

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek dari penelitian yang dilakukan adalah perancangan sebuah mesin pemanen padi yang digunakan dalam proses pemanenan di Desa Pasir Tanjung Kecamatan Lemah Abang Kabupaten Karawang untuk meningkatkan produktivitas proses yang dilakukan. Untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam melakukan penelitian ini, maka disusunlah tahapan-tahapan penelitian yang sistematis, tujuannya untuk mempermudah penulis dalam melakukan penelitian sehingga mendapatkan jawaban, analisis dan penyelesaian masalah dari penelitian yang dilakukan oleh penulis

#### **3.2 Data dan Informasi**

Data yang dibutuhkan untuk menunjang penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah kumpulan dari fakta yang didapat melalui penelitian langsung di lapangan, untuk mempermudah pelaksanaannya, pengambilan data primer dilakukan dengan memberikan daftar pertanyaan kepada para petani. Sedangkan data sekunder diperoleh dari pengumpulan literasi dari berbagai pihak atau instansi yang memiliki kaitan terhadap persoalan yang diangkat dalam penelitian ini.

##### **3.2.1 Data Primer**

Data primer adalah data yang diperoleh dari pengamatan secara langsung pada objek yang akan diteliti dan dikaji. Data primer yang dilakukan dalam penelitian melalui observasi langsung, pembagian kuesioner, dan wawancara kepada responden atau melakukan *Focus Group Discussion*.

##### **1. Observasi**

Menurut Yus Agusyana dalam Adithiya Wahyu Wicaksono (2013) menjelaskan bahwa observasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan dengan indra yang ada dalam diri peneliti, dengan

teknik ini data yang didapat berdasarkan pengamatan dengan hasil tangkapan dayaindra peneliti. Menurut Nasution (1988) observasi adalah dasar dari ilmu pengetahuan. Para ilmuwan hanya dapat bekerja berdasarkan data, yaitu fakta mengenai dunia kenyataan yang diperoleh dari observasi.

## 2. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data dari responden, dimana peneliti membuat pertanyaan yang telah diatur sedemikian rupa untuk mengetahui sejauh mana penerapan QFD pada rencana perancangan alat bantu pemanen padi yang sesuai dengan keinginan pelanggan. Kuesioner dalam penelitian ini disebarakan kepada para petani di Desa Pasir Tanjung.

## 3. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang banyak digunakan dalam penelitian, wawancara dilakukan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apa bila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Wawancara didasarkan pada pengumpulan data tentang diri sendiri atau self-report atau setidaknya pada pengetahuan dan atau keyakinan pribadi. Wawancara dilakukan secara lisan dalam pertemuan tatap muka secara langsung dengan para petani. Pedoman wawancara yang digunakan peneliti adalah pedoman wawancara terstruktur dan wawancara individual, adapun hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 7, Sugiono (2019).

### 3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari hasil penelitian, jurnal, blog, artikel, buku-buku teks yang mendukung pada objek penelitian, dan dokumen-dokumen yang mendukung dalam penelitian.

## 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Peneliti memperoleh dan mengumpulkan data penelitian ini menggunakan teknik observasi, wawancara dan angket atau kuesioner. Angket atau kuesioner dalam penelitian ini menggunakan jenis angket tertutup, penulis menggunakan angket tertutup untuk mengetahui jenis alat dan desain seperti apa yang pelanggan inginkan. Teknik pengumpulan data ini adalah melakukan kuesioner analisis

kebutuhan kepada para petani, dengan data kuesioner *Quality Function Deployment* (QFD) yang didapat nantinya akan diubah menggunakan konsep *House Of Quality* (HOQ)

### **3.4 Populasi dan Sempel**

#### **1. Populasi**

Populasi yaitu wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau pun subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan, Sugiono (2019). Populasi pada penelitian ini adalah pengurus gapoktan Desa Pasir Tanjung yang berjumlah 42 orang

#### **2. Sample**

Sampel adalah bagian dan jumlah dari karakteristik yang di miliki oleh populasi, bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mengambil/mempelajari semua yang ada pada populasi misalnya karna keterbatasan waktu, dana, dan tenaga maka peneliti dapat menggunakan sample yang di ambil dari populasi. Karena jumlah populasi yang di ambil adalah pengurus gapoktan yang berjumlah 42 orang maka sampling yang di ambil adatah sampling total/sensus, sampling total adalah teknik pengambilan sample dimana seluruh anggota populasi di jadikan sempel semua karena penelitian yang di lakukan pada populasi di bawah 100 orang sehingga semua anggota populasi dapat di jadikan sample semua sebagai subjek yang di pelajari atau senbagai responden pemberi informasi, Sugiono (2019).

