

Pembuatan Sistem Informasi Pencatatan Dan Inspeksi Alat Pelindung Diri Berbasis *Web Responsive*

Aditya Prasetya Handoyo¹, Wibowo Arninputranto^{1*}, Mades Darul Khairansyah¹

¹Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

*E-mail: wibowo@ppns.ac.id

Abstrak

Perusahaan jasa konstruksi telah berkomitmen penuh dalam penerapan segala aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), diantaranya adalah pemenuhan Alat Pelindung Diri (APD) kepada pekerja. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada seluruh anggota tim *safety*, seringkali APD yang diberikan di awal tidak mengetahui keberadaannya dimana dan tidak dikembalikan oleh pekerja ketika *project* selesai, padahal banyak APD yang masih sangat layak pakai. Alhasil ketika akan memulai *project* baru progres pekerjaan akan terhambat, dikarenakan tidak adanya stok APD, disamping itu perlu memakan waktu 2 pekan untuk pengadaan ulang APD. Masalah lain yang juga menjadi perhatian adalah inspeksi APD yang masih dilakukan secara manual menggunakan kertas. Hal tersebut memiliki beberapa kekurangan yaitu kertas hasil inspeksi kerap kali rusak akibat terkena air, dan sobek ketika ceroboh. Kemajuan teknologi di era digital ini semakin pesat, melihat permasalahan yang ada solusi yang tepat yaitu membuat sistem informasi sistem pencatatan dan inspeksi APD berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. Peneliti juga menambahkan fitur *reminder* waktu pada web, dengan tujuan memudahkan tim *safety* untuk mengingatkan pada pekerja untuk mengembalikan APD ke kantor ketika *project* selesai. *QR Code* juga menjadi inovasi baru yang digunakan oleh peneliti agar semakin memudahkan untuk mengakses *website* tersebut. Hasil pengujian sistem informasi inspeksi APD ini, semua fitur pada *website* berjalan dengan lancar.

Kata Kunci : APD, inspeksi, sistem informasi, *website*

Abstract

Construction service companies are fully committed to implementing all aspects of Occupational Safety and Health (K3), including the fulfillment of Personal Protective Equipment (PPE) for workers. Based on the results of interviews that were conducted with all members of the safety team, often the PPE that was given at the beginning did not know where it was and was not returned by the workers when the project was finished, even though many PPE were still very fit for use. As a result, when starting a new project, work progress will be hampered, due to the absence of PPE stock, besides that it takes 2 weeks to re-procure PPE. Another problem that is also of concern is the inspection of PPE which is still done manually using paper. This has several drawbacks, namely the inspection results are often damaged by water, and torn when careless. Technological advances in this digital era are increasing rapidly, seeing the problems that there are appropriate solutions, namely creating a web-based PPE recording and inspection system information system using PHP and MySQL. The researcher also added a time reminder feature on the web, with the aim of making it easier for the safety team to remind workers to return PPE to the office when the project is finished. QR Code is also a new innovation used by researchers to make it easier to access the website. The results of testing this PPE inspection information system, all the features on the website run smoothly

Keywords : PPE, inspection, information system, *website*

1. PENDAHULUAN

Perusahaan jasa konstruksi adalah pihak yang bertanggung jawab melaksanakan semua atau beberapa bagian pekerjaan dari konstruksi. Dalam usaha menjadi perusahaan jasa konstruksi yang terpercaya, tentunya perusahaan berkomitmen menerapkan aspek K3 antara lain dengan pengadaan APD untuk melindungi pekerja dari kecelakaan di tempat kerja (Putri dkk, 2014). Perusahaan jasa konstruksi juga memiliki program terkait K3 yang cukup penting yaitu inspeksi APD yang dilakukan setiap bulan sekali guna menjaga APD agar tetap dapat dalam kondisi baik dan dapat dioperasikan secara normal (Apriluana dkk, 2016).

