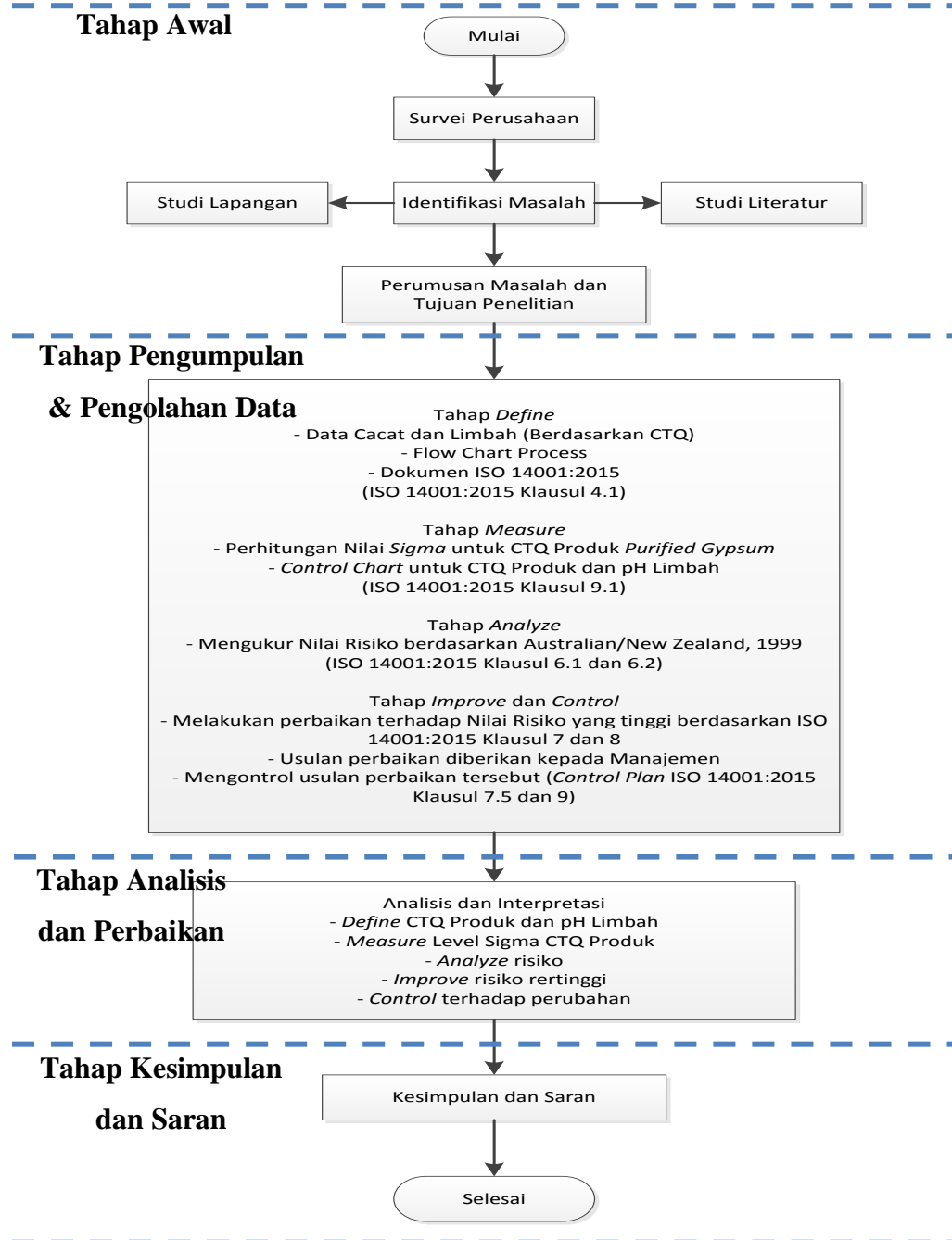


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab III ini menjelaskan perlunya kerangka dalam penyelesaian, mulai dari tahap awal sampai tahap akhir. Kerangka atau metodologi penelitian ini sebagai pedoman dalam melakukan penelitian agar bisa tersusun, terstruktur, terarah dan berjalan secara sistematis.

