

## Perancangan Sistem Informasi Pencatatan dan Inspeksi Kotak P3K Berbasis *Web Responsive*

Dedi Ahmad Satriawan<sup>1\*</sup>, Mades Darul Khairansyah<sup>2</sup>, dan Adianto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik  
Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

\**E-mail*: [dediahmad@student.ppns.ac.id](mailto:dediahmad@student.ppns.ac.id)

### Abstrak

Sebuah perusahaan industri makanan di Gresik berkomitmen penuh dalam penerapan aspek keselamatan dan kesehatan kerja di seluruh titik area kerja dengan menyediakan kotak P3K dengan kondisi yang baik, lengkap dan siap digunakan dalam memberikan pertolongan pertama. Meskipun demikian, terdapat ketidaksesuaian pada kotak P3K antara lain kertas *form* inspeksi yang rusak, isi kotak P3K tidak lengkap, dan isi kotak P3K yang kadaluarsa. Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan pembuatan sistem informasi berbasis *web responsive* agar pencatatan dan inspeksi kotak P3K lebih terstruktur. Sistem informasi dirancang berbasis *website* yang menggunakan *MySQL* sebagai pembuatan database dan *PHP (Hypertext Preprocessor)* sebagai bahasa pemrograman. Pada *web responsive* ini memiliki fitur *scan barcode* untuk memudahkan dalam pencatatan dan inspeksi kotak P3K. Tampilan *desain interface* untuk pekerja dimulai dengan pengisian e-mail dan *password*, lalu pekerja mengisi data pengambilan isi kotak P3K berupa tipe, lokasi dan item yang diambil. Pada pengambilan isi kotak P3K terdapat fitur notifikasi *e-mail* yang berfungsi untuk mengetahui isi kotak P3K yang sudah diambil dan kejadian yang sedang terjadi di area kerja. Dari hasil analisis kebermanfaatan sistem melalui *usability testing* yang menghasilkan nilai indeks rata-rata sebesar 87,1% yang dapat dinyatakan sistem sangat layak dan memiliki manfaat yang tinggi bagi perusahaan industri makanan di Gresik.

**Kata Kunci:** Kotak P3K, *QR code*, Sistem Informasi Berbasis *Website*

### Abstract

*A food industry company in Gresik is fully committed to implementing occupational safety and health aspects at all work areas by providing first aid kits in good condition, complete and ready to use in providing first aid. However, there are discrepancies in the first aid kits, including damaged inspection form paper, incomplete first aid kit contents, and expired first aid kit contents. Based on these problems, a responsive web-based information system was created so that recording and inspection of first aid kits is more structured. The information system is designed based on a website that uses MySQL as a database and PHP (Hypertext Preprocessor) as a programming language. This responsive web has a barcode scan feature to facilitate recording and inspection of first aid kits. The interface design display for workers starts with filling in e-mail and password, then workers fill in the data for taking the contents of the first aid kit in the form of type, location and items taken. When taking the contents of the first aid kit, there is an e-mail notification feature that functions to find out the contents of the first aid kit that has been taken and the events that are happening in the work area. From the results of the analysis of the usefulness of the system through usability testing which produced an average index value of 87.1%, it can be stated that the system is very feasible and has high benefits for food industry companies in Gresik.*

**Keywords:** *First Aid Box, QR code, Website Based Information System*

## 1. PENDAHULUAN

Saat ini, era globalisasi dan kemajuan teknologi modern yang pesat menuntut perusahaan, baik domestik maupun internasional, untuk bersaing. Persaingan ini dapat terjadi dalam berbagai aspek seperti sumber daya manusia (SDM) yang kompeten, teknologi canggih, perbaikan sistem perusahaan, dan peningkatan kualitas produk. Manajemen perusahaan dengan SDM yang berkualitas sangat dibutuhkan untuk menghadapi berbagai dampak perkembangan perusahaan, baik yang positif seperti peningkatan kesejahteraan tenaga kerja dan perluasan kesempatan kerja, maupun yang negatif seperti penggunaan bahan dan alat berbahaya yang mempengaruhi kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Setiap proses produksi dalam suatu perusahaan tidak terlepas dari risiko kecelakaan kerja. Oleh karena itu, diperlukan adanya program K3 untuk mengurangi dan mencegah kecelakaan kerja.

