

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kondisi kerja yang baik merupakan hak para pekerja dan harus dicapai dalam semua ruang lingkup kerja, termasuk ruang lingkup industri. Kondisi kerja yang aman tercipta ketika orang yang bekerja dapat menjalankan pekerjaannya secara optimal dan aman dari risiko serta bahaya. Kesehatan jasmani dan mental dan nyaman terhadap lingkungan kerja juga penting untuk menciptakan kondisi kerja yang nyaman bagi para pekerja. Lingkungan kerja dapat meningkatkan kinerja para pekerja sehingga mendapatkan hasil yang maksimal. Jika terdapat ketidaksesuaian pada lingkungan kerja, hal tersebut dapat mengakibatkan gangguan postur tubuh dan menyebabkan masalah ergonomis. Gangguan ergonomis menyebabkan gangguan pada tulang dan otot skeletal serta bisa berlanjut jika tidak ditangani segera (Tarwaka *et al.*, 2020).

Gangguan pada tulang dan otot skeletal dikenal sebagai *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). MSDs merupakan gangguan yang terjadi akibat kerusakan pada sistem kerangka otot dan tulang pada tubuh. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor seperti postur kerja yang salah, penggunaan tenaga yang berlebihan, peregangan yang berlebihan, penekanan yang berlebihan dan faktor-faktor lainnya (Restuputri, 2017). Untuk menganalisis MSDs yang dialami, maka digunakan suatu metode yaitu metode RULA.

Metode yang digunakan yaitu *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA). Metode ini diperkenalkan pada tahun 1993 oleh *Dr. Lynn McAtamney* dengan tujuan melakukan penilaian risiko kerja. Metode ini menilai bagian postur tubuh bagian atas yang terdiri dari postur lengan, postur leher dan postur punggung. Metode RULA juga mempertimbangkan beban dan jumlah kerja yang ditanggung oleh pekerja untuk setiap bagian tubuh atas. Metode ini memberikan hasil dan gambaran tentang risiko yang berhubungan dengan gangguan otot dan tulang kerangka pada tubuh bagian atas

serta tindakan dan evaluasi yang diperlukan untuk mengurangi risiko tersebut (Salvendy & Karwowski, 2021).

Penggunaan metode analisis RULA berguna pada ruang lingkup kantor karena jenis pekerjaan yang dilakukan adalah jenis pekerjaan statis. Ruang lingkup metode RULA mencakup pekerjaan statis yang dilakukan secara berulang. Keterbatasan ini cocok dipakai karena jika dibandingkan dengan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) yang menganalisis jenis pekerjaan dinamis dan metode ROSA (*Rapid Office Strain Assessment*) yang menganalisis khusus pada pekerjaan dikomputer, metode RULA tidak terbatas pada pekerjaan di komputer, tetapi melingkup pekerjaan lainnya seperti mengarsip dokumen, rapat, dan lain-lain pada lingkungan kantor.

Pengerjaan metode RULA dibantu dengan aplikasi *ErgoFellow 3.0*. alasan penggunaan aplikasi ini dengan menghitung manual adalah semua perhitungan yang dilakukan secara otomatis berdasarkan pilihan yang diinput, dapat divisualisasikan hasil perhitungan yang diperoleh sehingga mudah dipahami, serta membantu menyajikan data secara detail terhadap hasil yang didapatkan.

Selain metode RULA, terdapat juga metode *Nordic Body Map* (NBM) yang merupakan pengukuran rasa sakit tubuh yang bersifat subjektif. Metode NBM mengumpulkan data dengan cara mengisi kuesioner kepada para responden. Terdapat 28 jenis keluhan dalam kuesioner tersebut yaitu dari kepala, leher, badan sampai kaki. Setiap bagian tubuh dinilai dengan skor 1-4, dengan skor 1 berarti tidak sakit dan skor 4 berarti sangat menyakitkan (Tjahjadi & Pakpahan, 2024).

