



Pengembangan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja PP 50 Tahun 2012 Berbasis *Mobile Application*

M. Islam Nasution

¹Program Studi D4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Politeknik Ketenagakerjaan, Jakarta, Indonesia

islam.nst68@gmail.com

Abstract : *The problems with mortality rate are closely related to many factors, starting from the level of health to accidents that cause death at work. The occurrence of accidents can not be separated from several factors, which are humans, tools/machines, and materials. Therefore, before an accident occurs, a walk-through survey or inspection program should be carried out at each workplace by the Occupational Health and Safety Management System (OHSMS). In the current technological era, inspections using paper forms can be replaced by convenience inspections using mobile device applications. This study aims to develop an OHSMS audit information system by the Government Regulation of the Republic of Indonesia Number 50 of 2012 with a mobile application based as needed, to help process audit data into easily digestible information in the company. This research uses quantitative research methods. The resulting database design is a data flow diagram and uses case diagrams, where the input, process, and output components are integrated into the diagram. The resulting inspection data is an OHSMS audit report for Government Regulation Number 50 of 2012 in general with 12 elements implemented in the application. The OHSMS audit software is a mobile application that can assist in the audit process and data processing to make it faster and more accurate so that it has time efficiency and reduces the workload of program managers.*

Keywords: *Audit, Inspection, Mobile App, OHSMS*

Abstrak : Permasalahan terkait tingkat *mortality* berkaitan erat dengan banyak faktor, dari mulai tingkat kesehatan sampai kecelakaan yang menyebabkan kematian di tempat kerja. Masalah kecelakaan yang terjadi tentunya tidak lepas dari faktor manusia, alat/mesin dan material. Oleh sebab itu sebelum terjadinya kecelakaan hendaklah dilakukan tindakan *walk through survey* atau program inspeksi pada masing-masing tempat kerja yang sesuai dengan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Dalam era teknologi saat ini pelaksanaan inspeksi/pemeriksaan dengan formulir dalam bentuk kertas dapat digantikan demi memudahkan dalam melakukan inspeksi dengan menggunakan aplikasi *mobile device*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi audit SMK3 PP Nomor 50 Tahun 2012 berbasis *mobile application* sesuai dengan kebutuhan, sehingga membantu pengolahan data audit menjadi informasi yang mudah dicerna di perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Rancangan basis data yang dihasilkan berupa diagram arus data dan *use case* diagram, dimana komponen input, proses dan output menjadi satu dalam diagram tersebut. Data inspeksi yang dihasilkan berupa laporan audit SMK3 PP Nomor 50 Tahun 2012 yang memuat 12 Elemen yang diterapkan di dalam aplikasi tersebut. Perangkat lunak audit SMK3 PP Nomor 50 Tahun 2012 berupa aplikasi *mobile* dapat membantu dalam proses audit dan pengolahan data agar lebih cepat dan akurat sehingga berdampak pada efisiensi waktu dan mengurangi beban kerja pengelola program.

Kata Kunci : *Audit, Inspeksi, Mobile App, SMK3*

PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi dalam perusahaan dapat membantu pelaksanaan proses produksi berjalan lancar, efisien dan meningkatkan produksi serta membantu upaya pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

Di sisi lain, berbicara masalah tingkat *mortality* berkaitan erat dengan banyak faktor dari mulai tingkat kesehatan sampai kecelakaan yang menyebabkan kematian di tempat kerja. Pada tahun 2007 menurut Jamsostek tercatat 65.474 kecelakaan yang mengakibatkan 1.451 orang meninggal, 5.326 orang cacat tetap dan 58.697 orang cidera. (Ramli, 2010) Hal tersebut selalu meningkat dari tahun ke tahun, di tahun 2008 tercatat 94.736 kasus, tahun 2009 sebanyak 96.314 kasus, tahun 2010 sebanyak 98.711, dan terus meningkat menjadi 99.491 kasus di tahun 2011. (Ramli, 2013) Data kecelakaan tersebut mencakup seluruh perusahaan yang menjadi anggota Jamsostek dengan jumlah peserta sekitar 7 juta orang atau sekitar 10% dari seluruh pekerja Indonesia. Dengan demikian angka kecelakaan mencapai 930 kejadian untuk setiap 100.000 pekerja per tahun. Dapat dibayangkan berapa banyak kecelakaan yang terjadi di Indonesia per tahunnya, itu pun yang dilaporkan, yang tidak dilaporkan masih lebih banyak lagi.