Berdasarkan kenyataan lapangan yang ada, dalam pelaksanaan inspeksi APD masih dilakukan secara manual dengan menggunakan kertas ceklis sebagai media pencatatan hasil inspeksi. Permasalahan yang sering muncul adalah form kertas form inspeksi tersebut rawan rusak akibat ceroboh saat meletakkannya atau terkena air sehingga rusak. Dengan demikian, diperlukan sebuah sistem untuk mempermudah proses inspeksi dan hasil dari inspeksi lebih terstruktur (Zefriyenni & Santoso, 2015). *Web responsive* akan digunakan dalam sistem agar mudah diakses secara fleksibel dan dapat dibuka melalui komputer maupun ponsel. Dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, hasilnya akan dikirim ke klien, tempat pemakai menggunakan browser (Arifudzaki, et al., 2010). MySQL merupakan software RDBMS yang dapat mengelola database dengan cepat, dapat menampung data dengan jumlah besar, dapat diakses banyak *user*, dan dapat melakukan proses secara bersamaan (Zefriyenni & Santoso, 2015). Setelah melakukan perancangan website akan dilakukan *usability testing* untuk menguji kelayakan sistem. Usability testing harus memuat 5 aspek antara lain *easy of learning*, *easy of use*, *memorability*, *error frequency* and *severity*, dan *subjective satisfaction* (Martasin & Hayatin, 2017). Cara mengetahui hasil dari usability testing yaitu dengan cara kuisioner yang bertujuan untuk memperoleh gambaran tingkat kepuasan dalam pengoperasian sistem informasi (MZ, 2016)

Dari uraian yang telah diberikan, melalui penelitian ini penulis ingin menjawab permasalahan yang ada penulis ingin menjawab permasalahan pada perusahaan jasa konstruksi dengan membuat sistem informasi perancangan inspeksi APD berbasis *web responsive* untuk memudahkan proses inspeksi APD dan memperoleh hasil inspeksi secara terstruktur.

2. METODE

Observasi Awal

Melakukan studi lapangan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang ada pada sistem dengan cara wawancara langsung terhadap tim safety perusahaan terkait sistem inspeksi APD yang ada pada saat ini. Sedangkan studi literatur untuk mencari teori yang berhubungan dengan perumusan masalah yang nantinya akan dijadikan sebagai tinjauan Pustaka dalam penelitian antara lain standar untuk pemeriksaan APD berdasarkan OSHA, definisi sistem informasi, database MySQL, serta bahasa pemrograman PHP, html, dan Laravel

Pengumpulan Data

Dalam tahap pengumpulan data penelitian mengumpulkan data antara lain form inspeksi APD, struktur organisasi yang ada pada perusahaan, dan sistem inspeksi APD yang berlaku di perusahaan

Pengolahan Data

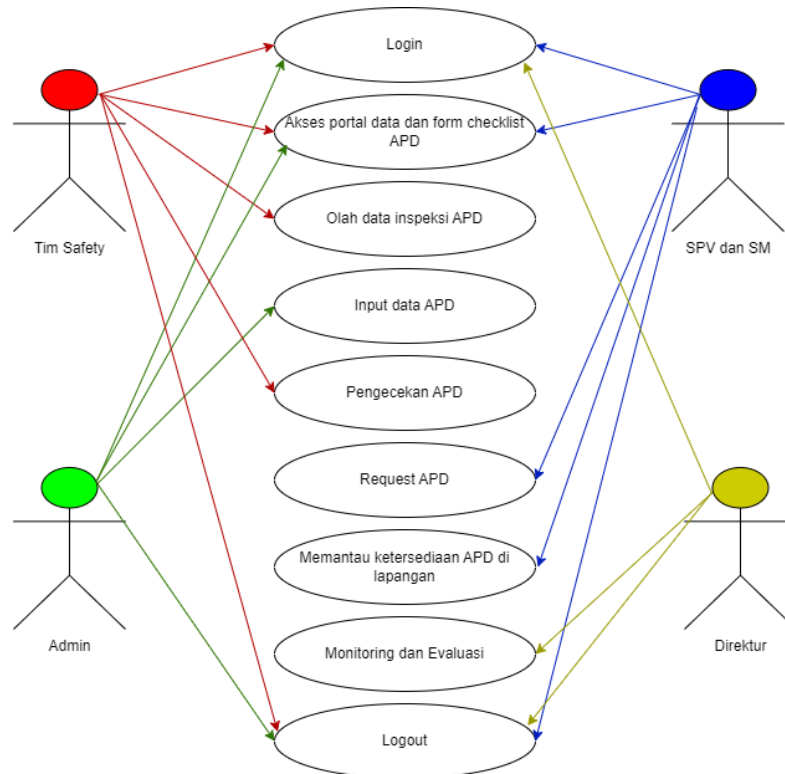
Melakukan pengolahan hasil pengumpulan data dengan cara menyesuaikan form inspeksi perusahaan yang ada dengan peraturan yang termuat dalam OSHA

