

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Adapun waktu tugas akhir ini dilakukan peneliti pada bulan 10 Oktober 2016 di PT.Siak Prima Sakti Kab.Siak

### 3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Mesin Screw Press



Sumber : Dokumentasi PT.Siak Prima Sakti  
**Gambar 3.1 Mesin Screw Press model CB 15 Ton**

Terdapat 5 buah mesin screw press pada PT.Siak Prima Sakti yang dioperasikan hanya 4 buah sedangkan yang 1 lagi tidak dioperasikan, dikarenakan untuk menjaga hasil produksi tetap optimal. Sehingga kalau ada mesin yang sedang beroperasi ada yang rusak. Maka mesin yang stanbay langsung dioperasikan untuk menjaga hasil produksi tetap seperti biasa.

Spesifikasi mesin *screw press* :

- Model = CB15T
- Power = 30 kW
- Kecepatan putaran = 10 – 15 rpm
- Weight = 300 kg
- Madein = Malaysia

2. Bantalan Tipe FAG X-Life 29320-E1 Germany



Sumber : Dokumentasi PT.Siak Prima Sakti  
**Gambar 3.2 Bantalan jenis FAG X-Life 29320-E1 Germany**

Bantalan jenis FAG X-life 29320-E1 Germany yang digunakan pada mesin Screw Press yang ada di perusahaan PT.Siak Prima Sakti Kab.SIAK.

Spesifikasi bantalan :

**Tabel 3.1** *Specification* bantalan FAG X-Life 29320-E1 *Germany*

No seri	X-Life	Massa (Kg)	Dimensions (ukuran spesifikasi)								
			d (mm)	D (mm)	T (mm)	D <sub>1</sub> (mm)	d <sub>1</sub>	r (mm)	C (N)	C <sub>oa</sub> (kN)	n <sub>g</sub> (min <sup>-1</sup> )
29320-E1	XL	3,6	100	170	42	127,5	156	1,5	283.000	1340	1970

Sumber : jurnal axial spherical roller bearing E1

### 3. Grease

Perusahaan PT.Siak Prima Sakti Kab.SIAK menggunakan *grease* jenis SOLEX 707 sebagai pelumas bantalan.



Sumber : Dokumentasi PT.Siak Prima Sakti  
**Gambar 3.3 Grease merek Solex 707**

dibawah ini adalah spesifikasi dari *grease* tersebut.

- NLGI grade : #3
- Dropping point : 322° C
- Viscosity : 160 st
- Penetratio - unworked : 240 (mm)
- worked 60 strokes : 245 (mm)
- Timken test load : 50 lbs

### 3.3 Metodologi

#### 1. Penelitian Pendahuluan

Tahapan ini merupakan langkah awal penelitian yang dilakukan dimana penelitian ini pendahuluan untuk memahami proses operasi dan kondisi perusahaan PT. Siak Prima Sakti Kab.SIAK. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan observasi secara langsung mengenai aktivitas-aktivitas pada operasional perusahaan seperti aktivitas produksi dan proses bisnis perusahaan dan wawancara dengan pihak terkait seperti asisten manajer perusahaan, kepala mekanik di perusahaan dan juga staf-staf perusahaan.

#### 2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Setelah penelitian dilakukan melalui pengamatan langsung di lapangan dan wawancara dengan pihak perusahaan PT. Siak Prima Sakti Kab.SIAK. maka dapat diketahui permasalahan-permasalahan apa saja yang dihadapi oleh PT.Siak Prima Sakti Kab.SIAK. Masalah yang ditemukan kemudian dianalisa dan dirumuskan penyebab serta solusi yang memungkinkan untuk dikembangkan.

#### 3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk menambah wawasan dan pengetahuan mengenai permasalahan yang akan dibahas dan menentukan metode yang cocok untuk memecahkan yang sedang dihadapi perusahaan. Studi pustaka dapat ditelusuri melalui literatur berupa buku panduan, jurnal, hasil penelitian orang lain berupa tesis dan skripsi, serta pencarian informasi melalui internet.

#### 4. Pengumpulan Data

Tahap selanjutnya adalah mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk mendukung pemecahan masalah yang timbul berdasarkan fokus penelitian. Data-data yang dikumpulkan tersebut diambil pada rentang waktu yang ditetapkan peneliti. Data-data yang diperlukan diperoleh dengan menggunakan dua metode, yaitu observasi secara langsung dan wawancara dengan asisten manajer perusahaan, kepala mekanik perusahaan dan staf-staf perusahaan mengenai sistem kerja dari screw press dan tentunya mengenai bantalan screw press.

