

## Perancangan Sistem Informasi Kesehatan Pekerja Berbasis Web

Akhmad Muzakki<sup>1</sup>, Wibowo Arninputranto<sup>1\*</sup>, dan Am Maisarah D<sup>1</sup>

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

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

### Abstrak

Kesehatan pekerja menjadi salah satu komponen utama dalam menciptakan lingkungan kerja yang bebas dari resiko kecelakaan kerja. Untuk menciptakan kondisi tersebut maka pengurus atau perusahaan diwajibkan memeriksakan kesehatan tubuh, kondisi mental dan kemampuan fisik pekerjanya. Hal ini telah diatur dalam Undang-undang No 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pada pasal 8 ayat (1). Mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 52 Tahun 2018 tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan pasal 10 ayat 6, yaitu pencatatan dan pelaporan dapat dilakukan secara terintegrasi dengan sistem informasi pada Fasyankes sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Saat ini sistem pelaporan data kesehatan pekerja Perusahaan ini masih dilakukan secara manual, karena masih menggunakan program MS Excel. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi pendataan dan pengelola data kesehatan pekerja berbasis *website* yang dapat dimonitoring secara langsung. Metode yang digunakan dalam pembangunan sebuah *website* adalah PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*) dan MySQL sebagai bahasa pemrograman serta *phpmyadmin* untuk database. Penulis memberikan solusi yaitu dengan membuat aplikasi sistem pendataan dan pengelolaan data kesehatan pekerja berbasis *web*. Fitur dari aplikasi ini yaitu input data *Daily Fit to Work*, *Medical Check Up*, serta kuesioner kesehatan.

**Kata Kunci:** Kesehatan, *Medical Check Up*, *Website*

### Abstract

*Worker health is one of the main components in creating a work environment free from the risk of occupational accidents. To create such conditions, managers or companies are required to examine the physical health, mental condition, and physical abilities of their workers. This is regulated in Law No. 1 of 1970 concerning Occupational Safety and Health in Article 8, paragraph (1). Referring to the Minister of Health Regulation No. 52 of 2018 concerning Occupational Safety and Health in Health Service Facilities, Article 10, paragraph 6, recording and reporting can be done in an integrated manner with the information system at the health service facilities in accordance with the provisions of the legislation. Currently, the reporting of worker health data in this company is still done manually, as it still uses the MS Excel program. The aim of this research is to design a web-based application for data collection and management of worker health that can be monitored in real-time. The method used in developing the website is PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) and MySQL as the programming language, as well as phpmyadmin for the database. The author proposes a solution by creating a web-based application for data collection and management of worker health. The features of this application include inputting data on Daily Fit to Work, Medical Check-Up, and health questionnaires.*

**Keywords:** Health, *Medical Check Up*, *Website*

## 1. PENDAHULUAN

Kecelakaan kerja tidak saja menimbulkan korban jiwa tetapi juga kerugian materi bagi pekerja dan pengusaha, tetapi dapat mengganggu proses produksi secara menyeluruh, merusak lingkungan yang pada akhirnya akan berdampak pada masyarakat luas (Yulistyan, 2018). Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan upaya untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan aman, sehingga dapat mengurangi resiko kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja yang dapat mengakibatkan turunya motivasi dalam bekerja serta menurunnya produktifitas.

Kesehatan pekerja menjadi komponen utama dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan bebas dari risiko kecelakaan untuk mengurangi risiko penyakit akibat kerja. Penyakit Akibat Kerja atau PAK adalah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan PAK yaitu, faktor fisika, biologi, kimia, ergonomi, dan psikologi (Putu Suarniti, 2015). Sesuai Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per.02/Men/1980, perusahaan Petikemas telah melaksanakan pemeriksaan kesehatan rutin pada

karyawannya dan memiliki program kerja seperti *Medical Check Up*, *HealthyTalk* dan *Daily Fit to Work* untuk mendukung kesehatan pekerja. Namun, pelaporan data kesehatan pekerja masih dilakukan secara manual dengan kertas.

Mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 52 Tahun 2018 tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan pasal 10 ayat 6, yaitu pencatatan dan pelaporan dapat dilakukan secara terintegrasi dengan sistem informasi pada Fasyankes sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data serta untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Triandini et al., 2019)

Sistem informasi memiliki banyak keunggulan dalam pekerjaan dibandingkan dengan sistem manual. Terlebih lagi, dengan menggunakan teknologi yang semakin maju, sistem informasi membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pekerjaan dengan mempercepat proses bisnis, mengurangi duplikasi pekerjaan, dan memastikan keakuratan data (Anggraini, Susanto and Ahmad, 2022). Sistem Informasi Kesehatan merupakan gabungan perangkat dan prosedur yang digunakan untuk mengelola siklus informasi (mulai dari pengumpulan data sampai pemberian umpan balik informasi) untuk mendukung pelaksanaan tindakan tepat dalam perencanaan, pelaksanaan dan pemantauan kinerja sistem kesehatan (Budi Susanto, Faizal Kurniawan and Christianto, 2017).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis memberikan solusi yaitu dengan merancang aplikasi sistem pendataan dan pengelolaan data kesehatan pekerja berbasis *web*. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan akan mempermudah dalam melakukan pendataan data kesehatan pekerja dan dapat dimonitor secara langsung oleh atasan.

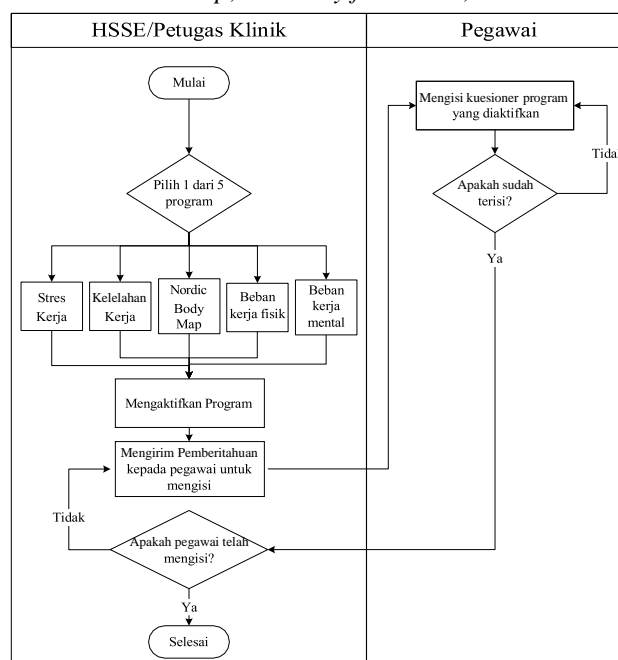
## 2. METODE

Dalam pembangunan aplikasi pendataan dan pengelola data kesehatan pekerja ini menggunakan PHP dan MySQL sebagai bahasa pemrogramannya serta menggunakan *phpMyAdmin* untuk membangun databasenya. *Software* yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah XAMPP sebagai server lokal dan *Visual Studio Code* sebagai kode editornya.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Perancangan Aplikasi

Aplikasi pendataan dan pengelola data kesehatan ini memiliki banyak fitur. Pada bagian halaman utama disajikan rangkuman data kesehatan pekerja berupa grafik untuk memudahkan dalam membaca data. Fitur- fitur unggulan lainnya yaitu input data *Medical Check Up*, data *daily fit to work*, serta kuesioner kesehatan.

