

Penerapan Ringkas, Rapi, Resik, Rawat dan Rajin (5R) dalam Upaya Pengendalian Kebakaran di Unit Produksi 2 PT. Kutai Timber Indonesia (KTI)
(*The Implementation Of Clear-out, Configure, Clean, Conform, Custom (5C) In The Attempt Of Fire Control At Unit Of Production 2 Of PT. Kutai Timber Indonesia (KTI)*)

Dhani Putra Rochmanto, Isa Ma'rufi, Anita Dewi P. S.
Bagian Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Jember
Jalan Kalimantan 37, Jember 68121
e-mail korespondensi: dans.jr90@gmail.com

Abstract

Kutai Timber Indonesia is an industry which runs the business at the wood processing sector. This company is highly vulnerable to fire damage. Fire damage is an unwanted blaze which causes material loss as well as life loss. This research employs descriptive method which is conducted at the production unit 2. Based on the research result, it is found out that the fire damage risks are due to: frictions at production machines, frictions at generator, sawdust remains which stick to the friction engine. Sawdust is the source of fire damage risk at bag filter machines, pellet machine, as well as Silo 150 M3. This industry implements Clear-out, Configure, Clean, Conform, Custom (5C) culture. The assessment of the culture is based on the checklist at the three machines at production unit 2. PT. Kutai Timber Indonesia is classified as class A industry. This means that it is prone to the fire damage due to the burning of solid non-metal material. The implementation of 5R in controlling the fire damage is an important aspect to be paid attention on by the entire employees at PT. Kutai Timber Indonesia and has become the culture of each employee, respectively.

Keywords: 5C, fire control

Abstrak

PT. Kutai Timber Indonesia adalah industri yang bergerak dibidang pengolahan kayu, perusahaan ini mempunyai risiko kebakaran yang tinggi. Kebakaran merupakan nyala api yang tidak diinginkan dan mengakibatkan kerugian materi serta kehidupan yang besar. Risiko kebakaran yang tinggi dapat menyebabkkn kerugian baik secara material, manusia, dan lingkungan sekitar. Sekitar 80% kebakaran terjadi di tempat kerja dan 20% kebakaran habis total selain di tempat kerja. 5R merupakan salah satu pencegahan administratif yang diterapkan di PT. KTI dalam upaya pencegahan kebakaran. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif yang dilakukan di unit Produksi 2. Berdasarkan hasil penelitian terdapat risiko kebakaran antara lain: gesekan pada mesin produksi, gesekan pada generator, sisa serbuk-serbuk kayu yang menempel pada mesin gesekan, reng gesekan Serbuk-serbuk kayu merupakan sumber risiko dari kebakaran dari mesin bag filter, mesin pellet dan silo 150 M3. Di industri ini menerapkan budaya Ringkas, Rapi, Resik, Rawat dan Rajin (5R). Penilaian 5R didasarkan pada hasil checklist pada ketiga mesin di unit produksi 2. PT. Kutai Timber Indonesia termasuk kelas A yaitu jenis kebakaran akibat terbakarnya bahan padat non logam. Penerapan 5R dalam pengendalian kebakaran merupakan hal penting yang harus dilakukan oleh semua bagian di PT. Kutai Timber Indonesia dan sudah menjadi budaya pada setiap karyawan.

Kata kunci: 5R, pengendalian kebakaran

Pendahuluan

Kebakaran adalah suatu bencana yang diakibatkan oleh api dan dapat terjadi dimana saja [1]. Kebakaran merupakan nyala api yang tidak diinginkan dan mengakibatkan kerugian materi serta kehidupan yang besar. Kebakaran adalah fenomena yang tidak pernah diduga sebelumnya. Pada kejadian kebakaran ini akan muncul percikan api yang dapat membakar seluruh benda di sampingnya. Kebakaran bermula dari api yang kecil dan dapat menjadi besar jika disekelilingnya terdapat banyak bahan yang dapat memicu atau memperbesar api sehingga sangat perlu dilakukan pengendalian agar dapat dicegah dan tidak merugikan banyak pihak [2].

