

## PEMBUATAN SISTEM INFORMASI *REMINDER* SERTIFIKASI PERALATAN DAN INSTRUMEN K3 BERBASIS *WEBSITE* PADA PERUSAHAAN PEMBANGKIT

Efrilda Furnariandika<sup>1)</sup>, Rina Sandora<sup>2)</sup>, dan Agus Khumaidi<sup>3)</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Jalan Teknik Kimia Kampus ITS Sukolilo, Surabaya, 60111

<sup>2</sup> Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Jalan Teknik Kimia Kampus ITS Sukolilo, Surabaya, 60111

<sup>3</sup> Jurusan Teknik Kelistrikan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Jalan Teknik Kimia Kampus ITS Sukolilo, Surabaya, 60111

E-mail: efrildaf@gmail.com

### *Abstract*

PLTU is a generator that utilizes water vapor. One of the main components is boiler. Boilers has certification that must be renewed once in 2 years. (Steam Regulation 1930). In addition of steam boiler there are another equipment that have licenses or certifications that must be renewed as well, such as pressure vessels, lifter planes, dll. Based on the observations made by generator company they found that the occurrence of delay in certification to respond the utilizing technological developments by making information systems reminder certification appropriate and effective. Data was processed by a database in MySQL and this app uses XAMPP, PHPMyAdmin, and bootstrap software. In this information system program differentiated access rights to 5 (five): admin or safety officer, supervisor, division planning or control (rendal), procurement division and the implementer. Each access right has different authority in accordance with their respective fields or needs. The results of the system implementation are obtained by distributing questionnaires to the users of the information system. Questions on the questionnaire were 10 questions with respondents totaling 8. With the results obtained, the average value was 4.2125 which resulted in more than 4.0 which had a scale position 5 and meant very agree. Because of the certification reminder information system can remember the schedule or time of certification of each tool so there are no OHS equipment or instruments that are late for certification. And the reminder certification information system can help users and to recap data.

**Keywords:** *MySQL, information system reminder certification on K3 equipment and instruments*

### **Abstrak**

PLTU merupakan pembangkit yang memanfaatkan uap air. Salah satu komponen utamanya yaitu boiler atau ketel uap. Boiler atau ketel uap memiliki lisensi atau sertifikasi yang harus diperbarui sekali dalam 2 tahun. (Peraturan Uap 1930). Selain ketel uap ada beberapa peralatan lain yang memiliki lisensi atau sertifikasi yang harus diperbarui juga, seperti bejana tekan, pesawat angkat-angkut, instalasi penyalur petir, dan fire protection. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di perusahaan pembangkit ditemukan bahwa terjadinya keterlambatan dalam melakukan sertifikasi untuk menyikapinya dengan memanfaatkan perkembangan teknologi dengan membuat sistem informasi *remainder* sertifikasi yang tepat dan efektif. Data diolah dalam database di *MySQL* dan aplikasi ini menggunakan *software XAMPP, PHPMyAdmin, dan bootstrap*. Pada program sistem informasi ini dibedakan hak aksesnya menjadi 5 (lima), yaitu admin atau *safety officer, supervisor*, divisi perencanaan dan pengendalian (rendal), divisi pengadaan dan pihak pelaksana. Setiap hak akses memiliki wewenang yang berbeda-beda sesuai dengan bidangnya masing-masing atau kebutuhan. Hasil penerapan sistem didapatkan dengan melakukan penyebaran atau membagikan kuesioner kepada pihak pengguna sistem informasi. Pertanyaan pada kuesioner berjumlah 10 pertanyaan dengan responden berjumlah 8. Dengan hasil yang didapatkan yaitu nilai rata-rata 4,2125 yang dimana rata-rata yang dihasilkan lebih dari 4,0 yang memiliki *scale position* 5 dan memiliki arti sangat setuju. Dikarekan dengan adanya sistem informasi *reminder* sertifikasi dapat

membantu mengingat jadwal atau waktu sertifikasi setiap alat sehingga tidak ada peralatan atau instrumen K3 yang terlambat untuk dilakukannya sertifikasi. Dan sistem informasi *reminder* sertifikasi dapat membantu pengguna atau *user* melakukan rekap data.