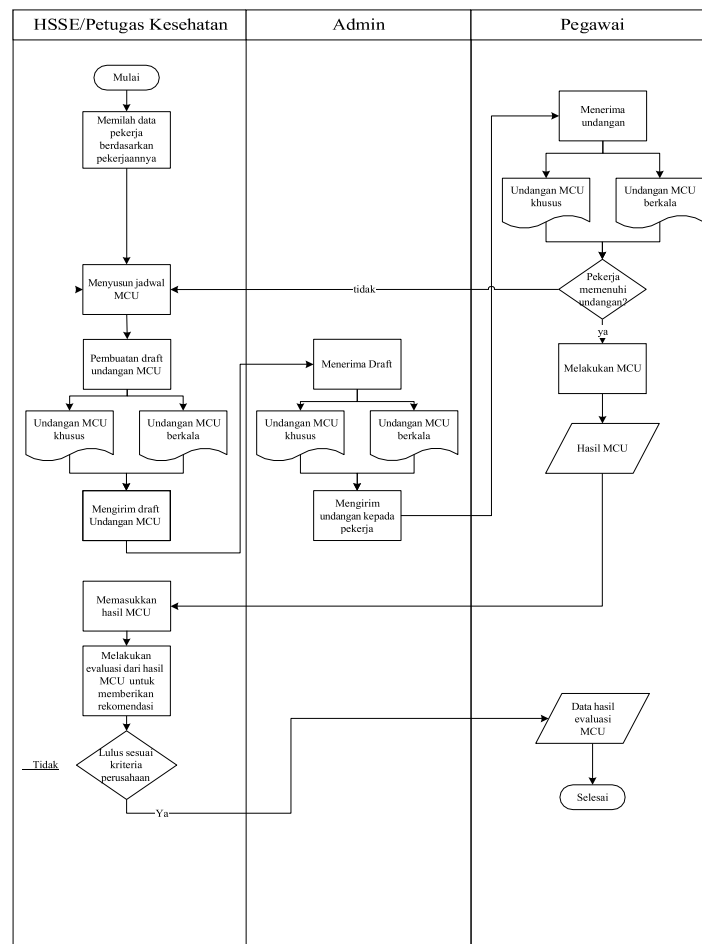


Gambar 1. Penggunaan Kuesioner

Pada gambar 1 menunjukkan alur penggunaan fitur kuesioner. Dimulai dari petugas klinik maupun staf HSSE membuka sesi kuesioner dengan cara memilih salah satu diantara lima kuesioner. Kuesioner yang

pertama adalah sebagai berikut:

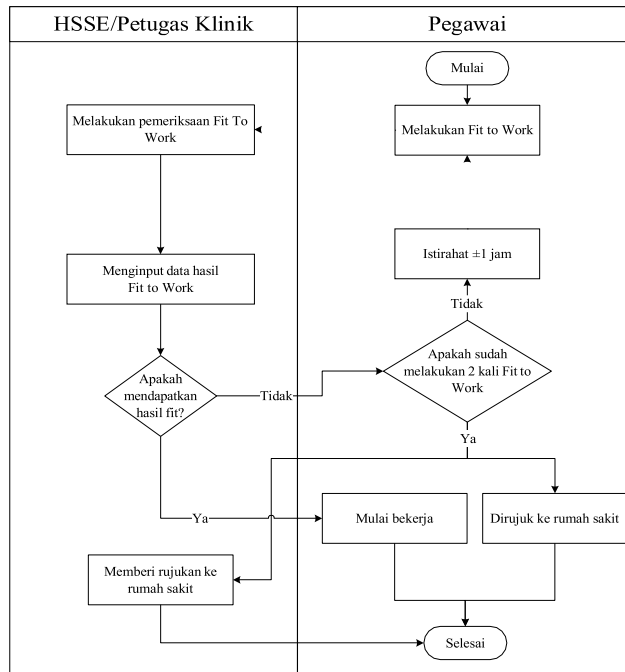
1. *International Fatigue Research Committee* yang digunakan untuk mengukur kelelahan kerja. Kelelahan kerja adalah hilangnya efisiensi dan menurunnya kapasitas serta ketahanan tubuh yang dapat disebabkan oleh aktivitas kerja fisik dan mental yang berlebihan, jenis pekerjaan yang statis dan cenderung monoton, lingkungan kerja dan waktu kerja-istirahat tidak tepat dan tidak cukup (Ardian, 2018).
2. Stress kerja yang diukur menggunakan kuesioner faktor psikologi pada lampiran Permenaker No. 5 tahun 2018. Stress kerja adalah ketegangan atau tekanan emosional yang dialami seseorang yang sedang menghadapi tuntutan yang sangat besar, hambatan-hambatan dan adanya kesempatan yang sangat penting yang dapat mempengaruhi emosi, pikiran dan kondisi fisik seseorang (Fitriantini and Nurmayanti, 2020).
3. *Nordic Body Map* yang digunakan untuk mengetahui keluhan otot dan persendian pekerja. Melalui kuesioner ini dapat diketahui bagian otot yang mengalami keluhan dengan tingkat keluhan mulai dari Tidak Sakit (A), Agak Sakit (B), Sakit (C) dan Sangat Sakit (D) (Anggraini and Bati, 2016).
4. Beban kerja fisik adalah persyaratan kerja dan kemampuan karyawan untuk memenuhi persyaratankerja secara fisik (Oktavia and Uslianti, 2021). Metode yang digunakan dalam pengukuran beban kerja fisik adalah *Cardiovascular Load*.
5. NASA-TLX dari Hart dan Staveland menilai beban kerja dalam enam subskala yang mewakili kelompok variabel yang sedikit independen: Kebutuhan Mental (*Mental Demand*), Kebutuhan Fisik (*Physical Demand*), Tuntutan Sementara (*Temporal Demand*), Frustrasi (*Frustration*), Usaha (*Effort*), dan Kinerja (*Performance*) dengan rating rendah hingga tinggi (Okitasari & Pujotomo, 2016).



