

Analisis Bahaya terhadap Civitas Akademika: Studi Kasus di sebuah Kampus Universitas Swasta

Nathanael Andrew Hotma¹, I Nyoman Sutapa², Benedictus Rahardjo³

Abstract: Occupational health and safety is an important aspect to be considered by company, also in university. The academic community, which is active in the campus area cannot be separated from the risk of work accidents. This research was done at a private university that was established in Surabaya, East Java. With the extent of the area of the university, it can be possible to pose a potential hazard. Work accidents may occur because of the hazards that have not been identified at the campus area. Therefore, a Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) is needed to identify potential hazards at the campus area. Hazard identification is carried out to determine various potential hazards found at the campus area. After identifying the hazards, then it will carry out a risk assessment. The results of hazard identification and risk assessment at the campus area obtained 164 in the low risk category, 8 in the medium risk category, and 8 in the high risk categories. Every risk found will be carried out to risk control. Risk control will be controlled by means of elimination, substitution, administration, design, and use of personal protective equipment (PPE).

Keywords: occupational health and safety; hazard identification risk assessment and risk control; private university

Pendahuluan

Penelitian ini dilakukan di sebuah kampus universitas swasta di Surabaya yang memiliki area yang luas, memiliki banyak civitas akademika, dan juga memiliki banyak gedung. Dengan luasnya area kampus tersebut, maka tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja dapat terjadi di ruang kelas, ruang dosen, perpustakaan, laboratorium, kantin, lapangan parkir, dan tempat-tempat lainnya di area kampus.

Melihat kondisi ini, maka perlu dilakukan identifikasi terhadap potensi bahaya yang ada di area kampus. Setelah mengetahui potensi bahaya yang ada, maka ukuran kerugian terhadap keselamatan umum, jiwa, dan lingkungan yang mungkin terjadi dapat diminimalkan dan dikendalikan (Kelvin [1]). Mengetahui pemetaan risiko bahaya di area kampus tanpa melakukan usaha perbaikan maupun pengendalian merupakan hal yang sia-sia, karena tidak ada upaya yang dilakukan untuk mengurangi potensi risiko di area kampus.

Melihat permasalahan ini, pemberian usulan juga harus dilakukan untuk pihak kampus agar civitas akademika yang terdapat di dalamnya dapat terhindar dari kecelakaan kerja yang mungkin terjadi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi bahaya, menilai, dan merancang pengendalian risiko untuk civitas akademika di area kampus tersebut.

Metode Penelitian

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan kerja adalah perlindungan atas keamanan kerja yang dialami pekerja baik fisik maupun mental dalam lingkungan pekerjaan (Bangun [2]). Keselamatan kerja mengarah pada usaha untuk melakukan pencegahan terjadinya kecelakaan kerja, serta mengurangi peluang terjadinya gangguan penyakit yang ditimbulkan akibat pekerjaan atau lingkungan sekitar pekerja saat melakukan pekerjaan.

Kesehatan kerja merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dengan keselamatan kerja. Hal ini dikarenakan keselamatan kerja dan kesehatan kerja merupakan sebuah sistem yang saling mendukung dan melengkapi. Kesehatan kerja sendiri lebih mengarah pada kondisi fisik dan mental manusia yang sedang bekerja pada suatu tempat kerja.

^{1,2,3} Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: nathanaelandrew69@gmail.com, mantapa@petra.ac.id, beni@petra.ac.id

Kesehatan kerja merujuk pada kondisi yang bebas dari gangguan fisik, mental, emosi, atau rasa sakit yang disebabkan oleh lingkungan kerja (Mangkunegara [3]). Perlindungan K3 merupakan hak asasi dari setiap pekerja yang harus dan wajib dipenuhi oleh setiap perusahaan.

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

SMK3 adalah sistem manajemen keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan prosedur, proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan, pencapaian, dan pemeliharaan kebijakan K3. SMK3 bertujuan sebagai pengendalian risiko yang berkaitan dengan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif. Alasan utama mengapa SMK3 harus dimiliki oleh setiap perusahaan adalah agar perusahaan tersebut dapat menjamin keamanan dan kenyamanan tempat kerja bagi para pekerja yang ada di dalamnya. Penerapan SMK3 di perusahaan juga dapat meningkatkan produktivitas para pekerja di tempat kerja.

Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)

HIRARC adalah metode yang digunakan untuk menentukan jenis kegiatan kerja yang berbahaya, kemudian akan dilakukan penilaian risiko dan langkah yang terakhir adalah pengendalian risiko untuk mengurangi kondisi bahaya yang ada. Tujuan dari penerapan HIRARC adalah meminimalkan tingkat bahaya yang ada terdapat pada suatu tempat kerja. HIRARC juga berhubungan dengan penerapan K3 pada suatu perusahaan untuk menentukan tempat kerja mana saja yang membutuhkan pengawasan khusus guna mencegah terjadinya kecelakaan kerja. HIRARC dibagi menjadi 3 langkah, yaitu identifikasi bahaya (*hazard identification*), penilaian risiko (*risk assessment*), dan pengendalian risiko (*risk control*).

Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Bahaya adalah suatu kondisi yang dapat mengancam manusia yang dapat menyebabkan terjadinya cedera dan juga kerusakan sebuah material ataupun sebuah tempat (Siahaan [4]). Identifikasi bahaya adalah sebuah upaya yang dilakukan untuk menentukan potensi bahaya yang mungkin terjadi pada suatu tempat kerja (Tarwaka [5]). Identifikasi bahaya dapat

dilakukan dengan analisis, pengamatan, inspeksi, wawancara dan juga dengan data-data terkait dengan kecelakaan kerja. Berdasarkan jenisnya, bahaya dibagi menjadi 5 macam. 5 macam jenis bahaya adalah sebagai berikut:

1. Bahaya Fisik, merupakan bahaya yang dapat ditimbulkan oleh suara, suhu, pencahayaan, mesin, ketinggian, tekanan, suhu, ruangan yang terbatas, listrik, radiasi, kebisingan, getaran, dan tekanan udara pada suatu tempat kerja.
2. Bahaya Biologi, merupakan bahaya yang timbul akibat adanya sumber-sumber biologi yang berbeda seperti virus, bakteri, dan jamur pada suatu tempat kerja.
3. Bahaya Kimia, merupakan bahaya yang timbul akibat adanya zat kimia, serbuk kayu atau debu pada suatu tempat kerja.
4. Bahaya Fisiologis/Ergonomi, merupakan bahaya yang timbul akibat penerapan sistem ergonomi yang tidak benar pada suatu tempat kerja. Bahaya ini dapat mengancam fisik maupun mental dari para pekerja karena bahaya ini timbul akibat pembebanan kerja yang sangat berlebih pada seorang pekerja.
5. Bahaya Psikologis, merupakan bahaya yang umumnya berupa stres yang diakibatkan oleh perubahan jenis pekerjaan, jadwal, tingkat tanggung jawab, dan ketidakcocokan dengan atasan atau rekan kerja.

Proses identifikasi bahaya pada suatu tempat kerja dapat mempermudah perusahaan untuk mengetahui potensi bahaya pada tempat kerja. Setelah mengetahui potensi bahaya, perusahaan dapat lebih mudah untuk menilai dan mengendalikan dampak dari bahaya tersebut, sehingga setiap pekerja yang bekerja dalam perusahaan terhindar dari ancaman bahaya.

Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Risiko adalah kemungkinan terjadinya kecelakaan pada periode waktu tertentu pada suatu tempat kerja (Tarwaka [5]). Penilaian risiko adalah sebuah proses untuk mengelompokkan risiko bahaya di suatu tempat kerja. Setelah mengelompokkan risiko bahaya, langkah selanjutnya adalah mengevaluasi potensi risiko bahaya tersebut. Dalam penilaian risiko, terdapat 2 parameter yang digunakan, yakni *likelihood* dan *severity*.

Likelihood adalah tingkat kemungkinan terjadinya suatu kecelakaan kerja. Semakin besar nilai *likelihood*, maka akan semakin sering peluang terjadinya kecelakaan kerja. Acuan skala *likelihood* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala *Likelihood* (AS/NZS 4360:2004 [6])

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	Jarang	Suatu kejadian yang hampir tidak pernah, jarang terjadi
2	Kecil	Suatu kejadian yang kemungkinannya mungkin terjadi suatu waktu, namun kecil kemungkinannya
3	Sedang	Suatu kejadian yang mungkin terjadi suatu waktu
4	Mungkin terjadi	Suatu kejadian yang mungkin terjadi pada sebagian besar keadaan
5	Hampir pasti	Suatu kejadian yang pasti akan terjadi pada setiap kegiatan yang dilakukan