### **3.5 Teknik Analisis Data**

Data yang telah terkumpul adalah data array dan data mentah. Data tersebut harus diuji dan diolah agar dapat mengetahui sejauh mana desain alat yang petani inginkan. Teknik analisis data ini dilakukan sebelum turun ke lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan yang bertujuan untuk menginterpretasikan dan menarik kesimpulan dari data yang sudah di dapat utuk di kembangkan menjadi teori. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) dengan membangun

*House Of Quality* (HOQ), menurut Toni Wijaya (2018) dalam analisis data dengan membangun *House Of Quality* (HOQ) mempunyai beberapa tahap diantaranya:

1. Kebutuhan atau Keinginan Konsumen (*Whats*)

Pada penyusunan matrik HOQ langkah awal dimulai dari penyusunan kebutuhan konsumen, untuk mengetahui keinginan pelanggan terhadap suatu produk dimulai dengan membuat daftar tujuan atau daftar kuesioner. Daftar ini disebut sebagai apa yang konsumen butuhkan atau harapkan dalam sebuah produk khusus. Daftar ini sering disebut "*Whats*" yang dibutuhkan oleh pelanggan terhadap suatu produk.

2. Kebutuhan akan Desain (*How's*)

Tujuan dari pembuatan HOQ adalah untuk mendesain atau mengubah desain dari produk yang ada agar memenuhi atau melebihi harapan dari pelanggan, setelah desain yang sesuai keinginan pelanggan dibuat, selanjutnya adalah penyusunan karakteristik teknik. penyusun QFD harus menyusun karakteristik teknik atau persyaratan teknik (*How's*) yang akan mempengaruhi satu atau lebih persyaratan pelanggan. Persyaratan teknik ini akan menempati bagian atap rumah dari matriks *House of Quality*.

3. Hubungan *Whats* dan *How* (*Correlation Matrix*)

Selanjutnya adalah membandingkan keinginan konsumen dengan kebutuhan akan desain dan menentukan hubungannya masing-masing. Matriks hubungan digunakan untuk menunjukkan dengan grafik derajat pengaruh antara kebutuhan akan desain dengan keinginan konsumen. Setelah matrix hubungan terpenuhi, kemudian dilakukan evaluasi terhadap baris dan kolom kosong, baris kosong mengindikasikan bahwa sebuah persyaratan pelanggan tidak dituju oleh kebutuhan desain, oleh karena itu kebutuhan konsumen tidak terpenuhi. kebutuhan desain tambahan harus di pertimbangkan untuk memuaskan keinginan konsumen. sebuah kolom kosong mengindikasikan bahwa kebutuhan desain pelanggan tidak mempengaruhi setiap pelanggan.

#### 4. Hubungan antar *How's*

Matriks hubungan antara kebutuhan desain digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan desain mana saja yang saling mendukung dan saling bertentangan satu sama lain.

### 3.5.1 *Solidworkes*

Solid works adalah salah satu *software* CAD 3D dan 2D yang sering di gunakan di dunia industri, *software solidwork* di gunakan untuk desain produk dari yang sederhana sampai produk yang kompleks seperti mesin mobil dan sebagainya, software ini adalah salah satu *software* yang di gunakan di penelitian ini karena bisa lebih cepat melakukan revisi sehingga tidak perlu mengulang gambar dari awal. Sistem oprasi *solidworks* menggunakan *microsoft windows*, *software* ini di kembangkan oleh solidworkes corporation yang merupakan anak perusahaan dari dassault systemes “DS” amerika serikat, dengan menggunakan *solidworks* dapat juga di lakukan simulasi desain. Dalam *solidworks* ada 3 fitur-fitur utama yaitu sebagai berikut:

#### 1. *Part*

Part adalah gambar dari 3D yang terdiri dari feature-feature yang bisa menjadi sebuah komponen pada suatu assembly dan juga dapat di gambarkan dalam bentuk 2D pada sebuah drawing

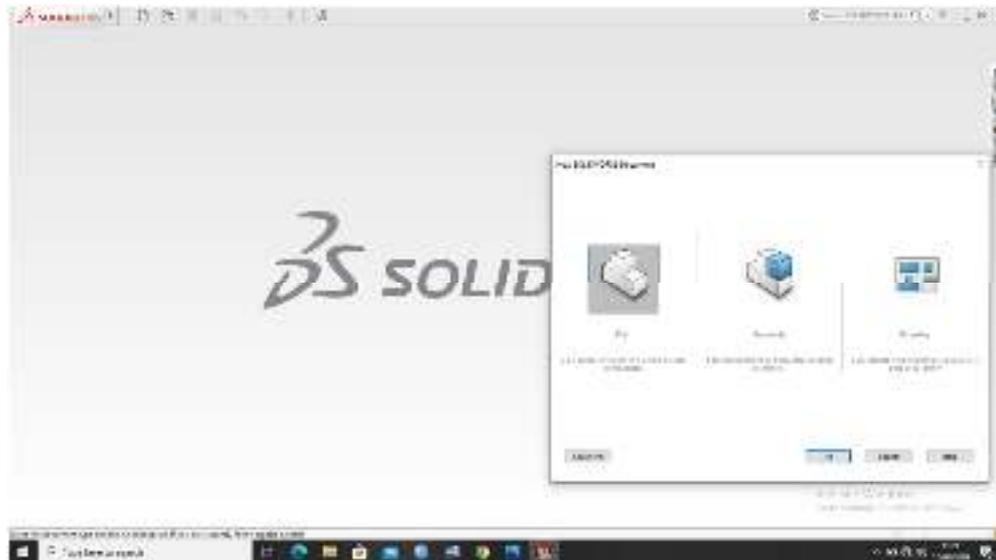
#### 2. *Assembly*

Assembly adalah sebuah komponen-komponen dari sebuah part yang di pasang-pasangkan menjadi satu sehingga menjadi sebuah benda jadi.

#### 3. *Drawing*

Drawing adalah tempates yang di gunakan untuk membuat gambar kerja 2D/3D engineering drawing dari single koponen “part” maupun assembly yang sudah kita buat

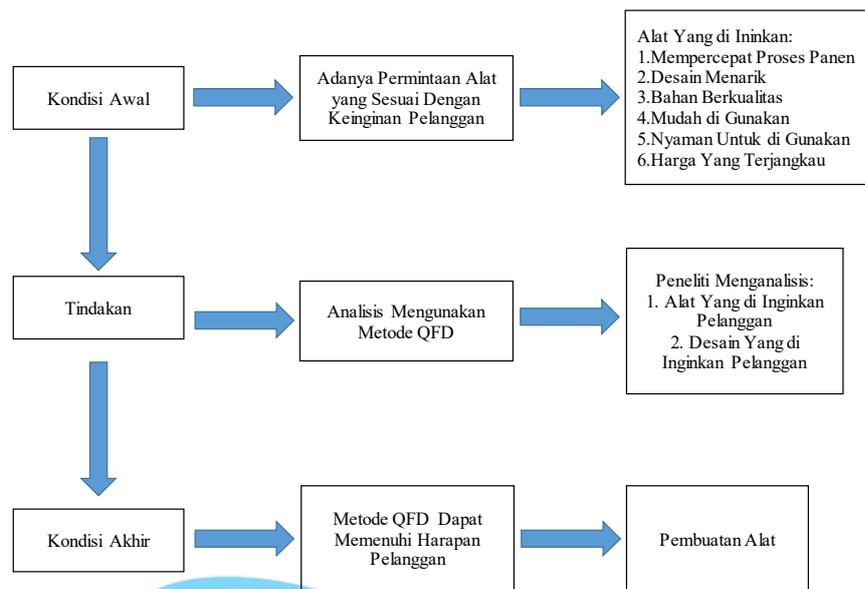
Dalam fitur-fitur yang di jelaskan di atas dapat di lihat pada gambar 3.3.