### 3.1. *Flowchart* Penyelesaian



*Gambar 3.1 Flowchart Penyelesaian*

## **3.2. Tahap Awal**

### **3.2.1. Survei Perusahaan**

Survei perusahaan dilakukan di PT Petrokimia Gresik untuk mendapatkan gambaran awal mengenai perusahaan, proses produksi perusahaan, produk perusahaan dan limbah yang dihasilkan.

### **3.2.2. Identifikasi Masalah**

Melakukan identifikasi masalah yang ada di PT Petrokimia Gresik berupa indikasi-indikasi banyaknya produk *out spec* dan limbah yang tidak memenuhi persyaratan minimal yang telah ditetapkan.

### **3.2.3. Perumusan Masalah dan Penetapan Tujuan Penelitian**

Setelah melakukan identifikasi masalah dari indikasi-indikasi yang ada, kemudian melakukan rumusan masalah yang akan menjadi acuan dalam melakukan pengumpulan data dan pengolahan data untuk mendapatkan tujuan penelitian.

### **3.2.4. Studi Lapangan dan Studi Literatur**

Studi Lapangan dilakukan di Unit *Gypsum* PT Petrokimia Gresik terkait masalah yang muncul dan Studi Literatur dilakukan untuk mengumpulkan referensi-referensi baik dari jurnal, buku dan artikel-artikel yang ada di internet untuk menentukan metode yang cocok dengan permasalahan tersebut.

## **3.3. Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data**

### **3.3.1. Define**

Mengumpulkan data-data histori perusahaan berupa data cacat (*out spec*) produk dan data limbah (air buangan) yang dihasilkan berdasarkan CTQ, *flowchart process* dan Dokumen ISO 14001:2015 (ISO 14001:2015 Klausul 4.1)

### **3.3.2. Measure**

Perhitungan Nilai *Sigma* untuk CTQ Produk *Purified Gypsum* dan pH Limbah ((ISO 14001:2015 Klausul 9.1)

### **3.3.3. Analyze**

Melakukan pengukuran risiko menggunakan matriks risiko dengan penilaian risiko awal (*inherent risk assesment*) yaitu perkaian antara kemungkinan (*likelihood*) dengan dampak (*consequence*) menjadi faktor risiko (*risk factor*)

yang dapat dikategorikan (*low, medium, high* dan *extreme*) dengan mengacu ke Standar Australian/New Zealand, 1999 dan ISO 14001:2015 Klausul 6.1 dan 6.2.

#### **3.3.4. *Improve* dan *Control***

Melakukan perbaikan terkait risiko dengan kategori paling tinggi yang berdasarkan pada ISO 14001:2015 Klausul 7. Usulan akan diberikan kepada Manajemen agar dilakukan tinjauan dan evaluasi terkait perbaikan yang disarankan. *Control* terhadap respon manajemen untuk saran implementasi yang diberikan (*Control Plan* ISO 14001:2015 Klausul 8.1).

#### **3.4. Tahap Analisis dan Perbaikan**

Tahapan ini dilakukan setelah pengolahan data selesai dilakukan. Hasil yang didapatkan akan dilakukan analisis dan diinterpretasikan. Analisis yang dilakukan meliputi Define – Measure – Analyze – *Improve* – Control. Selanjutnya analisis tersebut akan diinterpretasikan agar memperjelas hasil dari pengolahan data yang nantinya akan digunakan dan dituangkan dalam bentuk kesimpulan yang wujud dari tujuan penelitian yang ingin dicapai.

#### **3.5. Tahap Akhir**

##### **3.5.1. Kesimpulan**

Pada tahap ini akan disajikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan yang berdasarkan dengan tujuan awal penelitian.

##### **3.5.2. Saran**

Hasil *improve* akan dijadikan saran kepada Manajemen untuk melakukan perbaikan terhadap risiko dengan nilai tinggi dan saran untuk penelitian selanjutnya.