Analisis Data

Membahas hasil pengolahan data yang telah dilakukan, solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah membuat sistem informasi inspeksi Alat Pelindung Diri (APD) yang tepat untuk diterapkan di perusahaan jasa konstruksi dengan cara merencanakan *database* dan membuat *user interface* serta melakukan pengujian sistem informasi dengan metode *usability testing*

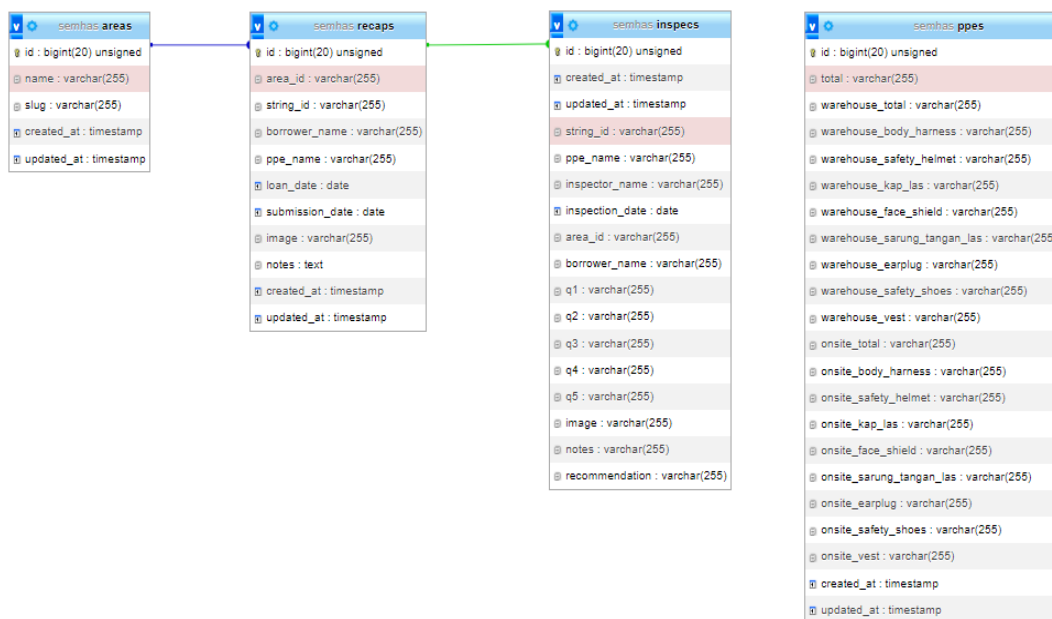
Perancangan Sistem Informasi

Dalam sistem informasi ini akan ada use case diagram yang menunjukkan hak akses dari setiap user dalam sistem yang dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini



Gambar 1. Use Case Diagram

Dalam perencanaan sistem informasi ini juga terdapat *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebagai media untuk menggambarkan hubungan antara entitas dalam suatu sistem. ERD juga digunakan dalam pengembangan sistem informasi dan desain database untuk menyajikan struktur data dan hubungan antar entitas. Manfaat ERD lainnya untuk sistem ini adalah mendefinisikan struktur data, sebagai dasar untuk merancang struktur basis data yang akan digunakan dalam sistem, dan sangat penting dalam pengembangan sistem informasi desain *database*



