

BAB I

PENDAHULUAN

1.2 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis*) adalah tumbuhan industri penting penghasil minyak masak, minyak industri, maupun bahan bakar (Biodiesel). Perkebunannya menghasilkan keuntungan yang besar sehingga banyak perkebunan lama dikonversikan menjadi perkebunan kelapa sawit. Indonesia adalah penghasil kelapa sawit terbesar di dunia. Di Indonesia penyebarannya di daerah Aceh, pantai timur Sumatera, Jawa, Kalimantan, dan Sulawesi.

Kelapa sawit adalah sebuah pohon, tingginya mencapai 24 meter. Akar serabut tanaman kelapa sawit mengarah kebawah dan kesamping. Selain itu juga selain itu juga terdapat akar napas yang tumbuh mengarah ke samping atas untuk mendapatkan tambahan *aerasi* dapat digunakan sebagai bahan baku minyak goreng, margarin, sabun, kosmetik, industri baja, kawat, radio, kulit dan industri farmasi. Minyak sawit dapat digunakan untuk begitu beragam peruntukkannya karena keunggulan sifat yang dimilikinya yaitu tahan oksidasi dengan tekanan tinggi, mampu melarutkan bahan kimia yang tidak larut oleh bahan pelarut lainnya, mempunyai daya melapis yang tinggi dan tidak menimbulkan iritasi pada tubuh dalam bidang kosmetik. Berdasarkan Pada tahun 2013 Indonesia memproduksi kelapa sawit sebanyak 27.782.004 ton dengan rata-rata produktivitas sebanyak 3.536 kg/ha. (Kementrian Pertanian, 2012)

Umumnya masyarakat mempunyai luas perkebunan 1-2 Ha/keluarga, TBS (tandan buah segar) kelapa sawit memiliki berat 5-30 kg/TBS, tidak memungkinkan jika TBS diangkut dengan tangan manusia, maka dirancanglah *transporter* dorong yang umum digunakan saat ini. Alat ini pun menurut penulis belum membantu secara maksimal dimana kondisi medan yang susah diperkirakan, jarak jelajah perkebunan cukup jauh, dengan kapasitas angkut *transporter* dorong yang kecil, pada naik tanjakan pekerja perlu mendorong *transporter* dengan tenaga yang lebih dan dengan beban yang berat dengan roda yang dimiliki *transporter* dorong hanya satu seringkali membuat pekerja

kehilangan keseimbangan dan akhirnya *transporter* tumbang. Hal-hal tersebut cukup mempersulit para pekerja yang ada di perkebunan. Oleh karena itu, berdasarkan uraian diatas dan penjelasan diatas maka penulis mencoba untuk melaksanakan suatu penelitian dengan judul “RANCANG BANGUN *TRANSPORTER* MESIN TANDAN BUAH SEGAR (TBS) KELAPA SAWIT BERDAYA 5.5 HP”

2.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang dan membuat *transporter* mesin sebagai pengangkut TBS kelapa sawit ?
2. Bagaimanakah perbandingan kemudahan operasi, kenyamanan operasi, keamanan operasi dan tingkat kelelahan operasi pada *transporter* mesin dengan *transporter* dorong biasa ?

2.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini fokus dan tidak melebar, maka dalam penelitian ini peneliti memfokuskan masalah dengan membatasi pada hal :

1. Diuji di tanah keras.
2. Mengabaikan efisiensi mesin.
3. Mengabaikan kekuatan dan umur bearing.
4. Mengabaikan getaran pada mesin.
5. Diuji dengan kemiringan tanjakan 20^0 .
6. *Transporter* diuji dalam keadaan maju dengan kecepatan ± 1 m/s.
7. Komponen reduser disatukan dengan lasan.
8. Diuji dalam keadaan terbeban.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini diantaranya adalah :

2. Merancang dan membuat *transporter* mesin pengangkut TBS (tandan buah segar) kelapa sawit.

3. Mengetahui perbandingan kemudahan operasi, kenyamanan operasi, keamanan operasi dan tingkat kelelahan operasi pada *transporter* mesin dengan *transporter* dorong biasa.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Dapat membantu masyarakat dalam memanen agar lebih cepat, mudah dan efektif dalam pengangkutan TBS dan akhirnya meningkatkan produktifitas.
2. Mengetahui lebih dalam mengenai *transporter* mesin, sehingga hasil perancangan ini dapat dimanfaatkan dan dijadikan salah satu bahan masukan atau bahan untuk kepentingan masyarakat.
3. Para petani kelapa sawit dapat membuat atau membeli *transporter* TBS kelapa sawit yang dapat mempermudah pengerjaan pengangkutan kelapa sawit.