Kuesioner NBM berfungsi untuk mengetahui seberapa sakit suatu area badan responden secara spesifik dan subjektif. Penggunaan kuesioner NBM ini juga untuk membandingkan serta memvalidasi hasil dari metode RULA yang diambil dari para responden. Cara memvalidasinya melalui uji *Cronbach Alpha* yang dimana jika nilai koefisien tersebut tinggi, maka reliabilitas kuesioner kepada setiap responden untuk semua pertanyaan memiliki reliabilitas yang tinggi.

Penggunaan metode RULA telah digunakan pada penelitian-penelitian terdahulu. Seperti penelitian (Gozali *et al.*, 2024) terdapat 7 responden yang diteliti, 3 responden memperoleh skor RULA sebesar 5, yang termasuk dalam kriteria perlu penanganan dalam waktu dekat. Rekomendasi yang dilakukan adalah membuat media promosi dan sosialisasi, melakukan senam setiap minggu dan melakukan *toolbox meeting* setiap pagi. Penelitian (Malik *et al.*, 2021) melaporkan dari 9 responden yang diteliti, 6 responden mendapatkan skor akhir 5-6 sehingga perlu dilakukan penanganan lebih lanjut. Hal tersebut bisa ditangani dengan cara menerapkan postur tubuh dengan baik dan melakukan peregangan otot secara berkala.

Terdapat potensi pegawai mengalami risiko terhadap gangguan pada otot dan tulang kerangka berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan sehingga perlu penanganan. Risiko ini bisa diatasi dengan dukungan lingkungan kantor serta pengetahuan pentingnya dalam menjaga postur tubuh yang baik saat bekerja. Saran-saran tersebut perlu diterapkan dan dievaluasi secara berkelanjutan untuk mencegah gangguan kerangka tulang dan otot terjadi.

Kantor DLH (Dinas Lingkungan Hidup) Provinsi Sumatra Barat berlokasi di Jln. Khatib Sulaiman No.22, Gunung Pangilun, Kecamatan Padang Utara, Kota Padang. Kantor DLH Provinsi Sumatra Barat mengurus semua permasalahan lingkungan di seluruh wilayah Provinsi Sumatra Barat mulai dari peraturan, perizinan dan persetujuan lingkungan. Jumlah pegawai yang bekerja di Kantor DLH Provinsi Sumatra Barat adalah sebanyak 77 pegawai dengan rincian 73 orang adalah PNS dan 4 orang adalah P3K. Pegawai Kantor DLH Provinsi Sumatra Barat bekerja dari jam 08:00-17:00 dengan jam istirahat 1 jam saat azan zuhur berkumandang.

Terdapat 4 bidang dan 3 UPTD yang berada di Kantor DLH Provinsi Sumatra Barat. Para pegawai melakukan pekerjaan sesuai *job desk* di tempat kerja. Selama melakukan pekerjaannya, Para pegawai berada dalam posisi duduk dengan jangka waktu yang bervariasi sehingga ada kemungkinan timbul gangguan kerangka otot dan tulang seiring waktu. Keluhan tersebut terasa jika para pegawai duduk dalam jangka waktu yang lama.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, maka Kantor DLH Provinsi Sumatera barat dijadikan sebagai tempat penelitian dengan alasan perizinan untuk penelitian cukup mudah, penelitian yang menggunakan metode RULA masih minim dilakukan terutama di lingkungan perkantoran. Jenis pekerjaan yang umum dilakukan para pegawai berupa kunjungan ke lapangan dan pekerjaan perkantoran. Kunjungan lapangan umumnya dilakukan dalam waktu sehari-hari. Durasi waktu ini menyebabkan pegal dan nyeri setelah melakukan kunjungan yang terasa sampai besok. Untuk pekerjaan perkantoran, para pegawai bisa duduk berjam-jam di meja kerja. Efek ini bersifat kumulatif seiring waktu dan mulai terasa ketika sudah duduk dalam waktu yang lama dan bekerja selama bertahun-tahun. Rasa sakit ini akan terulangi selama dilakukan kesalahan yang sama selama duduk di meja kerja sehingga diperlukan penyelidikan lebih lanjut. Metode ini juga didukung sama salah satu mata kuliah yang diajarkan yaitu kesehatan lingkungan kerja. Kesehatan lingkungan kerja melingkupi semua aspek jenis masalah kesehatan di lingkungan kerja, termasuk masalah ergonomi. Dari penjelasan yang telah dijelaskan, maka penulis ingin meneliti dampak dari postur kerja para pegawai dalam sebuah laporan yang berjudul “**Analisis Postur Kerja pegawai Di Kantor DLH Provinsi Sumatera Barat Dengan Metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA)**”

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.2.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menilai pengaruh postur kerja para pegawai di Kantor DLH Provinsi Sumatera Barat dengan metode RULA dan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM).