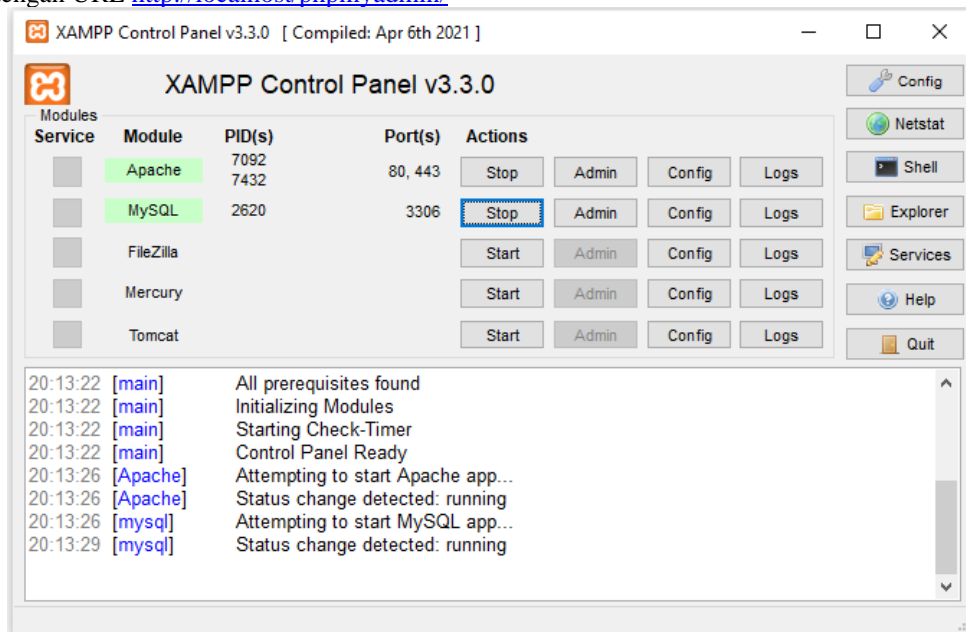
Gambar 2. Entity Relationship Diagram

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada jurnal ini dipaparkan tentang hasil penelitian dan pembahasan tentang perancangan sistem informasi inspeksi APD berbasis *web responsive* pada perusahaan jasa konstruksi. Inspeksi APD adalah serangkaian kegiatan pengecekan untuk memastikan bahwa APD dalam kondisi baik dan dapat memberikan perlindungan yang efektif pada pengguna.

Perancangan Database

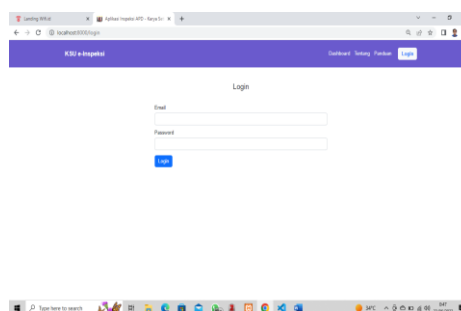
Langkah awal yang dilakukan sebelum membuat *interface website* adalah membuat *database* dari sistem web tersebut. Sebelum melakukan perancangan *database* pastikan perangkat harus sudah terpasang *software* XAMPP. Setelah install program, buka *software* XAMPP kemudian klik tombol *start* pada *Apache* dan *MySQL*. Untuk membuat *database* yang telah ditentukan, pastikan *Apache* dan *MySQL* berhasil *running*. Selanjutnya buka *browser* dengan URL <http://localhost/phpmyadmin/>



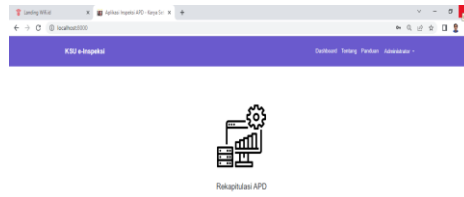
Gambar 3. Perancangan Database

Perancangan Interface

Data *interface* adalah tampilan awal *user* pada *website*. Pembuatan *website* menggunakan bahasa pemrograman javascript dan Laravel serta menggunakan visual studio code sebagai *software coding*. *User* pada *website* ini terdiri dari 3 antara lain admin, tim safety, dan supervisor. Masing- masing *user* memiliki kewenangan tersendiri. Berikut adalah desain *interface* dari *website*



