

## PERANCANGAN PROSEDUR UNTUK MEMINIMASI RISIKO K3 BERDASARKAN HASIL *HIRARC* SERTA MEMENUHI *REQUIREMENT* OHSAS 18001:2007 KLAUSUL 4.3.1, 4.4.6 DAN PERATURAN PEMERINTAH NO 50 TAHUN 2012 DI LABORATORIUM PENGENDALIAN KUALITAS LINGKUNGAN (LPKL) PDAM KOTA BANDUNG

Gerry Gumilar<sup>1</sup>, Ir. Wiyono M.T.<sup>2</sup>, Heriyono Lalu, ST., MT.<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Telkom

Jl. Telekomunikasi No. 1, Terusan Buah Batu, Bandung 40257 Indonesia

E-mail: [gerryardimanggala@gmail.com](mailto:gerryardimanggala@gmail.com), [wiy2606@gmail.com](mailto:wiy2606@gmail.com), [heriyonolalu80@gmail.com](mailto:heriyonolalu80@gmail.com)

---

### ABSTRAK

Laboratorium Pengendalian Kualitas Lingkungan (LPKL) PDAM Kota Bandung merupakan perusahaan yang meneliti kualitas lingkungan (air,tanah,udara). Kegiatan yang dilakukan berupa pengujian sampel uji. Belum adanya prosedur K3 dan masih terdapat kecelakaan kerja menjadi penyebab utama minimnya pelaksanaan K3 di LPKL PDAM Kota Bandung. Berdasarkan kondisi tersebut LPKL PDAM Kota Bandung mengenai K3 maka metode penelitian yang digunakan adalah *HIRARC* (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*). Metode ini dilakukan dengan mengidentifikasi bahaya yang terjadi di seluruh aktivitas proses uji sampel dan menilai seluruh potensi bahaya untuk dilakukan pengendalian potensi bahaya tersebut yang disesuaikan dengan *requirement* integrasi antara OHSAS 18001:2007 dengan PP No. 50 Tahun 2012. Pada tahap pengumpulan data diperoleh bahwa terdapat banyak potensi bahaya yang akan terjadi di LPKL PDAM Kota Bandung. Hasil dari *requirement* integrasi yang telah disesuaikan dengan analisis aktivitas menggunakan *HIRARC* menunjukkan bahwa, dibutuhkan prosedur tertulis serta alat pelindung diri (APD) untuk mengurangi setiap potensi bahaya yang akan terjadi di masing-masing aktivitas. Prosedur yang dihasilkan dari penelitian ini adalah prosedur pengendalian material berbahaya. Prosedur ini juga berfokus untuk membantu pekerja dalam memberikan pengetahuan terhadap pentingnya K3.

**Kata Kunci : OHSAS 18001:2007, PP No. 50 Tahun 2012, *HIRARC*, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, K3**

### ABSTRACT

Environmental Quality Control Laboratory (LPKL) PDAM Bandung is the company that examines the quality of the environment (water, soil, air). The activities carried out in the form of a test sample testing. The absence of K3 procedure and there are still a major cause of work accidents lack of execution K3 in LPKL PDAM Bandung. Under these conditions LPKL K3 PDAM Bandung on the research method used is *HIRARC* (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*). This method involves identifying the hazards that occur throughout the sample test process activity and assess all potential dangers to do control the potential hazards that are tailored to the requirements of integration between OHSAS 18001: 2007 with PP 50 in 2012. In the data collection phase is obtained that there are many potential hazards that would occur in LPKL PDAM Bandung. Results of the integration requirements that have been adapted to use *HIRARC* activity analysis showed that, required written procedures and personal protective equipment (PPE) to reduce any potential hazards that would occur in each activity. Procedures resulting from this research is hazardous material control procedures. This procedure is also focused on helping workers in providing knowledge of the importance of K3.

