

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mendorong manusia untuk melakukan otomatisasi dan digitalisasi pada perangkat-perangkat manual. Seiring dengan perkembangan instansi, organisasi, dan tempat lain yang masih menggunakan rancangan untuk menentukan perhitungan secara manual, sehingga ada perkembangan teknologi maka perhitungan yang manual ini bisa digantikan dengan sistem penentuan perhitungan yang otomatis

Karet, dikenal karena kualitas elastisnya, adalah sebuah komoditi yang digunakan di banyak produk dan peralatan di seluruh dunia (mulai dari produk-produk industri sampai rumah tangga). Ada dua tipe karet yang dikenal luas, karet alam dan karet sintetis. Karet alam dibuat dari getah (lateks) dari pohon karet, sementara tipe sintetis dibuat dari minyak mentah. Kedua tipe ini dapat saling menggantikan dan karenanya mempengaruhi permintaan masing-masing komoditi; ketika harga minyak mentah naik, permintaan untuk karet alam akan meningkat. Namun ketika gangguan suplai karet alam membuat harganya naik, maka pasar cenderung beralih ke karet sintetis. Bagian ini mendiskusikan sektor karet alam Indonesia. Indonesia adalah salah satu produsen dan eksportir karet alam terbesar di dunia.

Provinsi Sumatra selatan sangat banyak perkebunan terutama perkebunan karet karena memang bagus di Tanami karet atau sawit karena memiliki curah hujan yang bagus dan suhu sekitaran di sumatera selatan ,kondisi iklim dan tanah

demikian sesuai untuk pertubuhan tanaman karet sebab itu mayoritas pertanian di Sumatra selatan ialah karet. Luas perkebunan karet di Sumatra selatan didominasi oleh perkebunan rakyat hampir 96% dari areal perkebunan karet

Pembuatan lubang tanaman karet di Indonesia terutama di perkebunan karet rakyat umumnya masih menggunakan alat-alat manual seperti cangkul dan alat-alat manual lainnya. Sedangkan penggunaan alat-alat berat seperti post-hole-digger hanya digunakan oleh perusahaan-perusahaan besar yang bergerak di bidang perkebunan karet.

Kendala yang dihadapi penggunaan alat berat yaitu alat tidak praktis karena ukurannya besar dan tidak dapat digunakan untuk lahan yang sempit dan miring seperti gambar 1.1



Gambar 1.1 hole digger

Sumber : <https://www.google.com.com>

salah satu cara masalah diatas dibutuhkan alternatif yang baru dalam pembuatan lubang untuk tanam karet yang memiliki efisiensi waktu yang dalam pembuatan lubang tanaman karet bagi perkebunan karet rakyat dan sesuai dengan kondisi lahan di Indonesia.

Menurut peneliti terdahulu marwan (2017) Pada umumnya petani membudidayakan tanaman kakao itu dengan cara melakukan pembibitan, setelah selesai pembibitan dalam wadah kemudian dipindahkan ke suatu lahan yang telah disiapkan. Biasanya dalam proses pemindahan bibit ini petani menggunakan alat tradisional yang manual dalam proses pembuatan lubang tanam . Dibutuhkan alat teknologi tepat guna yang lebih efisien dalam pembuatan lubang, sehingga proses lebih muda, hemat tenaga dan lebih cepat,namun alat pelubang tanah bibit kakao ini masih memiliki kekurangan dalam pengeluaran tanah yang menempel pada mata pisau, penulis mengharapkan agar dapat memperbaiki alat ini menjadi lebih baik lagi. (marwan 2017)

Alat pelubang tanah yang direncanakan dibuat untuk memudahkan petani kakao dalam pembuatan lubang tanam yang diharapkan dapat menjadikan solusi bagi para petani dalam hal pembuatan lubang tanam, hasil penelitian terdahulu di dapat alat seperti gambar 1.2



Gambar : 1.2 Alat Pelubang Tanah Bibit Kakao

Sumber : marwan(2017)

Pada proses perancangan telah dihasilkan alat pengebor tanah mekanis yang memiliki bagian utama rangka,motor penggerak,penyalur daya,sistem

transmisi, mata bor dan penyangga rangka yang memenuhi seperti gambar 1.3 (daywin 2007)



Gambar :1.3 alat pengebor tanah

Sumber : daywin (2007)

Oleh karena itu peneliti tertarik untuk merancang alat pembuatan lubang tanah tanaman karet yang dapat digunakan oleh masyarakat Indonesia yang praktis dan aman. perancang memanfaatkan mesin rumput karna harganya yang relatif murah dan hampir semua petani karet mempunya dan memiliki Displacement 30.5 cc dan Max.Output 0.81 Kw / 600 RPM , peneliti merealisasikan dalam bentuk alat pengebor tanah tanaman karet bersekala kecil dan modifikasi ini bernama “Alat pembuatan lobang tanah tanaman karet ”.