Severity adalah tingkat yang digunakan untuk mengetahui seberapa parah dampak yang dapat ditimbulkan dari suatu kecelakaan kerja yang dapat terjadi. Semakin besar nilai *severity*, maka akan semakin parah cedera maupun kerusakan yang ditimbulkan. Acuan skala *severity* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala *Severity* (AS/NZS 4360:2004 [6])

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak terdapat cedera, kerugian material sangat kecil
2	<i>Low</i>	Terdapat cedera yang ringan, kerugian material kecil
3	<i>Moderate</i>	Memerlukan perawatan P3K atau medis dan mengakibatkan hilangnya hari kerja/ hilangnya fungsi organ tubuh untuk sementara waktu, kerugian material cukup besar
4	<i>Major</i>	Cedera yang menyebabkan cacat/ hilangnya fungsi tubuh secara total, kerugian material besar
5	<i>Catastrophic</i>	Menyebabkan kematian, kerugian material sangat besar

Setelah menentukan nilai berdasarkan *likelihood* dan *severity*, langkah selanjutnya adalah mengalikan nilai *likelihood* dan *severity*. Tujuan mengalikan nilai *likelihood* dan *severity* adalah untuk menentukan tingkat risiko (*risk rating*). Tingkat risiko merupakan penilaian yang akan menunjukkan tingkat-tingkat risiko. Macam-macam tingkat risiko adalah sebagai berikut:

- Risiko Ekstrem/*Extreme Risk* (E)
Risiko yang membutuhkan penanganan risiko dengan segera.
- Risiko Tinggi/*High Risk* (H)
Risiko yang membutuhkan tindakan perbaikan secepat mungkin.
- Risiko Sedang/*Moderate Risk* (M)
Risiko yang membutuhkan tindakan perbaikan, tetapi tidak darurat.
- Risiko Rendah/*Low Risk* (L)
Risiko dapat dicegah dengan melakukan prosedur yang berlaku di tempat tersebut.

Acuan *risk rating* juga dapat ditampilkan dengan menggunakan tabel. Acuan skala *risk rating* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Skala *Risk rating* (AS/NZS 4360:2004 [6])

Peluang Risiko (L)	Dampak Risiko (S)				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	E	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

Pengendalian risiko adalah suatu upaya yang dilakukan untuk mengatasi potensi risiko bahaya yang terdapat dalam lingkungan kerja di sebuah perusahaan. Potensi risiko bahaya yang ada dapat dikendalikan dengan menentukan skala prioritas terlebih dahulu, yang kemudian dapat membantu dalam pemilihan pengendalian risiko yang disebut hierarki pengendalian risiko. Penjabaran mengenai macam-macam hierarki pengendalian risiko adalah sebagai berikut:

- Eliminasi, merupakan pengendalian risiko yang paling efektif. Eliminasi dilakukan dengan cara memodifikasi tempat kerja dengan menghilangkan mesin, alat, proses maupun benda yang menjadi potensi bahaya pada suatu tempat kerja.

- b) Substitusi, merupakan pengendalian risiko dengan melakukan penggantian (substitusi) terhadap mesin, alat, proses maupun benda yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. Dengan melakukan substitusi, maka potensi risiko yang ada dapat diturunkan melalui perbaikan sistem maupun proses.
- c) *Engineering*, merupakan pengendalian risiko dengan cara memodifikasi proses, alat, mesin maupun tempat kerja agar tercipta tempat kerja yang lebih aman.
- d) Administratif, merupakan pengendalian risiko dengan cara melakukan pemasangan prosedur pada alat/tempat-tempat kerja yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja.
- e) Alat Pelindung Diri (APD), merupakan pengendalian risiko dengan cara melakukan prosedur wajib pakai APD bagi para pekerja yang dekat dengan mesin maupun tempat yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja. Contoh APD adalah *safety shoes, earplug, masker, kacamata pelindung dan helm*. Pada langkah awal, harus dilakukan pengenalan cara memakai dan merawat APD agar APD selalu dalam keadaan baik.

