

# Analisis Efisiensi Dan Efektivitas Penerapan *Fire Safety Management* Dalam Upaya Pencegahan Kebakaran di PT. Consolidated Electric Power Asia (Cepa) Kabupaten Wajo

Husnul Khatimah Muchtar<sup>1\*</sup>, Hasbi Ibrahim<sup>2</sup>, Siti Raodhah<sup>3</sup>

## Abstract

Potential fire hazards can occur in any sector with various impacts such as threatening the safety and health of workers, be materially adversely affected by social. From some potential fire hazards showed a need to improve awareness of fire prevention. One effort that can be done is through better management. This study aims to determine the efficiency and effectiveness of the Fire Safety Management (FSM) application in the fire prevention efforts in PT. CEPA Wajo. This research is quantitative descriptive approach to the population is the FSM program. The sample in this study is the management policy, organization, identification of the fire risk, coaching and training, and inspection of fire protection facilities. As for the respondents in this study were two workers in the QEHS Department. The results showed that the application of the FSM program at PT. CEPA Wajo Regency 2015 is implemented fairly efficiently and effectively with a percentage of 83.6%. Management policies are efficiently and effectively (97.5%), inspection of fire protection systems is fairly efficiently and effective (84.5%), risk identification is fairly efficient and effective (84%), the organization is less efficient fire and effective (75%), as well as coaching and training are less efficient and effective (77.3%). We recommend that the management needs to monitor and evaluate the Fire Safety Management program periodically so that the program can be implemented more efficiently and effectively.

Keywords : Efficiency, Effectiveness, Fire Safety Management

## Pendahuluan

Kebakaran merupakan kejadian yang tidak diinginkan, karena dapat mengakibatkan kerugian, baik berupa materil maupun moril. Saat terjadi kebakaran, api timbul sebagai reaksi proses rantai antara bahan mudah terbakar (fuel), oksigen dan

panas (heat) yang sering disebut segitiga api (fire triangle). Rangkaian proses oksidasi terus berlangsung, sampai salah satu elemen pembentuk api berakhir. Untuk mencegah terjadinya api, maka salah satu komponen tersebut harus dihindari/diputus (Purbo dalam Anwar, 2013 ).

Data kebakaran di Indonesia berdasarkan data yang dihimpun oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana dalam rentang waktu 5 tahun terakhir yaitu pada tahun 2011 hingga tahun 2015 adalah sebanyak 979 kejadian kebakaran dan

\* Korespondensi : uchiemuchtar@gmail.com

<sup>1,2</sup> Bidang Kesehatan dan Keselamatan Kerja UIN Alauddin, Makassar

<sup>3</sup> Prodi Kesehatan Masyarakat UIN Alauddin, Makassar

31 diantaranya adalah kebakaran yang terjadi pada gedung pabrik, perkantoran, gedung sekolah, dan hotel (BNPB, 2015).

Hal ini menunjukkan bahwa potensi terjadinya kebakaran dapat terjadi pada sektor manapun dengan berbagai dampak yang ditimbulkan. Demikian pula pada PT. Consolidate Electric Power Asian (CEPA) sebagai industri pembangkit listrik juga memiliki potensi kebakaran. PT. CEPA sebagai industri pembangkit listrik telah menyuplai listrik di Sulawesi Selatan untuk PT. PLN yang berada di Sulawesi Selatan dan bertindak sebagai *maintenance operator*. Sehingga tidak heran jika pipa-pipa gas yang mudah menyala (*flammable*) dan mudah meledak (*eksplosif*) akan dijumpai hingga 29 km. Dan oleh karena memanfaatkan gas dan uap untuk menghasilkan listrik, maka PT. CEPA memiliki PLT-GU (Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap) yang memiliki gas turbin berbahan bakar gas alam, *steam* turbin sebagai komponen utama pembangkit listrik bertenaga uap, *Heat Recovery Steam Generator* (HRSG) sebagai pembangkit listrik yang menghasilkan panas hingga 6000°C, serta memiliki *Chemical Storage* sebagai tempat penyimpanan khusus bahan kimia seperti HCl, NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Ca (OCI)<sub>2</sub>, dan Al<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Dilihat dari adanya pipa gas yang membentang hingga mesin-mesin turbin inilah menjadikan PT. CEPA memiliki potensi kebakaran yang jika tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan kebakaran.

