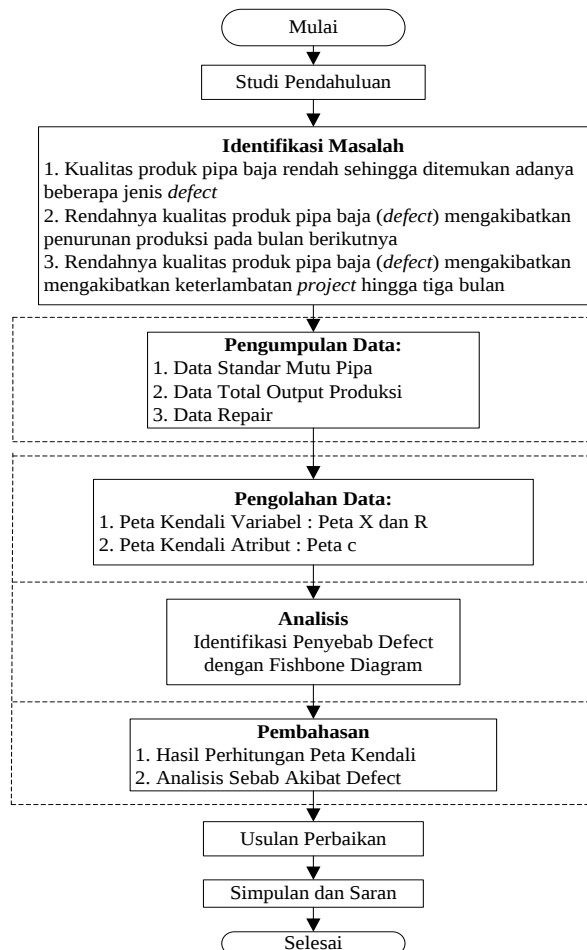


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Adapun desain penelitian menggambarkan tahapan yang dilakukan dalam penelitian. Gambar 3.1 akan menunjukkan *flowchart* penelitian ini.



Gambar 3.1 *Flowchart* Penelitian

3.2 Operasional Variabel

Operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis pengendalian kualitas produk pipa baja pada PT Cladtek BI-Metal Manufacturing. Adapun operasional variabel dari penelitian ini adalah variabel independen yaitu kualitas produk pipa baja terhadap beberapa jenis *defect* yang terjadi pada produk pipa baja. Sedangkan variabel dependen dari penelitian ini yaitu pengendalian kualitas produk pipa baja.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi sebagai objek generalisasi yang akan dibahas dalam penelitian. Adapun populasi dari penelitian ini adalah seluruh hasil produksi pipa baja pada proses *Weld Overlay* periode November 2017 – Februari 2018.

3.3.2 Sampel

Adapun sampel dari penelitian ini adalah produk pipa baja dari proses *Weld Overlay* yang mengalami *defect* tertinggi. Teknik pengambilan sampel dari penelitian ini adalah *non-probability sampling* yaitu dengan metode *purposive sampling*. Metode ini digunakan karena sampel penelitian yang digunakan terhadap data proyek pipa yang terakhir.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi untuk mengumpulkan data kuantitatif berupa data sekunder. Data sekunder diperoleh langsung dari data historis perusahaan. Data *output* produksi, jumlah *repair* dan data standar mutu perusahaan digunakan sebagai data analisis pada peta kendali variabel dan peta kendali atribut.

3.5 Metode Analisis Data

Teknik analisa data untuk penelitian ini adalah analisis kuantitatif dari data hasil pengukuran. Analisa data dilakukan dengan menggunakan peta kendali variabel dan peta kendali atribut. Adapun analisis faktor penyebab terjadinya *repair* yang tinggi menggunakan *fishbone diagram*.

Peta kendali variabel yang digunakan adalah peta kendali $\bar{X}$ dan peta kendali R. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$\text{Moving Range (MR)} = |x_i - x_{i-1}|$$

$$\overline{MR} = \frac{\sum_{i=2}^n MR_i}{n - 1}$$

$$UCL_{MR} = D_4 \cdot \overline{MR}$$

$$LCL_{MR} = D_3 \cdot \overline{MR}$$

$$UCL_{\bar{X}} = \bar{X} + 3 \cdot \frac{\overline{MR}}{d_2}$$

$$LCL_{\bar{X}} = \bar{X} - 3 \cdot \frac{\overline{MR}}{d_2}$$