**Kata kunci:** *MySQL, sistem informasi reminder sertifikasi pada peralatan dan instrumen K3*

## PENDAHULUAN

Penerapan K3 (Keselamatan Kesehatan Kerja) diperusahaan bukan hal yang baru melainkan sudah menjadi kewajiban tiap-tiap pengusaha untuk menerapkannya sesuai dengan Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja. Tujuan penerapan K3 ialah untuk meningkatkan produktivitas kerja, mengurangi tingkat kecelakaan kerja, menciptakan kondisi kerja yang sehat, aman, dan menjaga kelestarian lingkungan sekitar.

Perusahaan tempat penelitian adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang usaha pembangkit tenaga listrik. Salah satu komponen utamanya yaitu boiler atau ketel uap. Boiler atau ketel uap memiliki lisensi atau sertifikasi yang harus di perbarui sekali dalam 2 tahun. (Peraturan Uap 1930). Selain ketel uap ada beberapa peralatan lain yang memiliki lisensi atau sertifikasi yang harus diperbarui juga. Berdasarkan hasil observasi ditemukan bahwa terjadinya keterlambatan dalam melakukan sertifikasi pada peralatan dan instrumen K3 diatas. Sehingga dapat menimbulkan kecelakaan atau potensi bahaya. Setiap tempat kerja selalu memiliki kandungan beragam potensi bahaya. Potensi bahaya yaitu semua suatu hal yang punya potensi mengakibatkan terjadinya kerugian, rusaknya, cedera, sakit, kecelakaan atau bahkan juga dapat menyebabkan kematian yang berhubungan dengan sistem dan system kerja.

Melihat permasalahan yang ada pada perusahaan pembangkit dan menyikapi dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yang ada maka pada tugas akhir ini berusaha memberikan solusi dengan pembuatan sistem informasi *reminder* sertifikasi yang mudah diterapkan pada perusahaan pembangkit. pembuatan sistem informasi *reminder* ini sangat penting dikarenakan *reminder* ini dapat membantu pengguna mengingat jadwal sertifikasi sehingga tidak ada peralatan atau intrumen K3 yang terlambat lagi untuk disertifikasi dan dapat mencegah terjadinya kecelakaan kerja atau timbulnya potensi bahaya.

## METODE PENELITIAN

Dalam proses pembuatan aplikasi ini diperlukan tahapan secara terstruktur yang dilakukan agar penelitian berjalan dengan alur yang telah ditentukan. Tahapan yang dilakukan yaitu melakukan identifikasi masalah, lalu menetapkan tujuan, manfaat, ruang lingkup, dan batasan masalah. Teknik pengambilan data yang digunakan yaitu studi lapangan dan studi literatur. Studi lapangan dilakukan untuk mengetahui kondisi nyata pada tempat penelitian. Sedangkan untuk studi literatur yaitu terkait dengan teori-teori dalam pembahasan.

Semua peralatan kerja yang memiliki potensi menimbulkan bahaya kecelakaan kerja tentu dibutuhkan adanya sertifikasi untuk memenuhi syarat-syarat keselamatan kerja dalam setiap operasinya. Di Indonesia untuk mencegah dan mengurangi kecelakaan semua peralatan kerja harus disertifikasi sesuai dengan ketentuan peraturan dan perundangan yang berlaku dapat dilihat pada Tabel 1. Tabel Peraturan Sertifikasi Alat.

