

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ergonomi merupakan salah satu faktor dalam higiene lingkungan kerja, yang bertujuan untuk upaya pencegahan cedera akibat kesalahan postur kerja, penyakit akibat kerja, dan mengurangi beban kerja fisik dan mental (Mulyati, 2022). Postur kerja yang tidak ergonomis pada pekerja akan mengakibatkan pekerja cepat lelah, ketelitian, dan konsentrasi pada pekerja akan menurun, sehingga terjadi kecelakaan kerja. Salah satu faktor dari kecelakaan kerja yaitu faktor ergonomi atau karena adanya gangguan pada otot adalah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) adalah penyakit yang diakibatkan karena adanya ketidaksesuaian lingkungan kerja dengan kinerja dan tuntutan pekerjaan seseorang (Aprianto dkk., 2021). Industri *ground handling* di bandara merupakan salah satu sektor dengan risiko MSDs yang tinggi. Hal ini dikarenakan *ground handling* bertanggung jawab atas berbagai tugas yang memastikan kelancaran penerbangan mulai dari persiapan penerbangan sebelum keberangkatan hingga pembersihan pesawat setelah kedatangan (Dimitrios & Maria, 2018).

Di Bandar Udara Internasional Minangkabau, PT Garuda Angkasa merupakan salah satu penyedia layanan *ground handling* yang melayani maskapai seperti Garuda Indonesia, Batik Air, Citilink, Thai Airways, dan Qatar Airways. Salah satu masalah ergonomis yang dihadapi oleh pekerja *ground handling* di perusahaan ini adalah potensi risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Secara umum, *ground handling* terbagi menjadi dua kategori yaitu, porter yang bertugas dalam penanganan bagasi penumpang dan *ramp handling* yang bertugas sebagai penanganan pesawat dan *cargo*. Kedua jenis pekerjaan ini memiliki potensi risiko MSDs yang tinggi dengan karakteristik yang berbeda. Pekerja porter terutama berisiko mengalami MSDs karena aktivitas bongkar muat bagasi secara manual dan berulang, sedangkan *ramp handling* lebih rentan terhadap (*Musculoskeletal Disorders*) MSDs dikarenakan aktivitas seperti mendorong peralatan berat, dan mengendarai *Baggage Towing Tractor* (BTT). Namun, porter memiliki tingkat risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan *ramp handling* karena pekerjaannya lebih didominasi oleh pengangkatan beban secara manual.

Bandar Udara Internasional Minangkabau merupakan salah satu bandar udara internasional yang memiliki rute penerbangan internasional dan domestik, dimana terdapat 25-35 penerbangan dalam sehari dan terus meningkat setiap tahunnya. Peningkatan jumlah penerbangan ini akan berbanding lurus terhadap meningkatnya jumlah barang dalam bagasi dan *cargo*. Hal ini sejalan dengan penelitian (Jiang dkk., 2024), yang menemukan bahwa salah satu faktor utama yang memengaruhi jumlah bagasi penumpang di bandara adalah jumlah pergerakan pesawat. Dengan demikian terjadilah peningkatan beban kerja bagi *ground handling* yang berpotensi meningkatkan risiko MSDs pada pekerja *ground handling* (Akhtar dkk., 2022).

Berdasarkan penelitian (Nadila & Suryadi, 2024), ditemukan sebanyak 98% dari 38 pekerja *ground handling* mengalami sakit pada bagian tubuh tertentu dikarenakan postur yang tidak ergonomis saat bekerja. Oleh karena itu, terdapat berbagai metode yang dapat digunakan untuk menganalisis postur kerja dalam upaya mencegah terjadinya cedera yang melibatkan aktivitas fisik yang repetitif dan berulang. Metode analisis postur kerja seperti REBA (*Rapid Entire Body Assessment*), RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*), OWAS (*Ovako Working Analysis System*) dan NIOSH *Lifting Equation*. Dari metode analisis postur kerja, metode REBA menjadi pilihan dalam menganalisis postur kerja *ground handling*. Metode REBA dapat mengidentifikasi resiko cedera pada seluruh tubuh. REBA mempertimbangkan kondisi mulai dari leher hingga kaki, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang risiko cedera (Nadila & Suryadi, 2024). Metode REBA sesuai untuk pekerja porter dan *ramp handling* yang sering melakukan aktivitas angkat, dorong, dan tarik dengan banyak gerakan tubuh. Metode ini dipilih karena mampu menilai postur kerja yang kompleks dan dinamis.

Studi oleh (Khofiyya dkk., 2019) menunjukkan bahwa postur kerja yang tidak ergonomis dapat meningkatkan risiko terjadinya keluhan *musculoskeletal*. Untuk mengidentifikasi risiko tersebut dapat menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM). *Nordic Body Map* (NBM) digunakan untuk mengidentifikasi risiko cedera *musculoskeletal* (MSDs) dengan mengukur atau memetakan beberapa bagian tubuh, seperti leher, bahu, lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan, punggung, pinggang, bokong, paha, lutut, betis, dan pergelangan kaki. Dengan menggunakan kedua metode ini, diharapkan dapat menentukan pencegahan lebih

awal dan efektif sehingga meminimalisir terjadinya cedera pada pekerja *ground handling*.

