



Restorasi Diesel Traktor Untuk Membantu Pertanian Padi di Wilayah Kebumen

Bahtiar Wilantara^{1*}, Rudi Wahyudi², Catur Wicara³, Aldi Riyanto⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Teknik Mesin Otomotif, Politeknik Piksi Ganesha Indonesia, Indonesia, 54311

E-mail* : arasiwilan@yahoo.com

Doi : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v4i1.1126>

Info Artikel:

Diterima :

14-03-2023

Diperbaiki :

12-04-2023

Disetujui :

12-04-2023

Kata Kunci: Pertanian,
Restorasi, Traktor

Keywords: Agriculture,
Restoration, Tractors

Abstrak: Sektor pertanian di wilayah Kebumen menyumbang >35,40% dalam pembentukan Produk Domestik Regional Bruto sehingga diperlukan teknologi untuk membantu sektor pertanian. Salah satu teknologi yang sering digunakan pada sektor pertanian adalah traktor. Kegiatan pengabdian masyarakat bertujuan untuk merestorasi traktor yang rusak di wilayah kebumen. Metode yang digunakan adalah perencanaan (observasi dan wawancara), pelaksanaan (pengamplasan, pengelasan, pengecatan, dan perbaikan mesin), dan evaluasi (uji fungsi). Hasil kegiatan: a) tahap perencanaan diperoleh informasi unit traktor yang mengalami kerusakan dan perijinan restorasi traktor di Desa Kelapasawit Kebumen, b) tahap pelaksanaan meliputi kegiatan pengamplasan, pengelasan, pengecatan, dan perbaikan mesin, c) tahap evaluasi diperoleh uji fungsi bahwa traktor berjalan sesuai dengan fungsinya dan dapat digunakan oleh masyarakat untuk membajak sawah.

Abstract: The agricultural sector in the Kebumen region contributes > 35.40% in the formation of the Gross Regional Domestic Product, so technology is needed to assist the agricultural sector. One of the technologies often used in the agricultural sector is the tractor. Community service activities aim to restore damaged tractors in the Kebumen area. The methods used are planning (observation and interview), implementation (sanding, welding, painting, and machine repair), and evaluation (function test). The results of the activities: a) the planning stage obtained information on the damaged tractor unit and permission to restore the tractor in Kelapa Sawit Kebumen Village, b) the implementation stage included sanding, welding, painting, and engine repair activities, c) the evaluation stage obtained a function test that the tractor runs according to function and can be used by the community to plow the fields.

Pendahuluan

Kabupaten Kebumen memiliki luas wilayah sebesar 1.281,11 km² yang terdiri dari 26 kecamatan dan 449 desa. Perekonomian di Kebumen sebagian besar pada sektor pertanian yaitu 31,09%. Pada tahun 2013 sektor pertanian memberikan sumbangan terbesar dalam pembentukan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Kebumen sebesar 15,04% (Ruskandar et al. 2019). Pada tahun 2015 pembentukan PDRB Kabupaten Kebumen pada sektor pertanian meningkat menjadi 35,40% (Pratama 2020). Pertanian di Kabupaten Kebumen meliputi padi, kacang hijau, jagung, kacang kedelai, kacang tanah, dan ubi jalar.

Penggunaan lahan pada sektor pertanian di Kabupaten Kebumen menjadi fokus penting dalam peningkatan PDRB. Wilayah yang digunakan untuk sektor pertanian meliputi Kecamatan Adimulyo, Kuwarasan, Gombang, Kebumen, Klirong, Pertanahan, Mirit, Bonorowo, Karanganyar, Ambal, dan Kecamatan Puring (Geografi, 2019). Pentingnya sektor pertanian, maka diperlukan teknologi untuk membantu proses pertanian. Salah satu teknologi yang sering digunakan pada sektor pertanian adalah traktor.

Traktor banyak digunakan di sektor pertanian khususnya wilayah Kabupaten Kebumen. Pengguna traktor di sektor pertanian cukup penting sebelum bibit padi ditanam sehingga traktor digunakan berlebihan yang mengakibatkan kerusakan traktor. Kerusakan yang paling sering terjadi yaitu pada penggerak atau mekanisme traktor. Kerusakan terjadi karena komponen penggerak traktor sebagian besar berbahan logam yang mengalami korosi karena sering terkena air ketika membajak sawah.

