

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai metodologi penelitian yang diuraikan menjadi beberapa sub bab.

3.1 Fokus Kajian Dan Tempat

Fokus kajian penelitian ini adalah merancang secara fungsional mesin ekstraksi secara *mobile* dalam pengolahan gula tebu. Subjek dari penelitian ini adalah para stakeholder dalam proses bisnis gula tebu yaitu para petani tebu, pabrik tebu, serta para praktisi rekayasa mesin. Tempat penelitian dilakukan di perusahaan pabrik gula PT.Madubaru PG. Maduksimo dan Bengkel Rekayasa Mesin.

3.2 Data yang Diperlukan

Data yang diperlukan dibagi berdasarkan jenis data yang digunakan yaitu data primer dan sekunder. Dalam penelitian ini data yang diperlukan adalah :

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang langsung didapatkan dari sumbernya dapat berupa observasi langsung, memberikan kuisisioner, dan wawancara langsung. Adapun data primer adalah sebagai berikut ini:

1. hasil observasi lapangan di pabrik gula
2. bengkel rekayasa mesin
3. wawancara dengan *expert* di bidangnya.

2. Data Sekunder

Data sekunder yang dipakai yaitu studi literatur terkait metode dan *tools* yang digunakan, referensi spesifikasi mesin, dan ukuran-ukuran yang digunakan dalam merancang ulang proses bisnis secara keseluruhan dan mesin secara khusus.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengambilan data pada penelitian ini yaitu:

1. Wawancara *expert*

Wawancara merupakan pertemuan dua orang yang saling bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab.

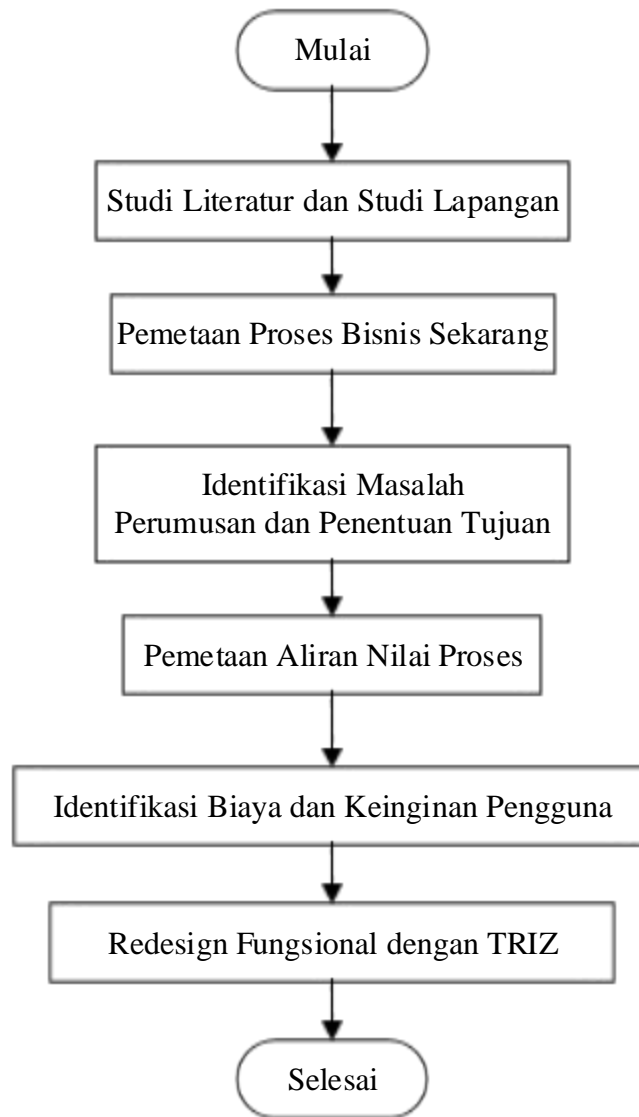
2. Kuesioner

Kuisisioner merupakan daftar pertanyaan untuk dijawab responden yang berkaitan dengan dengan fokus penelitian.

3. Observasi lapangan

Observasi merupakan proses yang disusun dari proses biologis dan psikologis dengan proses pengamatan dan ingatan.

3.4 Alur penelitian



Gambar 3. 1 FlowChart Alur Penelitian

Gambar 3.1 menjelaskan *flowchart* konsep berfikir penelitian. Setiap langkah pada *flowchart* diatas akan dijelaskan dibawah ini:

1. Studi litalatur dan studi lapangan

Dilakukan untuk menentukan masalah apa yang terjadi dilapangan serta cara dan metode yang tepat untuk penanganannya.

2. Pemetaan proses bisnis sekarang
Untuk melihat proses bisnis awal sebelum dilakukannya rekayasa sehingga dapat terlihat masalah-masalah yang terjadi di dalamnya.
3. Identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian
Agar penelitian lebih terarah dan memiliki batasan yang harus di teliti.
4. Pemetaan Aliran Nilai Proses
Setelah diketahui masalah lalu dipetakan menggunakan *value stream mapping* untuk mengetahui *non-value-added* untuk melihat aktivitas mana saja yang tidak memiliki nilai tambah untuk perusahaan.
5. Identifikasi Biaya dan Keinginan Pengguna
Untuk mengetahui biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk proses ekstraksi dan mengidentifikasi keinginan dengan kuesioner yang diberikan kepada responden yang berisi tentang kebutuhan dan keinginan responden yang ahli dalam ekstraksi tebu terhadap alat ekstraksi tebu yang dikembangkan
6. *Redesign* Fungsional dengan *TRIZ*
Merupakan sebuah desain 3D usulan rekayasa ulang proses bisnis yang dibuat menggunakan *software SolidWorks 2013* dengan menghilangkan aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah yang di dapatkan dari hasil VSM.

3.5 Uji Validitas dan Reliabilitas

Validitas dalam penelitian menyatakan derajat ketepatan alat penelitian terhadap isi sebenarnya apa yang diukur, dengan kata lain uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner (Ghozali, 2009). Setelah kuesioner diuji validitasnya maka langkah selanjutnya adalah diuji reliabilitasnya.

Reliabilitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten apabila diukur beberapa kali dengan alat ukur yang sama (Suryabrata, 2004). Untuk mengetahui reliabilitas adalah dengan membandingkan r hasil dengan r tabel. Dalam uji reliabilitas sebagai nilai r hasil adalah nilai *Cronbach's Alpha*. Ketentuannya apabila r Alpha $>$ r tabel maka pertanyaan tersebut reliabel.

3.6 Alat yang Digunakan

Penelitian ini menggunakan beberapa alat bantu untuk melakukan pengolahan data dan merancang alat ekstraksi sagu yaitu sebagai berikut:

1. *Microsoft Excel*

Software ini digunakan untuk menghitung biaya, merekap kuesioner dan mengolah data. Rumus yang digunakan adalah rumus dasar yang disediakan oleh *software* ini.

2. *Microsoft Visio*

Software ini digunakan untuk proses pembuatan *flowchart* dan *Value Stream Mapping*.

3. *SolidWork 2013*

Software ini digunakan untuk merancang desain fungsional alat ekstraksi tebu dalam bentuk 3D yang akan dibangun.

4. *PASW Statistic 18/SPSS*

Software ini digunakan untuk pengolahan data yang berhubungan dengan statistik meliputi: Uji Validitas dan uji Reliabilitas.