

Perawatan dan Perbaikan Alat-Alat Pertanian di Kabupaten Minahasa Utara

(Franklin Bawano ST, MT, Email : franklin1717@gmail.com Moody Noldy Tumembow ST., MT, modynt2@gmail.com Herotje Siwi, ST., MT, hero_siwi@yahoo.com Frans Luntungan, ST., MT, Adriyan Warokka, ST., M.Eng Adriyan.warokka@polimdo.ac.id Staff Pengajar Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Manado)

Abstrak

Pertanian adalah kegiatan pemanfaatan makhluk hidup (termasuk tanaman hewan dan mikroba) untuk kepentingan hidup manusia. Indonesia termasuk negara agraris yang sebagian besar masyarakatnya berprofesi sebagai petani. Demikian halnya masyarakat yang ada di Di Desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara. Kebutuhan Mekanisasi pertanian memiliki posisi strategis dan memiliki makna yang luas. Manfaat mekanisasi pertanian antara lain pertama, peningkatan produktivitas yang dapat dicapai dengan memberikan input yang dapat menghasilkan produksi yang lebih tinggi. Kedua, efisiensi proses yang berarti bahwa penggunaan mekanisasi dapat meningkatkan efektivitas proses yang berdampak pada penurunan biaya per unit. Secara ekonomi efektivitas akan menghasilkan usaha yang lebih efisien. Ketiga, peningkatan kualitas dan pembentukan nilai tambah. Keempat, peningkatan pendapatan yang merupakan kontribusi penurunan biaya produksi, meningkatnya hasil dan berkurangnya susut hasil. Sehubungan dengan beberapa hal di atas maka peralatan pertanian seperti traktor tangan, pemipil jagung dan lain sebagainya adalah salah satu penunjang dalam proses pengolahan tanah pertanian dan hasil pertanian sehingga memperoleh waktu pengolahan yang singkat namun memperoleh hasil yang maksimal. Namun bila peralatan pertanian mengalami kerusakan maka waktu pengolahan menjadi lebih lama untuk itu kesiapan peralatan pertanian sangat dibutuhkan. Dalam menunjang operasionalnya suatu peralatan maka perlunya pengetahuan tentang perawatan dan perbaikan dari peralatan tersebut sehingga berfungsi secara maksimal. Untuk Tim akan melakukan sosialisasi sekaligus memperbaiki dan merawat alat pertanian yang ada di Desa Lembean bersama Kelompok Tani Dembean dan Kelompok Tani Sambidow Lembean. Pembiayaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat memanfaatkan Dana Internal Politeknik Negeri Manado tahun 2021 melalui Lembaga Penelitian / Pengabdian Kepada Masyarakat sebesar Rp. 50.000.000,- dengan waktu pelaksanaan dilaksanakan selama 6 (enam) bulan. Diharapkan dengan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini masyarakat petani / pekebun dapat memanfaatkan memperoleh pengetahuan tentang perawatan dan perbaikan peralatan pertanian sekaligus peralatan pertanian tersebut dapat menunjang kegiatan pengolahan tanah pertanian di Desa Lembean khususnya Kelompok Tani Dembean dan Kelompok Tani Sambidow Lembean dalam hal peningkatan produksi hasil pertanian serta kesejahteraan masyarakat akan meningkat.

Kata Kunci : Perawatan, Perbaikan, Alat-alat Pertanian

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kebutuhan Mekanisasi pertanian memiliki posisi strategis dan memiliki makna yang luas. Manfaat mekanisasi pertanian antara lain pertama, peningkatan produktivitas yang dapat dicapai dengan memberikan

input yang dapat menghasilkan produksi yang lebih tinggi. Kedua, efisiensi proses yang berarti bahwa penggunaan mekanisasi dapat meningkatkan efektivitas proses yang berdampak pada penurunan biaya per unit. Secara ekonomi efektivitas akan menghasilkan usaha yang lebih efisien. Ketiga, peningkatan kualitas

dan pembentukan nilai tambah. Keempat, peningkatan pendapatan yang merupakan kontribusi penurunan biaya produksi, meningkatnya hasil dan berkurangnya susut hasil. Kurangnya Sosialisasi tentang perawatan dan perbaikan alat-alat pertanian. Pengetahuan kelompok tani tentang perawatan dan perbaikan alat-alat pertanian yang masih kurang. Kurangnya Perawatan dan perbaikan alat-alat pertanian di Desa Lembean khususnya peralatan yang digunakan oleh Kelompok Tani Dembean Lembean dan Kelompok Tani Sambidow di Desa Lembean Kabupaten Minahasa Utara

Masalah yang dihadapi mitra adalah :