**Keywords: OHSAS 18001: 2007, PP 50 2012, *HIRARC*, Occupational Health and Safety, K3**

---

## 1. Pendahuluan

### Latar Belakang

Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan suatu kondisi yang mempengaruhi, atau dapat mempengaruhi kesehatan dan keselamatan karyawan atau pekerja lainnya termasuk pekerja sementara, pengunjung dan orang lain dalam tempat kerja (Gaspersz, 2013). Selain itu, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 pasal 5 poin 1 menyebutkan bahwa perusahaan wajib menerapkan SMK3 pada perusahaannya. Laboratorium Pengendalian Kualitas Lingkungan (LPKL) PDAM Kota Bandung adalah laboratorium untuk meneliti kualitas lingkungan yang ada di Kota Bandung yang terdiri dari air, tanah, dan udara. Pada saat ini, LPKL PDAM Kota Bandung telah berupaya menerapkan Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan menyediakan alat pelindung diri berupa sarung tangan, sepatu boots dan masker. Selain alat pelindung diri, disediakan pula alat pemadam kebakaran dan larangan merokok di area kerja. Beberapa kecelakaan yang pernah terjadi di LPKL PDAM Kota Bandung dapat dilihat pada Tabel I.1

**Table I.1 Data Kecelakaan Kerja**  
(Sumber : LPKL PDAM Kota Bandung)

Kecelakaan Kerja	Dampak	Upaya yang dilakukan
Terkena cipratan bahan kimia saat melakukan uji kimia	Tangan memerah, iritasi, atau dapat terbakar	Menyiapkan Alat Pelindung Diri
Terjatuh karena lantai yang basah terkena tumpahan sampel	Memar pada tubuh atau dapat sampai patah tulang	Menyiapkan Alat Pelindung Diri
Alat Uji pecah karena tersenggol atau terlepas dari genggamannya	Menyebabkan luka gores pada kaki	Menyiapkan alat pelindung diri
Keracunan bahan kimia disebabkan oleh masuknya zat kimia ke dalam tubuh lewat saluran pernafasan atau kontak dengan kulit	Dapat menyebabkan gangguan pernafasan, iritasi, dan mual mual	Menyiapkan alat pelindung diri

*Occupational Health and Safety Assessment Series* atau sering dikenal OHSAS 18001:2007. OHSAS

18001:2007 merupakan suatu standar internasional untuk sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja, yang memungkinkan organisasi meningkatkan efektifitas perlindungan kesehatan dan keselamatan kerja yang terencana, terukur, dan terstruktur (Gaspersz, 2013). Pengertian tersebut sangat jelas bahwa dengan menerapkan standar OHSAS 18001:2007 maka LPKL PDAM Kota Bandung dapat berupaya untuk mengurangi risiko angka kecelakaan (Ramli, 2010). Penelitian kali ini difokuskan untuk membuat rancangan prosedur untuk meminimasi risiko kesehatan dan keselamatan kerja Klausul 4.3.1 dan 4.6.6 menurut standar OHSAS 18001:2007 dan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 di LPKL PDAM Kota Bandung. Pada penelitian ini menggunakan metode pendekatan HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*).

### Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang didapat, maka tujuan penelitian ini adalah (1) Mengidentifikasi resiko dan bahaya yang terjadi terkait K3 pada LPKL PDAM Kota Bandung; (2) Mengevaluasi gap antara potensi bahaya dan risiko yang teridentifikasi dengan *requirement* OHSAS 18001:2007 dan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012; (3) Merancang SOP yang sesuai terkait SMK3 berdasarkan *requirement* OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1, 4.4.6 dan PP No. 50 Tahun 2012 di LPKL PDAM Kota Bandung

### Batasan

Adapun batasan-batasan pada penelitian ini adalah (1) Data yang digunakan adalah data yang didapatkan dari LPKL PDAM Kota Bandung di bagian laboratorium uji air; (2) Hasil rancangan hanya sampai tahap dokumentasi tidak sampai pada tahap implementasi; (3) Bentuk pengendalian risiko yang diusulkan hanya mencakup pengendalian administrasi dikarenakan pengendalian ini tidak membutuhkan biaya.

### Manfaat

Manfaat Penelitian ini adalah (1) Memudahkan perusahaan dalam peningkatan kualitas K3 di laboratorium ; (2) Perusahaan dapat mengikuti sertifikasi OHSAS 18001:2007 dan meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap perusahaan ; (3) Perusahaan dapat melakukan pembenahan k3 laboratorium yang kontinu

