



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

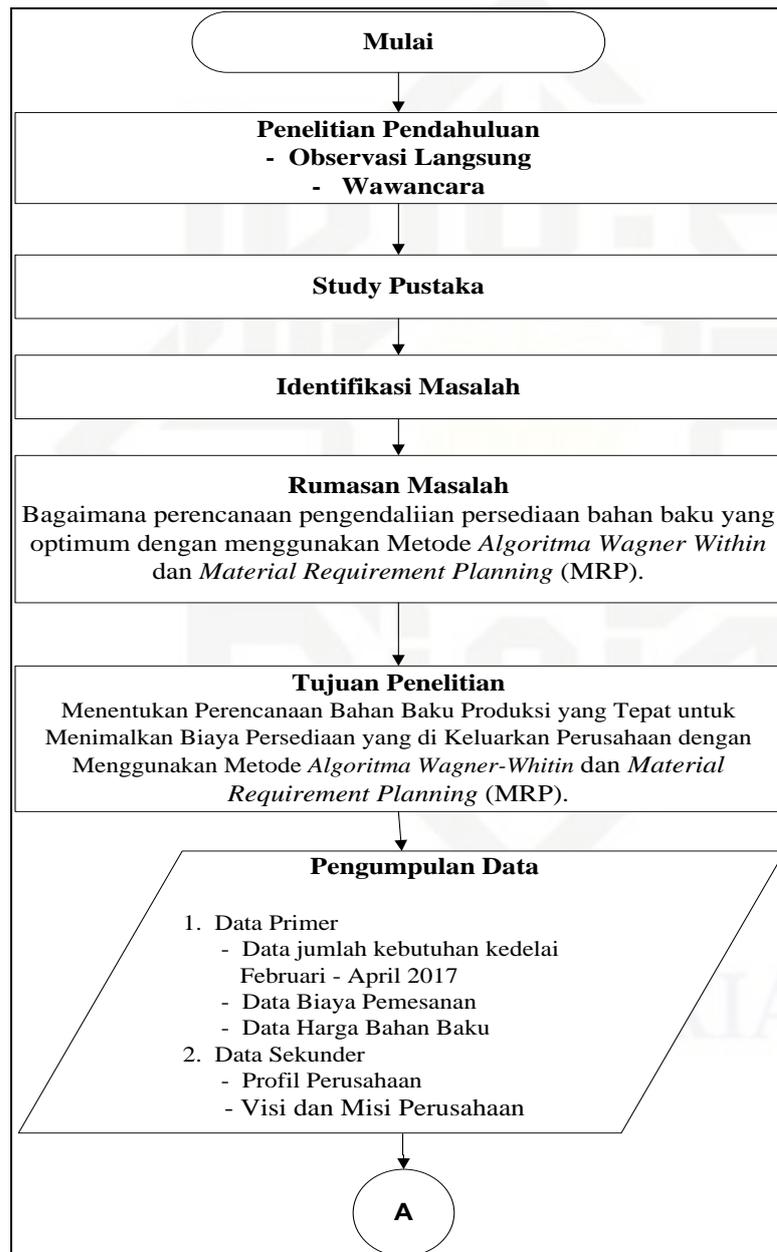
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Tahap Penelitian