Dengan adanya risiko postur tubuh yang dihadapi oleh pekerja *ground handling* di area *airside* Bandara Internasional Minangkabau, analisis K3 terhadap postur tubuh pekerja *ground handling* PT Gapura Angkasa di area *airside* Bandara Internasional Minangkabau penting dilakukan. Diharapkan penelitian ini akan memberikan saran tentang postur kerja ergonomis yang lebih baik, yang dapat mengurangi risiko keluhan *musculoskeletal* dan secara langsung meningkatkan kenyamanan dan produktivitas pekerja di bandara.

## 1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah melakukan analisis postur kerja pekerja pada *ground handling* Bandar Udara Internasional Minangkabau.

Tujuan tugas akhir ini antara lain adalah:

1. Menganalisis postur kerja pekerja porter dan *ramp handling* PT Gapura Angkasa di *airside* Bandar Udara Internasional Minangkabau menggunakan metode REBA;
2. Menganalisis keluhan berdasarkan *Nordic Body Map* (NBM);
3. Menganalisis pengaruh usia dan masa kerja terhadap postur kerja porter dan *ramp handling* PT Gapura Angkasa di Bandar Udara Internasional Minangkabau;
4. Memberikan rekomendasi permasalahan postur kerja pada pekerja porter dan *ramp handling* PT Gapura Angkasa di *airside* Bandar Udara Internasional Minangkabau.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari tugas akhir ini adalah sebagai bahan evaluasi dan pertimbangan dalam pencegahan keluhan kerja akibat kesalahan postur kerja pekerja *ground handling* PT Gapura Angkasa yang terjadi di *Airside* Bandar Udara Internasional Minangkabau.

## 1.4 Ruang Lingkup

Adapun beberapa batasan dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian dilakukan pekerja porter dan *ramp handling* PT Gapura Angkasa di *airside* Bandar Udara Internasional Minangkabau, dengan responden sebanyak 30 orang yang terdiri dari dua jenis pekerjaan utama yaitu *Porter* dan *Ramp Handling*;
2. Penelitian ini dilakukan pada rentang bulan Februari – Mei 2025;
3. Penelitian dilakukan menggunakan metode analitik observasional dilakukan secara *cross sectional* untuk pengambilan sampel. Penentuan jumlah sampel responden menggunakan metode *slovin*;
4. Variabel yang diukur pada penelitian ini meliputi: usia, masa kerja, skor *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), serta lokasi dan intensitas keluhan *musculoskeletal* berdasarkan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM);
5. Pengukuran dan penilaian postur kerja porter dan *ramp handling* PT Gapura Angkasa menggunakan lembar pengamatan metode REBA dengan mengambil foto atau mengambil video postur kerja pekerja saat bekerja;
6. Menentukan sudut tubuh pekerja porter dan *ramp handling* PT Gapura Angkasa dengan presisi dengan alat pengukuran yang tersedia dalam aplikasi *AutoCAD*, yang sangat penting untuk menilai risiko ergonomis;
7. Analisis menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) untuk mengetahui titik detail keluhan pekerja porter dan *ramp handling* PT Gapura Angkasa;
8. Analisis hubungan usia dan masa kerja terhadap postur kerja *ground handling* menggunakan metode *Shapiro Wilk*;
9. Memberikan rekomendasi perbaikan kerja berdasarkan keluhan yang dirasakan pekerja porter dan *ramp handling* PT Gapura Angkasa di *airside* Bandar Udara Internasional Minangkabau yang dianalisis menggunakan metode REBA;

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, maksud dan tujuan, manfaat dan ruang lingkup penelitian serta sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan literatur yang berkaitan dengan penulisan landasan teori yang mendukung penelitian dan penyusunan laporan tugas akhir ini, diantaranya ergonomi, postur kerja, keluhan kerja, metode pengukuran postur kerja, kuesioner *Nordic Body Map* (NBM), analisis statistik, kerja *ground handling* di *airside* bandara, dan penelitian terkait.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi tahapan penelitian, metode sampling, lokasi dan waktu penelitian, serta analisis pengolahan data.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisikan hasil analisis postur kerja pekerja *ground handling* di *airside* bandar udara Internasional Minangkabau yang meliputi pengaruh usia, masa kerja, dan beban kerja menggunakan metode REBA. Hasil analisis keluhan berdasarkan *Nordic Body Map* (NBM). Serta merekomendasikan permasalahan postur kerja pada pekerja *ground handling* di *airside* Bandar Udara Internasional Minangkabau.

## **BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan dan saran berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan.