- Ruang karyawan
- Perpustakaan
- Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi
- Kantin
- Laboratorium Bisnis
- Laboratorium Beton dan Konstruksi
- Laboratorium Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi
- Laboratorium Perancangan Sistem Industri (PSI)
- Laboratorium Statistika
- Laboratorium Optimasi dan Simulasi
- Laboratorium Manufaktur
- Laboratorium *Computer Aided Design & Engineering* (CADE)
- Laboratorium Kayu
- Bengkel otomotif
- *Lift*
- Auditorium
- Tangga darurat
- Toilet
- Tempat parkir

Identifikasi bahaya dilakukan dengan cara menganalisis apa saja potensi bahaya yang terdapat pada setiap tempat pengamatan. Sumber bahaya yang teridentifikasi nantinya akan diklasifikasi menjadi 4 jenis yaitu bahaya fisik, bahaya kimia, bahaya biologi, dan bahaya fisiologis/ergonomi. Tidak semua tempat di area kampus memiliki 4 jenis bahaya, karena perbedaan kondisi keadaan pada setiap tempat yang terdapat di area kampus. Contoh hasil dari identifikasi bahaya dapat dilihat pada Tabel 4.

Hasil dan Pembahasan

Pengolahan data akan dilakukan dengan metode HIRARC. Metode ini terdiri dari identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi bahaya untuk mengetahui seluruh potensi bahaya yang ada di area kampus. Langkah selanjutnya yang dilakukan setelah seluruh potensi bahaya di area kampus teridentifikasi adalah melakukan penilaian risiko. Penilaian risiko bertujuan untuk mengukur tingkatan dari suatu risiko. Setelah mengukur tingkatan dari suatu risiko, akan didapatkan tingkat-tingkat risiko di area kampus. Langkah terakhir yang dilakukan adalah melakukan pengendalian risiko di area kampus. Pengendalian risiko yang dilakukan untuk meminimalkan atau menghilangkan suatu risiko yang ada di area kampus.

Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya dilakukan untuk mengidentifikasi setiap potensi bahaya yang terdapat di area kampus. Tempat-tempat di area kampus yang diamati adalah sebagai berikut:

- Ruang kelas
- Ruang dosen
- Ruang rapat
- Ruang tata usaha

Tabel 4. Identifikasi bahaya di Laboratorium Kayu

Jenis Bahaya	Potensi Bahaya
Fisik	Terkena ujung meja yang tajam Kulit tergores akibat permukaan pinggir meja yang kasar Tertimpa katalog akibat cara mengambil katalog yang salah Terpeleset akibat plafon bocor Tersetrum akibat stop kontak yang sudah dalam kondisi keluar dari dinding Tersandung akibat perbedaan lantai
Biologi	Menghirup jamur dari plafon yang lembab yang diakibatkan oleh rembesan air hujan
Kimia	Menghirup bau cat semprot Mata terpapar serbuk kayu Menghirup serbuk kayu

Contoh identifikasi bahaya yang diambil adalah identifikasi bahaya di Laboratorium Kayu. Laboratorium Kayu merupakan ruangan praktikum yang digunakan oleh civitas akademika Program Studi Desain Interior. Ruang Laboratorium Kayu terletak pada lantai 1 gedung kampus bagian timur. Identifikasi bahaya dilakukan dengan menganalisis setiap potensi bahaya yang terdapat di Laboratorium Kayu. Setelah melakukan proses identifikasi bahaya di Laboratorium Kayu, ditemukan sebesar 10 potensi bahaya pada Laboratorium Kayu. Potensi bahaya yang terdapat di Laboratorium Kayu ini terbagi atas 6 bahaya fisik, 1 bahaya biologi dan 3 bahaya kimia.

Bahaya fisik yang terdapat pada Laboratorium Kayu disebabkan oleh kondisi ruangan, benda dan alat di Laboratorium Kayu yang tidak baik. Bahaya biologi yang terdapat di Laboratorium Kayu disebabkan oleh jamur yang menempel pada plafon Laboratorium Kayu. Bahaya kimia yang terdapat di Laboratorium Kayu disebabkan oleh bau dari cat semprot dan serbuk kayu saat proses pemotongan kayu. Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah penilaian risiko.

Penilaian Risiko

Penilaian risiko dilakukan untuk menentukan tingkat risiko yang mungkin terjadi pada setiap tempat di area kampus. Dalam penilaian risiko, terdapat 2 parameter yang digunakan, yakni *likelihood* dan *severity*. *Likelihood* adalah tingkat kemungkinan terjadinya suatu kecelakaan kerja di tempat kerja, sedangkan *severity* adalah seberapa parah dampak yang dapat ditimbulkan dari suatu kecelakaan kerja yang dapat terjadi di suatu tempat kerja.

