

Spesifikasi Produk Alat Pertanian PT. SJM

Muhammad Gilang Romadhon⁽¹⁾, Ahmad Farid⁽²⁾

Teknik Mesin, Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer, Universitas Pancasakti Tegal

Email : Gilang0302@gmail.com

ABSTRAK

Alat dan mesin pertanian merupakan sarana yang digunakan dalam aktivitas budidaya untuk membantu memperlancar proses bercocok tanam sehingga mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian. Mesin pertanian modern dirancang untuk mendukung pekerjaan petani agar lebih efisien. Artinya, berbagai pekerjaan dapat diselesaikan dengan waktu yang lebih singkat dan memerlukan lebih sedikit tenaga kerja. Hal ini tentu berdampak pada penurunan biaya operasional sekaligus peningkatan keuntungan petani. Selain itu, penggunaan mesin ini juga berperan dalam meningkatkan produktivitas pertanian dengan memastikan proses penanaman, pemanenan, dan pengolahan tanaman dilakukan secara optimal dan tepat. Dengan teknologi tersebut, petani mampu menghasilkan lebih banyak produk pertanian seperti bahan pangan, serat, dan hasil lainnya. Dukungan mesin pertanian modern memungkinkan pekerjaan yang sebelumnya membutuhkan banyak tenaga manual menjadi lebih praktis, sehingga biaya tenaga kerja bisa ditekan dan pekerja dapat dialihkan ke tugas lain. Melihat berbagai keunggulan yang ditawarkan, sudah selayaknya para petani mulai memanfaatkan teknologi pertanian modern untuk mendukung aktivitas budidaya mereka. Metode yang digunakan adalah metode observasi. Langkah Langkah umum pengamatan meliputi : 1. Alat apa saja yang ada di bidang pertanian. 2. Apa saja spesifikasi alat alat pertanian

Kata Kunci: spesifikasi dan alat- alat pertanian modern

1. Pendahuluan

a. Latar Belakang

Mesin pertanian adalah alat pertanian modern yang dapat dimanfaatkan baik oleh petani maupun perusahaan dengan lahan yang cukup luas. Sementara itu, alat pertanian berperan sebagai alat bantu yang mempermudah petani dalam menjalankan berbagai aktivitas di bidang pertanian. Oleh karena itu, diperlukan adanya mekanisasi pertanian, yaitu proses penerapan dan penggunaan peralatan mekanis untuk mendukung dan mempercepat berbagai pekerjaan di sektor pertanian. Peralatan mekanis ini mencakup semua jenis alat, mesin, atau perlengkapan yang digerakkan oleh tenaga manusia, hewan, motor listrik, motor bakar, angin, air, atau sumber energi lainnya. Secara umum, mekanisasi pertanian juga dapat diartikan sebagai penerapan ilmu teknik untuk merancang, mengelola, dan mengendalikan kegiatan dalam produksi pertanian. Pertanian sendiri muncul ketika suatu masyarakat sudah mampu memenuhi kebutuhan pangannya secara mandiri. Kehadiran pertanian mendorong masyarakat untuk hidup menetap, sehingga menjadi salah satu faktor penting lahirnya

peradaban. Perkembangan ini juga memicu perubahan dalam sistem kepercayaan, munculnya alat-alat penunjang kehidupan, hingga berkembangnya seni sebagai akibat dari diterapkannya teknologi pertanian

PT. SJM(SJM) merupakan perusahaan yang bergerak di sektor pertanian. SJM Pemalang memiliki tanggung jawab dalam melakukan perawatan, perbaikan, pemeriksaan unit, serta penjualan produk dan jasa perbaikan. Perusahaan ini secara khusus menangani pemeriksaan unit (*season follow*), servis, penjualan produk, dan pemeliharaan unit. Kegiatan perawatan yang dilakukan mencakup penggantian oli mesin, cairan radiator, oli hidraulik, serta penggantian komponen yang mengalami kerusakan..