Kebakaran dapat menimbulkan dampak yang mengancam jiwa serta kerugian secara materi hingga sosial, sehingga hal ini menunjukkan perlunya upaya peningkatan kewaspadaan pencegahan terhadap kebakaran. Salah satu upaya pencegahan yang dapat dilakukan adalah melalui perbaikan manajemen. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Birds (1967) bahwa usaha pencegahan terhadap rangkaian suatu kejadian/kecelakaan dapat berhasil dengan memulai memperbaiki manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. Upaya pencegahan kebakaran ini akan memerlukan sistem manajemen pengamanan kebakaran (*Fire Safety Management*) (Suardi, 2010).

Melihat unsur *fire safety management* itu tidak hanya dapat dinilai dari pencapaian OHSAS 18001, namun sejauh mana penerapan *fire safety management* ini dapat berjalan secara efisien dan efektif. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Anwar Ahmad (2013) tentang Pengaruh *Fire Safety Management* terhadap Keandalan Bangunan dalam Mengantisipasi Bahaya Kebakaran pada Bangunan Rumah Susun di Makassar yaitu nilai perhitungan penerapan *fire safety management* hanya berkisar 15,45% termasuk salah satunya adalah sistem pelatihan/training sebesar 14,35%.

Dengan demikian batasan untuk menerapkan *fire safety management* tersebut hanya berkisar pada keandalan bangunan dengan nilai perhitungan yang juga masih rendah sehingga diperlukan penelitian terkait efisiensi dan efektivitas penerapan *fire safety management* guna mendapatkan batasan yang lebih sesuai berdasarkan upaya yang dapat dilakukan dalam pencegahan kebakaran di PT. CEPA Kabupaten Wajo.

## Metode Penelitian

### Jenis dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT. CEPA, yang terletak di Desa Patila, Kecamatan Pammana, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan. Adapun penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kuantitatif, dengan model penelitian survei, yang bersifat deskriptif bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang penerapan *Fire Safety Management* (FSM) sebagai upaya pencegahan kebakaran dalam meningkatkan keselamatan kerja di PT. CEPA.

### Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah *fire safety management* (sistem pengamanan kebakaran). Adapun sampel dalam penelitian ini adalah kebijakan manajemen, organisasi, identifikasi risiko kebakaran, pembinaan dan pelatihan, serta inspeksi sarana proteksi kebakaran. Sedangkan responden dalam penelitian ini sebanyak 2 orang pekerja di bagian QEHS (*Quality, Environmental, Health, Safety*).

### Pengumpulan Data

Data primer diperoleh melalui wawancara terstruktur dengan menggunakan kusioner pada pekerja bagian *fire* di unit *Quality, Environment, Health, and Safety (QEHS)* untuk memperoleh gambaran *fire safety action* serta peneliti juga menggunakan *form/worksheet* dalam menarik data Penerapan Program *Fire Safety Management* yang nantinya akan diolah dan dianalisa tingkat efisiensi dan efektivitas dari penerapan *fire safety management* tersebut.

Data sekunder data yang diperoleh dari perusahaan tempat penelitian yaitu data gambaran umum perusahaan, daftar pelaksanaan inspeksi sarana proteksi kebakaran, pembinaan & pelatihan kebakaran, organisasi tim pencegahan / penangu-

langan kebakaran, kebijakan manajemen, serta identifikasi risiko kebakaran. Selain itu data sekunder juga diperoleh dari buku referensi dan bersumber dari internet.