**Gambar 3.1** Fitur Fitur Utama Solidworks

### 3.5.2 Kerangka Pemikiran

Kerangka penelitian pada penelitian ini berdasarkan adanya keluhan para petani mengenai kondisi pemanenan yang terlalu lama, terlalu lamanya waktu panen dikarenakan para petani di Desa Pasir Tanjung masih menggunakan alat tradisional, masyarakat enggan menggunakan alat modern di karenakan alat modern yang ada di pasaran cukup mahal harganya. Berdasarkan kondisi tersebut peneliti melakukan tindakan perbaikan dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD) untuk mengetahui apa yang diinginkan petani dan mesin yang seperti apa yang diharapkan para petani. Berikut kerangka dari penelitian:



Gambar 3.2 Kerangka Pemikiran

### 3.5.3 Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah analisis kebutuhan pelanggan dengan cara menyebarkan kuesioner dan dikumpulkan kembali, tahap selanjutnya adalah mengolah data yang diperoleh dari hasil penyebaran kuesioner. Data yang diperoleh dianalisis dengan cara menerapkan prinsip *Quality Function Deployment* (QFD) lalu dianalisis menggunakan *House Of Quality* (HOQ). Berikut cara penyusunan *House Of Quality* (HOQ) menurut Tony Wijaya (2018):

#### A. Menyusun Daftar *Customer Requirements* (*Matriks What's*)

Dalam penyusunan daftar *matriks whats* dilakukan minimasi jumlah *customer requirements* dengan memperhatikan gap. Jika terdapat gap dan nilai gapnya negatif pada atribut kepuasan pelanggan yang bersangkutan, maka atribut tersebut dimasukkan ke dalam daftar *customer requirements*. Akan tetapi jika nilai gapnya positif berarti tidak ada masalah terkait atribut layanan yang masuk ke dalam *customer requirements* sehingga atribut yang masuk ke dalam *customer requirements* dapat dikurangi

#### B. Menggabungkan Hubungan Antara Matrik *Whats* dan *How's*

Tiap-tiap elemen dalam matrik kebutuhan pelanggan akan di cari solusi atau rekayasa teknisnya, tetapi perlu di ketahui seberapa jauh pengaruh *technical*

*descriptors* dalam menangani kebutuhan pelanggan. Ada empat kemungkinan yang terjadi dalam kinerja kepuasan konsumen dan *technical descriptors*, di antaranya:

- a) Kinerja kepuasan pelanggan tidak ada hubungannya dengan *technical descriptors*.
- b) Kinerja kepuasan pelanggan mungkin ada hubungannya dengan *technical descriptors*.
- c) Kinerja kepuasan pelanggan mempunyai hubungan dengan *technical descriptors*.
- d) Kinerja kepuasan pelanggan sangat kuat hubungannya dengan *technical descriptors*.