## 2. Tinjauan Pustaka

### Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Mangkunegara (2002, p.163) Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja pada khususnya, dan manusia pada umumnya, hasil karya

dan budaya untuk menuju masyarakat adil dan makmur. Kesehatan dan Keselamatan Kerja merupakan kondisi dan faktor-faktor yang mempengaruhi, atau dapat mempengaruhi, kesehatan dan keselamatan karyawan atau pekerja (termasuk pekerja sementara dan personel kontraktor), pengunjung, atau orang lain dalam tempat kerja (Gaspersz, 2013). Kondisi yang harus diperhatikan adalah segala kegiatan perusahaan

untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

### HIRARC

*Hazard Identifikasi, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) merupakan dokumen yang berisikan tentang identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian terhadap risiko tersebut (Maubere & Panjaitan, 2014)

### Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja OHSAS 18001:2007

*Occupational Health and Safety Assessment Series* (OHSAS) 18001:2007 merupakan standar internasional untuk sistem manajemen K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja), yang memungkinkan organisasi mengendalikan risiko-risiko yang berkaitan dengan K3 serta meningkatkan kinerja K3. Standar OHSAS 18001:2007 didasarkan pada metodologi peningkatan terus-menerus yang dikenal sebagai *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) sebagai berikut (Gaspersz, 2013) : (1) Rencanakan (*Plan*) : Tetapkan tujuan-tujuan dan proses-proses yang diperlukan untuk memberikan hasil sesuai dengan kebijakan K3 organisasi; (2) Laksanakan (*Do*) : Implementasi proses-proses; (3) Periksa (*Check*) : Memonitor proses-proses terhadap kebijakan K3, tujuan-tujuan, persyaratan hukum dan persyaratan lainnya, dan melaporkan hasil-hasil; (4)Tindakan (*Action*) : Melakukan tindakan untuk meningkatkan terus-menerus kinerja K3.

### Standard Operational Procedure (SOP)

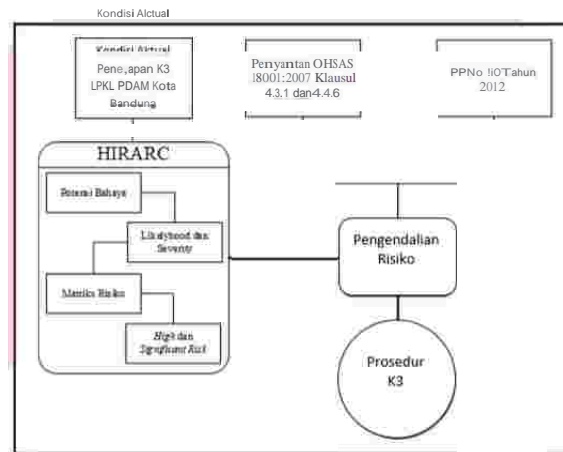
Prosedur merupakan intruksi tertulis sebagai pedoman dalam menyelesaikan sebuah tugas rutin atau tugas yang berulang-ulang (Repetitif) dengan cara yang efektif dan efisien, untuk menghindari terjadinya variasi atau penyimpangan yang dapat memengaruhi kinerja organisasi secara keseluruhan. *Standard Operating Procedure* (SOP) merupakan panduan yang digunakan untuk memastikan kegiatan operasional organisasi atau perusahaan berjalan dengan lancar.

### 3. Metode Penelitian

#### Model Konseptual

Model konseptual merupakan suatu rancangan terstruktur yang berguna untuk melakukan suatu

penelitian. Oleh karena itu, sebelum melakukan sebuah penelitian dibutuhkan suatu model konseptual terlebih dahulu. Model konseptual ini menggambarkan beberapa variabel baik *input*, *process*, *output* dan variabel lainnya yang saling berkaitan untuk menghasilkan tujuan atau hasil dari penelitian. Model Konseptual untuk tugas akhir ini dapat dilihat pada Gambar III.1.



