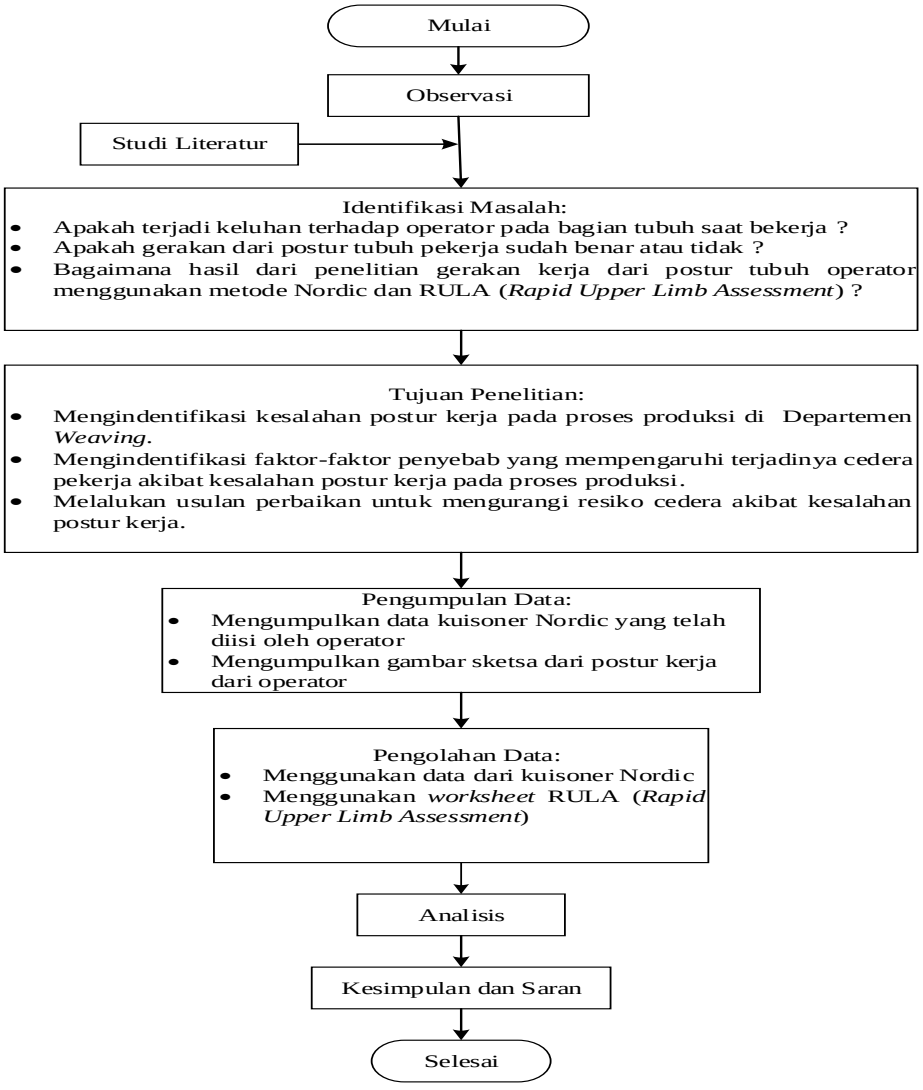
Bab 3
Metodologi Penelitian

3.1. *Flowchart* Penelitian

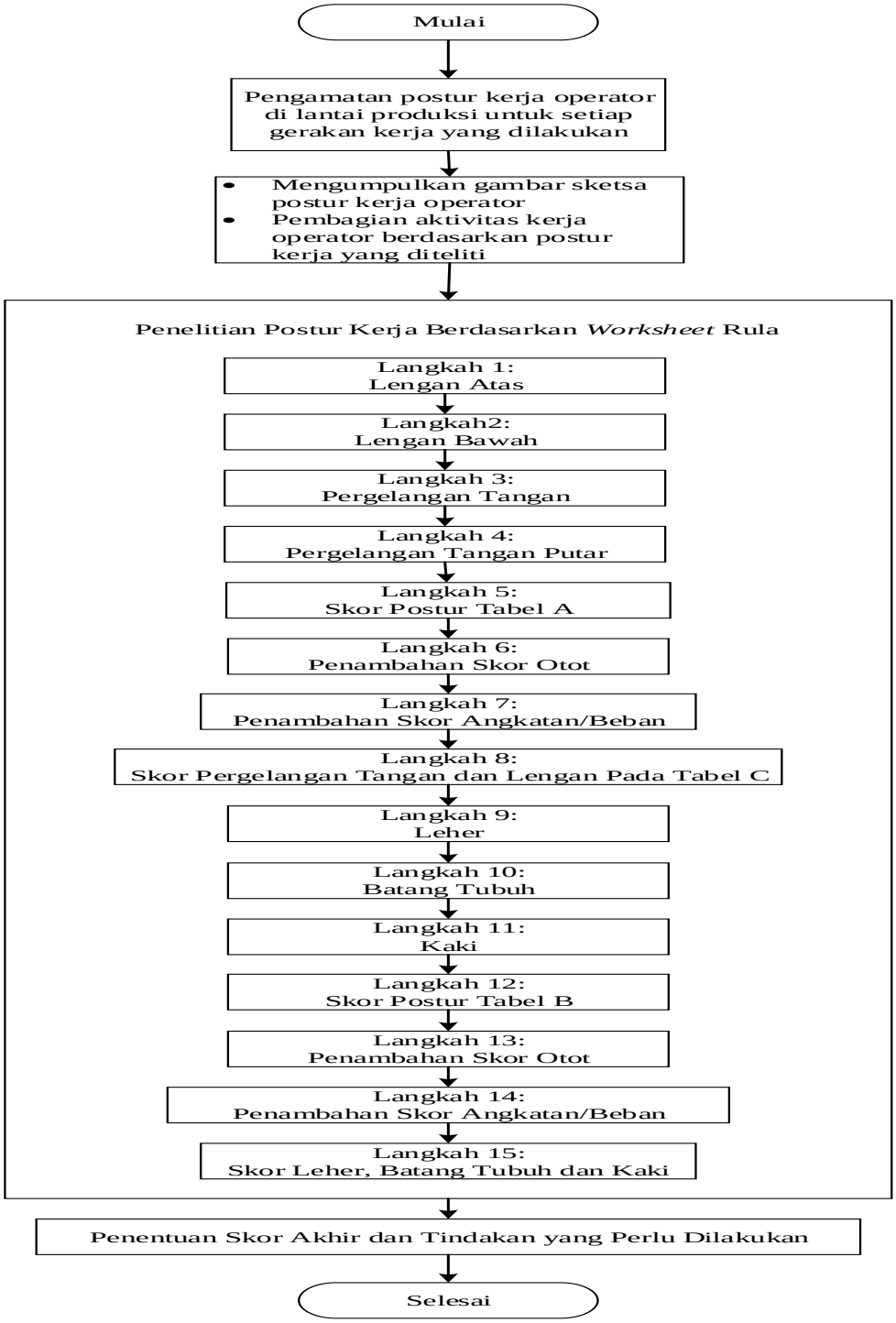
Penelitian yang dilakukan harus mempunyai skema yang sistematis, oleh karena itu dibuat *flowchart* sebagai acuan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian. *Flowchart* penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1. *Flowchart* Penelitian

3.2. *Flowchart* RULA

Langkah-langkah penelitian dengan menggunakan metode RULA dapat dilihat pada gambar 3.2 dibawah ini.



Gambar 3.2. *Flowchart* RULA

3.3. Langkah-langkah Pemecahan Masalah Penelitian

Adapun langkah-langkah dalam pemecahan masalah penelitian ini, yaitu:

1. Mulai
2. Observasi

   Melakukan pengamatan langsung ke perusahaan, dimana permasalahan yang ada pada perusahaan dapat terlihat melalui observasi ini.
3. Studi Literatur

   Mencari, mengumpulkan dan memahami referensi berupa konsep dan teori mengenai Nordic dan Rula, baik dari buku, jurnal, penelitian terdahulu atau internet yang dapat menunjang dalam menyelesaikan permasalahan penelitian.
4. Identifikasi masalah

   Berisikan penjabaran secara garis besar yang akan diteliti oleh penulis, kemudian dicari penyelesaian dari masalah tersebut.
5. Tujuan Penelitian

   Merupakan hal yang ingin didapat dari dilakukannya penelitian.
6. Pengumpulan Data

   Data yang diperlukan untuk penelitian agar hasil yang didapat sesuai dengan tujuan penelitian, data yang dikumpulkan pada langkah ini didapat melalui pengamatan langsung dan wawancara terhadap beberapa pihak. Adapun pengumpulan data yang dilakukan meliputi:

   a) Mengumpulkan data kuisoner Nordic yang telah diisi operator
   b) Mengumpulkan gambar sketsa dari postur kerja operator
7. Pengolahan Data

   Setelah data yang diperlukan terkumpul, lalu melakukan proses pengolahan data sebagai berikut:

   a) Menggunakan data dari kuisoner Nordic
   b) Menggunakan worksheet RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*)
8. Analisis

   Setelah data diolah, kemudian aktivitas yang sudah diketahui menjadi factor penyebab permasalahan di analisis untuk dilakukan perbaikan.