Kebakaran dapat terjadi apabila tiga unsur terbentuknya api tersebut terpenuhi yaitu adanya oksigen, bahan yang mudah atau dapat terbakar dan panas yang cukup. Berdasarkan data yang ada sekitar 80% kasus kebakaran terjadi ditempat kerja dan sekitar 20% kasus kebakaran habis total selain di tempat kerja. Hal ini disebabkan oleh listrik, sambaran petir, listrik statis, rokok, api terbuka, pemotongan/ pengelasan, permukaan panas, bunga api pembakaran, bunga api mekanik, reaksi kimia, non teknis [3].

Salah satu konsep untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menetapkan program 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) atau di Indonesia dikenal dengan program 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin). Program 5R merupakan urutan dalam menata tempat kerja, yang merupakan tanggung jawab semua pekerja, mulai dari CEO sampai *cleaning service*. Program 5S berasal dari Jepang, yaitu: 5S yang terdiri dari *Seiri* (Ringkas), *Seiton* (Rapi), *Seiso* (Resik), *Seiketsu* (Rawat) dan *Shitsuke* (Rajin). Program 5R diterapkan karena terjadi ketidakteraturan penempatan *tools* di tempat kerja, khususnya departemen produksi. Program ini diharapkan menghilangkan dan meminimalkan pemborosan yang ada sehingga terjadi peningkatan produktifitas dan efektivitas dari perusahaan [4].

Lima R (5R) adalah teknik untuk menjaga mutu lingkungan sebuah perusahaan/institusi dengan cara mengembangkan keterorganisirannya. Teknik yang dimaksud ini melibatkan 5 langkah yang dikerjakan secara berurutan dan dapat dilakukan dimanapun selama 6 hingga 2 tahun atau sampai dengan penerapan secara menyeluruh. Walaupun penerapan 5R telah sukses, perusahaan masih harus fokus melakukan peningkatan terus-menerus karena dengan jalan inilah mutu bisa dicapai [5].

PT. Kutai Timber Indonesia pada tahun 2010 terjadi 8 kasus kebakaran, tahun 2011 terjadi 7 kasus kebakaran, tahun 2012 terjadi 5 kasus

kebakaran, Hal ini mengalami peningkatan pada tahun 2013 yaitu sebanyak 22 kasus dan tahun 2014 terjadi 18 kasus kebakaran sampai bulan agustus. Kebakaran terjadi antara lain keadaan yang tidak bersih pada mesin, seperti sisa dari serbuk kayu, kelalaian manusia seperti proses pembersihan mesin yang kurang bersih [6].

Upaya yang paling penting dilakukan adalah mencegah kebakaran atau menghindarkan terjadinya kebakaran melalui program pencegahan. Pencegahan kebakaran merupakan salah satu elemen dalam sistem manajemen kebakaran yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran semua pihak mengenai bahaya kebakaran, melakukan langkah-langkah *preventif* untuk menghindarkan atau menekan risiko kebakaran.

PT. Kutai Timber Indonesia telah membentuk sebuah tim pemadam kebakaran, yang diserahkan kepada tim PMK sebagai pelaksana. Hal ini dilakukan karena kejadian kebakaran merupakan salah satu risiko yang ada di dalam proses produksi dan dianggap sebagai masalah keamanan. PT. Kutai Timber Indonesia mempunyai program penanggulangan kebakaran yang saat ini telah dilaksanakan antara lain pelatihan penggunaan alat pemadam api ringan (APAR), pengecekan alat pemadam kebakaran secara rutin [7].