Masalah kecelakaan yang terjadi tentunya tidak lepas dari faktor manusia, alat/mesin dan material. Oleh sebab itu sebelum terjadinya kecelakaan hendaklah dilakukan tindakan *walk through survey* atau program inspeksi pada masing-masing tempat kerja. Program inspeksi ini tercantum dalam Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang diterapkan di Indonesia, dimana audit tersebut termasuk dalam salah satu langkah dalam pemantauan dan evaluasi kinerja. SMK3 mensyaratkan pengusaha atau manajemen untuk melakukan pemantauan dan evaluasi kinerja secara berkala. Pemantauan dan evaluasi kinerja tersebut dilakukan melalui 4 langkah, yaitu pemeriksaan, pengujian, pengukuran dan audit internal. (Ramli, 2013) Dalam sistem tersebut dijelaskan bahwa pemeriksaan atau audit dilakukan untuk memastikan bahwa tempat kerja, peralatan, sistem dan prosedur dalam kondisi baik, aman, sesuai prosedur, dan dijalankan dengan benar. Untuk itu hal ini dijalankan sebagai salah satu tindakan untuk mencegah bahkan mengurangi *incident* yang terjadi di lapangan.

Dalam era teknologi saat ini pelaksanaan inspeksi/pemeriksaan dengan formulir dalam bentuk kertas dapat digantikan demi memudahkan dalam melakukan inspeksi dengan menggunakan aplikasi *mobile device* (aplikasi bergerak di dalam *mobile phone*). Salah satu keuntungannya adalah menghemat waktu dalam melakukan audit dan juga menurunkan angka penggunaan kertas. Penciptaan program aplikasi ini merupakan terobosan penting dalam perkembangan *mobile device*, yang mana hal ini dapat membuka jalan bagi pemanfaatan

maksimal dan praktis yang ditawarkan oleh *mobile device*. Pengembangan *mobile* aplikasi sangat dinantikan dengan semakin banyaknya pertumbuhan pengguna (*user mobile*) dan menuntut beragam aplikasi untuk dikembangkan. Apalagi penjualan *smartphone* di Indonesia semakin hari semakin murah sehingga jumlah pengguna *mobile* terus bertambah, belum lagi didukung oleh provider yang menjajakan paket internet yang murah juga (*dkv.binus.ac.id*).

Internet sebagai salah satu produk Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) kini dapat diakses melalui perangkat mobile seperti *handphone*, laptop (*notebook*) dan perangkat non *handphone* lainnya. Internet yang sering diakses secara *mobile* atau sering disebut sebagai internet *mobile*, kegunaannya dapat dilakukan pada aktivitas sehari-hari, bahkan untuk pencarian informasi menjadi lebih efisien dan hemat waktu. Sebagaimana data Nielsen (2011) dalam situs *www.teknojurnal.com* menyatakan bahwa, Indonesia merupakan negara dengan jumlah pengakses internet via *handphone* cukup tinggi, yaitu sebesar 48%. (Wahyuningsih, 2013). Selain menggunakan perangkat *handphone*, terdapat 13% akses internet dilakukan dengan perangkat *mobile non handphone* (tablet).

Pertumbuhan pengguna internet hingga akhir tahun 2013 mencapai 71,19 juta orang atau 28% dari total populasi penduduk Indonesia. Hal ini berdasarkan survey yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) bekerjasama dengan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) pada 78 kabupaten/kota di 33 Propinsi di Indonesia. (*www.harianti.com*) Jumlah tersebut mengalami peningkatan sebanyak 13% dibandingkan catatan akhir tahun 2012 sebanyak 63 juta orang pengguna. Selain itu pengguna internet yang menggunakan *mobile* atau *smartphone* mencapai 14% dari populasi. Hal ini membuktikan bahwa pengguna jasa layanan internet di Indonesia semakin meningkat tiap tahunnya. *Mobile* Aplikasi atau aplikasi bergerak merupakan suatu aplikasi yang dibuat secara khusus untuk berjalan pada *mobile device*, dimana *mobile device* ini dikelompokkan berdasarkan *platform*-nya (kategori *platform*: blackberry, Symbian, windows mobile, android, iPhone). (*forumdukungan.blackberry.com*)

