

## I. PENDAHULUAN

### 1.1.1 Latar Belakang

Pertanian menjadi salah satu sektor utama di Indonesia karena mayoritas penduduknya adalah petani khususnya di wilayah pedesaan, salah satunya yang sering dibudidayakan yaitu tanaman singkong. Tanaman singkong merupakan salah satu tanaman yang menjadi komoditas pertanian yang ada di Indonesia, selain ketersediaan lahan yang luas, Indonesia juga memiliki iklim dan tanah yang tropis yang cocok untuk mengembangkan komoditas singkong, terlebih tanaman ini mampu tumbuh di dataran tinggi dan rendah tidak mengenal musim (Nurmayanti, 2018).

Penggunaan alat dan mesin pertanian merupakan solusi untuk para petani di masa yang akan datang karena hal tersebut harus didukung dengan ketersediaan alat-alat pertanian yang menunjang guna mempermudah pekerjaan dan meningkatkan produktivitas petani dalam pengolahan lahan. Pada awalnya pengolahan lahan dilakukan secara konvensional atau secara tradisional menggunakan tenaga hewan, tetapi seiring dengan perkembangan zaman pengolahan lahan berganti menggunakan teknologi yang lebih modern, alat sederhana yang umumnya digunakan sekarang diganti dengan bajak dan garu yang dimodifikasi dengan traktor pengolah tanah dengan menggunakan tenaga mesin yang lebih efisien dan efektif (Nurmayanti, 2018).

Alat mesin pertanian untuk pengolahan lahan yang digunakan pada lahan singkong diantaranya yaitu *implement furrow*. *Implement furrow* berfungsi untuk mempermudah membuat alur tanah/guludan pada penanaman batang singkong yang

biasanya masih menggunakan tenaga manusia yaitu menggunakan cangkul. *Furrow* memiliki dua buah sayap atau disebut *wings* yang menyerupai singkal dimana berfungsi untuk membuka dan melempar tanah yang terpotong oleh ujung pisau *furrower* ke sisi kanan dan kiri sepanjang alur yang dibentuk.

PT Lambang jaya merupakan perusahaan yang memiliki dua divisi utama, yaitu divisi perkebunan kelapa sawit dan non perkebunan kelapa sawit. Divisi perkebunan kelapa sawit terdiri dari EPC (*Engginering Proucurement Construction*) dan *Maintenance Equipment*, sedangkan divisi non kelapa sawit terdiri dari *Agriculture Implents*, *Biogas Plants*, dll. Pada divisi non kelapa sawit yaitu *Agriculture Equipment* merupakan bagian yang melaksanakan tugas memproduksi alat-alat pertanian seperti (*Disc Plough*, *Mouldbourd*, *Ripper Tyne*, *Disc Harrow*, *Furrow* dan *Fertilizer Aplicator*). Alat-alat pertanian yang diproduksi oleh PT Lambang jaya sebelum menjadi alat yang siap dioperasikan memerlukan suatu perencanaan agar kegiatan produksi berjalan dengan lancar (PT Lambang jaya, 2020).

Perencanaan menjadi suatu hal yang penting dalam suatu proses produksi karena perencanaan produksi bertujuan untuk mempermudah proses produksi seperti menentukan jumlah kebutuhan bahan, jumlah tenaga kerja, dan lama waktu yang dibutuhkan dalam pembuatan suatu *implement furrow*. Sama dengan perencanaan produksi, proses produksi juga menjadi hal penting karena sebagai pelaksana jalannya pembuatan *implement furrow*. Peran penting perencanaan dan proses produksi dalam pembuatan *implement furrow* tersebut membuat penulis tertarik untuk mengambil judul Tugas Akhir Mahasiswa yang berjudul **“Mempelajari Perencanaan dan**

## **Proses Pabrikasi *Implement Furrow* Untuk Lahan Singkong di PT Lambang Jaya Desa Hajimena Kabupaten Lampung Selatan”**

### **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari penulisan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa ini adalah:

1. Mengetahui perencanaan proses pembuatan *Furrow*.
2. Mengetahui proses pabrikasi *Implement Furrow*.

### **1.3 Kontribusi**

Dalam penyusunan Tugas Akhir Mahasiswa ini dengan judul “Mempelajari Perencanaan dan Proses Pabrikasi *Implement Furrow* Untuk Lahan Singkong di PT Lambang Jaya Desa Hajimena Kabupaten Lampung Selatan” penulis dapat memberikan kontribusi yang baik, diantaranya:

1. Kontribusi kepada mahasiswa

Kontribusi bagi mahasiswa adalah dapat mempelajari perencanaan proses pembuatan *implement furrow*.