Hal yang sama berlaku untuk perusahaan industri makanan, seperti salah satu perusahaan besar di Gresik. Perusahaan ini berkomitmen penuh dalam penerapan K3 di seluruh area kerja, yang ditunjukkan dengan kebijakan K3 yang telah ditetapkan. Salah satu bukti komitmen ini adalah tersedianya kotak P3K sebagai pertolongan pertama dalam keadaan darurat medis. Inspeksi kotak P3K dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa isinya dalam kondisi baik, lengkap, dan siap digunakan. Pencatatan dan inspeksi meliputi jumlah isi kotak, tanggal kadaluwarsa, dan kondisi isi kotak.

Kotak P3K (Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan) merupakan sarana yang diperlukan untuk memberikan pertolongan pertama pada kecelakaan atau cedera ditempat kerja. Ketersediaan kotak P3K yang memadai di perusahaan sangat penting untuk menjaga kesehatan dan keselamatan karyawan serta meminimalkan risiko kecelakaan kerja (Afifah, Syafiuddin, & Arie, 2023). Menurut Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, setiap perusahaan wajib menyediakan Kotak P3K yang memadai dan memenuhi standar keselamatan kerja yang berlaku. Hal ini bertujuan untuk memberikan pertolongan pertama pada karyawan yang mengalami kecelakaan kerja dan mencegah kondisi menjadi lebih buruk sebelum dapat diberikan penanganan lebih lanjut (Afifah, Syafiuddin, & Arie, 2023). Undang-Undang No.1 Tahun 1970 secara khusus mengatur persyaratan mengenai ketersediaan Kotak P3K di setiap perusahaan. Ketentuan ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap perusahaan memiliki sumber daya yang cukup untuk merespons situasi darurat dan memberikan perawatan awal yang tepat kepada pekerja yang mengalami kecelakaan. Meskipun di sebuah perusahaan mewajibkan untuk memiliki kotak P3K, namun banyak yang tidak memperhatikan hal ini. Bahkan beberapa organisasi hanya menyediakan kotak P3K secara simbolis, tanpa memastikan bahwa alat-alat yang tersedia dalam kondisi baik dan dalam jumlah yang memadai. Kurangnya perhatian terhadap ketersediaan kotak P3K dapat membahayakan karyawan dan perusahaan, sehingga apabila terjadinya kecelakaan kerja dan tidak segera diberi pertolongan pertama dapat menyebabkan cedera yang lebih serius atau bahkan fatal. Selain itu, perusahaan yang mengabaikan ketersediaan kotak P3K dapat dikenakan hukuman dan merusak reputasi perusahaan di mata publik (Afifah, Syafiuddin, & Arie, 2023).

Monitoring ketersediaan, pencatatan, dan inspeksi isi kotak P3K di perusahaan industri makanan di Gresik saat ini dilakukan dengan form kertas, yang memiliki banyak kekurangan seperti kertas form yang rusak, isi kotak yang tidak lengkap atau kadaluwarsa, dan pekerja yang tidak mengisi form pengambilan isi kotak P3K karena lokasi yang jauh. Oleh karena itu, diperlukan digitalisasi untuk meningkatkan efisiensi, mengetahui lokasi kotak P3K, memeriksa kadaluwarsa isi kotak, mempermudah pengisian form, dan memberikan notifikasi kepada admin tim SHE terkait kotak P3K.

Perkembangan teknologi di Indonesia sangat pesat, dengan banyak orang menggunakan smartphone yang mempermudah dan mempercepat akses informasi. QR Code, yang merupakan pengembangan dari barcode, dapat menyimpan lebih banyak data dan telah diterapkan di berbagai bidang. Penelitian ini menggunakan QR code generator sebagai akses awal ke aplikasi yang dirancang untuk pencatatan dan inspeksi kotak P3K. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan sistem pencatatan yang lebih terstruktur dan efisien, mengurangi penggunaan kertas, dan membantu tim safety dalam mengetahui penggunaan dan inspeksi bulanan kotak P3K secara efisien.

