

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan industri yang semakin pesat memberikan peluang pekerjaan di berbagai sektor usaha, yang mana setiap pekerjaan memiliki risiko terjadinya kecelakaan kerja. Berdasarkan Permenaker Republik Indonesia no 5 tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja pengusaha dan/atau pengurus wajib melaksanakan syarat-syarat K3 lingkungan kerja yang salah satunya meliputi faktor ergonomi. Berdasarkan Permenaker tersebut faktor ergonomi merupakan salah satu faktor yang wajib dipenuhi untuk menunjang keselamatan kerja. Ergonomi harus dipenuhi karena merupakan salah satu upaya pencegahan terhadap terjadinya cedera dan penyakit akibat kerja sehingga pekerja menadapat kualitas hidup yang lebih baik saat bekerja maupun setelah pensiun.

Menurut Tarwaka (2015) ruang lingkup ergonomi modern mencakup kajian ergonomi secara fisik, kognitif organisasi kerja dan lingkungan kerja, yang mana topik topik yang relevan salah satunya pekerjaan yang berhubungan dengan gangguan sistem muskuloskeletal. Sistem muskuloskeletal merupakan sistim yang terdiri dari tulang, sendi, otot, dan struktur pendukung lainnya (tendon, ligament, fascia, dan bursae), yang mana jika terjadi gangguan maka penderita akan mengalami nyeri, kekakuan sendi,

bengkak, deformitas dan imobilitas, perubahan sensori (Suratun, Haryati, Manurung, & Raenah, 2008). Gangguan sistem muskuloskeletal yang diakibatkan oleh pekerjaan atau *work related musculoskeletal disorders* (WMSDs).

Luttman dkk (2003) menjelaskan WMSDs merupakan gangguan sistim muskuloskeletal yang diinduksi atau diperburuk oleh pekerjaan atau keadaan tempat kerja . Prevalansi WMSDs di Indonesia terjadi di berbagai sektor, dari 7 penelitian yang dilaksanakan di Indonesia WMSDs dialami pekerja pada sektor industri kecil makanan (Dewi, 2017), furniture (Hidayat & Djunaidi, 2014) , industri pengolahan tempe (Ariani, Siregar, Taringan, & Anizar, 2018), pengrajin sandal kulit (Andreas & Djunaidi, 2014), perawat (Nuryaningtyas & Martiana, 2014), perkebunan (Primasari & Purwaningsih, 2010), dan industri batik (Restuputri, 2018). WMSD terjadi dikarenakan faktor ergonomi yang tidak sesuai, contohnya postur tubuh maupun beban yang diangkat melebihi batas.

Dari faktor-faktor ergonomi yang memengaruhi WSMDs telah dikembangkan beberapa metode penilaian salah satunya adalah dengan pendekatan fisik seperti *Rapid Upper Limb Assesment* (RULA), *Rapid Entire Body Assesment* (REBA), dan *Nordic Body Map* (NBM). RULA dan REBA merupakan metode yang digunakan untuk menilai postur tubuh (Tarwaka, 2015), RULA Merupakan penilaian postur tubuh, pembebanan dan pergerakan pada pekerjaan yang menetap baik duduk maupun berdiri (Stanton, Hedge, Brookhuis, Salas, & Hendrick, 2005). RULA mengidentifikasi kemungkinan

dari anggota tubuh bagian atas, leher, badan dan kaki. Sedangkan REBA juga merupakan penilaian risiko dari postur, pembebanan, pergerakan dan pengulangan, REBA digunakan untuk menilai pekerjaan yang membutuhkan penggunaan seluruh tubuh (baik itu statis maupun dinamis). Selain penilaian menggunakan postur tubuh penilaian lain yang dapat dilakukan adalah dengan metode *Nordic Map index* (NBM), *Nordic Map index* (NBM) merupakan penilaian berdasarkan keluhan anggota tubuh dan biasanya dilakukan setelah mendapat risiko dari postur tubuh dari metode RULA atau REBA. Penilaian risiko RULA atau REBA dilaksanakan untuk menilai risiko dari postur tubuh apakah berisiko cedera atau tidak sedangkan untuk penilaian NBM dilakukan setelah penilaian RULA atau REBA untuk mendapatkan tingkat keparahan kelainan muskuloskeletal dari pekerja.

Penilaian RULA, dan REBA dilakukan dengan melihat postur tubuh pekerja dan beban, analisis gambar dan penilaian, perhitungan, menentukan kategori risiko, mengambil kesimpulan sedangkan NBM dilakukan dengan wawancara keluhan, penilaian, kesimpulan. Dari langkah langkah yang dilakukan dari 3 metode di atas masih terdapat kendala kendala yang dihadapi pengguna saat pelaksanaan. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan terhadap mahasiswa tingkat akhir S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Surakarta Peminatan K3 yang telah mendapatkan materi penilaian risiko muskuloskeletal pekerja didapat bahwa pengguna/mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam analisis data dan perhitungan, serta didapat waktu pelaksanaan penilaian risiko lebih dari 10 menit dalam penilaian 1 posisi

kerja. Maka dari itu peneliti bermaksud melakukan pengembangan sistem informasi penilaian risiko muskuloskeletal berbasis WEB yang diharapkan lebih mampu efisien dan akurat dalam penilaian muskulo skeletal khususnya RULA, REBA dan NBM.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang ada, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sistim yang dikembangkan dapat mempermudah penilaian postur kerja (RULA, REBA, NBM) dan perhitungan dalam penilaian risiko muskuloskeletal pada pekerja?
2. Bagaimana sistim yang dikembangkan dapat mempercepat waktu analisis data penilaian risiko muskuloskeletal (RULA, REBA, NBM) ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengembangkan sistim penilaian risiko muskuloskeletal yang dapat mempermudah dalam penilaian risiko dan meningkatkan efisiensi waktu analisis di Laboratorium K3 Universitas Muhammadiyah Surakarta.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengembangkan sistem berbasis WEB yang dapat membantu untuk penilaian postur kerja dan perhitungan yang akurat dalam penilaian risiko muskuloskeletal (RULA, REBA, NBM) pada pekerja.
- b. Mengembangkan sistem berbasis WEB yang mampu lebih efisien dalam waktu analisa penilaian risiko musculoskeletal

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Praktisi K3

Mempermudah dalam melaksanakan penilaian risiko muskuloskeletal (RULA, REBA, NBM) pada pekerja dengan efisiensi waktu yang lebih baik

2. Bagi Universitas

Mendapatkan aplikasi sistem informasi penilaian muskuloskeletal (RULA, REBA, NBM) berbasis web dan dapat menjadi referensi pembelajaran tentang pengembangan sistem dibidang kesehatan dan keselamatan kerja

3. Bagi peneliti Lain

Memberikan referensi pengembangan penilaian muskuloskeletal pada pekerja