2. Kontribusi kepada institusi

Kontribusi dari Laporan Tugas Akhir pada bagian akademik adalah untuk menambah referensi tentang merencanakan kebutuhan dan proses produksi *implement furrow* dan sebagai sumber informasi bahwa penulis sudah menyelesaikan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa ini, yang merupakan suatu bentuk pertanggungjawaban penulis dengan syarat kelulusan kampus.

### 3. Kontribusi Terhadap Masyarakat

Kontribusi yang dapat diberikan terhadap masyarakat yaitu sebagai sumber informasi serta pengetahuan bagaimana merencanakan kebutuhan bahan proses produksi *implement furrow*.

#### **1.4 Keadaan Umum Perusahaan**

Keadaan umum PT Lambang Jaya dibagi menjadi beberapa bagian sebagai berikut:

##### **1.4.1 Lokasi Perusahaan**

Lokasi perusahaan yakni terletak di kawasan industri, di Jl. Raya Hajimena Km 14 No 165, Natar, Lampung Selatan. PT Lambang Jaya memiliki luas areal pertanian 15 hektar di daerah Lampung Utara, dan luas bangunan 20.000 m<sup>2</sup> di Natar Lampung Selatan, lokasi PT Lambang Jaya berada dipinggir jalan lintas yang semakin memudahkan akses konsumen untuk melakukan transaksi pembelian alat dan mesin pertanian. Adapun perkantoran yang berdekatan yakni PT Budi Berlian Motor Hajimena Natar Lampung Selatan. Pada bagian bengkel terdiri dari 2 lantai, lantai bagian atas merupakan tempat untuk rapat dan ruang kepala bagian serta administrasi bengkel, serta pada bagian bawah terbagi beberapa bagian yakni perakitan bagian mesin bubut, bagian stainless, bagian konstruksi bagian painting, dan bagian pegawai kontrak, yang dapat dilihat dalam Lampiran 1 (PT Lambang Jaya, 2020<sup>a</sup>).

##### **1.4.2 Sejarah Singkat**

CV Lambang Jaya berdiri sejak tanggal 03 Agustus 1983 di Jl. Yos Sudarso No. 16 Way Lunik-Panjang Kotamadya Lampung dengan akta pendirian No 14 tahun

1983 oleh notaris Ny. Eni Tjandra Sasmita SH. CV Lambang Jaya bergerak dalam bidang usaha fabrikasi, kontruksi dan alat-alat pertanian. Pada tahun 1988 lokasi CV Lambang Jaya berpindah di Jl. Raya Hajimena Km. 14 No 165 Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung.

Seiring berkembangnya kegiatan usaha perusahaan, memenuhi jenis usaha dan kriteria jenis usaha dan menghadapi persaingan global, maka atas persetujuan seluruh pendiri CV Lambang Jaya disepakati untuk meningkatkan status-nya dari perusahaan komanditer (CV) menjadi perusahaan persero (PT). Tanggal 17 Januari 2011 sesuai dengan akta pendirian No 07 tahun 2011 oleh notaris Jenmerdis, SH., yang disahkan oleh Menteri Hukum dan Hukum Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor: AHU-10924.AH.01.01 tahun 2011 CV Lambang Jaya resmi menjadi PT Lambang Jaya berdiri di areal seluas 15 hektare dengan bangunan 20.000 m<sup>2</sup> (PT Lambang Jaya, 2020<sup>b</sup>).