Setelah menentukan nilai berdasarkan *likelihood* dan *severity* pada kondisi nyata yang terdapat pada area kampus, langkah selanjutnya yang dapat dilakukan adalah mengalikan nilai *likelihood* dan *severity*. Tujuan dari mengalikan nilai *likelihood* dan *severity* adalah untuk menentukan tingkat risiko pada tempat-tempat pengamatan di area kampus. Tingkat risiko merupakan penilaian yang akan menunjukkan risiko yang berada pada tingkat rendah, tingkat sedang, tingkat tinggi, dan tingkat ekstrim. Contoh hasil dari penilaian risiko di area kampus dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Penilaian risiko di Laboratorium Kayu

Potensi Bahaya	Akibat	L	S	<i>Risk Rating</i>	Tingkat
Terkena ujung meja yang tajam	Nyeri atau memar pada bagian badan yang terkena	2	1	2	L
Kulit tergores akibat permukaan pinggir meja yang kasar	Luka gores pada bagian badan yang tergores	2	1	2	L
Tertimpa katalog akibat cara mengambil katalog yang salah	Sakit kepala atau memar pada bagian badan yang tertimpa katalog	1	2	2	L
Terpeleset akibat plafon bocor	Jatuh dengan posisi terduduk	1	1	1	L
Tersetrum akibat stop kontak yang sudah dalam kondisi keluar dari dinding	Terkejut atau memar pada bagian yang tersetrum	1	1	1	L
Tersandung akibat perbedaan lantai	Jatuh ke depan atau keseleo pada kaki	1	2	2	L
Menghirup jamur dari plafon yang lembab yang diakibatkan oleh rembesan air hujan	Sesak nafas atau bersin-bersin	1	1	1	L
Menghirup bau dari cat semprot	Sesak nafas, pusing dan sakit kepala	2	1	2	L
Mata terpapar serbuk kayu	Mata berair atau iritasi pada mata	3	2	6	M
Menghirup serbuk kayu	Sesak nafas, asma atau bersin-bersin	3	2	6	M

Setelah dilakukan penilaian risiko, ditemukan sebesar 10 potensi risiko di Laboratorium Kayu. Potensi risiko yang ditemukan terbagi menjadi 2 tingkat, yaitu sebesar 8 potensi risiko tingkat rendah dan sebesar 2 potensi risiko tingkat sedang.

Potensi risiko tingkat sedang yang pertama adalah mata praktikan terpapar serbuk kayu. Mata praktikan terpapar serbuk kayu saat melakukan proses pemotongan kayu. Serbuk kayu yang beterbangan disebabkan pada saat proses pemotongan kayu dengan menggunakan mesin pemotong kayu maupun gergaji. Serbuk kayu yang beterbangan dapat masuk ke dalam mata, hal ini juga diperparah dengan tidak digunakannya alat pelindung diri, sehingga menyebabkan iritasi pada mata apabila terus-menerus melakukan praktikum tanpa menggunakan APD berupa kaca mata pelindung.

Potensi risiko tingkat sedang yang kedua adalah praktikan dapat menghirup serbuk kayu. Praktikan dapat menghirup serbuk kayu saat melakukan proses pemotongan kayu. Serbuk kayu yang beterbangan disebabkan pada saat proses pemotongan kayu dengan menggunakan mesin pemotong kayu maupun gergaji. Serbuk kayu yang beterbangan dapat terhirup oleh praktikan, hal ini juga diperparah dengan tidak digunakannya alat pelindung diri, sehingga menyebabkan sesak nafas apabila terus-menerus melakukan praktikum tanpa menggunakan APD berupa masker.

Hasil Penilaian Risiko

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya dan penilaian risiko di area kampus, terdapat 164 kategori risiko tingkat rendah, 8 kategori risiko tingkat sedang, dan 8 kategori risiko tingkat tinggi di area kampus. Tahapan selanjutnya yang akan dilakukan setelah penilaian risiko adalah melakukan pengendalian risiko.

Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko merupakan tindakan pencegahan risiko bahaya kecelakaan kerja di setiap tempat yang telah diamati pada area kampus. Pengendalian risiko yang dapat dilakukan di area kampus adalah eliminasi, substitusi, *engineering*, administrasi, dan penggunaan APD. Usulan pengendalian risiko hanya diberikan untuk potensi risiko yang berada pada tingkat sedang (*moderate*) dan tinggi (*high*). Pengendalian risiko tingkat rendah (*low*) di area kampus tidak dilakukan, karena

risiko tingkat rendah masih dapat ditoleransi risikonya bagi civitas akademika di area kampus.

