setiap elemen dihitung persentasenya dengan cara menjumlahkan poin kriteria yang menyatakan YA yang berarti (+1), lalu dibagi dengan jumlah kriteria setiap elemen. Sehingga didapatlah persentase masing-masing untuk 5 elemen tersebut yang dituangkan dalam bentuk Tabel dan piechart.

- b. Analisis univariat metode ini digunakan untuk mengetahui presentase jumlah frekuensi SMK3 dan dipakai dalam satu variabel yang telah diklasifikasikan menurut kriteria tertentu yang telah ditetapkan peneliti sehingga diperoleh jumlah dan rata-rata persentase. Analisis ini disajikan dalam tabel distribusi frekuensi, nilai mean, median, dan modus.
2. Untuk mengetahui ketersediaan kelengkapan fasilitas K3 menggunakan skala likert dengan angka skala 1 sampai 5. Data disajikan dalam bentuk table frekuensi dan piechart, Untuk mengetahui Presentasinya ialah jumlah/ jumlah skor ideal x 100%

2.5.3. Diagram Alir Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data peneliti hanya mengambil sampel yang representatif (mewakili) dengan taraf signifikan 10% dengan menggunakan rumus slovin sebagai berikut:

$$n = N / (1 + (N \times (d^2)))$$
$$n = 109 / (1 + (109 \times (0.12)^2))$$
$$n = 109 / 2.09$$
$$n = 53$$

Dari perhitungan menggunakan rumus slovin diatas diperoleh jumlah sampel sebanyak 53 responden dari 109 pekerja. kuisisioner yang telah disebarakan pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Sentral Ilmu Hayati Universitas Borneo Tarakan.

3.2. Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang dimasukkan oleh penulis dalam penelitian ini yaitu, berdasarkan tingkat pendidikan, usia, dan masa pengalaman kerja.

3.2.1. Tingkat pendidikan responden

Identifikasi responden berdasarkan tingkat pendidikan terakhir responden dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Tingkat Pendidikan Responden

Pendidikan	Jumlah	%
SD	6	11
SMP	7	13
SMA	32	60
D3	1	2
S1	7	13
Total	53	100

Sumber: Data Primer (Kuesioner), Diolah 2021

Dari Tabel 3 di atas diketahui bahwa tingkat pendidikan SMA merupakan responden paling banyak yang berjumlah 32 orang atau 60 % sedangkan yang paling sedikit adalah tingkat Pendidikan D3 yang berjumlah 1 orang atau 2 %.

3.2.2. Usia responden

Identifikasi responden juga dilakukan berdasarkan usia responden yang dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Usia Responden

Usia	Jumlah	%
15-20 Tahun	3	6
21-25 Tahun	10	19
26-30 Tahun	21	40
31-35 Tahun	12	23
36-40 Tahun	6	11
40-50 Tahun	1	2
Total	53	100

Sumber: Data Primer (Kuesioner), Diolah 2021

Pada Tabel 4 Usia Responden, menunjukkan bahwa tingkat usia 26-30 merupakan tingkat usia responden paling banyak yang berjumlah 21 orang atau 40 % sedangkan tingkat usia responden yang paling sedikit adalah tingkat usia 50 tahun yang berjumlah 1 orang atau 2 %.

3.2.3. Pengalaman kerja responden

Identifikasi responden juga dilakukan berdasarkan pengalaman kerja responden yang dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Pengalaman Kerja Responden

Masa Kerja	Jumlah	%
1-5 Tahun	35	66
6-10 Tahun	10	19
11-15 Tahun	4	8
16-20 Tahun	4	8
Total	53	100

Sumber: Data Primer (Kuesioner), Diolah 2021

Berdasarkan Tabel 5, pengalaman kerja 1-5 tahun merupakan pengalaman kerja responden terbanyak yaitu 35 orang atau 66 %, sedangkan yang paling sedikit adalah pengalaman kerja 11-15 dan 16-20 tahun yaitu 4 orang atau 8%.

3.3. Uji Validitas dengan *Pearson Product Moment*

Pengujian validitas dengan product moment, dimana variabel dikatakan valid jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Penelitian ini menggunakan jumlah sampel (n) sebanyak 53 dengan taraf signifikansi 5% maka didapatkan nilai r_{tabel} sebesar 0,271. Adapun hasil uji validitas yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Hasil Uji Validitas *Pearson Product Moment*

Pertanyaan/Variabel	Nilai R_{hitung}	Nilai R_{tabel}			Status
		N	α	R_{tabel}	
Apakah penyedia jasa mempunyai kebijakan K3 (X1)	0,614	51	5%	0,271	Valid
Apakah perusahaan penyedia jasa menandatangani kebijakan K3 (X2)	0,614	51	5%	0,271	Valid

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2021

Dari Tabel 6 hasil pengujian variabel faktor-faktor keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap 53 responden, diketahui bahwa seluruh item pernyataan memiliki nilai rhitung lebih besar dari r_{tabel} ($r_{tabel} = 0.271$), sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh item pernyataan valid atau tepat dan cermat untuk digunakan.