### Instrument Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam proses pengumpulan data adalah *Form/worksheet* Penerapan Program *Fire Safety Management* yang berisi item-item yang akan diidentifikasi (pemanfaatan sumber daya manusia, biaya, dan waktu pelaksanaan dari program *Fire Safety Management*).

### Hasil

Berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan bahwa penerapan kebijakan manajemen terkait

**Tabel 1. Efisiensi dan Efektivitas Penerapan Kebijakan Manajemen Kebakaran PT. CEPA Kabupaten Wajo Tahun 2015**

No.	Kebijakan Manajemen	Efisiensi (%)	Efektivitas (%)	Nilai Rujukan (%)
1.	Memberikan pelatihan bagi seluruh karyawan	97,5	97,5	>100 = sangat efisien/efektif 91-100 = efisien/efektif
2.	Tersedia lingkungan kerja tanpa risiko kerja	97,5	97,5	81-90 = cukup efisien/efektif 61-80 = kurang efisien/efektif
Efisiensi dan Efektivitas Program		97,5	97,5	<60 = tidak efisien

Sumber : *Data primer Tahun 2016*

**Tabel 2. Efisiensi dan Efektivitas Penerapan Inspeksi Sistem Proteksi Kebakaran PT. CEPA Kabupaten Wajo Tahun 2015**

No.	Inspeksi Sistem Proteksi Kebakaran	Efisiensi (%)	Efektivitas (%)	Nilai Rujukan (%)
1.	Inspeksi Running Test Fire Fighting Pump Station	86	86	>100 = sangat efisien/efektif 91-100 = efisien/efektif 81-90 = cukup efisien/efektif 61-80 = kurang efisien/efektif <60 = tidak efisien
2.	Inspeksi APAR	75	75	
3.	Inspeksi Outdoor Hydrant	86	86	
4.	Inspeksi Foam Station	86	86	
5.	Inspeksi Smoke and Heat Detector	83,5	83,5	
6.	Inspeksi Sprinkel	86	86	
7.	Inspeksi Deluge Valve Test	86	86	
8.	Inspeksi Hose Reel	86	86	
9.	Inspeksi CO <sub>2</sub> Test Gas Turbin	86	86	
Efisiensi dan Efektivitas Program		84,5	84,5	

Sumber : *Data primer Tahun 2016*

**Tabel 3. Efisiensi dan Efektivitas Penerapan Identifikasi Risiko Kebakaran PT. CEPA Kabupaten Wajo Tahun 2015**

No.	Identifikasi Risiko Kebakaran	Efisiensi (%)	Efektivitas (%)	Nilai Rujukan (%)
1.	Identifikasi menggunakan metode HIRA DC ( <i>Hazard Identification Risk Assessment Determine Control</i> )	84	84	>100 = sangat efisien/efektif 91-100 = efisien/efektif 81-90 = cukup efisien/efektif 61-80 = kurang efisien/efektif <60 = tidak efisien
Efisiensi dan Efektivitas Program		84	84	<60 = tidak efisien

Sumber : *Data primer Tahun 2016*

**Tabel 4. Efisiensi dan Efektivitas Penerapan Organisasi Kebakaran PT. CEPA Kabupaten Wajo Tahun 2015**

No.	Organisasi Kebakaran	Efisiensi (%)	Efektivitas (%)	Nilai Rujukan (%)
1.	Simulasi Kebakaran oleh Emergency Response Team	75	75	>100 = sangat efisien/efektif 91-100 = efisien/efektif 81-90 = cukup efisien/efektif 61-80 = kurang efisien/efektif <60 = tidak efisien
Efisiensi dan Efektivitas Program		75	75	<60 = tidak efisien

Sumber : *Data primer Tahun 2016*

adanya pelatihan kebakaran dan kewajiban bekerja tanpa risiko kerja telah berjalan efisien dengan presentase sebesar 97,5% dan berjalan efektif dengan presentase sebesar 97,5%.

