

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mekanisasi pertanian merupakan tahapan yang harus dilakukan untuk mencapai pertanian yang bersifat modern. Menurut Purba dan Lisyanto (2022), mekanisasi pertanian merupakan langkah yang harus diperhatikan dalam kegiatan revitalisasi pertanian untuk menjaga ketahanan pangan, pengembangan agribisnis, dan kesejahteraan petani. Perkembangan pertanian di era sekarang tidak terlepas dari penggunaan berbagai jenis alat modern dengan sentuhan teknologi yang dapat memudahkan dan meningkatkan efektivitas pertanian. Namun di Indonesia penguasaan dan penerapan teknologi di bidang pertanian tergolong masih cukup tertinggal dari negara lain. Rendahnya penguasaan mekanisasi di bidang pertanian menjadi salah satu penyebab terbelakangnya sektor pertanian Indonesia.

Sentuhan mekanisasi di bidang pertanian sangat mempengaruhi peningkatan efisiensi dan produktivitas sektor pertanian. Akibat adanya modernisasi di bidang pertanian memunculkan istilah teknologi pertanian. Teknologi pertanian erat kaitannya dengan masalah pangan, sehingga dengan penggunaan alat pertanian yang sesuai dengan kebutuhan maka akan meningkatkan kesejahteraan petani. Peningkatan produksi pertanian dan pangan tidak terlepas dari adanya perkembangan pertanian akibat adanya modernisasi teknologi pertanian. Tinggi rendahnya produksi pertanian ditentukan berdasarkan tingkat penggunaan teknologi pada sektor pertanian (Lestari *et al.*, 2019).

Perancangan dan pembuatan alat yang mendukung kegiatan pertanian sangat dibutuhkan untuk meningkatkan efektivitas dan produktivitas pertanian. Semua kegiatan yang dilakukan pada sektor pertanian selalu berhubungan dengan alat dan bahan pertanian. Pemotongan merupakan salah satu kegiatan yang tidak dapat terlepas dari sektor pertanian. Pemotongan selalu memiliki peran penting dalam setiap kegiatan yang dilakukan mulai dari persiapan lahan hingga pengolahan produk hasil pertanian. Oleh karena itu, dibutuhkan kemampuan dan keterampilan bengkel/pengrajin/pabrikasi dalam menciptakan atau merekayasa alat dan mesin pertanian yang sesuai dengan kebutuhan petani di lapangan.

Perancangan alat pertanian yang tepat guna tidak terlepas dari penggunaan alat yang sesuai dengan kebutuhan petani di lapangan. Dengan diketahuinya gaya yang dibutuhkan untuk memotong suatu bahan, perancangan dan pembuatan alat pemotongan akan lebih mudah karena dapat disesuaikan dengan gaya yang dibutuhkan dalam penggunaan alat di lapangan, serta bahan dalam pembuatan alat dapat ditentukan dengan baik. Pemilihan bahan yang sesuai dalam pembuatan alat sangat berpengaruh dengan kualitas alat. Oleh karena itu guna dibutuhkan alat ukur gaya potong untuk mengetahui gaya yang dibutuhkan untuk memotong suatu bahan pertanian. Sehingga bengkel/pengrajin/pabrikan dapat mengembangkan alat pemotongan yang presisi sesuai dengan bahan yang akan dipotong dengan alat tersebut.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk membuat alat yang berguna dan mempermudah pengembangan alat dan mesin pertanian dengan judul **“Rancang Bangun Alat Ukur Gaya Potong Produk Pertanian Menggunakan Sensor *Strain Gauge*”**

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan rancang bangun alat ukur gaya potong dan melakukan uji kinerja pada alat ukur gaya potong tersebut.

1.3 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu, alat yang dibuat diharapkan dapat membantu bengkel/pengrajin/pabrikan dalam mengembangkan alat dan mesin yang tepat guna dan dapat disesuaikan dengan skala penggunaan. Selain itu, alat ini juga diharapkan dapat membantu proses penelitian seperti menentukan pisau yang cocok untuk bahan yang akan dipotong, serta penelitian pascapanen seperti pengukuran gaya potong produk pertanian.