#### **1.4.3 Produk-produk PT Lambang Jaya**

PT Lambang Jaya menjual produk buatan sendiri dengan berbagai jenis seperti *ripper tyne*, *disc plough* (bajak piring), *moulboard* (bajak singkal), *disc harrow*, *rider*, *furrow*, *trash rike*, *tera tyne*, *fertilizer applicator*, *fire tank trailer*, dan *water tank trailer*. Alat-alat berikut dapat dipesan dengan pilihan konsumen, sebagai contoh pemesanan *harrow* dapat menggunakan warna dan jumlah *base* yang dipasang pada *frame* (mengacu pada *horse power* traktor yang akan menariknya) dan sesuai dengan permintaan pemesan (PT Lambang Jaya, 2020<sup>c</sup>).

#### **1.4.4 Ketenagakerjaan**

Hari kerja di PT Lambang Jaya yaitu dari hari Senin hingga Sabtu, sedangkan untuk hari Minggu libur (jika ada pekerjaan yang mendesak maka hari Minggu ada jam lembur dipergunakan untuk menyelesaikan target). Setiap karyawan PT Lambang Jaya wajib hadir di perusahaan pukul 08.00 WIB, untuk karyawan bagian produksi pulang pukul 16.00 WIB, terkecuali pada hari Jum'at pulang pukul 16.30 WIB dikarenakan istirahat siang pukul 11.30 WIB, sedangkan pada hari Sabtu waktu pulang kerja pukul 13.00 WIB, untuk karyawan yang bekerja pada bagian kantor pulang pukul 17.00 WIB, terkecuali pada hari Jum'at pulang pukul 17.30 WIB, sedangkan pada hari Sabtu libur dan jam lembur untuk semua karyawan maksimal sampai pukul 21.00 WIB (PT Lambang Jaya, 2020<sup>d</sup>).

#### **1.4.5 Kegiatan Perusahaan (*divisi agriculture equipment*)**

Kegiatan umum yang dilakukan di PT Lambang Jaya *divisi agriculture equipment* diantaranya yaitu pembuatan alat-alat pertanian, kegiatan umum yang dilakukan meliputi pembuatan alat mesin pertanian seperti *ripper tyne, furrow, disc plough, mouldboard, disc harrow, trash rake, fertilizer applicator, fire tank trailer, tipping trailer, low boy, side tipping, scissor lift, dan water tank trailer* tergantung dari pesanan konsumen dan beberapa dealer rekan dari PT Lambang Jaya. Oleh karena itu alat yang diproduksi PT Lambang Jaya akan tetap karena mengacu pada pesanan konsumen dan dealer (PT Lambang Jaya, 2020<sup>e</sup>)

#### 1.4.6 Visi dan Misi Perusahaan

Setiap perusahaan memiliki visi dan misi berbeda untuk menjalankan perusahaannya sesuai visi dan misi perusahaan tersebut. Adapun visi dan misi dari PT Lambang Jaya yaitu (PT Lambang Jaya, 2020<sup>f</sup>) ;

a. Visi

Menjadi perusahaan *engineering, manufacturing* terpercaya dan terdepan dibidangnya.

b. Misi

1. Menciptakan etos kerja yang kompetitif serta profesionalisme dibidang *engineering* dan *manufactur*.
2. Meningkatkan kepercayaan pelanggan dengan mengutamakan prinsip 3T (tepat mutu, tepat waktu, tepat harga).
3. Menciptakan inovasi-inovasi terkini yang berkesinambungan dibidang teknologi untuk meningkatkan *performance* perusahaan.
4. Menciptakan kesejahteraan karyawan serta pemangku kepentingan lainnya melalui peningkatan *skill* dan produktivitas.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Pengertian Alat Dan Mesin Pertanian**

Alat dan mesin pertanian adalah sebutan yang digunakan untuk menyebut alat-alat atau mesin yang digunakan dalam bidang pertanian. Pada zaman dahulu alat pertanian yang digunakan masih berupa alat-alat dari batu atau kayu, tetapi di zaman modern ini untuk bercocok tanam manusia mencari kemudahan dengan menciptakan alat yang bisa mempermudah proses bertani atau bercocok tanam, lalu alat yang diciptakan untuk tujuan pertanian ini kemudian dikenal dengan istilah alat dan mesin pertanian (Anonim, 2018).