QR Code (Quick Response Code) merupakan pengembangan dari barcode yang dulunya merupakan kode satu dimensi menjadi kode dua dimensi dengan kemampuan menyimpan data lebih besar dibandingkan dengan barcode, dengan menggunakan QR Code data yang bisa disimpan dapat berupa kode angka, huruf, binary, serta huruf kanji, kode ini sudah diterapkan untuk berbagai bidang (Dedy irawan & Adriantantri, 2019). Aplikasi ini akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database server MySQL. Penelitian ini akan

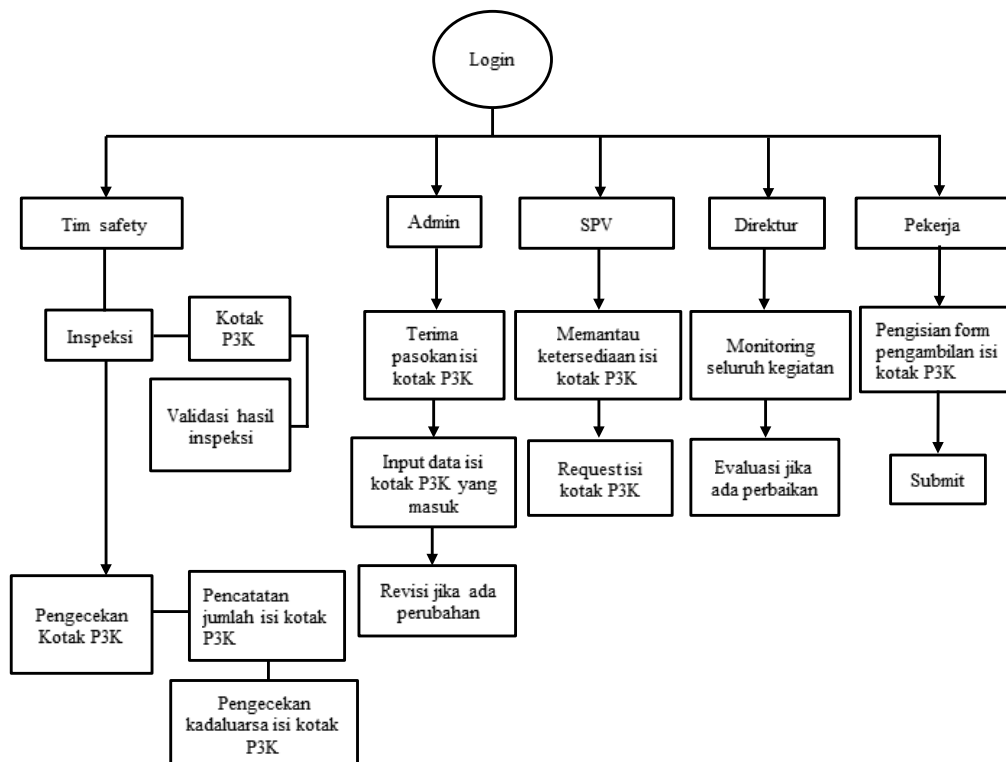
membahas tentang sistem informasi berbasis web responsif yang mencakup profil perusahaan, form inspeksi bulanan, form pengambilan isi kotak P3K, dan pencatatan isi kotak P3K.

## 2. METODE

Penelitian ini diawali dengan observasi awal melalui studi lapangan untuk mengidentifikasi kekurangan pada sistem yang ada saat ini melalui wawancara langsung dengan bagian SHE perusahaan terkait kotak P3K. Selanjutnya, dilakukan studi literatur untuk menemukan teori yang relevan dengan perumusan masalah yang akan digunakan sebagai tinjauan pustaka. Tahap berikutnya adalah pengumpulan data dari perusahaan, seperti formulir inspeksi, formulir peminjaman, dan data lokasi kotak P3K. Sebelum merancang sistem informasi, akan dilakukan analisis perbandingan antara sistem yang diusulkan dengan sistem yang ada saat ini. Pada tahap berikutnya dilakukan penentuan pengguna dengan menggunakan *use case diagram* yang bertujuan untuk menjelaskan apa saja peran dan fungsi pengguna. Kemudian melakukan pemasukan data untuk menentukan entitas dan atribut sebelum membuat database. Entitas dapat berupa individu, lokasi, benda, atau peristiwa yang dianggap penting oleh sebuah organisasi atau perusahaan (Togatorop dkk., 2021). Perancangan sistem informasi menggunakan Laravel Framework dan database menggunakan MySQL dengan menggunakan aplikasi XAMPP. MySQL merupakan software RDBMS (Relational Database Management System) 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).