Berdasarkan tabel 2 dapat disimpulkan bahwa penerapan inspeksi sistem proteksi kebakaran di PT. CEPA berjalan cukup efisien dengan presentase sebesar 84,5% dan berjalan cukup efektif dengan presentase sebesar 84,5%.

Berdasarkan tabel 3 dapat disimpulkan bahwa penerapan identifikasi risiko kebakaran di PT. CEPA berjalan cukup efisien dengan presentase

sebesar 84% dan berjalan cukup efektif dengan presentase sebesar 84%.

Berdasarkan tabel 4 dapat disimpulkan bahwa penerapan organisasi terkait simulasi kebakaran yang diadakan oleh PT. CEPA berjalan kurang efisien dengan presentase sebesar 75% dan berjalan kurang efektif dengan presentase sebesar 75%.

Berdasarkan tabel 5 dapat disimpulkan bahwa penerapan pembinaan dan pelatihan kebakaran yang dilaksanakan oleh PT. CEPA berjalan kurang efisien dengan presentase sebesar 77,3%

**Tabel 5. Efisiensi dan Efektivitas Penerapan Pembinaan dan Pelatihan Kebakaran PT. CEPA Kabupaten Wajo Tahun 2015**

No.	Pembinaan dan Pelatihan Kebakaran	Efisiensi (%)	Efektivitas (%)	Nilai Rujukan (%)
1.	Training Certification Fire Fighting Level D	78,2	78,2	>100 = sangat efisien/efektif 91-100 = efisien/efektif 81-90 = cukup efisien/efektif 61-80 = kurang efisien/efektif <60 = tidak efisien
2.	Basic Fire Fighting and ERP Drill	89,7	89,7	
3.	Emergency Response Plant	64	64	
Efisiensi dan Efektivitas Program		77,3	77,3	

Sumber : *Data primer Tahun 2016*

dan berjalan kurang efektif dengan presentase sebesar 77,3%.

Sehingga penerapan program FSM secara umum berjalan cukup efisien dengan presentase sebesar 83,6% dan berjalan cukup efektif dengan presentase sebesar 83,6%.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penilaian efisiensi dan efektivitas dari beberapa program FSM yang telah dipaparkan sebelumnya, maka penerapan program FSM secara umum berjalan cukup efisien dengan presentase sebesar 83,6% dan berjalan cukup efektif dengan presentase sebesar 83,6%.

Hal ini menandakan bahwa pemanfaatan sumber daya manusia yang masih belum optimal sehingga dapat mempengaruhi pencapaian tujuan masing-masing program. Pihak yang bertanggung jawab dalam setiap program tidak seimbang dengan pihak yang melaksanakan program. Sehingga diperlukan penjadwalan khusus terkait sasaran yang ditetapkan pada masing-masing program agar setiap tenaga kerja dapat memanfaatkan kesempatan yang sama dalam menjalankan program agar terlaksana secara efisien. Efisiensi ini berkaitan dengan seberapa baik input dikombinasikan yaitu merupakan suatu cara untuk mendapatkan hasil yang baik dari jumlah input paling minimum.

Dengan kata lain bahwa mencapai suatu tingkat output tertentu yang berkualitas tinggi dengan pemakaian sumber daya sebagai input sekecil mungkin (Robins, 1997). Oleh karena itu optimalisasi pemanfaatan SDM ini perlu dikordinir secara sistematis dengan menempatkan tenaga kerja sesuai dengan potensi masing-masing dalam bertanggung jawab melaksanakan program FSM.