Pada umumnya *mobile application* ini dikembangkan berdasarkan masing-masing platform. Dimana keuntungannya antara lain 1) kesempatan akses informasi setiap saat bagi pengguna; 2) sarana komunikasi dengan pelanggan secara *Realtime*; 3) mengelola komunitas; 4) perusahaan dapat mem-*Push* info ke pelanggan; 5) mudah dan ringan untuk dijalankan. Dibandingkan dengan aplikasi web berbasis desktop adalah 1) apabila akan menjalankan aplikasi harus diinstal terlebih dahulu di komputer; 2) bermasalah dengan lisensi, hal ini membutuhkan lisensi yang banyak pada setiap komputer; 3) aplikasi tidak dapat dibuka di komputer lain jika belum di-instal; 4) biasanya memerlukan *hardware* dengan spesifikasi tinggi.

METODE

Metode yang dilakukan dalam riset ini adalah metode kualitatif, dimana pelaksanaannya terdiri dari dua tahap yang akan memakan waktu selama 1 Bulan yakni Oktober 2020 hingga Desember 2020. Untuk keabsahan data, Peneliti menggunakan teknik triangulasi data untuk menguji validitas data yang meliputi triangulasi sumber, triangulasi metode, dan triangulasi data. Triangulasi sumber dilakukan dengan melakukan perbandingan hasil wawancara dan observasi data di lapangan. Untuk triangulasi metode menggunakan lebih dari 1 metode pada uji karakterisasi. Sedangkan triangulasi data dilakukan untuk memastikan bahwa persepsi yang ditangkap oleh informan sama dengan yang persepsi pewawancara, dengan menanyakan kepada informan apakah pertanyaannya sudah jelas atautkah harus diulang dan memastikan jawaban informan telah sesuai dengan pertanyaan yang diutarakan oleh pewawancara. Hasil yang akan dicapai pada akhir penelitian ini diantaranya adalah Checklist Audit berbasis *Mobile apps*. Sehingga, hasil-hasil penelitian ini diharapkan pula dapat bermanfaat dalam rangka memperkaya khasanah ilmu pengetahuan di bidang K3 dan merupakan metode yang diharapkan mampu mempermudah dalam pelaporan audit SMK3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Manajemen K3 tertuang pada Peraturan Pemerintah Nomor 50 tahun 2012 mengenai Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Peraturan ini merupakan bentuk implementasi dari K3 dan bersifat wajib dengan persyaratan tertentu yang harus dipenuhi. Tujuan penerapan K3 ini antara lain

1. mencegah pekerja mengalami cedera akibat pekerjaan dan menderita sakit;
2. menyediakan tempat kerja yang aman dan sehat; dan
3. menghilangkan bahaya dan meminimalkan risiko K3 dengan melakukan tindakan pencegahan yang efektif dan perlindungan yang terukur.

Sistem Manajemen K3 memiliki 5 prinsip dalam penerapannya, seperti tercantum pada gambar di bawah ini.