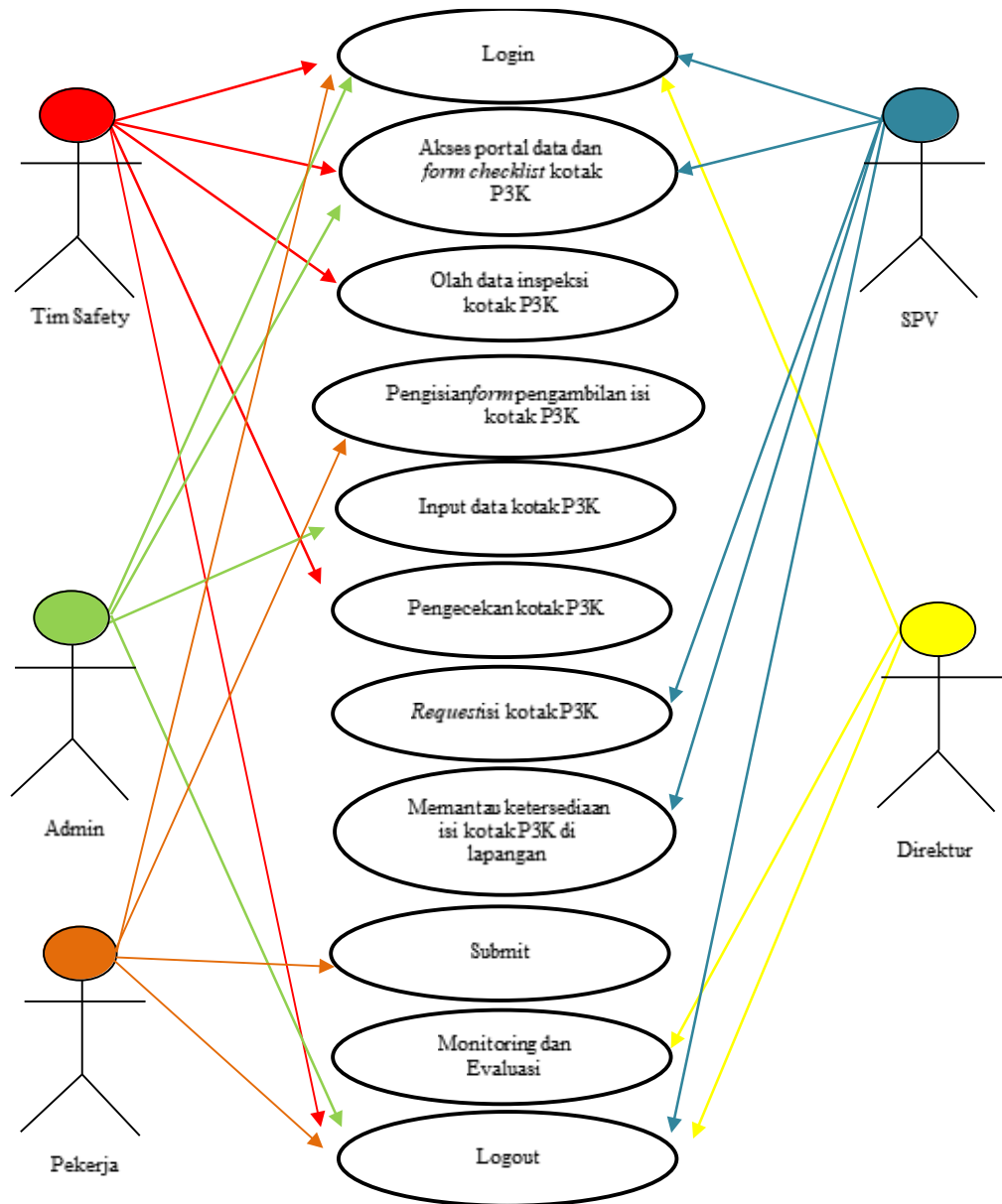
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, sistem pencatatan dan inspeksi di perusahaan industri makanan ini masih dilakukan dengan cara manual yaitu menggunakan kertas. Hal ini membuat prosesnya tidak efektif dan kurang efisien karena sering terjadinya kerusakan pada kertas. Diagram alir pencatatan dan inspeksi kotak P3K pada perusahaan dapat dilihat pada Gambar 1. Penelitian ini bertujuan mengoptimalkan proses tersebut dengan menggunakan sistem berbasis website. Diharapkan dengan adanya sistem website ini, proses dapat menjadi lebih cepat, efektif, dan efisien. Selain itu, sistem website juga memudahkan pengelolaan data serta memberikan kemudahan akses dan transparansi bagi pengguna yang terlibat dalam proses tersebut.