Jika optimalisasi ini berjalan dengan baik maka tentu akan meningkatkan produktivitas tenaga kerja yang diharapkan pekerjaan akan terlaksana secara efisien dan efektif dalam pencapaian tujuan yang ditetapkan. Dalam pandangan Islam, bekerja secara optimal merupakan cara untuk berperan dalam berbagai aktivitas secara produktif. Allah berfirman dalam QS. At-Taubah/9 : 105 :

Terjemahnya :

*Dan katakanlah: Bekerjalah kamu, maka Allah dan Rasul-Nya serta orang-orang mukmin akan melihat amal kamu itu, dan kamu akan dikembalikan kepada Yang Maha Mengetahui yang ghaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kamu apa yang telah kamu kerjakan.* (Kementerian Agama RI, 2010)

Bekerjalah kamu, demi karena Allah semata dengan aneka amal saleh dan bermanfaat, baik untuk diri kamu maupun untuk masyarakat umum, maka Allah akan melihat, yakni menilai dan memberi ganjaran amal kamu itu, dan Rasul-Nya serta orang-orang mukmin akan melihat dan menilainya juga, kemudian menyesuaikan perlakuan mereka dengan amal-amal kamu itu dan selanjutnya kamu akan dikembalikan melalui kematian kepada Allah swt. Yang Maha Mengetahui yang gaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kamu sanksi dan ganjaran atas apa yang telah kamu kerjakan, baik yang nampak ke permukaan maupun yang kamu sembunyikan dalam hati (Shihab, 2002).

Ayat ini menjelaskan tentang melakukan aneka aktivitas baik yang nyata maupun yang tersembunyi. Artinya bahwa aktivitas tersebut dapat memberikan manfaat kepada diri sendiri bahkan kepada masyarakat secara umum. Ini juga membuktikan bahwa jika pihak yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan program FSM dapat menjalankan tugasnya secara efisien dan efektif maka akan memberikan keuntungan bagi pihak itu sendiri berupa terlaksananya kewajiban sebagai tuntutan pekerjaan dan keuntungan bagi masyarakat pekerja secara keseluruhan maupun masyarakat umum di sekitar perusahaan berupa terhindarnya dari ancaman kebakaran.

Tanggung jawab dalam pelaksanaan pencegahan kebakaran tersebut juga dapat dilihat dari *Fire Safety Action* yang dilakukan oleh PT. CEPA seperti mengisolasi padatan yang mudah terbakar, membangun fasilitas penyimpanan bahan bakar yang dirancang khusus, terdapat tangga darurat yang memadai pekerja untuk mendukung jalur evakuasi ketika terjadi kebakaran, memiliki alat pendeteksi kebakaran seperti detektor asap, de-

tektor panas pada setiap bangunan yang memiliki potensi bahaya kebakaran, menempatkan alat pemadam api ringan (APAR) dalam jumlah yang memadai di lokasi berdasarkan bahaya kebakaran tertentu, melaksanakan pelatihan untuk semua pekerja, dan yang terpenting adalah pihak manajer bertindak sebagai pengawas terhadap keselamatan kebakaran dapat melakukan pengendalian kebakaran termasuk penggunaan sistem pemadam kebakaran, dan bagaimana memimpin prosedur evakuasi.

Sedangkan tindakan pencegahan kebakaran merupakan tanggung jawab manajemen yang perlu mengatur program pencegahan kebakaran sebagai bentuk kesiapsiagaan dalam menghadapi ancaman kebakaran sehingga kecelakaan yang akan berdampak luas bagi pekerja dapat dihindari. Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Bird dan Lotus bahwa kesalahan yang diakibatkan oleh manusia terhadap terjadinya kecelakaan bukan merupakan hal yang utama, namun lebih kepada peran manajemen dalam melakukan pengendalian agar tidak terjadi kesalahan. Harapannya bahwa upaya pencegahan kebakaran yang ditempuh melalui perbaikan manajemen menjadikan perusahaan mampu menurunkan risiko kecelakaan yang dapat terjadi akibat bahaya kebakaran.

Oleh karena itu seluruh program ini harus berjalan optimal secara efisien dan efektif agar tujuan dari pelaksanaan program pencegahan kebakaran ini dapat berjalan dengan baik. Dan untuk mendukung berjalan optimalnya program ini, maka dibutuhkan pengembangan sumber daya manusia untuk memperbaiki kapasitas produktif pekerja yang mampu menjawab tantangan perubahan lingkungan kerja, keragaman tenaga kerja, dan tenaga kerja yang terampil dalam bidangnya.

### Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan kebijakan manajemen berjalan efisien dengan presentase sebesar 97,5% dan berjalan efektif dengan presentase sebesar 97,5%,

penerapan inspeksi sistem proteksi kebakaran berjalan cukup efisien dengan presentase sebesar 84,5% dan berjalan cukup efektif dengan presentase sebesar 84,5%, penerapan identifikasi risiko kebakaran berjalan cukup efisien dengan presentase sebesar 84% dan berjalan cukup efektif dengan presentase sebesar 84%, penerapan organisasi kebakaran berjalan kurang efisien dengan presentase sebesar 75% dan berjalan kurang efektif dengan presentase sebesar 75%, penerapan pembinaan dan pelatihan kebakaran berjalan kurang efisien dengan presentase sebesar 77,3% dan berjalan kurang efektif dengan presentase sebesar 77,3% serta penerapan program FSM di PT. CEPA Kabupaten Wajo Tahun 2015 berjalan cukup efisien dengan presentase sebesar 83,6% dan berjalan cukup efektif dengan presentase sebesar 83,6%.

Saran yang dapat diberikan setelah melihat kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut ; pihak PT. CEPA sebaiknya dapat memanejemen waktu sebaik-baiknya dalam pelaksanaan simulasi kebakaran agar setiap tenaga kerja yang tergabung dalam *Emergency Response Team* dapat melaksanakan fungsi dan tugas masing-masing secara sigap dan tanggap; lebih memperhatikan fokus sasaran pelatihan agar dapat membantu mempersiapkan tenaga kerja agar bekerja lebih efektif dalam upaya pencegahan kebakaran; lebih memperhatikan standar operasional prosedur dalam pelaksanaan identifikasi risiko sehingga tidak hanya dilakukan secara isidentil ataupun mengikuti jadwal inspeksi sistem proteksi kebakaran; lebih memperhatikan mekanisme pelaksanaan inspeksi sistem proteksi kebakaran agar tercipta optimalisasi pemanfaatan tenaga kerja yang bertanggung jawab; serta pihak manajemen perlu memonitoring dan mengevaluasi program *Fire Safety Management* secara berkala agar program tersebut dapat berjalan efisien dan efektif.

### Daftar Pustaka

Departemen Agama RI (2010). *Al-Quran dan Terjemahan*. Jakarta. Kementerian Agama