Dari permasalahan kami tim pengabdian masyarakat Politeknik Piksi Ganesha Indonesia jurusan mesin otomotif melakukan kegiatan restorasi traktor. Restorasi traktor yang dilakukan meliputi pendempulan, pengecatan, perbaikan mesin, dan perbaikan chasis. Kegiatan restorasi traktor diharapkan dapat membantu dan mempermudah pekerjaan masyarakat pada saat musim tanam padi.

Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Desa Kloposawit Kabupaten Kebumen. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada tanggal 01 Oktober – 30 November 2022. Metode yang digunakan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Gambar Metode Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

1. Perencanaan

Perencanaan kegiatan pada tanggal 01 - 15 Oktober 2022. Pada tahap perencanaan tim melakukan observasi permasalahan yang ada di Kabupaten Kebumen. Setelah observasi dilakukan, selanjutnya menentukan judul kegiatan yaitu “Restorasi Diesel Traktor Untuk Membantu Pertanian Padi di Wilayah Kebumen”.

Restorasi diesel traktor dipilih karena pada bulan oktober masyarakat Kebumen sedang musim menanam padi dan kegiatan berkaitan dengan implementasi ilmu jurusan mesin otomotif Politeknik Piksi Ganesha Indonesia.

2. Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, tim pengabdian masyarakat melakukan restorasi diesel traktor. Restorasi yang dilakukan meliputi pengelasan, pengecatan, dan perbaikan mesin diesel traktor. Proses pengelasan, pengecatan, dan perbaikan mesin diesel traktor dilaksanakan tanggal 16 Oktober – 20 November 2022.

3. Evaluasi

Pada tahap evaluasi dilaksanakan tanggal 21 – 30 November 2022. Pada tahap evaluasi dilakukan uji fungsi. Melalui uji fungsi dapat diketahui apakah traktor dapat digunakan atau tidak. Setelah uji fungsi, tim menyerahkan hasil restorasi traktor ke pemilik. Setelah traktor diserahkan, selanjutnya tim membuat laporan pengabdian masyarakat.

Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan dari kegiatan pengabdian masyarakat yang berjudul “Restorasi Diesel Traktor Untuk Membantu Pertanian Padi di Wilayah Kebumen” yaitu:

1. Perencanaan

Hasil dari tahap perencanaan diperoleh informasi traktor yang rusak di wilayah kebumen. Pemilik traktor bernama Bapak Udin yang bertempat tinggal di Desa Kloposawit, Kecamatan Buluspesantren, Kabupaten Kebumen. Tim pengabdian masyarakat melakukan wawancara dan izin untuk restorasi traktor. Proses koordinasi dan perizinan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Wawancara dan Izin Restorasi Traktor Milik Bapak Udin

Dari hasil wawancara diketahui bahwa Bapak Udin memiliki traktor mengalami kerusakan kurang lebih dua tahun. Setelah dilakukan pengecekan ditemukan kerusakan pada traktor yaitu: chasis dan poros penggerak mengalami karatan dan keropos, mesin tidak menyala, oli merembes dari mesin, dan beberapa komponen traktor hilang. Kerusakan traktor disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Kerusakan Traktor Milik Bapak Udin

2. Pelaksanaan

Pada tahap perencanaan diperoleh identifikasi kerusakan, selanjutnya menentukan kebutuhan alat dan bahan yang digunakan. Alat dan bahan yang digunakan yaitu: mesin las, elektroda, kuas, amplas, cat, dan satu set *tool box*. Salah satu alat restorasi traktor ditujukan pada Gambar 4.