#### C. Menentukan Hubungan Antar Matrik *How's*

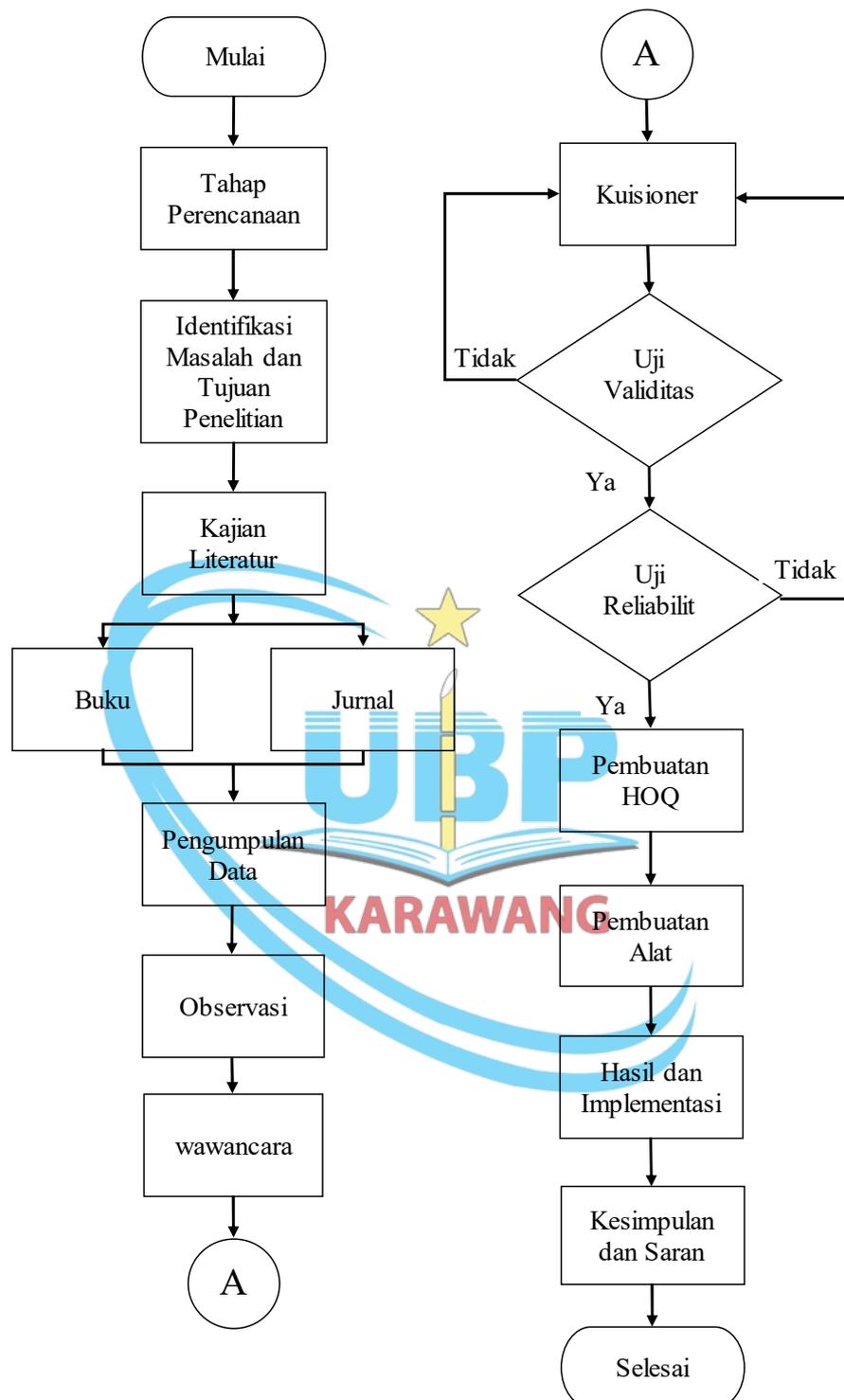
Hubungan ini mempunyai fungsi memetakan *interrelationship* dan *interdependencies* antara rekayasa teknis

#### D. Menentukan Target *Value*

Penentuan nilai target *value* didasarkan pada pertimbangan nilai target harapan dari responden. Jika menginginkan kepuasan pelanggan terpenuhi maka perancang harus menghilangkan gap antara tingkat kepuasan harapan dengan tingkat kepuasan persepsi, sehingga penetapan target *value* sesuai dengan target harapan pelanggan.

### 3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini adalah tahap demi tahap dimana cara penulis melakukan penelitian dimulai dari awal sampai akhir. Langkah-langkah ini berkaitan dengan tema yang diangkat oleh peneliti yaitu Perancangan Alat Bantu Pemanen Padi yang Ergonomis Dengan Metode *Quality Function Deployment*. Adapun langkah-langkah dari penelitian ini dimulai dari identifikasi masalah dan tujuan, studi pustaka, pengumpulan data, pembuatan HOQ, pembahasan, dan kesimpulan dan saran ini sebagai berikut



**Gambar 3.3** *Flow Chart* Penelitian