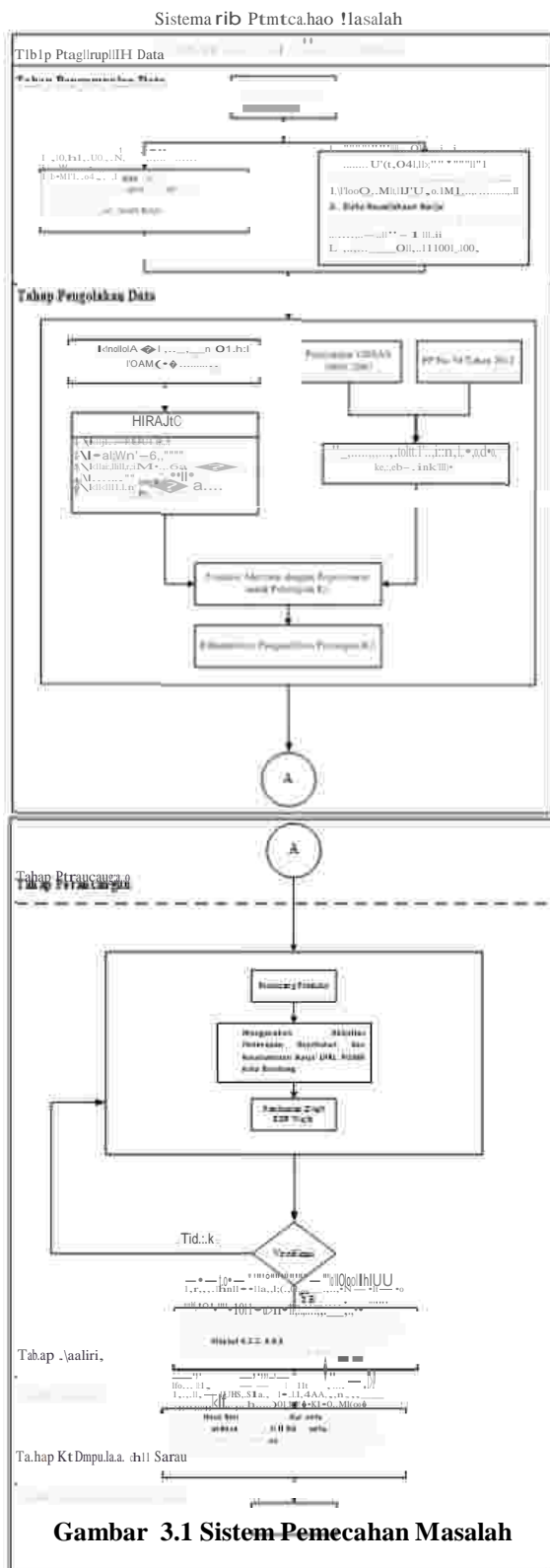
**Gambar III.1 Model Konseptual**

Pada Gambar III.1 Model Konseptual dapat dilihat bahwa penelitian ini memiliki beberapa *input* yaitu sebuah kondisi aktual penerapan kesehatan dan keselamatan kerja pada LPKL PDAM Kota Bandung dan *input* selanjutnya merupakan persyaratan internasional yaitu standarisasi OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1 dan 4.4.6. *Input* pertama bertujuan untuk mengidentifikasi kesehatan dan keselamatan kerja yang terjadi pada LPKL PDAM Kota Bandung dengan menggunakan HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) hasil dari tahap ini merupakan prosedur yang akan digunakan guna untuk mengurangi kecelakaan kerja dan potensi kecelakaan kerja. *Input* yang kedua merupakan persyaratan OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1, 4.4.6 dan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 yang bertujuan untuk menentukan *requirement* yang harus dipenuhi untuk dilakukan pengendalian.

Hasil dari HIRARC merupakan pengendalian lanjut berdasarkan risiko *High* dan *Significant* dimana akan dilakukan evaluasi terhadap persyaratan OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1, 4.4.6 dan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 yang berguna untuk menghasilkan pengendalian terhadap potensi bahaya. Proses integrasi tersebut akan menjadikan *output* penelitian ini yaitu merancang pengendalian risiko terhadap seluruh kecelakaan kerja yang terdapat pada LPKL PDAM Kota Bandung

### Sistematika Pemecahan Masalah

Adapun sistematika pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Sistem Pemecahan Masalah

4. Pembahasan

Setelah seluruh data yang diperlukan sudah terkumpul, selanjutnya data tersebut diolah untuk mendapatkan suatu hasil. Pada penelitian ini, dilakukan tiga tahapan pengolahan yaitu HIRARC, Integrasi OHSAS 18001:2007 dengan PP no 50 tahun 2012 dan analisis gap.

Pada HIRARC dilakukan Hazard Identification, Risk Assesment, dan Risk Controlling berdasarkan data kecelakaan dan aktifitas yang ada di LPKL PDAM Kota Bandung. Selanjutnya dilakukan integrasi OHSAS 18001:2007 dengan PP No.50 tahun 2012.