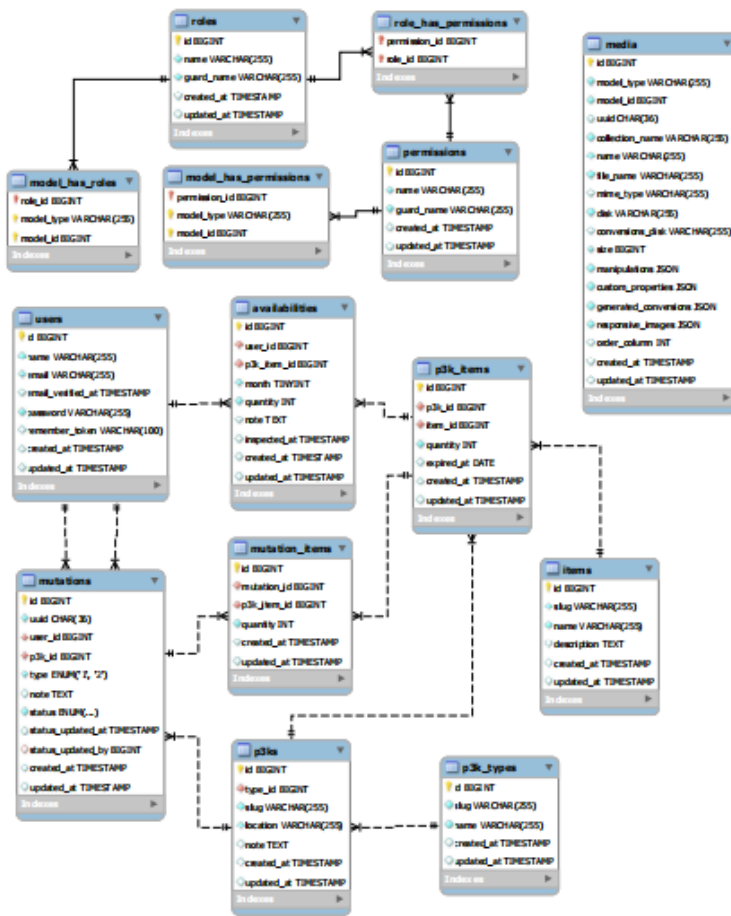
Gambar 1. Diagram Perencanaan Konsep Tampilan Data

Pada *Use Case Diagram* berisi penjelasan interaksi antara satu *user* dengan *user* yang lain yang tergabung dalam aplikasi dengan peran dan fungsinya masing-masing. Hasil dari *use case diagram* berupa skema sederhana untuk memudahkan *user* dalam membaca dan memahami informasi yang diberikan. Berikut *use case diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** *Use Case Diagram*

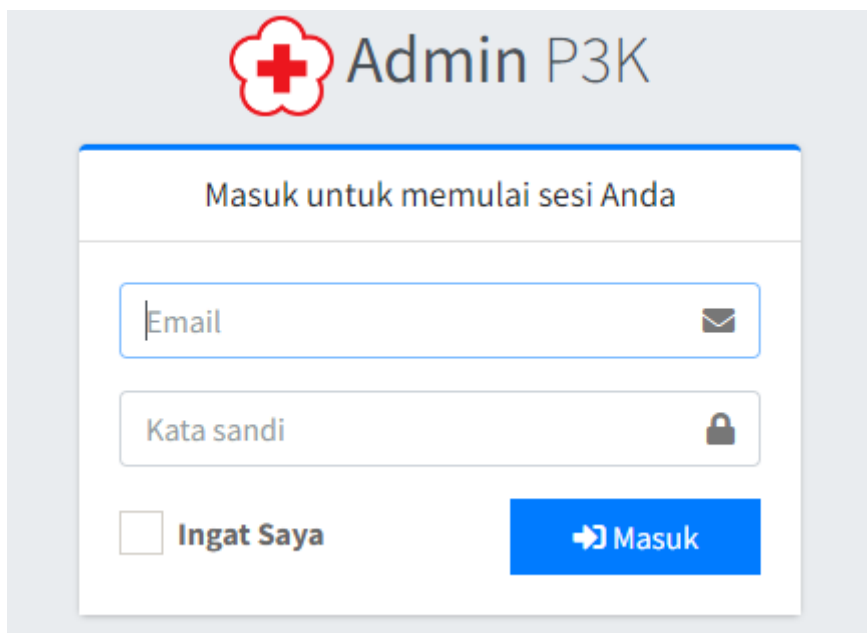
Langkah selanjutnya untuk membuat sistem informasi adalah dengan membuat ER Diagram (*Entity Relationship Diagram*). Pada gambar 3 ini adalah diagram yang merupakan gambaran database yang digunakan pada gambar 3.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