Gambar 2. Penggunaan Input Data MCU

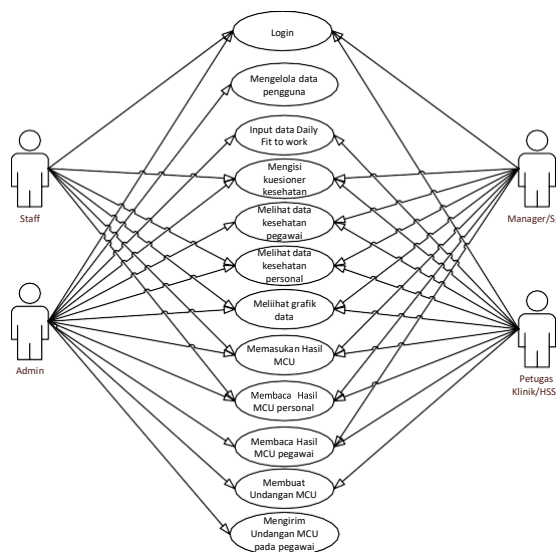
Berdasarkan gambar 2 alur penjadwalan MCU terdiri dari beberapa 3angkah. Pertama, petugas klinik memilah data pegawai berdasarkan pekerjaannya. Kemudian, mereka menyusun jadwal pelaksanaan MCU. Setelah itu, petugas klinik membuat undangan pelaksanaan MCU, yang terbagi menjadi undangan khusus dan undangan berkala. Undangan khusus diberikan kepada pekerja dengan tingkat risiko kesehatan kerja

tinggi dan dapat dilaksanakan sesuai kebutuhan. Undangan berkala diberikan kepada semua pegawai dan dilakukan setidaknya satu kali dalam setahun. Setelah draft undangan selesai, Admin melakukan review dan menyebarkannya kepada pegawai terkait. Pegawai kemudian melakukan MCU di rumah sakit yang bekerja sama dengan perusahaan. Hasil MCU dianalisis dan dimasukkan ke dalam website oleh petugas klinik. Pegawai dapat membaca hasil MCU masing-masing melalui website tersebut.