Pada tahap analisis gap, dilakukan analisis antara

kondisi actual LPKL PDAM Kota Bandung dengan integrasi OHSAS 18001:2007 dengan Peraturan Pemerintah No.50 tahun 2012 agar rancangan yang diusulkan sesuai dengan kondisi LPKL PDAM Kota Bandung

Analisis Hasil Rancangan

Pada tahap ini akan dirancangan Standard Operating Procedure (SOP) untuk meminimasi potensi bahaya dan potensi risiko yang terdapat pada proses Uji air LPKL PDAM Kota Bandung. Perancangan SOP tersebut didapatkan dari pengendalian menggunakan metode HIRARC, persyaratan OHSAS 18001:2007 dan PP No. 50 Tahun 2012, didapatkan usulan berupa prosedur dan persyaratan lain yang dibutuhkan dalam menyusun sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja di LPKL PDAM Kota Bandung. Perancangan prosedur ini termasuk dalam tahap pengendalian administrasi, pengendalian ini terpilih dikarenakan pengendalian ini tidak memerlukan biaya. Perancangan prosedur dan persyaratan lain ini disesuaikan berdasarkan OHSAS 18001:2007 klausul 4.3.1, 4.4.6 dan PP No. 50 Tahun 2012 adalah SOP Prosedur Pengendalian Material dan Persyaratan lain berupa Instruksi Kerja Pelabelan zat berbahaya dan Form Pengendalian Material Berbahaya

5. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian adalah sebagai berikut (1) Terdapat 39 potensi bahaya dan potensi risiko pada aktivitas Uji kadar besi(Fe) dengan spektrofotometri serapan atom (SSA yaitu 18 Significant Risk (Resiko Tinggi), 20 Moderate Risk (risiko Sedang), dan 1 Low Risk (Resiko Rendah); (2) Terdapat satu gap yang terjadi di LPKL PDAM Kota Bandung yang memiliki informasi terkait dengan material berbahaya, serta belum melakukan identifikasi terhadap bahaya-bahaya yang timbul.; (3) Prosedur yang dibuat berdasarkan gap yang terjadi dengan integrasi klausul 4.3.1 dan 4.4.6 OHSAS 18001:2007 dan Peraturan Pemerintah No. 50 tahun 2012 adalah Prosedur pengendalian material berbahaya.

6. Daftar Pustaka

50, P. P. (2012). *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Kementrian Hukum dan Hak Azazi Manusia.

Gaspersz, V. (2013). *All-in-one Bundle of ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 22000, ISO 26000, ISO 28000, ISO 31000, ISO 13053-1, ISO 19011*. Bogor, Indonesia: Tri-AI-Bros Publishing.

- Hadipoetro, S. (2014). *Manajemen Komprehensif Keselamatan Kerja*. Jakarta: Yayasan Patra Tarbiyyah Nusantara.
- Harjanto, N. T., Suliyanto, & Sukei, E. (2011). *Manajemen Bahan Kimia Berbahaya dan Beracun sebagai upaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Perlindungan Lingkungan. Pusat Teknoogi Bahan Bakar Nuklir*.
- Hermawan, R. (2012). *Risk Mapping Kecelakaan Kerja dengan Metode Hazard Identification, Risk Assessment dan Risk Control pada Pekerjaan Spinning I PT. Apac Inti Corpora*.
- Malaysia, M. o. (2008). *Guidelines for Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control HIRARC. Departemen of Occupational Safety and Health*.
- Ramli, S. (2010). *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Adyaesta, R. D., Widaningrum, S., & Poeri, P. (2010). *Perancangan SOP dan Kebijakan K3 untuk Memenuhi Requirement Integrasi ISO 9001:2008 dengan OHSAS 18001:2007 di CV. Gradient Menggunakan Metode Business Process Improvement. Tugas Akhir*.
- Fuadillah, F. A., Widaningrum, S., & Suryadhini, P. P. (2010). *Perancangan Standard Operating Procedure untuk Memenuhi Requirement Integrasi ISO 9001:2008 dengan OHSAS 18001:2007 (Klausul 4.3.1, 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3.1, 4.5.3.2, dan 4.6) di CV. Gradient Menggunakan Metode Business Process Improvement . Tugas Akhir*.
- Ari H., (2015). *Perancangan Prosedur untuk meminimasi risiko K3 berdasarkan hasil HIRARC serta memenuhi requirement OHSAS 18001:2007 klausul 4.3.1 , 4.4.6 dan Peraturan Pemerintah No.50 tahun 2012 di Rumah Batik Komar . Tugas Akhir*.