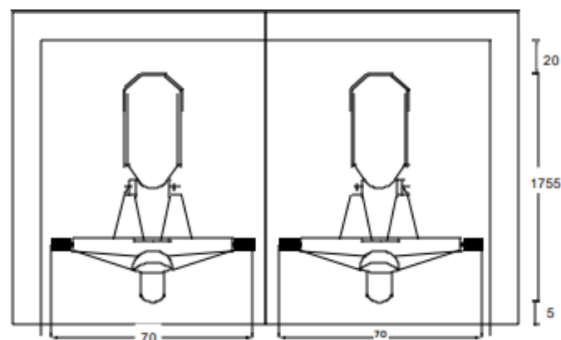
Pengendalian Risiko Tingkat Sedang (Moderate)

Dari hasil penilaian risiko didapatkan sebesar 8 kategori risiko tingkat sedang. Risiko tingkat sedang tersebar di beberapa tempat di area kampus. Contoh dari pengendalian risiko pada tingkat sedang di area kampus dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengendalian risiko tingkat sedang

Jenis Bahaya	Bahaya	Lokasi Bahaya	Pengendalian Risiko
Fisik	Tertimpa motor	Tempat parkir	Merancang ruang parkir untuk sepeda motor
Kimia	Menghirup serbuk kayu	Laboratorium Kayu	Penggunaan masker

Contoh pengendalian risiko tingkat sedang yang pertama berada di tempat parkir area kampus. Potensi bahaya tertimpa motor terjadi pada tempat parkir. Civitas akademika dapat tertimpa motor dikarenakan kelalaian saat mengeluarkan sepeda motor dan ruang parkir untuk sepeda motor terlalu sempit. Tertimpa oleh sepeda motor dapat menyebabkan memar atau nyeri pada bagian badan yang tertimpa sepeda motor. Untuk menghindari kejadian tertimpa sepeda motor, maka perlu dibuat ruang parkir untuk sepeda motor. Standar ruang parkir untuk sepeda motor sudah diatur dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: 272/HK.105/DRJD/96. Gambar perancangan ruang parkir motor dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perancangan ruang parkir sepeda motor (Direktur Jenderal Perhubungan Darat [7])

Contoh pengendalian risiko tingkat sedang yang kedua berada di Laboratorium Kayu. Potensi bahaya menghirup serbuk kayu terjadi di Laboratorium Kayu. Praktikan menghirup serbuk kayu saat melakukan proses pemotongan kayu menggunakan mesin pemotong kayu maupun gergaji. Serbuk kayu yang dihasilkan oleh proses pemotongan kayu dapat terbang dan terhirup oleh praktikan. Hal tersebut akan sangat berbahaya bagi praktikan yang sedang melakukan praktikum. Pengendalian risiko yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan APD berupa masker, sehingga praktikan tidak menghirup serbuk kayu.

Pengendalian Risiko Tingkat Tinggi (High)

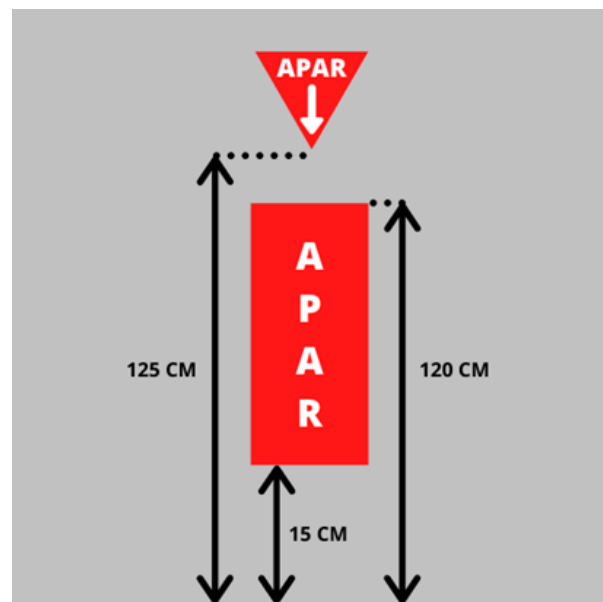
Dari hasil penilaian risiko didapatkan sebesar 8 kategori risiko tingkat tinggi. Risiko tingkat tinggi tersebar pada beberapa tempat di area kampus. Contoh dari pengendalian risiko pada tingkat tinggi di area kampus dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengendalian risiko tingkat tinggi