Salah satu misi dari perusahaan ini adalah menciptakan kebersihan lingkungan (5R/5S), misi ini sangat mempengaruhi kejadian kebakaran mengingat faktor penyebab kebakaran berasal dari sisa kotoran/ bubuk kayu dari proses produksi. Pada PT. Kutai Timber Indonesia misi tersebut telah dijalankan dan telah ada tim monitoring pengawasan lingkungan kerja, namun kesadaran kesehatan lingkungan dari pekerja sendiri masih kurang serta ketidak telitian dalam proses pembersihan dapat berakibat kebakaran pada mesin produksi. Proses pembersihan mesin produksi yang harus dilaksanakan rutin dapat mempengaruhi terjadinya kebakaran [7]. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan ringkas, rapi, resik, rawat dan rajin (5R) dalam upaya pengendalian kebakaran di unit produksi 2 PT. Kutai Timber Indonesia.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Disebut penelitian deskriptif karena merupakan penelitian untuk membuat gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif untuk memecahkan atau menjawab permasalahan yang sedang dihadapi pada situasi sekarang [8]. Informan penelitian merupakan subjek penelitian yang dapat memberikan informasi yang diperlukan

selama proses penelitian. Jumlah informan dalam penelitian ini adalah 6 orang, antara lain : a. Informan kunci yaitu mereka yang mengetahui dan memiliki berbagai informasi pokok yang diperlukan dalam penelitian. Informan kunci dalam penelitian ini adalah 1 orang yaitu Asisten manajer K3E b. Informan utama yaitu mereka yang terlibat langsung dalam dalam interaksi sosial yang diteliti.

Dalam penelitian ini yang menjadi informan utama adalah 3 orang yaitu kepala seksi K3E dan 2 orang anggota K3E c. Informan tambahan yaitu mereka yang dapat memberikan informasi walaupun tidak langsung terlibat dalam interaksi sosial yang diteliti. Dalam penelitian ini yang menjadi informan tambahan adalah dua (2) orang pekerja antara lain dari unit produksi.

Hasil Penelitian

Identifikasi Risiko Kebakaran

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di bagian Produksi 2 PT. Kutai Timber Indonesia mulai dari bag filter, mesin pellet, silo 150 M3. Di PT. Kutai Timber Indonesia lingkungan mesin yang kotor dapat menyebabkan mesin bag filter, mesin pellet, silo 150 M3 pada bagian produksi 2 menimbulkan percikan api. Berikut tabel hasil observasi pada ketiga mesin pada Unit Produksi 2:

Tabel 1 Identifikasi Risiko Kebakaran di Unit Produksi 2 PT. Kutai Timber Indonesia secara Mekanik

No	Mesin	Penyebab Risiko	Sumber Risiko	Akibat
1	Bag Filter	Gesekan dari produksi, Sisa serbuk yang menempel, Suhu panas	Serbuk kayu	Kemungkinan terjadi kebakaran
2	Mesin Pellet	Sisa serbuk yang menempel, Suhu panas, Gesekan generator	Serbuk kayu	Kemungkinan terjadi kebakaran
3	Silo 150 M3	Reng gesekan pada mesin serta adanya serbuk-serbuk kayu	Serbuk kayu	Kemungkinan terjadi kebakaran

		yang menempel pada area mesin gesek, Motor dalam keadaan kotor, Sisa serbuk yang menempel, Suhu panas		
--	--	---	--	--

Berdasarkan hasil identifikasi risiko di unit produksi 2 PT. Kutai Timber Indonesia, didapatkan hasil bahwa terdapat beberapa risiko yang dapat menimbulkan bencana kebakaran. Risiko tersebut antara lain: gesekan pada mesin produksi, gesekan pada generator, sisa serbuk-serbuk kayu yang menempel pada mesin gesekan, reng gesekan pada mesin silo 150 M3. Serbuk-serbuk kayu merupakan sumber risiko dari kebakaran. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada staf K3E mengungkapkan bahwa:

“...untuk faktor penyebab kebakaran itu ada kebakaran motor, kotor, panas, adanya gesekan, konsleting, kelalaian pekerja”