Alat dan mesin pertanian sesungguhnya mempunyai pengertian yang sangat jauh berbeda. Alsintan adalah dua kata yang disatukan berasal dari istilah alat pertanian dan mesin pertanian, keduanya baik alat maupun mesin mempunyai perbedaan dalam bentuk, tenaga penggerak dan proses yang dilakukan. Alat pertanian mempunyai bentuk dan mekanisme yang sederhana, dijalankan secara manual dan proses yang dilakukan sedikit. Sedangkan mesin pertanian bentuk dan mekanismenya sangat kompleks, bekerja secara otomatis dan hasil proses yang dikerjakan sangat banyak (Anonim, 2018).

### **2.2 Pengertian Perencanaan Produksi**

Perencanaan merupakan langkah pertama dalam proses produksi, terdiri atas kegiatan pemilihan tujuan yang dapat diukur dan penentuan cara untuk mencapai tujuan tersebut. Berikut adalah pengertian perencanaan produksi berdasarkan pendapat para ahli:

Perencanaan produksi merupakan suatu kegiatan untuk mendapatkan produk sesuai kebutuhan 2 (dua) pihak yaitu perusahaan dan konsumen. Perencanaan produksi dapat diartikan sebagai suatu pernyataan rencana produksi secara keseluruhan yang disusun berdasarkan permintaan dan kebutuhan sumber daya perusahaan (Khairani, 2013).

Pengendalian produksi adalah aktivitas yang menetapkan kemampuan sumber-sumber yang digunakan dalam memenuhi rencana, kemampuan produksi berjalan sesuai rencana, melakukan perbaikan rencana. Tujuan utamanya adalah memaksimalkan pelayanan bagi konsumen, meminimalkan investasi pada persediaan, perencanaan kapasitas, pengesahan produksi dan pengesahan pengendalian produksi, persediaan dan kapasitas, penyimpanan dan pergerakan material, peralatan, *routing* dan proses *planning*, dan sebagainya (Sinulingga, 2009).

### **2.2.1 Jenis-Jenis Perencanaan Produksi**

Dalam membuat rencana untuk melaksanakan produksi terdapat beberapa jenis-jenis perencanaan produksi yang dapat digunakan ataupun bisa dipakai sebagai acuan. perencanaan produksi dapat dibedakan sebagai berikut (Heizer, 2014) :

- 1) Perencanaan produksi jangka pendek adalah penentuan kegiatan produksi yang akan dilakukan dalam jangka waktu kurang dari tiga bulan, perencanaan ini mencakup penugasan pekerjaan, pemesanan, penjadwalan pekerjaan, dan penyelesaian produksi.
- 2) Perencanaan produksi jangka menengah adalah penentuan kegiatan produksi dalam jangka waktu tiga sampai delapan belas bulan, perencanaan ini mencakup perencanaan penjualan, perencanaan dan penganggaran

produksi, penetapan tingkat tenaga kerja dan persediaan serta analisis rencana-rencana operasi.

- 3) Perencanaan produksi jangka panjang adalah penentuan kegiatan produksi yang akan dilakukan lebih dari satu tahun, perencanaan ini mencakup penelitian dan pengembangan, rencana produk baru, serta penentuan lokasi dan fasilitas.

### **2.2.2 Fungsi-Fungsi Perencanaan Produksi**

Fungsi perencanaan produksi bahwa pada dasarnya fungsi dasar yang harus dipenuhi oleh aktivitas perencanaan dan pengendalian produksi adalah sebagai berikut (Kusuma, 2009):

- 1) Meramalkan permintaan produk yang dinyatakan dalam jumlah produk sebagai fungsi dari waktu.
- 2) Menetapkan jumlah dan saat pemesanan bahan baku serta komponen yang dibutuhkan secara terpadu.
- 3) Membuat jadwal produksi, penugasan, pembebanan mesin dan tenaga kerja. Yang terperinci sesuai dengan ketersediaan kapasitas dan fluktuasi permintaan dalam suatu periode.

### **2.3 Proses Produksi**

Proses produksi merupakan suatu bentuk kegiatan yang paling penting dalam pelaksanaan produksi disuatu perusahaan, hal ini karena proses produksi merupakan metode atau cara bagaimana kegiatan penambahan manfaat atau penciptaan manfaat tersebut dilaksanakan. Proses produksi adalah sesuatu yang dihasilkan oleh suatu perusahaan baik bentuk barang (*goods*) maupun jasa

(*service*) dalam suatu periode waktu yang selanjutnya dihitung sebagai nilai tambah bagi perusahaan (Irhami, 2014).