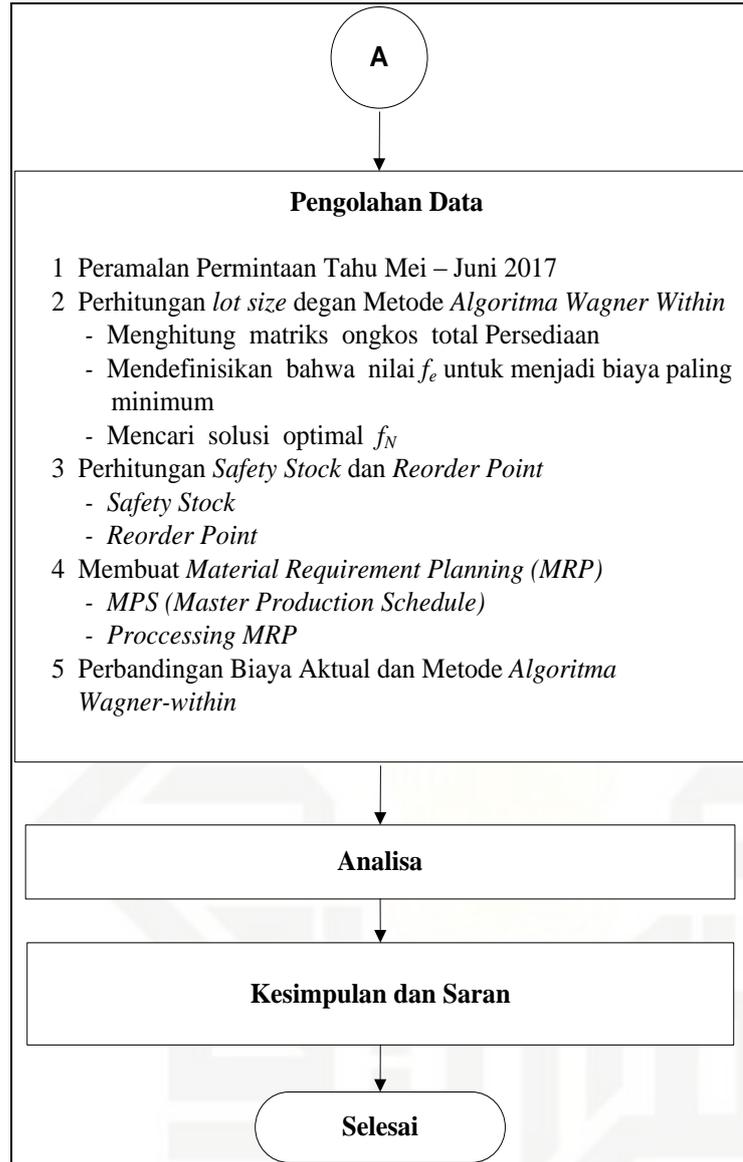
Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dan sistematis, maka perlu dibuat alur dari penelitian ini. Adapun tahapan dalam penelitian ini dapat dilihat dari gambar berikut:



Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.2 *Flowchart* Metodologi Penelitian (Lanjutan)

### 3.2 Penelitian Pendahuluan

Pada tahap ini dilakukan pengamatan pendahuluan sebagai tahapan untuk melihat serta mengidentifikasi bagian-bagian yang akan diteliti. Hal ini bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam menemukan permasalahan yang ada pada saat melakukan penelitian. Sebelum melanjutkan ketahap selanjutnya, penelitian pendahuluan dilakukan dengan cara observasi dan wawancara.



### 3.5 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dilakukan setelah diketahui penyebab dari permasalahan tersebut. Penyebab dari permasalahan ini yang akan dijadikan sebagai perumusan masalah. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana perencanaan persediaan bahan baku yang optimum dengan menggunakan Metode *Algoritma Wagner-Within* dan MRP (*Material Requirement Planning*).”

### 3.6 Tujuan Penelitian

Penetapan tujuan penelitian merupakan suatu target yang ingin dicapai dalam upaya menjawab permasalahan yang sedang di teliti. Dalam suatu penelitian perlu ditetapkan suatu tujuan yang jelas, nyata dan terukur. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan perencanaan persediaan bahan baku produksi yang tepat untuk meminimalkan biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan dengan menggunakan Metode *Algoritma Wagner - Within* dan MRP (*Material Requirement Planning*).

### 3.7 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan untuk memperoleh data-data yang diperlukan untuk melakukan penelitian. Data yang diperlukan adalah jenis data primer dan data skunder.

#### 1. Data primer

Pengambilan data primer dilakukan dengan pengamatan dan wawancara langsung kepada pemilik perusahaan (Bapak Darmawan). Data yang di dapat dari hasil wawancara adalah biaya order kedelai, besarnya penyusutan dalam sekali order, jumlah kedelai yang diorder, dan data penunjang lainnya.

#### 2. Data Skunder

Adapun data skunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Profil perusahaan

Data yang dikumpulkan berupa gambaran umum perusahaan dan hal-hal lain yang berkaitan dengan perusahaan.

b. Data kebutuhan kedelai dalam 3 bulan terakhir.

Pengambilan data ini dilakukan dengan mencatat ulang data kebutuhan bahan baku pada buku produksi yang ada pada CV. Dhika Putra.