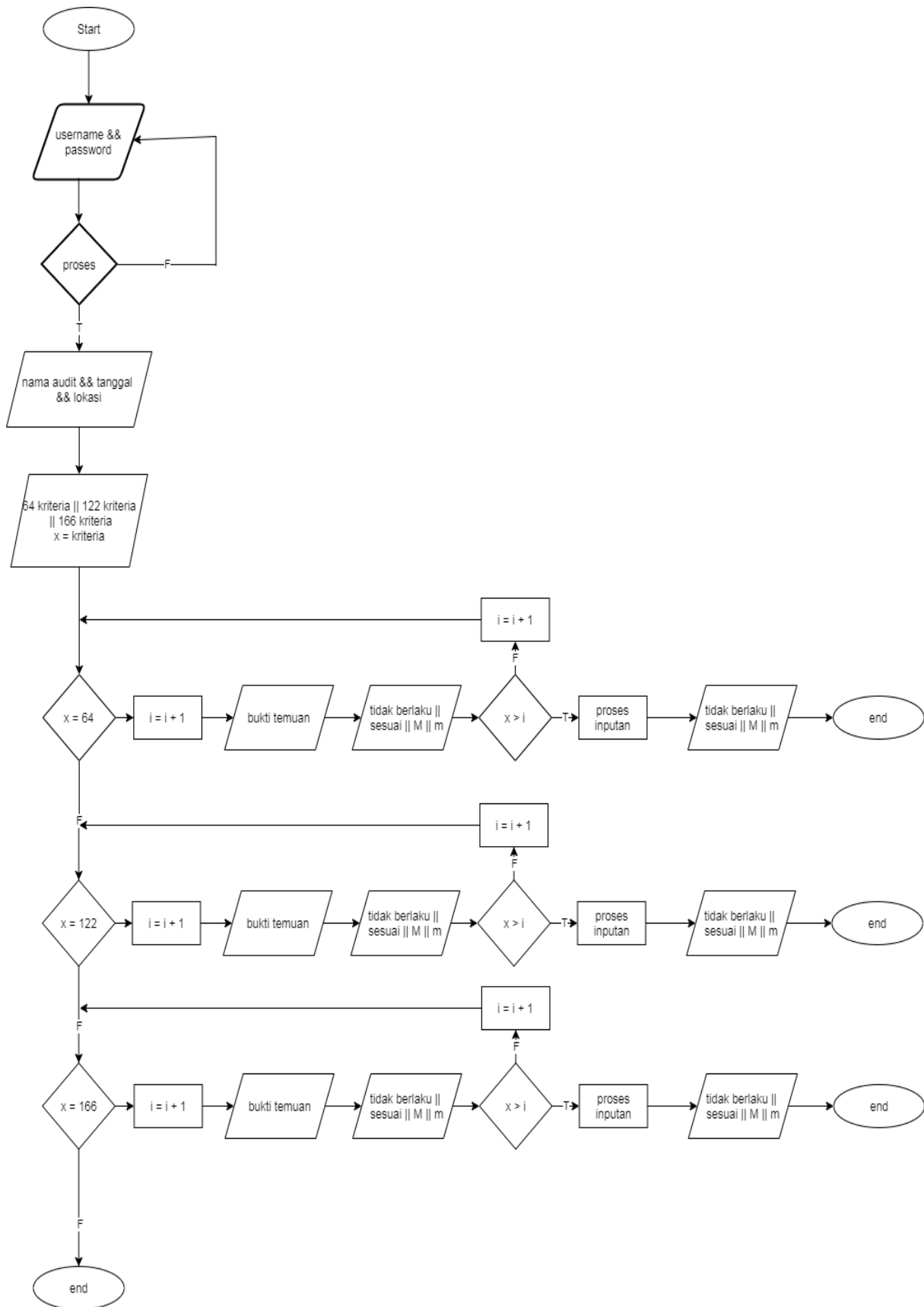


Gambar 1. Prinsip Penerapan SMK3 PP No.50 tahun 2012