Perhitungan r_{hitung} sebagai nilai pembanding dengan r_{tabel} untuk menentukan validitas dilakukan dengan menggunakan persamaan 1, yaitu

Diketahui :

$$\begin{aligned} N &= 53 \\ \sum x &= 48 \\ \sum y &= 1222 \\ \sum xy &= 1182 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum x^2 &= 48 \\ \sum y^2 &= 31494\end{aligned}$$

Ditanya :

$$r_{xy} = \dots\dots\dots?$$

Jawab :

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N(\sum x^2) - (\sum x)^2][N(\sum y^2) - (\sum y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{53(1182) - (48)(1222)}{\sqrt{[53(48) - (48)^2][53(31494) - (1222)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{62646 - 58658}{\sqrt{[240][175898]}} = \frac{3990}{\sqrt{42215,52}}$$

$$r_{xy} = \frac{3990}{6497,35}$$

$$r_{xy} = \mathbf{0,614}$$

3.4. Pengujian Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini akurat, stabil dan konsisten. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini dikatakan reliabel apabila nilai *Cronbach alpha* lebih dari 0,6 (Kriteria Nunnali, 1996). Perhitungan *Cronbach alpha* dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 25. Hasil uji reliabilitas untuk seluruh variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 7 :

Tabel 7. Hasil Uji Reliabilitas

Realibility Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.954	30

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2021

Dari Tabel 4.6 hasil pengujian terhadap seluruh variabel, diketahui bahwa seluruh variabel memiliki nilai Cronbach Alpha sebesar 0,954 > 0,6, sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel dalam penelitian ini reliabel atau memiliki tingkat konsistensi yang baik.

Perhitungan nilai *Cronbach alpha* untuk menentukan validitas dilakukan dengan menggunakan persamaan 2, yaitu

1. Menghitung nilai varian setiap butir

Butir pertanyaan 1 (X_1)

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}{n} = \frac{48 - \frac{(48)^2}{53}}{53}$$

$$\sigma_1^2 = 0,085$$

Butir pertanyaan 2 (X2)

$$\sigma_2^2 = \frac{48 - \frac{(48)^2}{53}}{53}$$

$$\sigma_3^2 = 0,085$$

Butir pertanyaan 3 (X3)

$$\sigma_3^2 = \frac{43 - \frac{(43)^2}{53}}{53}$$

$$\sigma_3^2 = 0,153 \dots \text{ dan seterusnya.}$$

2. Menghitung total nilai varian butir

$$\Sigma\sigma_b^2 = 0,085 + 0,085 + 0,153 + \dots + 0,230 + 0,239 + 0,235 = 4,896$$

3. Menghitung nilai varian total

$$\sigma_T^2 = \frac{\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n}}{n} = \frac{31494 - \frac{(1222)^2}{53}}{53} = 62,6195$$

4. Menghitung nilai reabilitas instrumen

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\Sigma\sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{30}{30-1} \right] \left[1 - \frac{4,896}{62,6195} \right]$$

$$r_{11} = 0,954$$

3.5. Hasil Analisis Kuisisioner SMK3

Berdasarkan hasil analisis penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan pada penelitian ini dapat dilihat bahwa :

1. Penerapan Kebijakan K3 sudah mencapai 78% yang menunjukkan bahwa pelaksanaannya termasuk kategori sedang.
2. Pelaksanaan Perencanaan K3 sudah mencapai 75% yang menunjukkan bahwa pelaksanaannya termasuk kategori sedang.
3. Penerapan dan Operasi Kegiatan K3 sudah mencapai 79% yang menunjukkan bahwa pelaksanaannya termasuk kategori sedang.
4. Pelaksanaan Evaluasi K3 sudah mencapai 83% yang menunjukkan bahwa pelaksanaannya termasuk kategori sedang.
5. Pelaksanaan Tinjauan Manajemen K3 sudah mencapai 66% yang menunjukkan bahwa pelaksanaannya termasuk kategori sedang.

3.6. Hasil Analisis Kuisisioner Kelengkapan Fasilitas K3

Dari hasil analisis kuisisioner kelengkapan fasilitas Keselamatan Dan Kesehatan Kerja diketahui bahwa pada item Alarm Peringatan merupakan item yang memiliki nilai Persentase yang paling tinggi yaitu sebesar 79% dari 100% sedangkan item yang memiliki nilai persentase paling rendah yaitu pada item Helm yang memiliki nilai persentase sebesar 61 % dari 100%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan maka dari itu peneliti menarik dua kesimpulan yaitu, pada Kinerja penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan Proyek Pembangunan Laboratorium Central Ilmu Hayati Universitas Borneo Tarakan sebesar **76%** dengan kategori sedang, sedangkan pada ketersediaan dan kelengkapan fasilitas-fasilitas pendukung yang telah disediakan oleh perusahaan Proyek Pembangunan Laboratorium Central Ilmu Hayati Universitas Borneo Tarakan sebesar **70%** dengan kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Bramantya, Dharma., 2016, Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja di lingkungan Proyek Pembangunan Midtown Samarinda e-Journal Teknik Sipil, 2016, 1 (1): 51-66.
- Devi, Melisa, Ndarik., 2016, Studi Penerapan K3 Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Teknik Tahap III, Pembangunan Gedung Instalasi Farmasi, Makanan, Minuman Dan Alat Kesehatan (IFK), Dan Lanjutan Pembangunan Pengaman Pantai Amal Baru). skripsi, Universitas Borneo, Tarakan
- Kementerian Tenaga Kerja, 1996, Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor. 05/MEN/ 1996 Tentang Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum, 2014, Permen PUPR Nomor. 05/PRT/M/2014. Tentang Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. Sekretarian Negara Jakarta.
- Kementerian Tenaga Kerja, 1980, Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor. 01/1980 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2008, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor. 9 Tahun 2008 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia, 2012, Peraturan Pemerintah Nomor. 50/2012, Tentang Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. Sekretariat Kabinet Republik Indonesia. Jakarta.
- Republik Indonesia, 1970, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor. 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja. Sekretariat Negara. Jakarta
- Sugiyono, 2019, Metode Penelitian Pendidikan. Penerbit Alfabeta:Bandung UNY, T. K. (2014). Buku ajar Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.