1.2.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis hubungan antara skor RULA dengan usia dan lama bekerja dengan menggunakan metode RULA;
2. Menganalisis keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) yang dialami oleh para pegawai dengan kuesioner *Nordic Body Map*;

3. Membandingkan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 Tahun 2018 dengan kondisi eksisting;
4. Memberikan rekomendasi perbaikan sesuai kondisi eksisting di lingkungan Kantor DLH Provinsi Sumatra Barat.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai acuan untuk memperbaiki postur badan pegawai Kantor DLH Provinsi Sumatra Barat terhadap *musculoskeletal disorders* (MSDs);
2. Meminimalisir risiko *musculoskeletal disorders* (MSDs) terhadap para pegawai di Kantor DLH Provinsi Sumatra Barat;
3. Merekomendasi perbaikan jika terdapat ketidaksesuaian postur badan pegawai Kantor DLH Provinsi Sumatra Barat;
4. Sebagai referensi untuk penelitian metode RULA di masa yang mendatang.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Lokasi penelitian dilakukan di Kantor DLH Provinsi Sumatra Barat selama bulan November 2025;
2. Sampel yang diambil sebanyak 65 pegawai dari total 77 pegawai di Kantor DLH Provinsi Sumatra Barat dengan menggunakan rumus *Slovin*;
3. Untuk pembagian sampel pegawai berdasarkan 4 bidang dan 3 UPTD yang di bagi secara rata di kantor DLH Provinsi Sumatra Barat;
4. Jenis pekerjaan yang diteliti adalah pekerjaan pada bagian perkantoran;
5. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode RULA dan kuesioner NBM dalam menilai ergonomi dari para pegawai;
6. Data yang diambil berupa hasil pengamatan dan foto postur badan pegawai dan membandingkan ke lembar pengamata metode RULA;
7. Menggunakan aplikasi AutoCAD dalam menentukan sudut tubuh pekerja;
8. Menggunakan aplikasi *ErgoFellow3.0* dalam menghitung skor akhir RULA;

9. Menganalisis hubungan antara Skor RULA dengan usia dan lama bekerja pegawai di Kantor DLH Provinsi Sumatra Barat dengan menggunakan uji normalitas dan analisis bivariat;
10. Membuat rekomendasi perbaikan lingkungan dan postur badan para pegawai.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang secara umum, penggunaan metode serta lokasi penelitian, maksud dan tujuan serta manfaat penelitian yang dilakukan di Kantor DLH Provinsi Sumatra Barat, ruang lingkup penelitian yang dilakukan, dan sistematika penulisan;

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang literatur tentang ergonomi, tujuan dan prinsip ergonomi, pengertian metode RULA dan *Nordic Body Map*, cara meneliti dengan metode RULA dan *Nordic Body Map* beserta cara penilaian risiko untuk kedua metode tersebut;

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Berisi tentang penjelasan tahapan penelitian dari awal sampai selesai, cara pengambilan data skor RULA secara manual dan menggunakan aplikasi *ErgoFellow 3.0*, kuesioner NBM dan dimensi meja, lokasi dan waktu selama melakukan penelitian serta uji normalitas dan korelasi yang digunakan untuk penelitian ini;

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil penelitian di Kantor DLH Provinsi Sumatra Barat dan pembahasan data yang diperoleh dari hasil lapangan yaitu skor RULA, kuesioner NBM, perbandingan dengan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 Tahun 2018 dan uji normalitas dan korelasi data;

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan di Kantor DLH Provinsi Sumatra Barat.