- Ahmad, Anwar. (2013). Pengaruh *Fire Safety Management* Terhadap Kehandalan Bangunan dalam Mengantisipasi Bahaya Kebakaran pada Bangunan Rumah Susun di Makassar. *Jurnal Teknik Sipil Magister Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret* Vol. I. No. 1 Oktober 2013 ISSN : 2339-0271
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Data Kejadian Bencana Kebakaran. <http://geospasial.bnpb.go.id/pantauanbencana/data/dataakbmukimall.php> (14 Desember 2015)
- Bahreisy, Salim. Said Bahreisy. (2003). *Terjemahan Singkat Tafsir Ibnu Katsir*. Cet I; Malaysia; Victory Agencie
- Bastian, Indra. "Akuntansi Sektor Publik Di Indonesia," dalam Demi Aulia Rahman, "Analisis *Value For Money* dalam Pengukuran Kinerja Dinas Pertanian Daerah Istimewa Yogyakarta Periode Tahun 2011 – 2012", Skripsi (Yogyakarta; Fak. Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta, 2014)
- Coulter, Philip B. (1979). *Organizational Effectiveness in The Public Sector: The Example of Municipal Fire Protection*. Jurnal (New York; Cornell University)
- Dani Sucipto, Cecep. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Cet I; Yogyakarta; Gosyen Publishing
- Hamka. (1984). *Tafsir Al-Azhar*. Cet III; Jakarta; PT Pustaka Panjimas.
- International Labour Organization (ILO). *Major Factory Fires*. [www.ilo.com/org](http://www.ilo.com/org) (11 Desember 2015)
- Iswandinata, Febri dkk. (2013). Analisis Pencegahan Kebakaran sebagai Upaya Pengendalian Kebakaran di PT. PJB UBJ O dan M Pembangkit Listrik Tenaga Uap Paiton Kabupaten Probolinggo. *Jurnal (Jember; Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember)*
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI No. KEP. 186/MEN/1999 tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja
- Krisnawala, Anjang. (2012). Efektivitas Pendidikan dan Pelatihan Pegawai pada Dinas Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran Bandar Udara Internasional Supadio Pontianak. *Jurnal (Pontianak; Universitas Tanjungpura, Kalimantan Barat)*
- Kwon, Hyuk Myun. (2006). The Effectiveness of Process Safety Management (PSM) Regulation for Chemical Industry in Korea. *Jurnal (Korea; Journal of Loss Prevention in The Process Industries)*
- Mardiasmo. (2014). *Akuntansi Sektor Publik*, dalam Demi Aulia Rahman, "Analisis *Value For Money* dalam Pengukuran Kinerja Dinas Pertanian Daerah Istimewa Yogyakarta Periode Tahun 2011 – 2012", Skripsi (Yogyakarta; Fak. Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta)
- Noe, Raymond A., et al., (2003), *Human Resource Management. Gaining A Competitive Advantage*, 4<sup>th</sup> Edition, The McGraw-Hill Companies, Inc., New York.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Cet I; PT. Rineka Cipta, Jakarta
- Satrianegara., M.Faiz. (2013). *Pengembangan Manajemen Sumber Daya Manusia*. Cet I; Makassar; UIN Alauddin
- Purbo, Wahadamaputra dalam anwar Rahmad. (2013). *Pengaruh Fire Safety Management Terhadap Kehandalan Bangunan dalam Mengantisipasi Bahaya Kebakaran pada Bangunan Rumah Susun di Makassar*. *Jurnal Teknik Sipil Magister Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret* Vol. I. No. 1 Oktober 2013 ISSN : 2339-0271
- Ramli, Soehatman. (2010). *Petunjuk Praktis Manajemen Kebakaran (Fire Management)*. Cet. I Jakarta; Dian Rakyat
- Republik Indonesia, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26 Tahun 2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan
- Ridley, John. (2008). *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Cet.III; Jakarta. Erlangga
- Rohsayidah, Siti. *Manajemen yang efektif dan Efisien dalam Kehidupan Sehari-hari*. <http://www.fisipuinsgd.ac.id/blog/manajemen-yang-efektif-dan-efisien-dalam-kehidupan-sehari-hari> (2 Desember 2015)
- Republik Indonesia, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20 Tahun 2009
- Republik Indonesia, Undang-undang No.28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung
- Shihab, M. Quraish. (2002). *Tafsir Al-Misbah Volume 1*. Cet I; Jakarta; Lentera Hati
- Siswando, Tatjuk dan Darsono. (2011). *Manajemen Sumber Daya Manusia Abad 21*. Cet. I; Jakarta; Nusantara Consulting.
- Stoner. James A.F, dkk. (1996). *Management (Manajemen)*, terj. Alexander Sindoro, Edisi Asli. Cet. II; Jakarta; Bhuana Ilmu Populer.

- 
- Suardi, Rudi. (2010). *Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Cet I; Jakarta: Penerbit PPM
- Suma'mur. (1981). *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*. Cet I; Jakarta; Toko Gunung Agung
- Tunggal dalam Riska Intan Sahara, dkk. (2012). *Analisis Audit Operasional untuk Menilai Efisiensi dan Efektivitas Produksi (Studi Pada Bagian Produksi PT Netania Kasih Karunia, Pasuruan, Jawa Timur)*. Jurnal Administrasi Bisnis (JAB) Vol. 2. (Malang; Ilmu Administrasi UNIBRAW, 2012)