### 3.8 Pengolahan Data

Setelah semua data yang diperlukan sudah lengkap maka dapat dilakukan pengolahan data. Pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan Peramalan (*Forecasting*)

Peramalan biasanya dilakukan untuk mengurangi ketidakpastian terhadap suatu produk yang akan terjadi dimasa yang akan datang. Peramalan dilakukan pada permintaan produk pada bulan Mei sampai Juni 2017. Metode peramalan yang digunakan disini sesuai dengan data pemakaian kedelai selama 3 bulan terakhir adalah *Exponential Smoothing* (ES), dan *Moving Average* (MA)

2. Melakukan pengukuran *safety stock* dan ROP

*Safety stock* atau persediaan pengaman adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan, *safety stock* dapat dihitung dengan Rumus 2.9

*Reorder Point* adalah titik dimana suatu perusahaan harus pemesanan barang atau bahan guna menciptakan kondisi persediaan yang harus terkendali. Dalam menghitung *ROP* dapat dihitung dengan rumus 2.11

3. Pengolahan data dengan Metode *Algoritma Wagner Within*

*Algoritma Wagner-within* merupakan pendekatan program dinamis untuk menimalkan kebijakan pengendalian biaya. Untuk melakukan perhitungan dengan *Algoritma Wagner-within* dapat dilakukan sebagai berikut

a. Menghitung jumlah biaya variabel untuk setiap kemungkinan pemesanan pada jangka waktu tertentu dengan periode, yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

termasuk dalam total biaya variabel adalah biaya pesan dan biaya penyimpanan dan dapat dihitung dengan Rumus 2.12

- b. Mendefinisikan bahwa nilai  $f_e$  untuk menjadi biaya paling minimum yang dapat diperoleh pada periode pertama melalui dengan kondisi bahwa jumlah persediaan pada akhir periode  $e$  adalah nol. Sehingga, algoritma ini akan mulai dengan  $f_0 = 0$  dan akan menghitung nilai dengan dari  $f_N$  dengan dari  $f_0$  Sedangkan nilai  $f_e$  akan dihitung dengan Rumus 2.13
- c. Mencari solusi optimal  $f_N$  dengan algoritma untuk menghitung jumlah yang akan dipesan secara backward dengan mencari minimal dari setiap kolom yang dapat memenuhi periode yang berada dalam baris yang sama dengan persamaan 2.14

4. *Material Requirement Planning* (MRP)

*Material Requirement Planning* (MRP) adalah suatu sistem perencanaan dan penjadwalan kebutuhan material untuk produksi yang memerlukan beberapa tahapan proses/ fase atau dengan kata lain adalah suatu rencana produksi untuk sejumlah produk jadi yang diterjemahkan ke bahan baku (komponen) yang dibutuhkan dengan menggunakan waktu tenggang, sehingga dapat ditentukan kapan dan berapa banyak yang dipesan untuk masing-masing komponen suatu produk yang akan dibuat dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Membuat MPS (*Master Production Schedule*)

MPS adalah perencanaan dalam suatu fase yang menentukan banyak dan kapan perusahaan merencanakan, membuat tiap akhir produk akhir. Dimana hasil ramalan dipakai untuk membuat rencana produksi yang akhirnya dibuat rencana yang lebih terperinci atau jangka pendek.

b. *Proccesing* MRP

Melakukan *proccesing* MRP adalah untuk mengetahui berapa jumlah persediaan akhir pada akhir priode, erapa jumlah pesanan yang dilakukan dan kapan pemesanan tersebut dilaksanakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Membandingkan biaya Persediaan Aktual perusahaan dengan Hasil Pengolahan *Algoritma Wagner-within*

Perbandingan metode dilakukan untuk mencari metode yang dapat memberikan biaya minimal dengan jumlah kebutuhan bahan baku yang sesuai sehingga dapat digunakan untuk melakukan perencanaan persediaan bahan baku kedelai yang optimal. Total biaya yang dihitung disini hanya biaya simpan dan pemesanan. Perbandingan dilakukan dengan mencari biaya total dari masing-masing metode untuk jenis bahan baku.

### 3.9 Analisa

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan, maka langkah selanjutnya kita dapat menganalisa lebih mendalam dari hasil pengolahan data. Analisa tersebut akan mengarah pada tujuan penelitian dan akan menjawab pertanyaan pada perumusan masalah.

### 3.10 Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisa dan hasil perhitungan yang telah dilakukan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yang bertujuan untuk menjawab dari tujuan yang tercantum pada Bab I yang telah kita lakukan dan setelah kesimpulan diperoleh, maka akan dilanjutkan kelangkah berikutnya yaitu berupa saran atau masukan – masukan yang penulis berikan kepada perusahaan untuk memperbaiki perencanaan penendalian bahan baku pada perusahaan tersebut.