

Design and Development of Centralized and Decentralized Data of Occupational Health Safety Management System

Muhammad Agni Catur Bhakti¹; Tika Endah Lestari²; Wandy Wandy³

^{1,2}Sampoerna University

³Diponegoro University

muhammad.bhakti@sampoernauniversity.ac.id

ABSTRACT

One of the fundamental problem in terms of social sustainability is Occupational Health and Safety (OHS). OHS is a set of procedures that aim to protect the health and safety of employees by preventing occupational diseases and accidents. OHS also tries to make the working environment and conditions better. Information and communication technologies are the foundation of the Fourth Industrial Revolution, an era of cutting-edge technology. Implementing an OHS system is one way to prevent work accidents. OHS in the Workplace is affected by various aspects, including physics, biology, chemistry, psychology, and ergonomics. This research and development used mix of quantitative and qualitative methods, and also used primary and secondary data. This research and development aim to produce a web-based OHS Management System using agile development to support industries. In order to assess variables like air quality, temperature, humidity, and others, sensors can be installed in various places. These variables must be assessed to maintain employees health and safety per corporate or governmental policies. These parameters can be stored in a database and presented on dashboards to support warehouses or manufacturers. Gauge charts were mainly used to display data on the dashboard based on the nature of data and measurement, and line charts were used more in historical data. Data can be captured through sensors or manually input for inspection/testing to support compliance processes.

Keywords: *Development, OHS, Sensors, Web-Based System, Work Environment*

ABSTRAK

Salah satu hal mendasar dalam keberlanjutan sosial adalah Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). K3 adalah seperangkat prosedur yang bertujuan untuk melindungi kesehatan dan keselamatan karyawan dengan mencegah penyakit dan kecelakaan kerja. K3 juga berusaha untuk membentuk lingkungan dan kondisi kerja menjadi lebih baik. Teknologi informasi dan komunikasi adalah fondasi dari Revolusi Industri Keempat di era teknologi mutakhir. Penerapan sistem K3 merupakan salah satu cara untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja. K3 di tempat kerja dipengaruhi oleh berbagai aspek, antara lain fisika, biologi, kimia, psikologi, dan ergonomi. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan metode gabungan antara kuantitatif dan kualitatif serta menggunakan data primer dan sekunder. Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan Sistem Manajemen K3 berbasis web untuk mendukung industri menggunakan metode agile. Untuk menilai parameter seperti kualitas udara, suhu, kelembaban, dan lainnya, sensor dapat dipasang di berbagai tempat. Parameter-parameter ini harus diukur untuk menjaga kesehatan dan keselamatan karyawan sesuai kebijakan perusahaan atau pemerintah. Parameter ini dapat disimpan dalam basis data dan ditampilkan pada dasbor untuk mendukung gudang-gudang atau pabrik-pabrik. Bagan Gauge banyak digunakan untuk menampilkan data pada dasbor berdasarkan sifat data dan metode pengukuran, dan bagan garis lebih banyak digunakan dalam data historis. Data dapat ditangkap melalui sensor atau di-input secara manual untuk pemeriksaan/pengujian guna mendukung proses kepatuhan.

Kata kunci: *K3, Lingkungan Kerja, Pengembangan, Sensor, Sistem Berbasis Web*