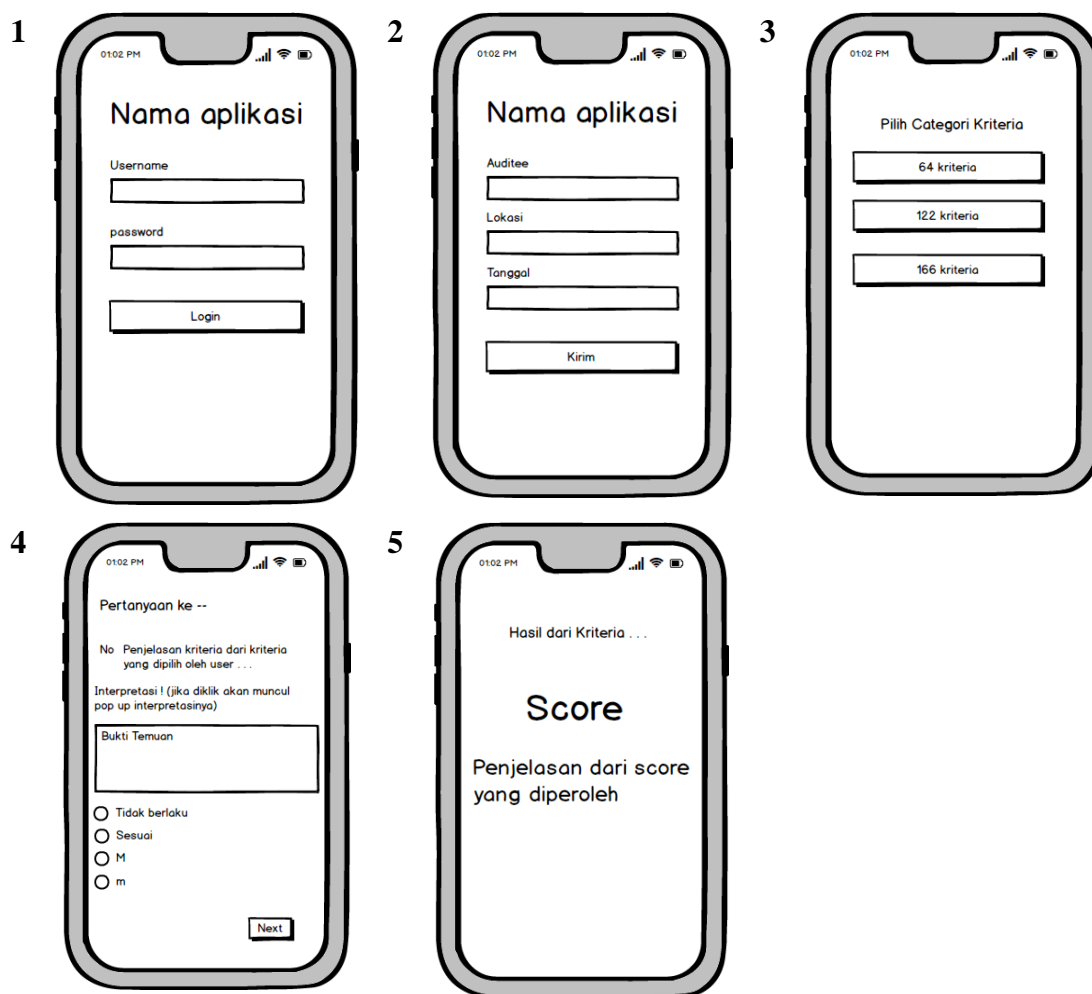
Dari kelima prinsip tersebut tertuang kembali ke dalam 12 elemen yang terdiri dari:

1. Pembangunan dan terjaminnya pelaksanaan komitmen
2. Pembuatan dan pendokumentasian rencana K3
3. Pengendalian perancangan dan peninjauan kontrak
4. Pengendalian dokumen
5. Pembelian dan pengendalian produk
6. Keamanan bekerja berdasarkan SMK3
7. Standar pemantauan
8. Pelaporan dan perbaikan kekurangan
9. Pengelolaan material dan pemindahannya
10. Pengelolaan dan penggunaan data
11. Pemeriksaan sistem manajemen
12. Pengembangan keterampilan dan kemampuan

Langkah penggunaan aplikasi adalah *User* harus memasukan *username* dan *password*, jika salah maka akan kembali diminta memasukan *username* dan *password*, jika berhasil maka akan masuk ke halaman home lalu diminta untuk memasukan nama audit, tanggal dan lokasi. Setelah itu user akan diminta untuk memilih dari 3 kriteria yang disediakan untuk audit, lalu user harus mengisi semua form audit yang disediakan. Banyaknya form yang harus di isi user tergantung dari pilihan kriteria yang dipilih oleh user. Setelah user selesai mengisi semua maka user akan mendapatkan hasil auditnya.



Gambar 2. Flowchat User

Gambar 3. *Mockup* Aplikasi

KESIMPULAN DAN SARAN

Gambaran sistem informasi audit sudah cukup baik dalam bentuk prosedur yang ada, namun untuk pelaksanaannya masih belum terjadwal dan inspeksi yang dilakukan masih menggunakan *form checklist* yang ada. Rancangan basis data yang dihasilkan berupa diagram arus data dan *use case* diagram, dimana komponen input, proses dan output menjadi satu dalam diagram tersebut. Data inspeksi yang dihasilkan berupa laporan audit SMK3 PP 50 Tahun 2012 secara umum dengan 12 Elemen yang diterapkan di dalam aplikasi tersebut. Telah dihasilkan perangkat lunak audit SMK3 PP 50 Tahun 2012 berupa aplikasi *mobile* yang dapat membantu dalam proses audit dan pengolahan data agar lebih cepat dan akurat sehingga berdampak pada efisiensi waktu dan mengurangi beban kerja pengelola program. Dalam pelaksanaannya, perlu dilakukan training atau pembekalan terlebih dahulu kepada para pelaksana/inspektur yang akan menggunakan aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. Aplikasi Commercial and Residential Building Inspection Forms. Snappi Corporation
Direktorat Bina Kesehatan Kerja dan Olahraga Kementerian Kesehatan. 2015. *Pedoman
Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Perkantoran*.
- Ernawati, Oktavia Dwi. 2009. *Laporan Khusus: Inspeksi K3L terhadap Potensi Bahaya
Kecelakaan di Tempat Kerja di PT. Indofood Sukses Makmur Tbk Divisi Noodle
Cabang Semarang*. FK USM: Surakarta.
- _____. *Formulir Inspeksi K3L*. Universitas Indonesia.
- _____. General/Office Inspection Checklist, Stanford University Environmental Health and
Safety, dalam [http://web.stanford.edu/dept/
EHS/prod/training/checklist/gencheck.pdf](http://web.stanford.edu/dept/EHS/prod/training/checklist/gencheck.pdf)
14.40 Health and Safety Authority.
- Safety Representatives and Safety Consultation Guidelines, dalam
[http://www.hsa.ie/eng/Publications_and_Forms/
Publications/Safety_and_Health_Management/Guidelines_Safety_Representatives.pdf](http://www.hsa.ie/eng/Publications_and_Forms/Publications/Safety_and_Health_Management/Guidelines_Safety_Representatives.pdf)
- _____. [http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/578/jbptunikompp-gdl-aamsitif-28858-6-
unikom_a-i.pdf](http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/578/jbptunikompp-gdl-aamsitif-28858-6-unikom_a-i.pdf)
- _____. Jumlah Pengguna Internet di Indonesia tahun 2013,
dalam [http://harianti.com/survei-bps-jumlah-pengguna-internet-indonesia-tahun-
2013-tembus-71-juta-orang/](http://harianti.com/survei-bps-jumlah-pengguna-internet-indonesia-tahun-2013-tembus-71-juta-orang/)
- Ladjamudin, bin Al-Bahra. 2013. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha
Ilmu.
- _____. Menelusuri Perkembangan Sistem Operasi Ponsel, dalam
[http://teknologi.kompasiana.com/gadget/2010/05/28/menelusuri-
perkembangan-
sistem-operasi-ponsel-152237.html](http://teknologi.kompasiana.com/gadget/2010/05/28/menelusuri-perkembangan-sistem-operasi-ponsel-152237.html)
- _____. Mengenal Mobile Application Lebih Jauh, dalam
[http://forumdukungan.blackberry.com/t5/Pojok-komunitas/Mengenal-
Application-Lebih-jauh/td-p/70958](http://forumdukungan.blackberry.com/t5/Pojok-komunitas/Mengenal-Mobile-Application-Lebih-jauh/td-p/70958)
- _____. OHS Workplace Inspection, dalam
http://safety.unimelb.edu.au/docs/OHS_Workplace_Inspection_Office.pdf
- _____. Peluang Mobile Application Sebagai Salah Satu Penggerak Ekonomi Kreatif Indonesia,
dalam [http://dkv.binus.ac.id/2014/09/01/peluang-mobile-
application-sebagai-salah-
satu-penggerak-ekonomi-kreatif-indonesia/](http://dkv.binus.ac.id/2014/09/01/peluang-mobile-application-sebagai-salah-satu-penggerak-ekonomi-kreatif-indonesia/) diakses pada 22 Januari 2015 pukul 12.04
WIB
- _____. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan
Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- Ramli, Soehatman. 2010. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS
18001*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Ramli, Soehatman. 2013. *Smart Safety Panduan Penerapan SMK3L yang Efektif*. Jakarta: Dian
Rakyat.
- _____. Safety Representatives and Safety Consultation Guidelines dalam
http://www.hsa.ie/eng/Publications_and_Forms/Publications/Safety_and_

Health_Management/Guidelines_Safety_Representatives.pdf diakses pada 19 Februari 2015 pukul 11.48 WIB

_____ Safety Audit/Inspection Manual, A Publication of the American Chemical Society Committee on Chemical Safety, dalam <https://www.acs.org/content/dam/acsorg/about/governance/committees/chemicalsafety/publications/safety-audit-inspection-manual.pdf>

Sutanta, Edhy. 2011. *Basis Data dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: Andi Offset.

Wahyuningsih, Siti. 2013. *Jurnal IPTEK-KOM: Penggunaan Internet Mobile di Kalangan Mahasiswa*. Puslitbang Penyelenggara Pos dan Informatika.

_____ Workplace Inspection, A Matter of Health and Safety dalam http://www.labour.gc.ca/eng/health_safety/pubs_hs/pdf/work_place_inspection.pdf

_____ Workplace Inspection Program, dalam <http://www.monash.edu.au/ohs/topics/workplace-inspection-program.pdf>

_____ 2013. *Android Programming with Eclipse*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.