Jenis Bahaya	Bahaya	Lokasi Bahaya	Pengendalian Risiko
Fisik	Kebakaran akibat mesin kendaraan yang bermasalah	Tempat parkir	Menempatkan alat pemadam api ringan (APAR) pada tempat parkir
Biologi	Terpapar virus pada saat menyentuh tombol lift yang kotor	Lift	Mengganti tombol lift menjadi pedal kaki

Contoh pengendalian risiko tingkat tinggi yang pertama berada di tempat parkir. Kebakaran yang mungkin terjadi pada tempat parkir diakibatkan mesin kendaraan yang bermasalah. Hal tersebut harus segera diatasi dengan menempatkan APAR. Berdasarkan keadaan, tempat parkir motor di area kampus bagian timur dan tempat parkir mobil di kampus bagian utara belum memiliki APAR. Berdasarkan kondisi ini, maka perlu pengendalian untuk menghindari kebakaran akibat mesin kendaraan yang bermasalah. Pengendalian dilakukan dengan cara menempatkan APAR di tempat parkir. Penempatan APAR bertujuan sebagai alat pertolongan pertama untuk memadamkan api di tempat parkir area kampus.

APAR harus ditempatkan pada tempat yang mudah dilihat, mudah dicapai, dan mudah diambil. Ukuran tinggi penempatan pada dinding sudah diatur dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi no. 4 tahun 1980 pada pasal 4 dan 8 yaitu tinggi tanda pemasangan yaitu 125 cm dari dasar lantai, tinggi dasar APAR ke lantai harus lebih besar dari 15 cm, tinggi puncak APAR ke lantai 120 cm, dan jarak APAR satu dan yang lainnya adalah 15 meter. Gambar penempatan APAR dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Penempatan APAR

Contoh pengendalian risiko tingkat tinggi yang kedua berada di lift. Pengendalian dapat dilakukan adalah mengganti tombol menjadi pedal kaki. Penggantian tombol lift menjadi pedal kaki memungkinkan setiap pengguna untuk tidak menyentuh tombol lift, cukup dengan menginjak pedal kaki yang sudah disediakan, sehingga pengguna tidak akan terpapar virus yang berada pada tombol lift.

Simpulan

Melihat permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja pada area kampus yang belum berjalan dengan baik, maka perlu dilakukan identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko. Identifikasi bahaya bertujuan untuk mengetahui potensi bahaya pada tempat yang berada di area kampus. Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah penilaian risiko. Penilaian risiko bertujuan untuk mengetahui tingkat risiko bahaya yang tersebar di beberapa tempat yang terdapat pada area kampus.

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya dan penilaian risiko di area kampus, terdapat 164 kategori risiko tingkat rendah, 8 kategori risiko tingkat sedang, dan 8 kategori risiko tingkat tinggi. Pengendalian risiko hanya diberikan untuk risiko tingkat sedang dan tinggi, sedangkan pengendalian risiko tingkat rendah tidak dilakukan. Pengendalian risiko dapat dilakukan dengan cara eliminasi, substitusi, *engineering*, administrasi, dan penggunaan APD. Pengendalian risiko merupakan upaya untuk mengurangi dan meminimalkan risiko di area kampus.

Daftar Pustaka

1. Kelvin, M., *Penerapan Proses Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Lingkungan Perkuliahan*, 2019, retrieved Januari, 13, 2020, from <https://www.kompasiana.com/calvnw/5ca9deebcc528342d21c2383/penerapan-proses-manajemen-keselamatan-dan-kesehatan-kerja-di-lingkungan-perkuliahan?page=all>.
2. Bangun, W., *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Erlangga, Jakarta, 2012.
3. Mangkunegara, A., *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*, Remaja Rosdakarya, Bandung, 2011.
4. Siahaan, H., *Manajemen Risiko pada Perusahaan dan Birokrasi*, Elex Media, Jakarta, 2008.
5. Tarwaka, T., *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, Harapan Press, Surakarta, 2008.
6. AS/NZS 4360:2004, *Risk Management Guidelines*, Sydney, 2004.
7. Direktur Jenderal Perhubungan Darat, *Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: 272/HK.105/DRJD/96*, Jakarta, 1996.