Tabel 1. Tabel Peraturan Sertifikasi Alat

No	Nama Alat	Peraturan/Standart	Bunyi Peraturan/Standart
1	Pesawat Uap	Peraturan Uap Tahun 1930 Pasal 40	Pemeriksaan dalam dari ketel-ketel uap kapal, diadakan sekurang-kurangnya sekali dalam 1 tahun dan ketel uap darat sekurang kurangnya sekali dalam 2 tahun.
2	Bejana Tekan	Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Nomor : Per. 01/Men/1982 Bab Iii Pasal 16 Point 10	Dengan tidak membedakan bejana tekanan yang dapat atau tidak dapat diperiksa dari dalam, jangka waktu pengujian ulang tidak boleh lebih dari 5 (Lima) tahun.
3	Pesawat Angkat dan Angkut	Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia No : PER.05/MEN/1985 BAB VIII Pasal 138 Ayat 4	Pemeriksaan dan pengujian ulang pesawat angkat dan angkut dilaksanakan selambat-lambatnya 2 (dua) tahun setelah pengujian pertama dan pemeriksaan pengujian ulang selanjutnya dilaksanakan 1 (satu) tahun sekali.
4	Proteksi Kebakaran	Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor : PER.02/MEN/1983 BAB II Pasal 60	Pemeliharaan dan pengujian tahunan antara lain meliputi : memeriksa tegangan instalasi, memeriksa kondisi dan keberhasilan seluruh detektor serta menguji sekurang-kurangnya 20 (dua puluh) % detektor dari setiap kelompok instalasi sehingga selambat-lambatnya dalam waktu 5 (lima) tahun, seluruh detektor sudah teruji.
5	Instalasi Penyalur Petir	Peraturan Menteri Tenaga Kerja No : PER.02/MEN/1989 BAB IX Pasal 50 Ayat 2 Point C	Secara Berkala Setiap Dua Tahun Sekali

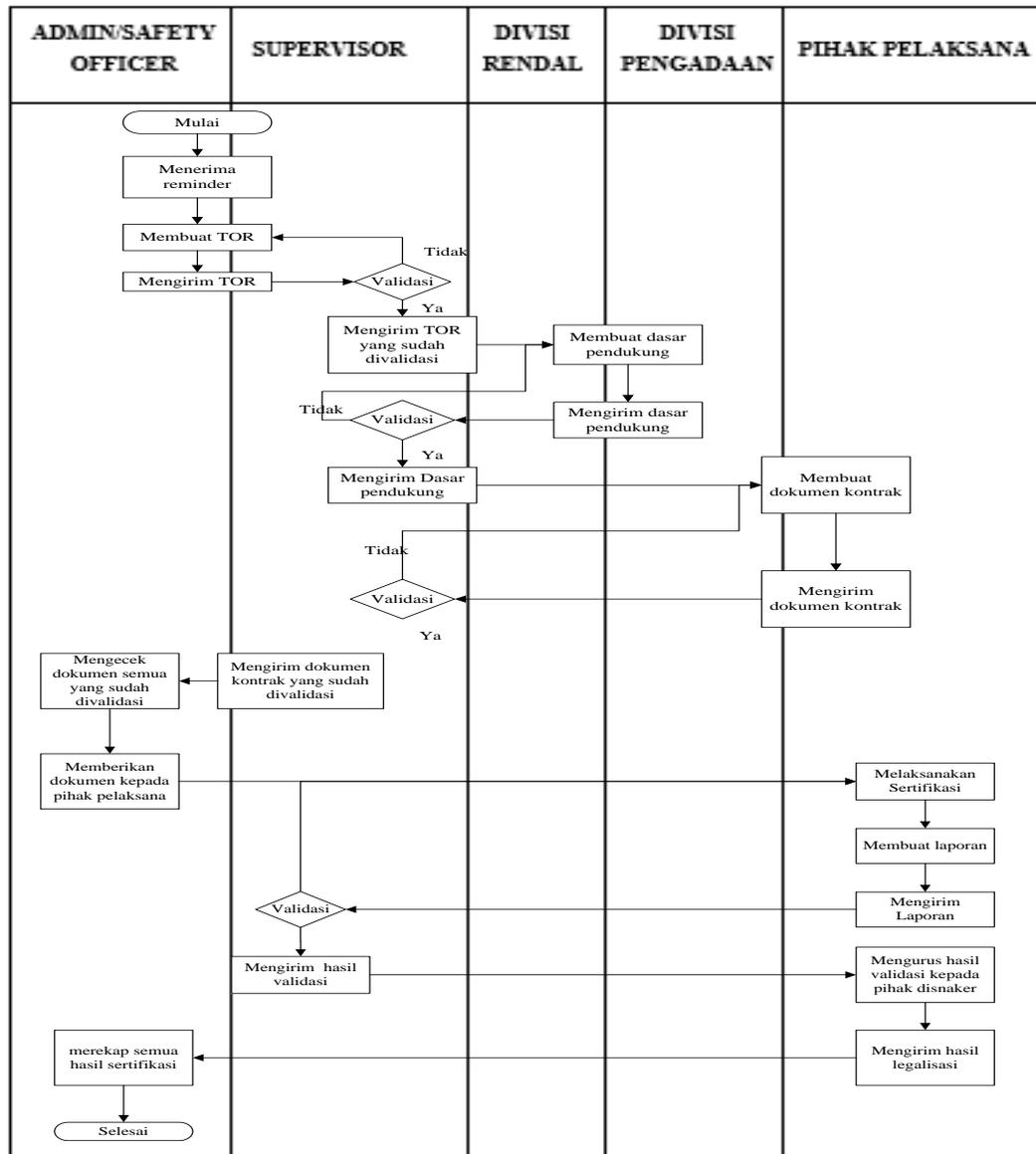
Sumber : Hasil Penelitian Yang Diolah, Tahun 2018