- a. Perlunya Sosialisasi tentang perawatan dan perbaikan alat-alat pertanian
- b. Mengembangkan pengetahuan kelompok tani tentang perawatan dan perbaikan alat-alat pertanian
- c. Perlunya perawatan dan perbaikan alat-alat pertanian di Desa Lembean khususnya peralatan yang digunakan oleh Kelompok Tani Dembean Lembean di Desa Lembean Kabupaten Minahasa Utara

Tujuannya :

1. Perawatan dan Perbaikan Peralatan Pertanian di Kabupaten Minahasa Utara
2. Melakukan Uji Coba Peralatan yang akan rawat dan diperbaiki
3. Kontribusi mendasar pada khalayak sasaran dengan bertambahnya pengetahuan masyarakat terutama kelompok Tani tentang cara merawat dan memperbaiki peralatan mesin-mesin pertanian sehingga alat tersebut dapat beroperasi secara maksimal.
4. Beroperasinya peralatan pertanian yang telah dirawat dan diperbaiki dengan baik
5. Alat yang dirawat dan diperbaiki dapat dimanfaatkan oleh Kelompok Tani Dembean dan

Kelompok Tani Sambidow Lembean

6. Publikasikan ke masyarakat lewat media on line, Video Kegiatan dan Jurnal Pengabdian ber ISSN

2. METODE PENELITIAN

Metode yang ditawarkan dalam program ini adalah:

- a. Survey Lokasi
- b. Melakukan dialog untuk kesepakatan kerjasama dengan menandatangani kesiapan menjadi Mitra
- c. Persiapan pengadaan bahan dan peralatan bantu,
- d. Sosialisasi perawatan dan perbaikan
- e. Melakukan perawatan dan perbaikan peralatan pertanian,
- f. Melakukan uji coba peralatan yang diperbaiki,
- g. Penyerahan peralatan yang telah diperbaiki,
- h. Publikasi media masa koran on line lewat Jurnal online
- i. Membuat laporan serta penyusunan laporan akhir.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN



Survey Lokasi Tim Pengabdian Pada Masyarakat Penugasan Politeknik Negeri Manado di Desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara

Gambaran Ipteks yang akan ditransfer kepada mitra



Gambar Mesin Pembajak Sawah yang tidak bisa jalan (Gambar Koleksi Tim Pengabdian Masyarakat)



Mesin Traktor Tangan yang sudah rusak baik Mesin maupun Roda Penggerak yang ditumpuk disemak belukar (Gambar Koleksi Tim Pengabdian Masyarakat)



Mesin Traktor Tangan yang sudah rusak baik Mesin maupun Roda

Penggerak (Gambar Koleksi Tim Pengabdian Masyarakat)



Proses Persiapan Pengangkutan Mesin dari Lokasi Desa Lembean Ke Kampus Politeknik Negeri Manado



Proses Pengangkutan Mesin dari Lokasi Desa Lembean Ke Kampus Politeknik Negeri Manado



Proses Penyerahan Alat dari Kelompok Tani Dembean Lembean Kepada Tim Pengabdian Pada Masyarakat Penugasan Politeknik Negeri Manado



Proses Penurunan Alat dari Mobil ke Laboratorium Maintenance and Repair Politeknik Negeri Manado



Proses pembongkaran dan perbaikan alat yang akan di rawat dan diperbaiki



Proses Perbaikan Rangka



Proses Pengadaan Alat dan Bahan Penunjang



Proses Perbaikan Roda Traktor Tangan Quick G – 1000



Proses pengecatan Rangka dan Mesin Traktor



Proses Perbaikan dan Perawatan Mesin Cultivator SJ - 500



Proses Pengantian Saringan dan Filter Oli serta Pengantian Oli Pelumas



Penandatanganan Serah Terima Alat yang telah dirawat dan diperbaiki Dari Tim Pengabdian Pada Masyarakat Penugasan kepada Kelompok Tani Dembean Lembean Disaksikan Oleh Kepala Lingkungan III Desa Lembean Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara



Penandatanganan Serah Terima Alat yang telah dirawat dan diperbaiki Disaksikan

Oleh Mahasiswa Bimbingan dalam Pengabdian Penugasan



Proses Uji Coba Alat Yang Sudah Di Rawat dan Diperbaiki



Proses Uji Coba Alat Yang Sudah Di Rawat dan Diperbaiki



Proses Penyerahan Alat yang sudah di rawat dan diperbaiki kepada Kelompok Tani Dembean Lembean



Proses Pengangkutan Alat dari Kelompok Tani Sambidow Desa Lembean menuju ke Kampus Politeknik Negeri Manado



Pembelian Bahan dan Alat Pendukung



Perbaikan Roda Pengerak Pada Mesin Traktor Quick – 1000 yang Kedua



Proses Pembongkaran Mesin Traktor Tangan



Proses Perbaikan dan Perawatan Gigi Transmisi Mesin Traktor Tangan



Proses Pembongkaran Mesin Traktor Tangan



Perbaikan dan Perawatan Gigi Transmisi dan Penggantian Bearing Pada Sistem Transmisi Mesin Traktor Quick 1000 yang Kedua