Penilaian 5R di Unit Produksi 2

Berdasarkan hasil observasi kategori ringkas, rapi, resik, rawat, dan rajin (5R) yang dilakukan di bagian produksi P2 PT. Kutai Timber Indonesia terdapat pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2 Penilaian 5R di Bagian Produksi 2 PT. Kutai Timber Indonesia

Mesin	Kategori 5R	Skor	Kriteria
Bag Filter	Ringkas	18	Baik
	Rapi	18	Baik
	Resik	15	Sedang
	Rawat	18	Baik
	Rajin	19	Baik
Mesin Pellet	Ringkas	18	Baik
	Rapi	16	Sedang
	Resik	15	Sedang
	Rawat	19	Baik
	Rajin	19	Baik
Silo 150 M3	Ringkas	16	Sedang
	Rapi	17	Baik
	Resik	14	Sedang
	Rawat	16	Sedang
	Rajin	19	Baik

Berdasarkan tabel 2 tersebut, pada mesin bag filter kategori ringkas, rapi, rawat, rajin yaitu mempunyai kriteria baik, sedangkan untuk kategori

resik yaitu mempunyai kriteria sedang. Pada mesin pellet kategori ringkas, rawat, dan rajin yaitu mempunyai kriteria baik, sedangkan untuk kategori rapi dan resik mempunyai kriteria sedang. Pada mesin Silo 150 M3 untuk kategori rapi dan rajin mempunyai kriteria baik, sedangkan untuk kategori ringkas, resik dan rawat mempunyai kriteria sedang.

Pembahasan

Berdasarkan tabel 1 pada mesin bag filter terdapat mesin gesekan yang dapat menyebabkan kebakaran, karena disamping adanya gesekan secara terus menerus selama mesin melakukan produksi juga terdapat sisa-sisa serbuk kayu yang menempel. Hal tersebut yang dapat menyebabkan kebakaran apabila mesin penggosok tidak dibersihkan secara rutin dari serbuk kayu yang menempel. Pada mesin pellet terdapat beberapa penyebab risiko kebakaran antara lain: gesekan generator, sisa serbuk kayu serta suhu panas pada mesin. Sama halnya dengan bag filter, apabila sisa serbuk kayu tidak dilakukan pembersihan secara teratur maka terjadi kebakaran. Begitu juga pada mesin silo 150 M3 dengan sistem kerja sebagai terminal sampah produksi yang mempunyai risiko kebakaran tinggi karena sisa-sisa serbuk kayu berakhir pada mesin ini.

Pengelolaan bencana kebakaran juga bukan sekedar menyediakan alat pemadam atau melakukan latihan peran kebakaran, namun diperlukan suatu program yang terencana dalam suatu sistem manajemen kebakaran yang merupakan upaya terpadu untuk mengelola resiko kebakaran mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan tindak lanjutnya [8].

Untuk menghilangkan penyebab kebakaran, hal pertama yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi banyaknya faktor yang diketahui ada, yang dapat menyebabkan kebakaran. Beberapa penyebab kebakaran yang umum misalnya, peralatan listrik, merokok, gesekan, api terbuka, dan kerumah tanggaan yang buruk [9].

5R dianggap sebagai kegiatan yang bersifat preventif sekaligus sebagai upaya pengendalian. 5R yang baik perlu diterapkan sejak awal mulai dari rancangan suatu proses, dikembangkan sesuai dengan perubahan yang terjadi, dipantau dan dievaluasi secara terus menerus melalui dukungan dan kerjasama semua pihak terkait seperti pihak manajemen, pekerjadan para profesional dibidangnya masing-masing. Prinsip umum 5R bukan sekedar kebersihan tempat kerja melainkan juga mengupayakan penempatan peralatan yang tepat,sesuai dan benar, mengutamakan proses kerja

berlangsung aman dan agar kegiatan dapat berlangsung optimal, efisien dan efektif [10].