Pengolahan data berupa hasil pengambilan data pada tempat penelitian yaitu dengan merancang sebuah *database* untuk pembuatan sistem informasi, selanjutnya yaitu dengan merancang sistematika tampilan data, setelah sema data tertata dengan baik lalu langkah selajutnya yaitu pembuatan sistem infromasi berupa *website*. Untuk pembuatan *reminder* dilakukan setelah *website* terbentuk dan di rubah menjadi *webview*.

Pengujian yang dilakukan yaitu dengan melakukan pengujian sistem infromasi berupa *website* dan berupa *reminder*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem informasi sudah sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan sebelumnya. Dan apakah sistem informasi berjalan dengan baik dan tepat.

Sistem reminder sertifikasi yang diusulkan peneliti adalah dengan pembuatan *database* peralatan dan instrument K3 yang ada, *website* sebagai pengelola data, reminder sertifikasi untuk *admin* dan aplikasi sebagai media input data dapat dilihat pada Tabel 2. Proses Sistem Informasi.

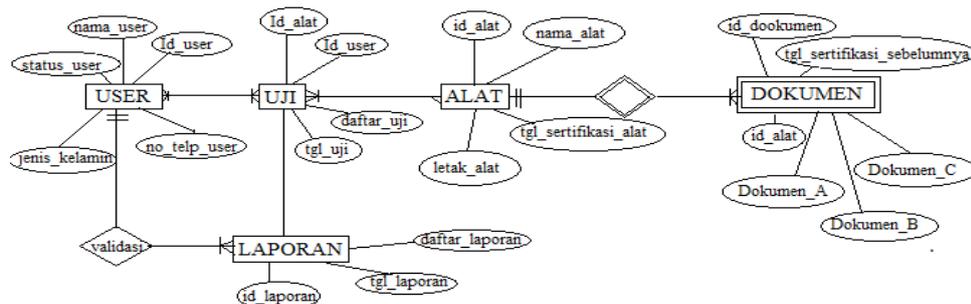
Tabel 2. Proses Sistem Informasi



Sumber : Hasil Penelitian Yang Diolah, Tahun 2018

ER Diagram

Pada pembuatan sistem informasi ini maka terlebih dahulu membuat ER Diagram. Dibawah ini merupakan ER Diagram pada sistem informasi yang akan di buat. Dan merupakan gambaran untuk database pada sistem informasi. Dapat dilihat pada Gambar 1. ER Diagram Sistem Informasi

