

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai analisis dan evaluasi ergonomi kerja di PT. XYZ Dengan menerapkan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) dan *Nordic Body Map* (NBM), dapat ditarik beberapa kesimpulan penting yang secara langsung sebagai berikut:

1. **Langkah-langkah sistematis dalam menindaklanjuti permasalahan ergonomi di PT. XYZ telah berhasil diidentifikasi dan diterapkan dengan pendekatan terstruktur.** Proses ini diawali dengan identifikasi aktivitas kerja operator secara langsung di lapangan, khususnya pada area kerja yang berhubungan dengan penggunaan conveyor. Melalui observasi visual dan dokumentasi video/foto, postur tubuh yang berpotensi menimbulkan gangguan muskuloskeletal dicatat dan dianalisis. Penilaian awal menggunakan metode RULA menunjukkan bahwa operator mengalami postur kerja yang tidak ergonomis, terutama pada area leher, punggung, lengan atas, dan pergelangan tangan. Skor RULA yang diperoleh berada **pada score 7**, yang menunjukkan bahwa postur tersebut termasuk dalam **kategori risiko tinggi**, sehingga **tindakan korektif perlu dilakukan segera**. Di samping itu, penyebaran kuesioner *Nordic Body Map* kepada operator menunjukkan keluhan terbanyak pada **punggung bawah, bahu, dan leher**, yang memperkuat hasil observasi RULA. Berdasarkan kombinasi kedua metode tersebut, dapat disimpulkan bahwa permasalahan ergonomi di PT. XYZ bersumber dari postur kerja yang kurang ideal, penggunaan peralatan yang tidak disesuaikan dengan tinggi badan operator, serta aktivitas berulang yang dilakukan dalam waktu lama tanpa jeda.
2. **Simulasi usulan perbaikan berupa penggunaan conveyor adjuster terbukti efektif dalam menurunkan risiko ergonomi yang dialami oleh operator.** Perbaikan dilakukan dengan mendesain ulang atau mengatur

ulang tinggi dan sudut conveyor agar lebih sesuai dengan dimensi tubuh operator, sehingga dapat mengurangi kebutuhan membungkuk atau menjangkau berlebihan. Setelah penerapan simulasi perbaikan tersebut, dilakukan kembali penilaian menggunakan metode RULA dan *Nordic Body Map*. Hasil RULA menunjukkan **penurunan skor menjadi 2**, yang berarti tingkat risikonya berkurang menjadi **kategori kecil**, dan tindakan perbaikan tidak perlu dilakukan secara mendesak. Ini menunjukkan bahwa **perbaikan postur kerja telah berhasil mengurangi tekanan pada tubuh bagian atas** dan meningkatkan kenyamanan saat bekerja. Hasil kuesioner *Nordic Body Map* pasca-simulasi juga memperlihatkan adanya **penurunan frekuensi dan intensitas keluhan otot**, terutama pada punggung, leher, dan pergelangan tangan. Secara keseluruhan, perubahan desain kerja ini menunjukkan bahwa **modifikasi sederhana seperti pengaturan ketinggian conveyor mampu memberikan dampak signifikan terhadap kesehatan dan kenyamanan kerja operator**.

Dengan demikian, penelitian ini membuktikan bahwa pendekatan ergonomi yang tepat, dimulai dari analisis risiko hingga implementasi solusi berbasis desain kerja, dapat meningkatkan kualitas lingkungan kerja dan menurunkan potensi gangguan *muskuloskeletal*. Hasil penilaian RULA menunjukkan bahwa postur leher dan bahu termasuk kategori risiko tinggi. Temuan ini selaras dengan data kuesioner NBM yang menunjukkan frekuensi keluhan tertinggi berada pada area bahu dan leher, sehingga memperkuat bahwa area tersebut merupakan titik kritis risiko ergonomi. Rekomendasi dari hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi perusahaan dalam merancang ulang sistem kerja, khususnya pada area dengan aktivitas berulang dan postur statis, serta dalam menyusun program ergonomi jangka panjang untuk meningkatkan keselamatan, efisiensi, dan produktivitas kerja.

5.2 Saran

- a. **Penerapan Conveyor Adjuster Secara Permanen** Hasil simulasi menunjukkan bahwa penggunaan conveyor adjuster mampu menurunkan risiko ergonomi secara signifikan. Oleh karena itu, disarankan agar PT. XYZ mengimplementasikan **desain conveyor yang dapat disesuaikan**

(adjustable) secara permanen di area kerja operator, agar setiap individu dapat menyesuaikan tinggi dan posisi kerja sesuai dengan kondisi tubuh masing-masing.

- b. **Pelatihan Postur Kerja yang Ergonomis** Selain perbaikan alat kerja, penting bagi perusahaan untuk memberikan **pelatihan berkala kepada seluruh operator** Tentang posisi kerja yang ergonomis serta metode kerja yang aman. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran pekerja akan pentingnya ergonomi, serta mencegah terbentuknya kebiasaan kerja yang salah.
- c. **Monitoring Ergonomi Secara Berkala** Disarankan agar perusahaan melakukan **evaluasi ergonomi secara berkala** dengan menggunakan metode seperti RULA, REBA, atau Nordic Body Map. Monitoring berkala ini penting untuk mengidentifikasi potensi risiko baru yang mungkin timbul seiring perubahan proses kerja, teknologi, atau rotasi tenaga kerja.
- d. **Penyediaan Fasilitas Pendukung Ergonomi** PT. XYZ perlu mempertimbangkan untuk menyediakan **peralatan kerja tambahan** seperti footrest, kursi dengan penopang punggung yang baik, atau alas kerja anti-fatigue bagi pekerja yang berdiri dalam waktu lama. Fasilitas ini dapat membantu mengurangi kelelahan dan tekanan pada tubuh pekerja.
- e. **Perluasan Kajian pada Area Kerja Lain** Penelitian ini berfokus pada satu jenis aktivitas kerja. Disarankan agar **kajian ergonomi diperluas ke area kerja lain di perusahaan**, untuk mengetahui apakah permasalahan serupa juga terjadi, sehingga pendekatan perbaikan ergonomi dapat dilakukan secara menyeluruh dan terintegrasi.
- f. **Pemanfaatan Teknologi dalam Evaluasi Ergonomi** Untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi penilaian, perusahaan dapat memanfaatkan **teknologi digital seperti aplikasi analisis** guna mendeteksi postur tidak ideal secara *real-time* dan memberikan umpan balik langsung kepada pekerja