Salah satu konsep budaya industri adalah budaya 5R. Konsep ini sederhana, mudah dipahami dan langkah awal penyebarluasan budaya industri. 5R berasal dari 5S, singkatan dari Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu dan Shitsuke.5S berasal dari Jepang yang terkenal kemampuannya mengelola industry di Indonesia. Konsep 5R yang sederhana sering terabaikan. Industri tanpa 5R tak akan mampu berprestasi secara layak.

Pada PT Kutai Timber Indonesia terutama di bagian produksi P2 telah dilakukan penilaian dengan kuisioner serta wawancara yang dilakukan pada petugas K3 perusahaan. Pada mesin bag filter untuk kategori 5R resik mempunyai nilai skor 18 poin yaitu tergolong kategori baik. Hal ini bisa dilihat dari keadaan lingkungan kerja di sekitar mesin bag filter tidak ada barang-barang yang tidak dipakai berserakan. Penilaian didasarkan pada hasil dari lembar checklist antara lain, pada mesin ini terdapat pemisahan yang jelas antara barang yang terpakai dan tidak terpakai, membuang barang yang tidak terpakai pada tempatnya.

Di bagian produksi 2, pada mesin bag filter dan silo 150 M3 termasuk dalam kategori baik, dengan poin masing-masing 18 dan 17 poin. Pada mesin bag filter proses penataan hasil produksi, penyimpanan kelompok barang serta pengembalian peralatan ke tempat semula sudah sesuai. Sedangkan pada mesin Pellet termasuk dalam kategori sedang, karena masih terdapat kabel-kabel berserakan di jalan. Dikatakan baik karena pada bagian mesin tersebut penataan hasil produksi antara yang terpakai dan tidak terpakai sudah pada tempatnya masing-masing, pengembalian peralatan yang telah digunakan pada tempat semula, pencarian peralatan mudah dan tidak memakan waktu yang banyak, serta melakukan pembenahan pada bagian mesin-mesin yang sudah rusak.

PT. Kutai Timber Indonesia melakukan pembersihan pada mesin setiap satu minggu sekali. Di unit Produksi 2 pada mesin bag filter, pellet, silo 150 M3 termasuk dalam kategori 5R sedang, karena mereka membersihkan mesin pada 3 hari sekali sampai satu minggu sekali. Menurut Jahja (2000) Pola gotong royong dan kerja bakti secara serempak dapat diterapkan untuk resik di tempat kerja, misalnya membersihkan mesin dan lingkungan area mesin secara rutin setelah pergantian shift.

Kriteria 5R rawat pada mesin bag filter dan mesin pellet termasuk dalam kategori baik, sedangkan pada mesin silo 150 M3 termasuk dalam kategori sedang. Pada mesin bag filter dan mesin pellet karyawan yang bertugas khusus menangani sampah atau memilah sampah melakukan secara rutin

tugas mereka dengan baik, melaksanakan penataan barang produksi yang terpakai dan tidak terpakai, melakukan pembersihan terhadap mesin secara teratur, serta mempertahankan kebersihan mesin. Pemeriksaan mesin dilakukan secara berkala dengan proses pembersihan, memeriksa tempat penyimpanan peralatan. Serta memeriksa alat pemadam kebakaran (APAR, mobil pemadam kebakaran, rambu-rambu kebakaran, dan lain-lain). Pada mesin silo 150 M3 termasuk kategori sedang karena di sekitar lingkungan mesin masih terdapat barang-barang yang tidak terpakai, adanya serbuk-serbuk kayu yang masih menempel pada mesin kerja.

Pembuatan standarisasi setiap pekerjaan rawat (Ringkas, Rapi, Resik) membuat para karyawan menjalankan kegiatan-kegiatannya secara seragam atau terjadi kesamaan antara karyawan yang satu dengan yang lain [11].