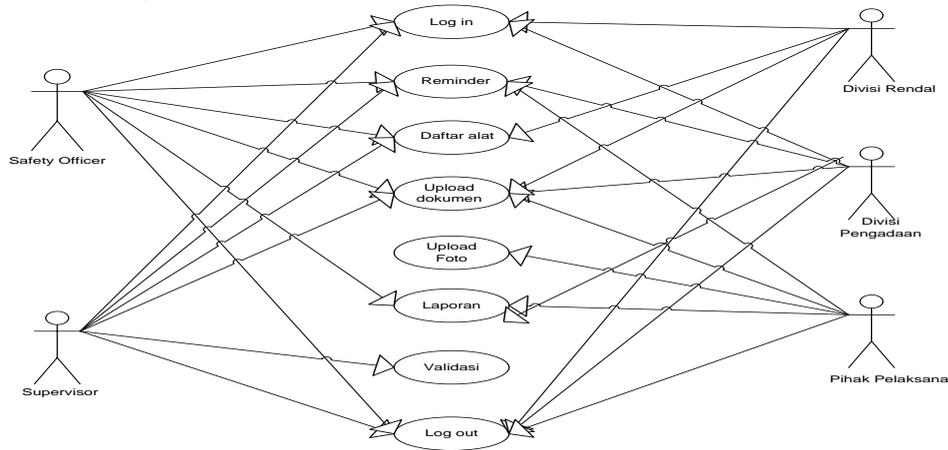


Gambar 1. ER Diagram Sistem Informasi

Sumber : Hasil Penelitian Yang Diolah, 2018

**Use Case Diagram**

Use case diagram menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang dibuat. Secara sederhana, use case diagram digunakan untuk memahami fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang dapat menggunakan akses tersebut. Use case pada sistem ini dapat dilihat pada Gambar 2. *Use Case Diagram*



**Gambar 2. Use Case Diagram**

Sumber : Hasil Penelitian Yang Diolah, 2018

Tabel 3

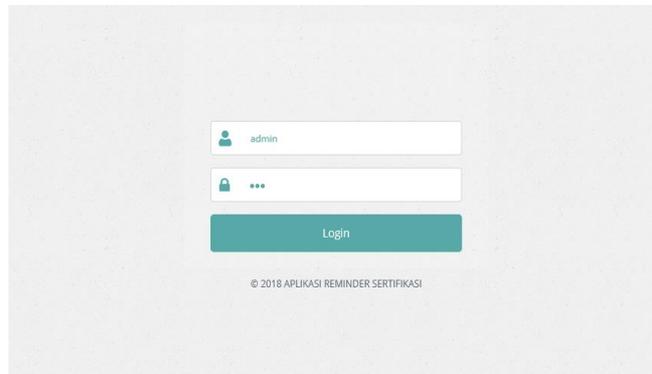
Deskripsi Use Case

No.	Use Case	Aktor	Deskripsi
1.	<i>Log in</i>	a. Safety Officer atau admin b. Supervisor c. Divisi perencanaan dan pengendalian (rendal) d. divisi pengadaan e. Pihak pelaksana	<i>use case</i> ini mendiskripsikan event dimana aktor dapat melakukan login untuk mengakses sistem dengan mengisikan <i>username</i> dan <i>password</i>
2.	<i>Reminder</i>	a. Safety Officer atau admin b. Supervisor c. Divisi perencanaan dan pengendalian (rendal) d. Divisi pengadaan e. Pihak pelaksana	<i>use case</i> ini mendiskripsikan event dimana aktor yang memiliki akun dapat menerima reminder berupa notifikasi
3.	Daftar alat	a. Safety Officer atau admin b. Supervisor	<i>use case</i> ini mendiskripsikan event dimana aktor dapat merubah data, menambah data dan menghapus data
4.	<i>Upload dokumen</i>	a. Safety Officer atau admin b. Supervisor c. Divisi perencanaan dan pengendalian (rendal) d. Divisi pengadaan e. Pihak pelaksana	<i>use case</i> ini mendiskripsikan event dimana aktor melakukan unggah dokumen yang diperlukan
5.	<i>Upload foto</i>	a. Pihak pelaksana	<i>use case</i> ini mendiskripsikan event dimana aktor dapat melakukan unggah foto hasil pengecekan alat
6.	Laporan	a. Safety Officer atau admin b. Pihak pelaksana	<i>use case</i> ini mendiskripsikan event dimana aktor dapat mengunggah hasil sertifikasi berupa dokumen
7.	<i>Validasi</i>	a. Supervisor	<i>use case</i> ini mendiskripsikan event dimana aktor dapat melakukan validasi
8.	<i>Logout</i>	a. Safety Officer atau admin b. Supervisor c. Divisi perencanaan dan pengendalian (rendal) d. Divisi pengadaan e. Pihak pelaksana	<i>use case</i> ini mendiskripsikan event dimana aktor dapat melakukan <i>logout</i> untuk keluar dari sistem