### **2.3.1 Jenis-Jenis Proses produksi**

Dalam implementasinya proses produksi membutuhkan waktu dan volume produksi yang berbeda-beda. Berdasarkan metode implementasinya proses produksi dapat dibagi menjadi 4 jenis. Adapun jenis-jenis proses produksi dapat dijelaskan sebagai berikut (Assauri, 2004) :

1. Produksi secara kelompok besar

Dimana pengolahan dilakukan untuk suatu kelompok produk yang bervariasi dengan kelompok produk yang dihasilkan yang lain, terutama variasi terlihat dari bahan-bahan yang terbatas.

2. Produksi terus-menerus

Dimana produk dihasilkan secara terus-menerus dalam suatu pola atau rancangan tertentu. Umumnya sistem proses ini banyak dipergunakan untuk pengolahan bahan baku menjadi bahan atau barang setengah jadi bagi industri lainnya.

3. Produksi massa satu produk

Dimana produksi dilakukan dalam jumlah banyak dan diperuntukan bagi pasar melalui pengadaan persediaan barang jadi, dan umumnya terdapat dalam industri pengolahan dan rekayasa.

4. Produksi massa banyak atau multi produk

Dimana produksi dilakukan untuk suatu seri dari komponen atau artikel sangat bervariasi dengan menghasilkan serangkaian produk dalam berbagai variasi.

### 2.3.2 Tahapan Proses Produksi

Tahapan proses produksi merupakan serangkaian tahapan awal hingga akhir suatu material menjadi suatu produk. Berikut ini adalah tahapan proses produksi yang dilakukan :

- 1) Persiapan bahan, yaitu mempersiapkan bahan yang diperlukan dalam proses produksi.
- 2) *Cutting*, yaitu proses pemotongan material menggunakan mesin potong.
- 3) *Drilling*, yaitu proses pengeboran dan pembuatan lubang baut sesuai ukuran.
- 4) *Welding*, yaitu proses pengelasan semua *part* menjadi komponen sesuai dengan prosedur dan gambar.
- 5) *Assembling*, yaitu proses penyetulan dan perakitan komponen menjadi suatu alat.
- 6) *Quality control*, yaitu proses pengecekan alat apakah alat yang diproduksi sudah sesuai standar sebelum memasuki proses *painting* dan *finishing*
- 7) *Painting* dan *finishing*, yaitu proses pengecatan material sesuai prosedur yang ditentukan dan perapihan alat dari karat dan debu yang menempel.

### 2.4 Implement Furrow

*Implement Furrow* adalah pembuat alur tanaman, pada prinsipnya alat perata tanah dan pencetak yang dapat membentuk permukaan dengan tanah yang rata. Fungsi dari *implement furrow* ini untuk mempermudah membuat alur tanah/guludan pada penanaman batang singkong, yang biasanya masih menggunakan tenaga manusia yaitu menggunakan cangkul. *Furrow* memiliki dua buah sayap atau disebut *wings* yang menyerupai singkal dimana berfungsi untuk membuka dan melempar

tanah yang terpotong oleh ujung pisau *furrower* ke sisi kanan dan kiri sepanjang akur yang dibentuk. *Implement furrow* ini memiliki dua jenis yaitu *furrow* singkong dan *furrow* tebu, yang mana perbedaan diantara kedua *implement* tersebut terletak pada bagian sayap (*wings*) dan bagian *leg*.

Adapun komponen-komponen dalam *Implement Furrow* yaitu:

- 1) *Frame* berfungsi sebagai tempat penempatan hampir semua komponen *furrow* dan sebagai poros utama.
- 2) *Ass conector* berfungsi sebagai penghubung antara *implement furrow* dengan traktor dan sebagai titik tungan *implement*.
- 3) *Leg furrow* berfungsi sebagai pembentuk guludan dan tempat penempatan *wings*.
- 4) Sepatu *furrow* yang terletak pada ujung *furrow* berfungsi sebagai pembelah tanah pada saat proses pembajakan.
- 5) Klem *frame leg* berfungsi sebagai pengubung antara *leg furrow* dengan *frame*.