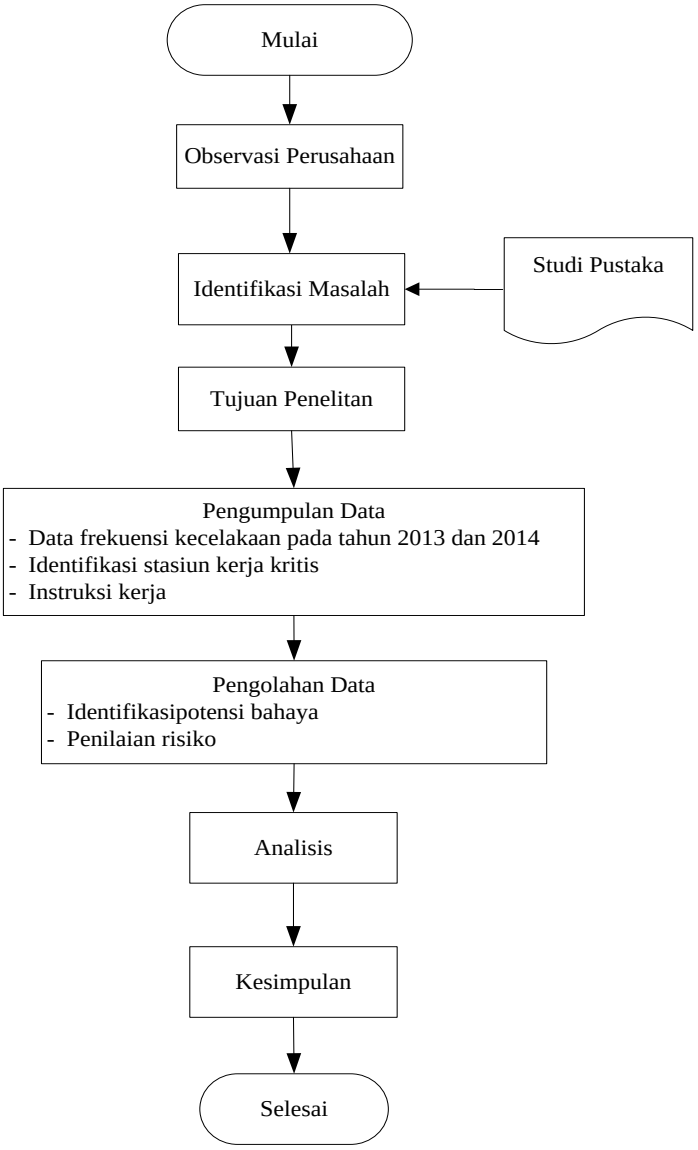
Bab 3
Kerangka Pemecahan Masalah

3.1. *Flowchart* Pemecahan Masalah

Flowchart pemecahan masalah menjelaskan gambaran langkah-langkah dalam penyusunan tugas akhir yang dilakukan secara sistematis. Adapun *flowchart* yang dibuat peneliti sebagai berikut:



Gambar 3.1. Gambar *Flowchar* Pemecahan Masalah

3.2. Langkah-langkah Pemecahan Masalah

Dalam langkah-langkah pemecahan Masalah Menjelaskan semua proses yang dilakukan oleh peneliti dalam menyusun laporan tugas akhir, semua proses yang sebelumnya telah digambarkan pada *flowchart* akan dijelaskan satu per satu agar pembaca dapat mengerti apa saja yang dilakukan oleh peneliti. Adapun penjelasan langkah-langkah sebagai berikut:

3.2.1. Melakukan Observasi Perusahaan

Observasi perusahaan merupakan proses awal yang dilakukan peneliti di perusahaan dalam menyusun laporan tugas akhir. Pada observasi dan pengamatan perusahan peneliti melihat dan meneliti langsung ke perusahaan.