### Halaman Login

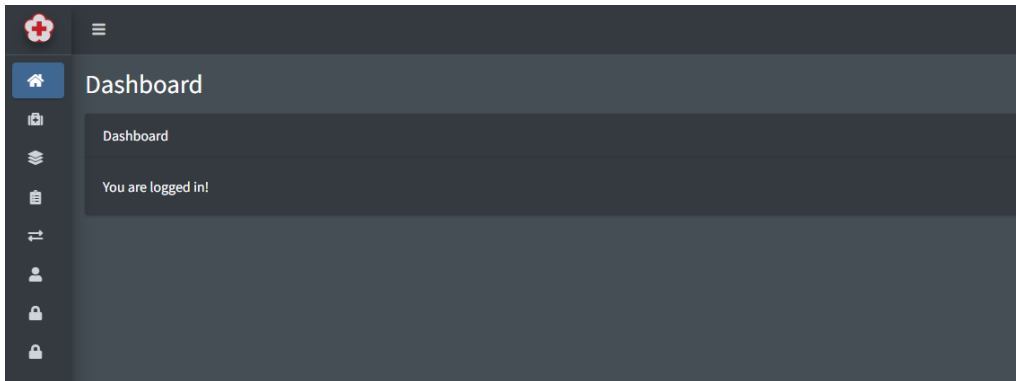
Pada halaman *login* yang ditunjukkan pada Gambar 4. Halaman ini merupakan halaman awal yang diakses sebelum *user* masuk ke dalam menu sistem informasi. *User* yang telah memiliki akun harus memasukkan *email* dan *password* agar dapat masuk ke dalam sistem.



Gambar 4. Halaman *Login*

### Halaman *Dashboard* Kotak P3K

Halaman *dashboard* kotak P3K yang ditunjukkan pada Gambar 5, merupakan halaman yang muncul ketika *user* telah melakukan proses *login*. Pada halaman ini, *user* dapat melakukan pengisian *form* peminjaman, *form* inspeksi dan *form* pencatatan.



Gambar 5. *Dashboard*

### Hasil Uji Kelayakan *Website*

Tahap ini dilakukan untuk menguji fitur-fitur sistem informasi yang telah dibuat, apakah berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan atau tidak. Pengujian selanjutnya akan dianalisis menggunakan Usability Testing dengan kuisioner yang diberikan kepada masing-masing user. Jumlah responden yang akan memberikan pendapatnya adalah sebanyak 50 orang yang terdiri dari 30 responden dari pekerja, 5 responden dari tim safety, 8 responden dari supervisor area, 5 responden dari admin dan 2 responden dari direktur. Hasil dari usability testing diperoleh kelayakan 87,1%, berdasarkan kategori kelayakan nilainya diantara 81%-100% yang artinya secara keseluruhan website sangat layak untuk digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa website responsive pencatatan dan inspeksi kotak P3K telah memenuhi kelayakan untuk dioperasikan dalam Perusahaan Industri Makanan di Gresik.

