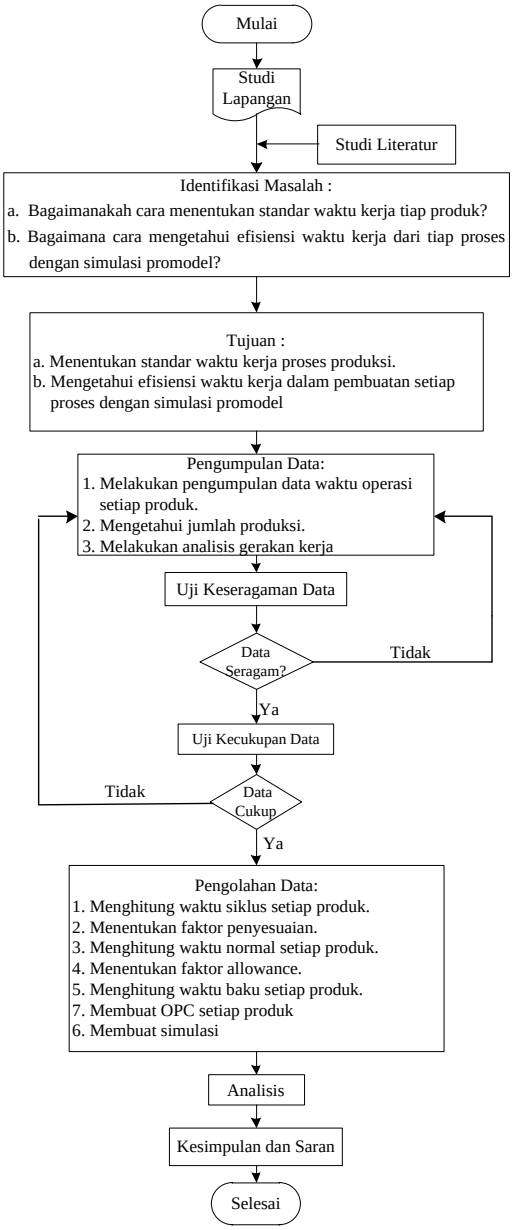
Bab 3
Metodologi Penelitian

3.1. *Flow Chart* Penelitian

Untuk memecahkan masalah dilakukan beberapa tahapan, agar semua tujuan bias tercapai dilakukan tahapan sebagai berikut:



Gambar 3.1. *Flow Chart* Penelitian

3.2. Langkah-langkah Penelitian

1. Mulai
2. Studi lapangan

   Studi lapangan yaitu melakukan penelitian secara langsung terhadap kondisi di perusahaan tersebut.
3. Studi literatur

   Studi literatur yaitu melakukan studi untuk mencari materi-materi dan metode yang sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan.
4. Identifikasi masalah terdiri dari:
   a. Bagaimanakah cara menentukan standar waktu kerja tiap produk?
   b. Bagaimana cara mengetahui efesiensi waktu kerja dari tiap proses dengan simulasi promodel?
5. Tujuan terdiri dari:
   a. Menentukan standar waktu kerja proses produksi.
   b. Mengetahui efisiensi waktu kerja dari dalam pembuatan setiap proses dengan simulasi promodel.
6. Pengumpulan data terdiri dari:
   a. Melakukan pengumpulan data waktu operasi setiap produk.
   b. Mengetahui jumlah produksi dalam satu hari.
   c. Melakukan analisi gerakan kerja
7. Keseragaman data

   Menguji keseragaman data apakah data yang diperoleh seragam atau tidak. Menggunakan rumus:

   $$\sigma_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$
8. Uji keseragaman data

   Jika data diperoleh seragam maka lanjut ke tahap selanjutnya, namun jika tidak seragam maka harus kembali ke tahap pengumpulan data.
9. Kecukupan data

   Menguji kecukupan data apakah data yang diperoleh cukup atau tidak. Menggunakan rumus:

$$N' = \left[\frac{\frac{Z_t}{\alpha} \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2$$

10. Uji kecukupan data

    Jika data cukup maka dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya, namun jika tidak cukup maka harus kembali ke tahap pengumpulan data.

11. Pengolahan data terdiri dari:

    a. Menghitung waktu siklus setiap produk.

       Menggunakan rumus:

       $W_s = \sum X_i$

    b. Menentukan faktor penyesuaian.

       Menggunakan metode *westinghouse.*

    c. Menghitung waktu normal setiap produk.

       Menggunakan rumus:

       $W_n = W_s \times P$

    d. Menentukan faktor *allowance*.

       Melakukan penilaian dari faktor-faktor yang mempengaruhi turunya produktivitas

    e. Menghitung waktu baku setiap produk.

       Menggunakan rumus:

       $W_b = W_n + (W_n \times A)$

    f. Membuat OPC setiap produk guna untuk mengetahui informasi waktu proses permbuatan produk

    g. Membuat simulasi

12. Analisis

    Melakukan analisis dari hasil penelitian dan hasil dari simulai untuk mengetahui efisiensi dari tiap proses pembuatan produk.

13. Kesimpulan dan saran

    Mengambil kesimpulan untuk dapat memberi gambaran dan masukan untuk perusahaan berdasarkan hasil penelitian.

14. Selesai