Peneliti menggunakan metode (QFD)*Quality function deployment* .Jika dibandingkan dengan metode VDI (*verein deutcher ingenieure*) yang hanya merancang konsep,perancangan bentuk, dan perancangan deti produk *Quality function deployment (QfD)* merupakan metodologi untuk menterjemahkan keinginan dan kebutuhan kosumen dalam suatu rancangan produk yang memiliki persyaratan teknis dan karakteristik kualitas tertentu

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalahnya adalah bagaimana melakukan perancangan desain alat pengebor tanah membuat lobang tanam karet yang aman dan praktis menggunakan *metode quality function deployment (QfD)*

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pembuatan rancang alat pembuatan lobang tanah tanaman karet ialah *Redesain* perancangan desain alat pembuatan lobang tanah tanam karet dengan metode QFD

1.4 Batasan Masalah

Agar masalah tidak meluas Penelitian hanya membuat alat pembuatan lubang tanah tanaman karet yang praktis dan aman, supaya minimasi biaya petani karet menengah kebawah dalam pembuatan lubang tanam karet

1.5 Manfaat Penelitian

perancangan desain alat pembuatan lubang tanah tanam karet untuk Membantu mempercepat proses pembuatan lobang tanaman karet

1.6 Keaslian Penelitian

Berikut adalah conto penelitian terdahulu yang relevan dan menjadi acuan pada peneliti ini. Frans Jusuf Daywin (2007) dalam penelitiannya tentang” desain

alat pengebor tanah untuk membuat lubang tabam tanaman tahunan”Dari desain alat pengebor tanah dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada proses perancangan telah dihasilkan alat pengebor tanah mekanis yang memiliki bagian utama rangka,motor penggerak,penyalur daya,sistem transmisi, mata bor dan penyangga rangka yang memenuhi
2. Dari hasil pengebor tanah diameter lubang tanam hasil pengboran rata-rata berkisaran antara35-45cm,dengan hasil kedalaman pengeboran berkisar antara 50-60cm.
3. Uji struktural akan dilakukan setelah uji fungsional alat pengebor memenuhi syarat setelah beberapa perbaikan prototipe alat pengebor telah dikerjakan dan memenuhi standar pabrikasi

Ari Muzakir (2012) jurnal yang berjudul” racang bangun *push up detector* dengan *metode quality function deployment* dan anthropometri Dari hasil pengolahan data antropometri di atas dapat analisis mengenai rancangan *push up detector*, yaitu :

Dari proses kerja *push up detector* di atas bahwa alat ini merupakan alat yang sederhana dan mudah dalam mengoperasikannya . Alat menghitung lewat sensor jumlah *push up* yang sesuai dengan posisi *push up* yang benar.

1. Ukuran untuk dimensi alat telah disesuaikan dari hasil pengolahan data antropometri yang disesuaikan dengan postur tubuh penggunanya

sehingga mengurangi resiko kelelahan dan meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna.

2. Berdasarkan desain dari *alat push up detector* tinggi sensor dapat berkisar antara 77 – 82 cm, angka ini diambil dari nilai persentil 5 sampai persentil 95 dimensi tubuh jangkuan tangan. Sedangkan panjang sensor horisontal antara 88 – 92 cm yang nilainya diambil dari dimensi tubuh tinggi duduk tegak.

Popy Yuliarty (2002) jurnal yang berjudul: pengembangan desain produk papan tulis dengan metode *metode quality function deployment (QFD)* Dengan menggunakan metodologi QFD dalam proses perancangan dan pengembangan produk, maka akan dikenal empat jenis tahapan, yaitu masing- masing adalah Basterfield dalam Hamrah (2007):

1. Tahap Perencanaan Produk (*House of Quality*). Fase ini dimulai dari persyaratan pelanggan, untuk setiap persyaratan pelanggan harus ditentukan persyaratan desain yang dibutuhkan, dimana jika memuaskan akan membawa hasil dalam pemenuhan persyaratan pelanggan.
2. Tahap Perencanaan Komponen (*Part Deployment*). Persyaratan desain dari matriks pertama dibawa ke matriks kedua untuk menentukan karakteristik kualitas bagian
3. Tahap Perencanaan Proses (*Proses Deployment*). Operasi proses kunci ditentukan oleh karakteristik kualitas bagian dari matriks sebelumnya.
4. Tahap Perencanaan Produksi (*Manufacturing/ Production Planning*) Persyaratan produksi ditentukan dari operasi proses kunci. Pada fase ini

dihasilkan *prototype* dari peluncuran produk Proses QFD dimulai dari riset segmentasi pasar untuk mengetahui siapa pelanggan produk kita dan karakteristik serta kebutuhan pelanggan, kemudian mengevaluasi tingkat persaingan pasar.