## 4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisis dan pengolahan data, maka dapat disimpulkan bahwa prosedur sistem informasi pencatatan dan inspeksi kotak P3K dirancang berdasarkan prosedur manual pencatatan dan inspeksi kotak P3K yang sudah ada pada perusahaan industri makanan di Gresik. Prosedur manual tersebut dikembangkan menjadi website dengan fitur *scan barcode* yang memudahkan dalam pencatatan dan inspeksi kotak P3K yang ada di perusahaan. Sistem informasi yang digunakan menampilkan desain *interface* dimulai dengan mengisi *e-mail* dan *password* untuk pengambilan isi kotak P3K yang terdiri dari tipe, lokasi dan item yang diambil. Pada pengambilan isi kotak P3K juga terdapat notifikasi *e-mail* saat terjadi pengambilan isi kotak P3K dan dapat mengetahui kejadian yang telah terjadi di area kerja. Berdasarkan uji kelayakan sistem informasi pencatatan dan inspeksi kotak P3K menggunakan *USE Quisioner* di dapatkan hasil 87,1% yang artinya sistem informasi yang telah dirancang sangat layak digunakan dalam lingkungan kerja. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas, keamanan dan keteraturan dalam proses pencatatan dan inspeksi kotak P3K. Serta dapat membantu tim SHE dalam pengelolaan, pemantauan dan penyimpanan terkait kotak P3K yang ada di perusahaan.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada pembimbing on the job training dan tim safety inspector karena atas bimbingan dan arahan mereka lah penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, L. N., Syafiuddin, A., & Arie, P. (2023). Ketersediaan Kotak P3K Diperusahaan PT X Berdasarkan Undang- Undang No 1 Tahun 1970. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 657–663.
- Alkon. (1998). *Manajemen Keselamatan Kerja Bagi Pengawas*. Surabaya: Lembaga Pembinaan Ketrampilan dan Manajemen.
- Dedy Irawan, J., & Adriantantri, E. (2019). Pemanfaatan Qr-Code Sebagai Media Promosi Toko. *Jurnal Mnemonic*, 1(2), 56–61.
- Irfan, I., Aswar, A., & Erviana, E. (2020). Hubungan Smartphone Dengan Kualitas Tidur Remaja Di Sma Negeri 2 Majene. *Journal Of Islamic Nursing*, 95.
- Iswandi & Ilham (2021) Sistem Informasi Repository Research Mahasiswa Di Perpustakaan IAIN Batusangkar Berbasis Web Batusangkar, Sumatera Barat.
- Marwansyah, S. (2012). Kausalitas Inspeksi Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Tingkat Kecelakaan Kerja. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen Akademi Bina Sarana Informatika Vol. 10, 2*.
- Masnur, I. M., & Syam, A. (2021 ). Aplikasi Qr Code Sebagai Sarana Penyampaian Informasi Pohon Dikebun Raya Jompie. *Jurnal Sintaks Logika Vol 1, 1*.
- Mulyadi. (2015). *Akuntansi Biaya Edisi 5*. Yogyakarta: Aditya Media.
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja
- Rahmatulloh, Kusuma, Arninputranto (2018). Pembuatan Sistem Informasi Manajemen Work Permit Berbasis Aplikasi Website Dan Android Surabaya Proceeding 2nd Conference On Safety Engineering.
- Republik Indonesia. (1970). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, pasal 3 ayat (1). Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. (2008). Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.15/MEN/VIII/2008. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. (2012). Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. (2018). Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2019 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Retnoningsih, E., & Fauziah, N. F. (2019). Usability Testing Aplikasi Rekomendasi Objek Wisata Di Provinsi Jawa Barat Berbasis Android Menggunakan USE Questionnaire. *Bina Insani ICT Journal [S.1] Vol 6, 95-106*.
- Rinawati, S., Maharani, R., & Wijayanti, R. (2017). Occupational Safety And Health Inspection Program Achievement Of Safety Culture In Noodles Industry PT ABC Semarang. *Journal Of Industrial Hygiene And Occupational Health*, 2(1), 75.
- Riswanto, Arninputranto, Rachmat (2017) Penyusunan Sistem Informasi Manajemen Pemantauan dan Pengadaan Isi Kotak P3K Berbasis Web Menggunakan Metode Economic Order Quantity dan Reorder Point Surabaya Jurnal Proceeding 1st Conference on Safety Engineering and Its Application.
- Rompis, Rindengan, Sinsuw (2015) Rancang Bangun Sistem Penyediaan Dan Penerimaan File Digital Di LPPM Unsrat Jurusan Teknik Elektro-FT, UNSRAT, Manado
- Safi'i, M., & Vidy. (2017). Perancangan Sistem Informasi Badan Penjaminan Mutu Internal Stmik Balikpapan Berbasis Website Responsive. *METIK Jurnal 1 (2), 1-7*.
- Tarwaka. (2008). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Manajemen Dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Taluke Dryon, Ricky S M Lakat, Amanda Sembel. (2019). Analisis Preferensi Masyarakat dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Pesisir Pantai Kecamatan Loloda Kabupaten Halmahera Barat *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota 6 (2): 531–40*.