Gambar 3. Penggunaan *Input Data Fit to Work*

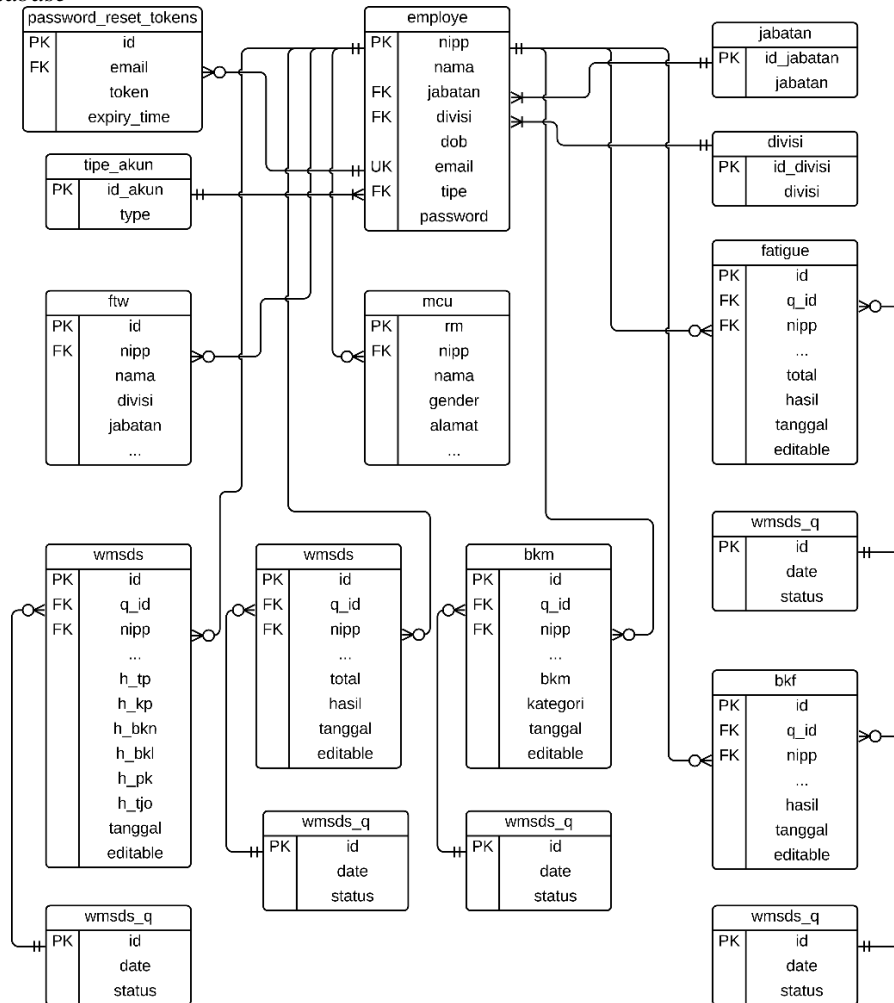
Berdasarkan gambar 3 proses pelaksanaan Daily Fit to Work dimulai saat pegawai datang ke klinik perusahaan untuk menjalani pemeriksaan. Petugas klinik melakukan serangkaian pengukuran seperti tensi, nadi, suhu tubuh, dan saturasi oksigen. Hasil pengukuran tersebut kemudian dimasukkan ke dalam website. Setelah itu, hasil pemeriksaan dianalisis oleh sistem berdasarkan parameter yang telah ditetapkan perusahaan untuk menentukan status pegawai, apakah FIT atau UNFIT. Jika hasil menunjukkan pegawai FIT, mereka dapat melanjutkan aktivitas kerja. Namun, jika hasil menunjukkan pegawai UNFIT, mereka diinstruksikan untuk beristirahat selama 1-2 jam. Setelah istirahat, pegawai diperiksa ulang oleh petugas klinik. Jika hasil masih menunjukkan UNFIT, pegawai akan dirujuk ke rumah sakit untuk evaluasi dan perawatan lebih lanjut.



Gambar 4. Use Case Diagram

Berdasarkan gambar 4 terdapat empat aktor pada sistem aplikasi pendataan dan pengelola data kesehatan ini. Masing masing aktor memiliki peran dan fungsi masing-masing. Sehingga ada fitur yang tidak dapat diakses oleh aktor tertentu.