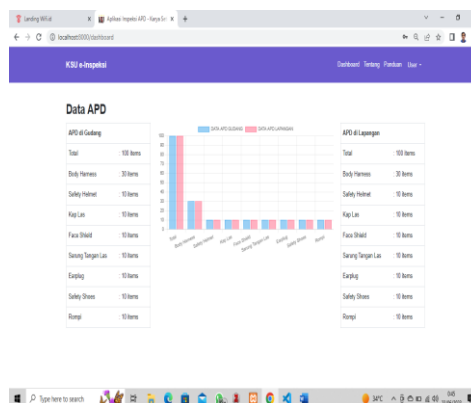
Gambar 4. Tampilan Laman Login



Gambar 5. Tampilan Interface Admin



Gambar 6. Tampilan Interface Tim Safety



Gambar 7. Tampilan Interface Supervisor

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisis dan pengolahan data, maka dapat disimpulkan bahwa prosedur inspeksi Alat Pelindung Diri (APD) terdapat 3 aktor yang mempunyai tugas masing-masing, yaitu admin yang bertugas mencatat APD ketika pasca pengadaan serta merekap APD yang akan dibagikan kepada pekerja lapangan, tim safety yang bertugas melakukan inspeksi bulanan sesuai dengan program perusahaan, dan supervisor yang bertugas memantau ketersediaan APD agar dapat memastikan di lapangan. Form inspeksi APD ini mengacu pada peraturan OSHA tentang *Protective Personal Equipment (PPE)*.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Apriluana, G., Khairiyati, L., & Setyaningrum, R. (2016). Hubungan antara usia, jenis kelamin, lama kerja, pengetahuan, sikap dan ketersediaan alat pelindung diri (APD) dengan perilaku penggunaan APD pada tenaga kesehatan. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia (JPKMI)*, 3(3), 82-87.
- Arifudzaki, B., Somantri, M. & FR, A., 2010. Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang pada Perusahaan Ekspor Hasil Laut Berbasis Web. *TRANSMISI*, pp. 138-144.

- Ibnu, A. (2012) Perancangan Sistem Informasi Permintaan dan Pelaporan Alat Pelindung Diri (APD) dan Perhitungan Masa Pakai APD Karyawan PT. Cheil Jedang Indonesia. Surabaya: Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya
- Martasari, G. I. & Hayatin, N., 2017. Analisis Usability Terhadap Sistem Lective Gegulang Berbasis USE Questionnaire. *Seminar Nasional Teknologi dan Rekayasa*, pp. 1-8.
- MZ, Y., 2016. Evaluasi Penggunaan Website Universitas Janabadra dengan Metode Usability Testing. *Jurnal Informasi Interaktif*, I(1), pp. 34-43.
- Occupational Safety and Health Administration No. 3151-02R tahun 2023 tentang *Personal Protective Equipment (PPE)*
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08 MEN/VII/2010 Tentang Alat Pelindung Diri
- Putri, K. D. S., & Denny, Y. (2014). Analisis faktor yang berhubungan dengan kepatuhan menggunakan alat pelindung diri. *The Indonesian Journal of Occupational Safety, Health and Environment*, 1(1), 24-36
- Rudyarti, E. (2018). Hubungan pengetahuan keselamatan dan kesehatan kerja dan sikap penggunaan alat pelindung diri dengan kejadian kecelakaan kerja pada pengrajin pisau batik di PT. X. *UNS PRES*, 11
- Zefriyenni & Santoso, B., 2015. Sistem Informasi Penjualan dan Pengendalian Persediaan Barang Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Menggunakan Bahasa Pemrograman Java dan Database MySQL pada Toko Kansa Elpiji. *Jurnal KomTekInfo Fakultas Ilmu Komputer*, II(2), pp. 23-32