Gambar 4. Mesin Las Untuk Restorasi Traktor

Kebutuhan alat dan bahan diperoleh, selanjutnya melakukan pengamplasan pada *body* dan *chasis* traktor. Pengamplasan dilakukan untuk menghilangkan korosi atau karat yang menempel pada *body* dan *chasis* traktor. Proses pengamplasan disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Proses Pengamplasan *Body* dan *Chasis* Traktor

Pengamplasan *body* dan *chasis* traktor dilakukan secara bertahap karena proses pengamplasan akan mempengaruhi kualitas produk (Harmanto 2018) (Mardianti, Faisal, and Mirad 2018). Tahap pertama menggunakan amplas kasar 40-80 grit untuk menghilangkan kotoran yang berukuran besar dan meratakan permukaan. Setelah amplas kasar selanjutnya menggunakan amplas mesium 100-150 grit, sampai pengamplasan tahap akhir menggunakan amplas halus 180-220 grit.

Pengamplasan *body* dan *chasis* traktor selesai dilakukan selanjutnya pengelasan *body* dan *chasis* traktor. Pengeelasan dilakukan untuk menyambung bagian *body* dan *chasis* yang sudah patah atau keropos (Ngurah et al. 2008) (Aji, Hadi, and Amiruddin 2017). Proses pengelasan *body* dan *chasis* traktor disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Proses Pengelasan *Body* dan *Chasis* Traktor

Setelah pengelasan *body* dan *chasis* traktor selesai dilakukan selanjutnya pengecatan *body* dan *chasis* traktor. Pada proses pengecatan dipilih warna merah untuk warna *body* dan *chasis* traktor. Hasil pengecatan dibuat mengkilap, karena semakin mengkilap akan menambah kualitas dan keindahan kendaraan (Guna, Darsin, and Rosyadi 2019), selain itu pengecatan dilakukan berulang untuk menutup permukaan yang cacat (Rasyid, Santoso, and Utama 2019). Adanya pengecatan pada

media traktor dapat melindungi dan mencegah korosi(Mulyanto, Supriyono, and Parama Arta 2020). Proses pengecatan *body* dan *chasis* traktor disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Proses Pengecatan *Body* dan *Chasis* Traktor

Pengecatan *body* dan *chasis* traktor selesai dilakukan selanjutnya melakukan perbaikan pada mesin traktor. Perbaikan pada mesin traktor meliputi rembesan oli, kompresi mesin, saluran bahan bakar, dan sistem pendingin. Proses perbaikan mesin traktor disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Perbaikan Mesin Traktor

Selesai perbaikan mesin traktor, selanjutnya pemasangan mesin dengan *chasis* traktor. Pemasangan mesin dan poros penggerak dilakukan secara teliti supaya mesin bekerja sesuai dengan fungsinya. Hasil restorasi traktor yang sudah selesai disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Hasil Restorasi Traktor

3. Evaluasi

Pada tahap evaluasi dilakukan uji fungsi. Mesin traktor dikemudikan di jalan raya dan area persawahan. Pada saat uji fungsi tidak ditemukan kerusakan dan mesin traktor berfungsi dengan baik. Uji fungsi mesin traktor disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. Uji Fungsi Mesin Traktor Dikemudikan di Jalan Raya

Setelah uji fungsi, traktor sudah dapat digunakan oleh masyarakat untuk membajak sawah. Tambahan unit traktor hasil restorasi membuat masa tunggu untuk membajak sawah lebih singkat. Jika satu unit traktor dapat membajak 3-4 sawah dalam satu minggu, maka dengan adanya tambahan traktor hasil restorasi dapat membajak 6-8 sawah dalam satu minggu. Adanya peningkatan jumlah sawah yang dibajak berdampak pada waktu penanaman bibit padi.

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh melalui kegiatan pengabdian masyarakat mulai dari proses perizinan dari kampus Politeknik Piksi Ganesha Indonesia jurusan Teknik Otomotif kepada pemilik traktor yang akan direstorasi. Pemilik traktor yang bernama Bapak Udin yang bertempat tinggal di Desa Kloposawit Kecamatan Buluspesantren Kabupaten Kebumen.

Kegiatan pengabdian masyarakat mulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi berjalan dengan lancar. Setiap proses dilakukan sesuai prosedur mulai dari perijinan, perbaikan unit, sampai uji fungsi. Adanya restorasi traktor dari kegiatan pengabdian masyarakat mengenalkan dan mendekatkan Kampus Politeknik Piksi Ganesha Indonesia terhadap masyarakat. Selain itu tim pengabdian masyarakat melalui kegiatan restorasi traktor merasa bangga dapat membantu masyarakat untuk mempermudah dalam membajak sawah sehingga mempercepat proses penanaman padi.