Tujuan penelitian ini adalah diharapkan mampu menambah pengetahuan dan kemampuan mahasiswa dalam perawatan dan cara kerja mesin pertanian

b. Rumusan Masalah

Berdasarkan Praktek kerja lapangan yang telah di kerjakan, muncul suatu permasalahan yaitu:

1. Alat apa saja yang ada di bidang pertanian
2. Apa saja spesifikasi alat alat pertanian

c. Metode

Metode yang digunakan adalah metode observasi riset produk yaitu:

1. Menganalisis berbagai macam tipe traktor roda 4 khususnya beserta spesifikasi yang dimiliki dan apa saja keunggulan serta kekurangan yang ada pada tiap seri traktor tersebut.
2. Menganalisis berbagai macam tipe alat penanam padi otomatis beserta spesifikasi yang dimiliki dan apa saja keunggulan serta kekurangan yang ada pada tiap seri tersebut.
3. . Menganalisis berbagai macam tipe mesin pemanen (*combine harvester*) beserta spesifikasi yang dimiliki dan apa saja keunggulan serta kekurangan yang ada pada tiap seri alat tersebut.

2. Hasil Dan Pembahasan

a. Traktor

Traktor merupakan alat bermesin yang digunakan dalam kegiatan pertanian, perkebunan, dan bidang terkait lainnya untuk membantu berbagai pekerjaan, seperti meratakan lahan, menyemprot pestisida, menanam, membersihkan gulma, hingga mengumpulkan hasil panen. Penggunaan traktor dalam pengolahan tanah bertujuan untuk menghasilkan kondisi tanah yang ideal bagi pertumbuhan tanaman, dengan bantuan alat mekanis yang mampu bekerja secara efisien pada lahan yang luas.



Gambar 1 Traktor dan implement
(Sumber: suksesjayamas.com)

Traktor Kubota seri L ,B dan M dilengkapi mesin 32–40 HP dengan teknologi injeksi langsung, 3-4 silinder, 4WD, dan kapasitas 1.826-2.434 cc, mesin 57 HP Kubota untuk mendukung pekerjaan berat secara efisien. Traktor ini memiliki PTO 2 kecepatan (540 dan 750 rpm) untuk berbagai alat seperti bajak rotari dan sprayer. Sistem transmisi 8 maju-8 mundur serta Synchro-shuttle memudahkan pergantian arah tanpa berhenti. 4WD meningkatkan traksi dan mencegah selip. Keunggulannya meliputi tenaga kuat, hemat bahan bakar, getaran rendah, serta panel meter LED yang menampilkan informasi penting seperti tachometer, bahan bakar, dan suhu pendingin.

b. *Rice Transplanter*

Mesin tanam padi otomatis (*rice transplanter*) merupakan teknologi alternatif untuk mengatasi keterlambatan tanam serempak akibat keterbatasan tenaga manusia. Alat ini menanam bibit dengan jumlah, jarak, kedalaman, dan kondisi yang seragam. Penggunaannya membantu mempercepat proses tanam, menekan biaya, meningkatkan efisiensi kerja, serta mendorong pendapatan petani.



Gambar 2. SPV-6CMD
(Sumber: suksesjayamas.com)

Rice transplanter Kubota memiliki spesifikasi unggul dengan kecepatan kerja hingga 1,65 m/s, jauh lebih cepat dari metode manual. Alat ini mudah dioperasikan dan dirancang dengan lengan penanam yang presisi dan lembut sehingga bibit ditanam aman dan tepat, dengan jarak tanam antar baris yang dapat diatur 10–24 cm. Roda belakang berdiameter besar (jarak tanah minimal 500 mm) mendukung kinerja di sawah berlumpur. Fitur E-Stop membantu menghemat bahan bakar dengan menghentikan mesin otomatis saat tuas HST dimiringkan. Selain itu, mekanisme

kontrol horizontal menjaga unit tetap stabil di lahan bergelombang, memudahkan pekerjaan di galengan.

c. *Combine Harvester*

Combine harvester adalah mesin panen serbaguna yang berfungsi untuk memotong, merontokkan, dan membersihkan padi sekaligus. Alat ini dioperasikan oleh dua orang, satu mengendalikan mesin dan satu lagi menangani pengemasan gabah ke dalam karung. Berdasarkan sistem perontokannya, combine harvester terbagi dua: tipe *whole feeding*, di mana seluruh tanaman (padi dan jerami) masuk ke perontok, awalnya digunakan untuk gandum lalu diadaptasi untuk padi; dan tipe *head feed*, di mana hanya malai padi yang masuk ke perontok, sementara jerami tetap dijepit oleh sistem pembawa.