Rajin berkaitan dengan kebiasaan karyawan yang harus dibina agar dapat menjaga dan meningkatkan apa yang sudah baik. Rajin di tempat kerja berarti menjaga dan meningkatkan apa yang sudah baik. Rajin di tempat kerja berarti pengembangan kebiasaan positif di tempat kerja. Apa yang sudah baik harus selalu dalam keadaan prima setiap saat.

Pada mesin bag filter, mesin pellet dan silo 150 M3 termasuk dalam kategori baik dalam membiasakan tempat kerja dalam kondisi bersih, nyaman serta lingkungan kerja yang sehat. Pekerja selalu melakukan pembersihan pada saat pergantian shift, melaksanakan pemilahan serta penataan secara rutin. Petugas selalu datang tepat pada waktunya, lingkungan kerja yang disiplin di PT. Kutai Timber Indonesia. Adanya hubungan kerja yang baik antara kepala divisi dan karyawan, antara karyawan yang satu dengan karyawan yang lain sehingga lingkungan sosial kerja menjadi nyaman. Yang terpenting adalah kepatuhan karyawan terhadap prosedur kerja yang diterapkan di PT kutai Timber Indonesia, serta membudayakan 5R dalam individu masing-masing. Dengan sikap rajin yang diterapkan terus-menerus, keadaan tempat kerja makin terpelihara dan meningkat. Sikap rajin pun merupakan sikap yang sangat mendukung efisiensi dan produktivitas kerja. Tentu saja, karyawan ini juga memiliki kecintaan dan rasa ikut memiliki terhadap perusahaan dalam arti yang sangat positif. Tugas apapun juga yang dikerjakan oleh karyawan, baik itu operator atau staf, mereka memiliki suatu kebanggaan yang tak ternilai harganya kebanggaan profesional yang mendukung kemajuan perusahaannya.

Program 5R di PT. Kuati Timber Indonesia dikenal dengan sebutan Kaizen yang diartikan dalam istilah Jepang. Kaizen ditempat kerja merupakan upaya untuk menemukan dan menghilangkan

pemborosan yang bersembunyi ditempat kerja. Hal-hal yang penting dalam menerapkan kaizen:

Penyempurnaan ditempat kerja harus diawali dari 2R. Penyempurnaan ditempat kerja harus dimulai terlebih dahulu dari ringkas dan rapi. Ringkas yaitu barang yang tidak perlu harus dibuang. Sedangkan rapi yaitu barang harus disimpan dengan teratur sehingga siap pakai bila diperlukan. Manajemen visual dapat dilaksanakan dengan diterapkannya ringkas dan rapi.

Menerapkan kaizen ditempat kerja dengan cara meneliti dengan cermat. Kegiatan meneliti dengan cermat adalah sebuah metode yang merupakan pengawasan terhadap pemborosan, dimana para manager atau pengawas melakukan pengawasan sambil berdiri terhadap cara kerja anak buahnya dengan teliti dan cermat ditempat kerja.

Berdasarkan klasifikasi Indonesia menurut Permenakertrans No. 04/MEN/1980, tiga kejadian kebakaran yang pernah terjadi di PT. Kutai Timber Indonesia termasuk kelas A yaitu jenis kebakaran akibat terbakarnya bahan padat non logam. Kebakaran terjadi karena adanya serbuk-serbuk kayu yang belum dibersihkan menempel pada mesin. Pada unit Produksi P2 merupakan tempat yang mempunyai risiko tinggi terjadinya kebakaran. Gesekan pada mesin, suhu yang panas serta apabila serbuk kayu yang menempel pada mesin tidak dibersihkan secara rutin maka akan timbul percikan api.