5. Pengolahan Data

Setelah tahap pengumpulan data selesai dilakukan maka tahap selanjutnya adalah tahap pengolahan data. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan ini adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung umur dari bantalan screw press tipe FAG X.Life 39320 – E1 Germany.
- b. Menghitung tegangan maksimal dari bantalan screw press tipe FAG X.Life 39320 –E1 Germany
- c. Menentukan Grease yang cocok untuk bantalan screw press tipe FAG X.Life 39320 –E1 Germany

6. Hasil Perhitungan

Setelah dilakukan perhitungan pada bantalan screw press maka diperoleh hasilnya

7. Analisa Hasil Perhitungan

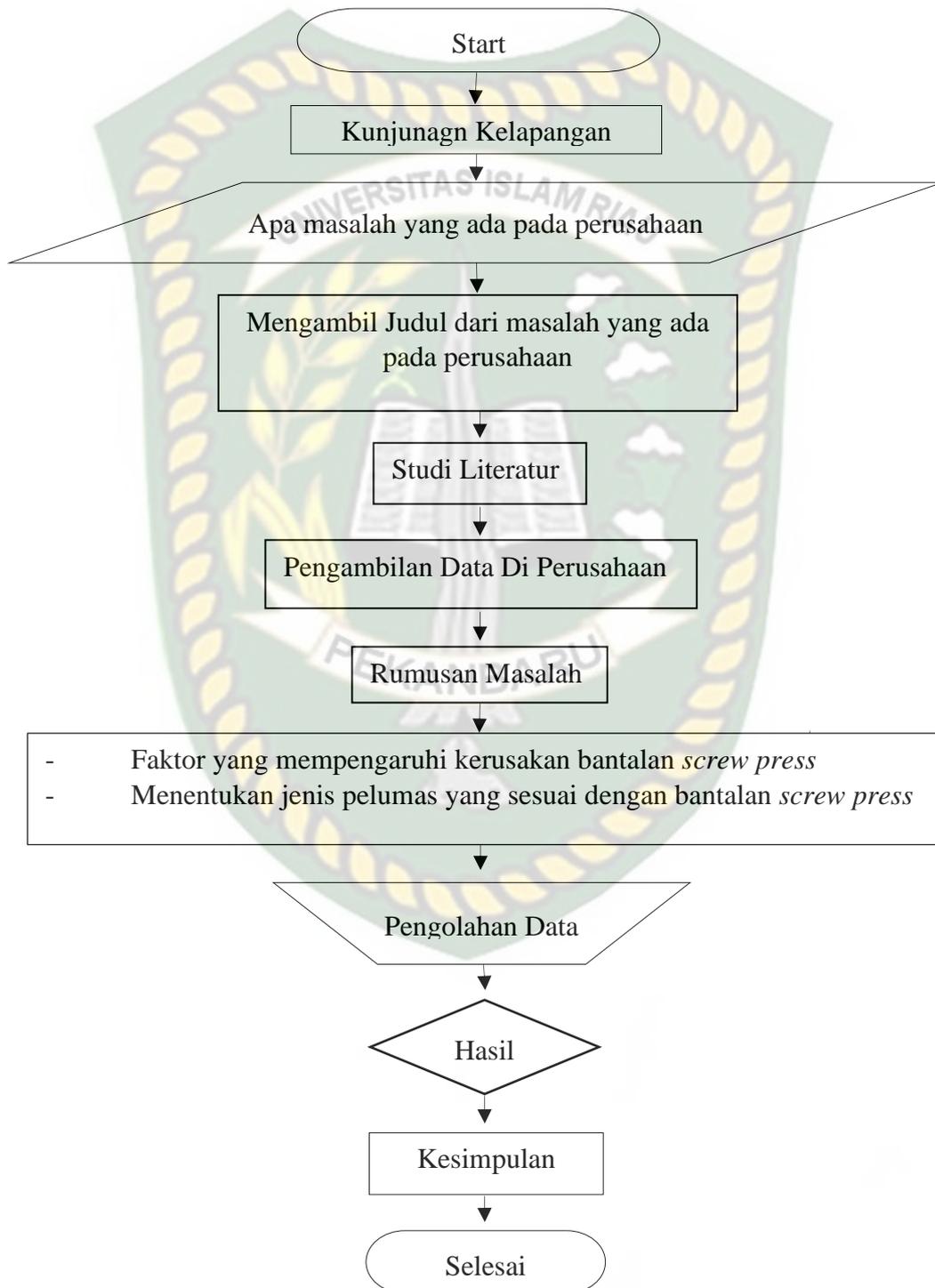
Hasil perhitungan yang telah diperoleh selanjutnya dilakukan analisa atau pembahasan. Pada analisa ini dilakukan analisa faktor terjadinya kerusakan pada bantalan screw press apakah karna ketidakcocokan jenis Grease yang digunakan, tekanan yang terlalu tinggi, perawatan yang kurang.

8. Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpula yang dapat ditarik dan analisa yang dilakukan. Bagian ini juga memuat saran yang diperuntukkan bagi pihak perusahaan, serta pihak-pihak lainnya yang dapat memetik manfaat dari hasil penelitian, danjuga bagi peneliti-peneliti berikutnya.

### 3.4. Diagram Alir Penelitian

Adapun diagram alir dari penelitian ini dapat kita lihat pada gambar 3.4 dibawah ini :



Gambar 3.5 Diagram alir perencanaan