



INTISARI

Indonesia merupakan negara agraris dimana pertanian merupakan sektor utama dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu pengembangan alat-alat pertanian merupakan hal yang sangat penting. Traktor tangan (*hand tractor*) adalah salah satu alat pertanian yang berguna untuk mengolah lahan. Bagian *hand tractor* yang sangat *essential* dan berhubungan sangat erat dengan pengguna adalah unit pegangan tangan (*handle bar assy*). Pengguna merasakan bahwa *handle bar assy* yang ada sekarang kurang nyaman digunakan, sehingga dalam proses pengolahan lahan dengan menggunakan *hand tractor* kurang optimal. Ketidaknyamanan dan kurang optimalnya (kemanfaatan) suatu produk amat bergantung pada seberapa ergonomik rancangan produk yang bersangkutan. Masalah yang timbul apabila sebuah produk yang tidak ergonomik dipakai oleh seseorang adalah terdapatnya potensi-potensi ketidakefektifan, ketidaknyamanan, dan ketidakefisienan sistem manusia-produk yang terbentuk. Maka berdasarkan permasalahan diatas kami melakukan perencanaan dan pengembangan, dengan langkah awal kami melakukan *survey* dan observasi lapangan di D.I. Yogyakarta terhadap 100 pengguna *hand tractor*, dan ditemukan beberapa kelemahan yang berhubungan pada ketidaknyamanan penggunaan *handle bar assy*, antara lain stang yang kondisi ketiggiannya *fixed* sehingga tidak bisa disesuaikan, lebar kurang sesuai (terlalu sempit), besar sudut *clutch handle* yang terlalu besar, perlunya tarikan standard dan tarikan gas di stang, serta *handle grip* yang terlalu besar.

Metodologi yang diterapkan adalah : identifikasi peluang, spesifikasi target, penyusunan konsep, seleksi konsep, arsitektur produk, dan pembuatan prototipe. Setelah identifikasi peluang dan spesifikasi target diproses, dilanjutkan proses pembuatan konsep fisik produk *handle bar assy hand tractor* sebanyak 3 buah konsep yang terdiri dari konsep $\alpha 1000$, konsep $\alpha 2000$, konsep $\alpha 3000$, kemudian dilakukan seleksi konsep, dan terpilih konsep fisik terbaik yaitu konsep $\alpha 3000$, yang kemudian dikembangkan lebih lanjut dalam pembuatan gambar Autocad 2D dan prototipe berupa gambar prototipe virtual 3D. Data antropometri pengguna *hand tractor* yang digunakan adalah : diameter genggam untuk menentukan besar diameter *handle grip*, lebar fungsional maksimum tangan untuk menentukan besarnya sudut *clutch handle*, rentang lengan tangan saat bekerja untuk menentukan lebar *handle bar*. Diambil pada percentile 95 dengan asumsi bahwa hanya 5% pengguna *hand tractor* akan merasakan bahwa *handle bar assy* hasil rancangan terlalu kecil dan tidak nyaman.

Hasil perancangan *handle bar assy* adalah sebagai berikut: panjang x lebar x tinggi=1802.4 x 700,1 x 988 mm; diameter *handle grip*=38 mm; posisi dan besar sudut *clutch handle*=ke bawah/30.0°; besar sudut stang atas=160.6° (pada posisi horizontal =10°); tarikan gas=ada di sebelah kanan; tarikan standard=ada di sebelah kanan; *adjusting* ketinggian=ada sebanyak 3 buah yaitu tinggi, normal dan rendah; letak *tension handle* dan posisi saat berjalan= kiri/maju; warna=merah. Biaya pengembangan Rp. 1.667.500,- dan waktu pengembangan 60 hari kerja, dengan tingkat kenyamanan lebih baik (lebih ergonomis) dari produk eksis.