Ucapan Terima Kasih

Tim pelaksana pengabdian masyarakat mengucapkan terima kasih kepada: 1) Direktur Politeknik Piksi Ganesha Indonesia yang memberikan ijin melaksanakan pertihan, 2) Bapak Udin selaku pemilik traktor dan mengizinkan restorasi traktor, dan 3) Mahasiswa Mesin Otomotif angkatan 2021 yang telah membantu kegiatan pengabdian masyarakat.

Referensi

- Aji, Luhur ., Eko Sasmito Hadi, and Wilma Amiruddin. 2017. "Analisa Pengaruh Variasi Proses Preheating Pada Pengelasan SMAW Terhadap Kekuatan Tarik Dan Struktur Mikro Baja ST 60." *Teknik Perkapalan* 5 (2): 421–30.
- Geografi. 2019. "Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian Kabupaten Kebumen." Fakultas Universitas Muhammadiyah Surakarta: *Prosiding Nasional Dan Call For Paper BEM Geografi UMS Ke-1*, 1–8.
- Guna, Halmi Pawa, Mahros Darsin, and Ahmad Adib Rosyadi. 2019. "Optimasi Kekilapan Pada Pengecatan Pelat St37 Dengan Metode Respon Permukaan (Optimization of Shine in St37 Plate Painting with the Response Surface Method)." *Jurnal Polimesin* 17 (2): 37–44. <http://ejournal.pnl.ac.id/index.php/polimesin/article/view/938>.
- Harmanto, Sri. 2018. "Pengaruh Kekasaran Ampelas Terhadap Kekasaran Permukaan Bahan Aluminium, Kayu Jati, Dan Mahoni." *Jurnal Rekayasa Mesin* 13 (2): 38.

<https://doi.org/10.32497/rm.v13i2.1239>.

- Mardianti, Ana, Mahdie Faisal, and Sari Mirad. 2018. "Kemampuan Amplas Menghaluskan Permukaan Kayu Lapis Di PT . Surya Satria Timur Banjarmasin Kalimantan Selatan The Ability Of Sandpaper To Smooth The Surface Of Plywood In PT . Surya Satria Timur Banjarmasin South Kalimantan." *Jurnal Sylva Scientiae* 01 (1): 22–29.
- Mulyanto, Tri, Supriyono, and Satya Parama Arta. 2020. "Pengaruh Perlakuan Awal Terhadap Daya Rekat Dan Kekuatan Lapisan Pada Proses Pengecatan Serbuk." *Jurnal ASIIMETRIK: Jurnal Ilmiah Rekayasa & Inovasi* 2 (1): 25–32. <https://doi.org/10.35814/asiimetrik.v2i1.1186>.
- Ngurah, Gusti, Nitya Santhiarsa, Nyoman Budiarsa, Bukit Jimbaran, and Bali Abstrak. 2008. "Pengaruh Posisi Pengelasan Dan Gerakan Elektroda Terhadap Kekerasan Hasil Las Baja JIS SSC 41." *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin CAKRAM* 2 (2): 107–11.
- Pratama, Marynta Putri. 2020. "Analisis Dan Kontribusi Sektor Basis Non-Basis: Penentu Potensi Produk Unggulan Kabupaten Kebumen" 9 (1). <https://doi.org/10.32639/jiak.v9i1.313>.
- Rasyid, Akhmad Hafizh Ainur, Dany Iman Santoso, and Firman Yasa Utama. 2019. "Pemilihan Parameter Pengecatan Untuk Mendapatkan Ketebalan Lapisan Cat Yang Tepat Untuk Permukaan Tidak Merata." *Otopro* 12 (2): 82. <https://doi.org/10.26740/otopro.v12n2.p82-87>.
- Ruskandar, Ade. 2019. "Analisis Faktor – Faktor Produksi Usahatani Padi Gogo Di Kabupaten Kebumen". Balai Besar, Penelitian Tanaman, and Jawa Barat 7 (1): 7–17.