Program 5R merupakan program wajib dan menjadi budaya yang harus diterapkan, mengingat risiko yang ditimbulkan apabila disiplin 5R tidak diterapkan dalam perusahaan. Di Jepang sendiri 5R dianggap sebagai suatu metode yang sangat ampuh dan dapat memberikan pengaruh yang besar diberbagai bidang dan dapat membantu dalam upaya pencapaian tujuan perusahaan. Maka didalam penerapannya mereka melakukannya dengan sangat serius. Melalui tahapan proses manajemen yaitu dimulai dari perencanaannya, dalam fungsi pengorganisasian 5R biasanya meliputi seluruh anggota organisasi, kemudian melalui pelaksanaan yang menyeluruh, dan tentu saja kegiatan pengendalian, dimana agar mereka dapat mengetahui seberapa banyak manfaat yang bisa diperoleh melalui penerapan 5R, jadi pada prakteknya tidak bisa hanya asal menerapkan saja.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian di unit Produksi 2 di PT. Kutai Timber Indonesia dapat disimpulkan identifikasi risiko kebakaran di PT Kutai Timber Indonesia dilakukan secara aktif, yaitu melakukan identifikasi dengan monitoring secara langsung

kondisi di lapangan didukung dengan pelatihan serta simulasi mencegah kebakaran. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di unit produksi 2 terdapat penyebab risiko kebakaran seperti: serbuk kayu yang menempel pada mesin, gesekan mesin serta suhu panas. Serta kategori 5R yang mempunyai nilai sedang dari hasil perhitungan skoring yang dilakukan pada mesin bag filter, mesin pellet dan silo 150 M yaitu pada kategori resik.

Adapun saran yang direkomendasikan oleh peneliti yaitu melakukan pengawasan 5R secara berkelanjutan guna pencegahan kebakaran secara dini di PT. Kutai Timber Indonesia. Serta Melakukan pembersihan mesin secara teliti dan rutin pada setiap pergantian shift. Serta diiharapkan adanya tim monitoring kebersihan yang bertugas untuk memonitor pelaksanaan kebersihan secara rutin di PT. Kutai Timber Indonesia guna mengetahui pembersihan yang telah dilakukan sudah sesuai prosedur atau tidak.

Daftar Pustaka

- [1] Mardhanu DA. Assessment Risiko Kebakaran Di Pasar Weleri Kabupaten Kendal. Undergraduate thesis: Diponegoro University; 2008
- [2] Ramli S. Pedoman Praktis Manajemen Bencana (Disaster Management). Jakarta: Dian Rakyat; 2010
- [3] Direktorat Pekerjaan Umum. Kajian Manajemen Keselamatan Kebakaran Pada Bangunan Gedung Tinggi di Indonesia. Jakarta: PUSDIKLAT Dinas Pekerjaan Umum ; 2007
- [4] Osada T. Sikap Kerja 5S. Jakarta : PPM; 2011
- [5] Samawan. Good Housekeeping. [Internet] . [Place Unknown]: [Updated 2014 Mei 13]. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/28553/4/Chapter%20II.pdf>; 2007
- [6] Indonesia. Departemen K3E PT. Kutai Timber Indonesia, Laporan Insiden Kebakaran di PT. Kutai Timber Indonesia tahun 2013; 2014
- [7] Indonesia. Departemen K3E PT. Kutai Timber Indonesia, Laporan Insiden Kebakaran di PT. Kutai Timber Indonesia tahun 2013; 2014.
- [8] Ramli S. Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS Risk Management. Jakarta: Dian Rakyat; 2010.
- [9] Departemen K3E PT. Kutai Timber Indonesia. Laporan Insiden Kebakaran di PT. Kutai Timber Indonesia tahun 2013; 2014
- [10] Widyaningsih. Good Housekeeping (Studi Kasus : PT. Unggul Jaya). [Internet] . [Place Unknown]: [Updated 2014 Mey

13]lib.ui.ac.id/filefile=digital/...Evaluasi %20penerapan ;2008.

- [11] Indonesia. Keputusan Menteri Tenaga Kerja. Kepmenaker 186/MEN/1999 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran. [Internet] . [Place Unknown]: [Updated 2014 January 11] damkar.depok.go.id/.../Keputusan-Menteri-Tenaga-Kerja-no.-186-thn-1...