Gambar 3 *combine harvester*

(Sumber: suksesjayamas.com)

Terdapat beberapa jenis combine harvester yang ada di pt SJMyaitu jenis DC 35, Dc 60, Dc 70 dan Dc 93. Adapun spesifikasinya antara lain : dilengkapi mesin diesel 4-silinder bertenaga tinggi yang hemat bahan bakar dan mampu beroperasi di lahan berlumpur. Transmisi HST memungkinkan perpindahan maju-mundur tanpa kopling, didukung power steering untuk kemudi dan pengaturan pemotong yang praktis. Mesin ini memiliki pemotongan lebar 2,18 m dan kecepatan hingga 2,10 m/s, mempersingkat waktu kerja. Penampung gabah berkapasitas 600 L memungkinkan pengangkutan tanpa mengurangi kecepatan.

Fitur lainnya mencakup tabung perontok besar, pengayak lebar, kipas hembus 8 bilah, mekanisme pembalik untuk mengatasi sumbatan, serta sistem transmisi dan penggerak yang tangguh dengan daya tahan tinggi. Rangka tinggi dan crawler lebar mengurangi risiko terjebak lumpur. Sistem pembersihan 2 arah, sieve case diperpanjang, serta concave besar mendukung pemisahan gabah dan sekam lebih optimal dengan kerugian minimal.

Perawatan mudah berkat desain plat dasar 3 blok, concave bongkar-pasang, penutup samping praktis, serta saringan gabah yang dapat dilepas dari samping. Alarm BBM, pengatur rantai otomatis, dan lubang pembersih memudahkan perawatan rutin.

Desain ergonomis dengan ruang operator luas, sandaran tangan, dan pandangan yang baik meningkatkan kenyamanan dan keselamatan saat bekerja.

3. KESIMPULAN

Mesin pertanian modern dirancang untuk mendukung pekerjaan petani agar lebih efisien. Dengan bantuan alat ini, pekerjaan dapat diselesaikan lebih cepat dan dengan jumlah tenaga kerja yang lebih sedikit, sehingga dapat menekan biaya operasional dan meningkatkan keuntungan. Selain itu, penggunaan mesin ini membantu memastikan proses penanaman, pemanenan, dan pengolahan hasil pertanian dilakukan secara optimal. Hasilnya, petani mampu memproduksi lebih banyak bahan pangan, serat, dan produk pertanian lainnya. Berkat kehadiran teknologi ini, pekerjaan yang sebelumnya mengandalkan tenaga manual kini menjadi lebih ringan, mengurangi kebutuhan tenaga kerja, serta membuka peluang bagi petani untuk memanfaatkan teknologi demi meningkatkan produktivitas mereka.

4. Ucapan Terima Kasih

Saya selaku penulis jurnal ini mengucapkan terima kasih, kepada PT. SJM(Sjm) Pemalang terhitung mulai 05 Februari 2024 hingga 05 April 2024 karena sudah mengizinkan saya melakukan praktek kerja lapangan.

Daftar Pustaka

- Hunt, D. R. (2001). *Farm power and machinery management* (10th ed.). Iowa State University Press.
- Srivastava, A. K., Goering, C. E., Rohrbach, R. P., & Buckmaster, D. R. (2006). *Engineering principles of agricultural machines* (2nd ed.). American Society of Agricultural and Biological Engineers (ASABE).
- Kepner, R. A., Bainer, R., & Barger, E. L. (2005). *Principles of farm machinery* (3rd ed.). CBS Publishers.
- Odigboh, E. U. (2000). Agricultural mechanization: Its impact on production and rural development. *Journal of Agricultural Engineering and Technology*, 8(1), 13–22.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2016). *Sustainable agricultural mechanization: A framework for Africa*. FAO.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2014). *Mechanization for rural development: A review of patterns and progress from around the world*. FAO.

Menteri Pertanian Republik Indonesia. (2018). Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia tentang pedoman bantuan alat dan mesin pertanian. Kementerian Pertanian RI.

Soeharno. (2010). Mekanisasi pertanian. Graha Ilmu.

Daywin, F. J., & Sitompul, S. M. (2012). Alat dan mesin pertanian. Penerbit Andi.

Smith, D. W., Sims, B. G., & O'Neill, D. H. (1994). Testing and evaluation of agricultural machinery and equipment: Principles and practices. FAO Agricultural Services Bulletin.