9. Kesimpulan dan Saran

   Menarik kesimpulan dari hasil analisis dan usulan perbaikan yang kemudian dijadikan sebagai saran bagi pihak perusahaan khususnya bagian produksi, agar dapat memperbaiki posisi kerja operator untuk menghindari cedera pada tubuh..

10. Selesai

3.4. Langkah-langkah Penelitian RULA

Adapun langkah-langkah dalam penelitian RULA ini sebagai berikut:

1. Mulai
2. Pengamatan postur kerja operator di lantai produksi untuk setiap gerakan kerja yang dilakukan.
3. a) Mengumpulkan gambar sketsa postur kerja operator.

   b) Pembagian aktivitas kerja operator berdasarkan postur kerja yang diteliti.
4. Penelitian Postur Kerja Berdasarkan *Worksheet* RULA
   a) Langkah 1, Lengan Atas.

      Langkah 1 dilakukan penelitian pada posisi lengan atas operator saat melakukan pekerjaannya.

   b) Langkah 2, Lengan Bawah.

      Langkah 2 dilakukan penelitian pada posisi lengan bawah operator saat melakukan pekerjaannya.

   c) Langkah 3, Pergelangan Tangan.

      Langkah 3 dilakukan penelitian pada posisi pergelangan tangan operator saat melakukan pekerjaannya.

   d) Langkah 4, Pergelangan Tangan Putar.

      Langkah 4 dilakukan penelitian pada posisi pergelangan tangan putar operator saat melakukan pekerjaannya.

   e) Langkah 5, Skor Postur Tabel A.

      Pada langkah 5 harus mencari skor yang didapat dari tabel A, cara mendapatkannya disesuaikan melalui langkah 1 hingga langkah 4 pada tabel A.

f) Langkah 6, Penambahan Skor Otot.

Pada langkah 6 menambah skor pada bagian otot apakah gerakan yang dilakukan berulang atau tidak.

g) Langkah 7, Penambahan Skor Angkatan/Beban.

Pada langkah 7 menambah skor pada bagian angkatan/beban apakah beban yang dibawa atau diangkat ringan atau berat. Semakin berat beban yang diangkat maka semakin tinggi skor yang didapat.

h) Langkah 8, Skor Pergelangan Tangan dan Lengan pada Tabel C

Pada langkah 8 skor ini didapat dari hasil penjumlahan dari langkah 5 hingga langkah 7. Skor ini digunakan untuk mendapatkan skor akhir

i) Langkah 9, Leher.

Langkah 9 dilakukan penelitian pada posisi leher operator saat melakukan pekerjaannya.

j) Langkah 10, Batang Tubuh.

Langkah 10 dilakukan penelitian pada posisi batang tubuh operator saat melakukan pekerjaannya.

k) Langkah 11, Kaki.

Langkah 11 dilakukan penelitian pada posisi kaki operator saat melakukan pekerjaannya.

l) Langkah 12, Skor Postur Tabel B.

Pada langkah 12 harus mencari skor yang didapat dari tabel B, cara mendapatkannya disesuaikan melalui langkah 9 hingga langkah 11 pada tabel B.

m) Langkah 13, Penambahan Skor Otot.

Pada langkah 13 menambah skor pada bagian otot apakah gerakan yang dilakukan berulang atau tidak.

n) Langkah 14, Penambahan Skor Angkatan/Beban.

Pada langkah 14 menambah skor pada bagian angkatan/beban apakah beban yang dibawa atau diangkat ringan atau berat. Semakin berat beban yang diangkat maka semakin tinggi skor yang didapat.

o) Langkah 15, Skor Leher, Batang Tubuh dan Kaki pada Tabel C

Pada langkah 15 skor ini didapat dari hasil penjumlahan dari langkah 12 hingga langkah 14. Skor ini digunakan untuk mendapatkan skor akhir.

5. Penentuan Skor Akhir dan Tindakan yang Perlu Dilakukan

   Penetuan skor didapat dari langkah 8 dan 15 dengan melihat pada tabel C. Hasil akhir yang didapat bisa menjadi tindakan yang perlu dilakukan.

6. Selesai.