

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

6.1.1 Mengurangi Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs)

Desain ini secara signifikan mengurangi risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dengan mengubah postur kerja operator dari kategori risiko tinggi (skor OWAS 3 dan 4) menjadi kategori risiko rendah (skor OWAS 1 dan 2). Hal ini tercapai dengan mengeliminasi aktivitas manual paling berbahaya seperti mengangkat, berjalan, dan memutar tubuh sambil membawa beban 50 kg.

6.1.2 Peningkatan Efisiensi Operasional Proses Pemuatan

Desain alat ini terbukti meningkatkan efisiensi operasional secara substansial. Waktu pemuatan per truk berkurang drastis lebih dari 50%, dari 40-60 menit menjadi hanya 17 menit 5 detik, dan kebutuhan tenaga kerja menurun dari lima menjadi tiga operator per tim. Secara finansial, investasi ini sangat layak dengan periode pengembalian modal (*Payback Period*) hanya 1,9 tahun, yang menunjukkan kelayakan teknis, ergonomis, dan ekonomis dari solusi yang diusulkan.

6.2 Saran

Untuk keberlanjutan dan pengembangan hasil penelitian ini, berikut adalah beberapa saran yang dapat dipertimbangkan:

6.2.1 Untuk Perusahaan (CV Bangkit Jaya):

1. Implementasi Segera: Mengingat kelayakan teknis dan finansial yang sangat kuat, perusahaan disarankan untuk segera merealisasikan fabrikasi dan implementasi desain konveyor ini untuk secepatnya memetik manfaat efisiensi dan melindungi kesehatan para pekerjanya.
2. Optimalisasi Proses Hulu: Untuk memaksimalkan efisiensi, disarankan untuk menata ulang sistem penyimpanan gula di gudang. Dengan meletakkan tumpukan karung di atas palet, operator pertama dapat mengambil karung

pada ketinggian ergonomis, sehingga aktivitas mengangkat dari lantai dapat sepenuhnya dihilangkan

3. Pelatihan Operator: Lakukan pelatihan yang memadai kepada operator mengenai cara penggunaan, penyesuaian, dan perawatan dasar konveyor untuk memastikan alat berfungsi optimal dan memiliki umur pakai yang panjang.

6.2.2 Untuk Penelitian Selanjutnya:

1. Studi Pasca-Implementasi: Sangat disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan setelah alat ini diimplementasikan. Studi tersebut dapat mengukur secara kuantitatif dampak nyata terhadap penurunan waktu pemuatan, perubahan skor keluhan NBM pada operator, dan peningkatan jumlah pengiriman harian. Ini akan menjadi validasi empiris dari hasil prediksi dalam penelitian ini.
2. Eksplorasi Otomatisasi Lanjutan: Penelitian di masa depan dapat mengeksplorasi tingkat otomatisasi yang lebih tinggi, seperti penambahan sensor pada konveyor untuk kontrol otomatis atau penggunaan sistem pengatur ketinggian dan panjang yang digerakkan motor untuk meminimalkan intervensi manual.
3. Kajian Material Alternatif: Dapat dilakukan studi perbandingan mengenai penggunaan material yang lebih ringan seperti paduan aluminium untuk rangka konveyor. Meskipun mungkin lebih mahal, material ini dapat meningkatkan mobilitas dan kemudahan pemindahan alat, yang perlu dianalisis lebih lanjut dari segi biaya dan kekuatannya