3.2.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi Masalah merupakan proses penyerdehanaan masalah yang rumit dan kompleks, dirumuskan menjadi masalah yang dapat diteliti atau dicari alternatif pemecahannya. Identifikasi masalah yang didapat berdasarkan latar belakang yang dibuat sebagai berikut:

1. Jenis-jenis kecelakaan kerja apa yang terjadi di PT Era Roda Sukses?
2. Stasiun kerja mana yang frekuensi kecelakaannya paling tinggi?
3. Berapa tingkat kemungkinan terjadinya bahaya yang terjadi di PT Era Roda Sukses?
4. Bagaimana cara untuk meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Era Roda Sukses?

3.2.3. Studi Pustaka

Dalam studi pusaka menjelaskan konsep teori-teori yang dijadikan landasan berpikir untuk mendukung pembuatan laporan tugas akhir. Tahap ini dilakukan dengan membaca buku-buku, tugas akhir sebelumnya yang ada kaitannya dengan laporan tugas akhir peneliti.

3.2.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Menganalisis jenis-jenis kecelakaan kerja yang terjadi di PT Era Roda Sukses
2. Menentukan stasiun kerja kritis di PT Era Roda Sukses
3. Menganalisis potensi bahaya yang terjadi di PT Era Roda Sukses

3.2.5. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dalam menyusun laporan tugas akhir yang dibuat. Cara dalam pengumpulan data yaitu dengan melakukan pengamatan langsung, dan meminta data yang sudah ada sebelumnya. Data yang diambil adalah jumlah kecelakaan kerja pada tahun 2013 dan 2014 dan instruksi kerja pada stasiun kerja kritis.

3.2.6. Pengolahan Data

Pengolahan data yang dilakukan meliputi identifikasi bahaya dengan metode *Hazard and Operability* (HAZOP), dan penilaian resiko.

Langkah-langkah untuk melakukan identifikasi *hazard* dengan menggunakan hazop *worksheet* dan *Risk Assessment* adalah sebagai berikut:

1) Mengetahui urutan proses yang ada pada area penelitian.
2) Mengidentifikasi *hazard* yang ditemukan pada area penelitian.
3) Melengkapi kriteria yang ada pada Hazop *worksheet* dengan urutan sebagai berikut:

a) Mengklasifikasikan *hazard* yang diketemukan (sumber *hazard* dan frekuensi temuan *hazard*).
b) Mendeskripsikan *deviation* (penyimpangan) yang terjadi selama proses operasi
c) Mendeskripsikan penyebab (*cause*) terjadinya penyimpangan.
d) Mendeskripsikan apa yang dapat ditimbulkan dari penyimpangan tersebut (*consequences*)
e) Menentukan *action* atau tindakan sementara yang dapat dilakukan.

f) Menilai risiko (*risk assessment*) yang timbul dengan mendefinisikan kriteria *likelihood* dan *consequences/severity*. Kriteria *likelihood*, yang digunakan adalah frekuensi dimana dalam perhitungannya secara kuantitatif berdasarkan data atau *record* perusahaan selama kurun waktu tertentu. Kriteria *consequences*/*severity*, yang digunakan adalah akibat apa yang akan diterima pekerja yang didefinisikan secara kualitatif dan mempertimbangkan hari kerja yang hilang.
g) Melakukan perangkingan dari *hazard* yang telah di identifikasi menggunakan *worksheet* hazop dengan memperhitungkan *likelihood* dan *consequence*, kemudian menggunakan *risk matrix*, untuk mengetahui prioritas *hazard* yang harus diberi prioritas untuk diperbaiki.
h) Merancang perbaikan untuk risiko yang memiliki level tinggi atau ekstrim, kemudian melakukan rekomendasi perbaikan untuk proses.

3.2.7. Analisis

Setiap proses pengolahan data yang telah dilakukan akan dianalisis. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) dilakukan untuk menjelaskan setiap hasil pengolahan data yang telah diperoleh.

3.2.8. Kesimpulan

Bagian ini merupakan tahap akhir dari penelitian, yang berupa penarikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data. Bagian ini juga dilengkapi dengan saran-saran untuk menyempurnakan hasil penelitian ini.