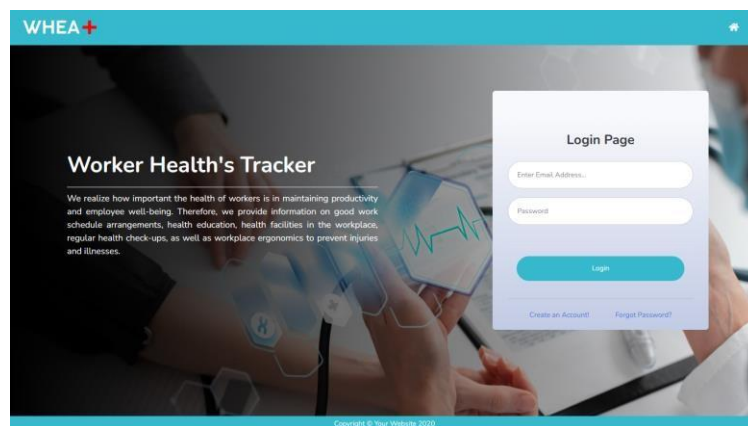
B. Pembuatan Database



Gambar 5. ER Diagram

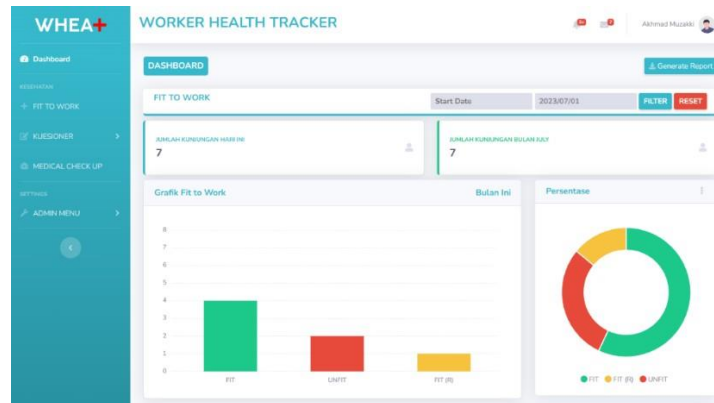
Gambar 5 adalah ER Diagram dari sistem pendataan dan pengelola data kesehatan yang merupakan bentuk visualisasi dari data dari sistem ini.

C. Tampilan Aplikasi



Gambar 6. Halaman Login

Gambar 6 halaman *log-in* yang berfungsi sebagai pintu gerbang untuk mengakses berbagai menu dalam aplikasi tersebut. Untuk masuk ke dalam aplikasi, pengguna diharuskan memasukkan alamat email dan kata sandi mereka. Bagi pengguna yang belum memiliki akun, mereka dapat memilih opsi "*Create an Account!*" untuk mendaftar dan membuat akun baru.



**Gambar 7.** Halaman Utama

Gambar 7 merupakan tampilan halaman awal setelah berhasil *log-in*. dari gambar tersebut, dapat disimpulkan bahwa halaman ini menyajikan data bulanan tentang tingkat kesesuaian untuk bekerja (*fit to work*) sehari-hari, serta data dari berbagai kuesioner terkait stres kerja, kelelahan kerja, beban kerja fisik dan mental, serta kuesioner gangguan muskuloskeletal terkait pekerjaan. Semua data ini disajikan dalam bentuk grafik.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dengan adanya aplikasi ini proses pendataan kesehatan pekerja serta penjadwalan *medical check up* akan lebih cepat dan efisien. Penggunaan sistem informasi juga akan meminimalisir kesalahan-kesalahan dalam pengelolaan data. Data hasil pengelolaan kemudian akan ditampilkan pada halaman utama dalam bentuk grafik, sehingga memudahkan dalam pembuatan.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D.A. and Bati, N.C., 2016. *Analisa Postur Kerja Dengan Nordic Body Map & Reba Pada Teknisi Painting Di Pt. Jakarta Teknologi Utama Motor Pekanbaru. Jurnal Photon*,
- Anggraini, W.F., Susanto, T. and Ahmad, I., 2022. *Sistem Informasi Pemasaran Hasil Kelompok Wanita Tani Desa Sungai Langka Menggunakan Metode Design Sprint. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, [online] 3(1), pp.34–40.
- Ardian, H., 2018. *Hubungan Antara Stres Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Perawat Di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Deli Serdang Lubuk Pakam*.
- Budi Susanto, E., Faizal Kurniawan, M. and Christianto, P.A., 2017. *Integrasi Informasi Kesehatan Pada Instansi Kesehatan Di Kota Pekalongan melalui Sistem Informasi Layanan Kesehatan*.
- Fitriantini, R. and Nurmayanti, S., 2020. *Pengaruh Beban Kerja, Kepuasan Kerja dan Stres Kerja Terhadap Turnover Intention Tenaga Kesehatan Berstatus Kontrak Di Rsd Kota Mataram*.
- Okitasari, H. and Pujotomo, D., 2016. *Analisis Beban Kerja Mental Dengan Metode Nasa TLX Pada Divisi Distribusi Produk Pt. Paragon Technology and Innovation*.
- Oktavia, S. and Uslianti, R.R.S., 2021. *Pengukuran Beban Kerja Fisik dan Tingkat Kelelahan Karyawan Pt. Xyz Menggunakan Metode Cvl Dan Ifrc*.
- Putu Suarniti, L., 2015. *RISIKO ERGONOMI PENYAKIT AKIBAT KERJA PADA PERAWAT GIGI. Jurnal Kesehatan Gigi*, .
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G.W., Iswara, B., Studi, P., Informasi, S., Bali, S., Raya, J. and No, P., 2019. *Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia*. [online] *Indonesian Journal of Information Systems*
- Yulistiyawan, 2018. *Sistem Penjadwalan Medical Check Up PT.PAL Indonesia-Ujung Surabaya*.