Sumber : Hasil Penelitian Yang Diolah, Tahun 2018

## HASIL PEMBAHASAN

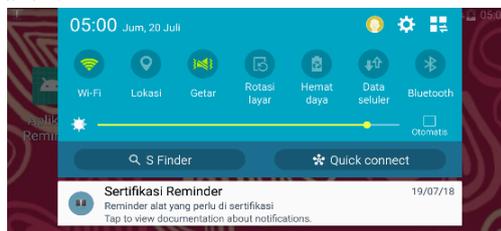
Pada bagian ini akan disajikan pembahasan dari hasil perancangan sistem informasi *reminder* sertifikasi berupa penampilan interface sistem yang diusulkan. *Interface* merupakan muka atau bentuk dari jendela *website/program* yang akan disusun. *Interface* umumnya dibuat semudah mungkin untuk Admin. Dimana *interface* ini ada dua macam yaitu, *interface website* untuk digunakan oleh admin maupun user yang lain. Dan *interface webview* untuk digunakan untuk *reminder* sertifikasi.



**Gambar 3. Menu Log in**

Sumber : Hasil Penelitian Yang Diolah, 2018

Admin (user) merupakan pengguna yang diberi hak untuk mengelola sistem pemrograman ini. Agar admin (user) dapat mengakses sistem maka admin (user) perlu melakukan log in dengan memasukkan username dan password yang dimiliki. Untuk mendapatkan username dan password pengguna terlebih dahulu mendaftarkan diri pada menu daftar akun.



**Gambar 4. Reminder Atau Notifikasi**

Sumber : Hasil Penelitian Yang Diolah, 2018

Notifikasi muncul pada aplikasi untuk mengingatkan jadwal sertifikasi. Notifikasi ini muncul H-30 hari sebelum tanggal sertifikasi. Untuk reminder atau notifikasi semua user dapat notifikasi sertifikasi alat. Reminder ini muncul sesuai dengan tanggal sertifikasi alat yang harus dilakukan sertifikasi.

## KESIMPULAN

Pada program sistem informasi ini dibedakan hak aksesnya menjadi 5 (lima), yaitu admin atau safety officer, supervisor, divisi rental perencanaan atau pengendalian), divisi pengadaan dan pihak pelaksana. Setiap hak akses memiliki wewenang yang berbeda-beda. Admin atau safety officer memiliki wewenang akses melihat ceklist data alat mendedit, menambah dan menghapus data alat, mengunggah dokumen, laporan dan mengunggah hasil legalisasi dari disnaker. Supervisor dapat melihat daftar alat, daftar dokumen yang sudah diunggah dan dapat memvalidasi dokumen dan laporan. Divisi rental dan divisi pengadaan hanya dapat melihat data alat atau peralatan serta mengunggah dokumen terkait sertifikasi. Pihak pelaksana memiliki wewenang untuk melihat data peralatan, mengunggah dokumen, mengunggah hasil foto sertifikasi alat, mengunggah laporan hasil sertifikasi. Terdapat notifikasi pada aplikasi ini yang berfungsi sebagai reminder dalam mengingat jadwal sertifikasi setiap alat. Setelah selesai melakukan sertifikasi hasil sertifikasi dapat dilihat dimenu laporan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anhar. 2010. Panduan Menguasai PHP & MySQL, secara Otodidak. Jakarta: Mediakita
- Charibaldi, dan Wijayanto, N. (2010). Aplikasi Scheduler Dan Reminder Berbasis Web Untuk Kelompok Profesional (Studi Kasus Di Pt. Sarana Permata Container Semarang). *Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran" Yogyakarta*, 1-10.
- Maulana R.S, dan Sulaksmo. (2014) Kelengkapan Pemenuhan Syarat Operator Ketel Uap Dengan Upaya Pengoperasian Dan Pemeliharaan Di Pt Pupuk Kaltim (Studi Pada Operator Di Industri Kimia) Vol.3, No.2, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga

Peraturan Menteri Tenaga Kerja PER.05/MEN/1985. Tentang Pesawat Angkat dan Angkut  
Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia PER.02/MEN/1989. Tentang Pengawasan Instalasi  
Penyalur Petir

(Halaman ini sengaja dikosongkan)