Proses Pembongkaran Mesin Traktor Quick 1000 yang Kedua



Proses Pengecatan Rangka Mesin Quick 1000 Yang Kedua



Proses Perbaikan dan Perawatan Gigi Transmisi Mesin Traktor Tangan



Penyerahan alat pertanian oleh Tim Pengabdian Masyarakat Penugasan Politeknik Negeri Manado kepada Kelompok Tani Sambidow Minahasa Utara



Sosialisasi Perawatan dan Perbaikan Kepada Masyarakat Kelompok Tani Sambidow



Penyerahan tanda terima alat yang telah dirawat dan diperbaiki kepada ketua Kelompok Tani Sambidow Bpk. Joe Jacobus Nelwan



4. PENUTUP

Kesimpulan :

1. Dengan dilakukan Perawatan dan Perbaikan Peralatan Pertanian di Kabupaten Minahasa Utara maka peralatan pertanian dapat berfungsi dengan baik
2. Dengan Melakukan Uji Coba Peralatan yang akan dirawat dan diperbaiki maka proses perawatan dan perbaikan peralatan pertanian dapat ditentukan hasilnya
3. Dengan adanya Sosialisasi Perawatan dan perbaikan maka ada Kontribusi mendasar pada khalayak sasaran dengan bertambahnya pengetahuan masyarakat terutama kelompok

Tani tentang cara merawat dan memperbaiki peralatan mesin-mesin pertanian sehingga alat tersebut dapat beroperasi secara maksimal.

4. Beroperasinya peralatan pertanian yang telah dirawat dan diperbaiki dengan baik
5. Alat yang dirawat dan diperbaiki dapat dimanfaatkan oleh Kelompok Tani Dembean dan Kelompok Tani Sambidow Lembean
6. Publikasikan ke masyarakat lewat media on line, Video Kegiatan dan Jurnal Pengabdian ber ISSN

Saran :

1. Diharapkan dari Pengabdian Masyarakat Penugasan ini Politeknik semakin dikenal di masyarakat sebagai salah satu tempat pendidikan bagi tenaga-tenaga yang terampil dan siap kerja
2. Terjadinya hubungan saling menguntungkan dari Pemerintah Kabupaten Minahasa Utara dengan Politeknik Negeri Manado

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Daryanto. 2002. Teknik Reparasi dan Perawatan Sepeda Motor, Seri Otomotif. Bumi Aksara Jakarta.
2. Tumembow, M. N., Dosoputranto E. 2019. Buku Ajar Teknik Perbaikan Mesin, Polimdo Press.
3. Pramono J., Furqon. 2013. Pemeliharaan Mesin Sepeda Motor. Andi Publisher.
4. Widiyatmoko, W. E. 2013. Pemeliharaan Sepeda Motor (Buku Siswa SMK). Mediatama
5. _____” Buku Manual Perbaikan Honda Supra.
6. Arismunandar Wiranto, 1988, Penggerak Mula Motor Bakar Torak Edisi 5 ITB PRESS
7. Analisis Kapasitas Kerja Dan Kebutuhan Bahan Bakar Traktor Tangan Berdasarkan Variasi Pola

- Pengolahan Tanah, Kedalaman Pembajakan Dan Kecepatan Kerja
8. Zainal Arifin, Teknologi Motor Diesel” Cetakan kesatu, Alfabeta Bandung 2008
 9. Badan Pusat Statistik (2013). Populasi traktor tangan Indonesia www.bps.go.id .[5 November 2013].
 10. Pengaruh Kecepatan Maju Bajak terhadap beberapa Sifat Dinamik Tanah dalam Pengolahan Tanah. Tesis. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor. Hardjosentono, Wajito, M., Rachlan, E., Badra, I.W. dan Tarmana, R.D. (1985).
 11. Mesin- Mesin Pertanian. Bumi Aksara, Jakarta. Hendriadi, A., Sulistiadji, K. dan Prabowo, A. (2002).
 12. Alat dan mesin pengolah tanah. <http://web.ipb.ac.id/~tepfeta/elearning/media/Teknik%20Mesin%20Buditenagatrakto%20Pertanian/Alat%20Pengolahan%20tanah/index4april.html> .[17 April 2013]. Prayudyanto, M.M., Jacub, C., Driejana, R. dan Tamin, O.Z. (2008).
 13. Background for optimization of fuel consumption at congested network using hydrodynamic traffic theory. Proceeding Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi International Symposium. Jember. Pramuhadi, G. (2004).
 14. Mesin Peralatan. Departemen Teknologi Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. Suastawa, I.N., Hermawan, W. dan Sembiring, E.N. (2000).
 15. Perubahan beberapa Sifat Fisik Tanah dan Kapasitas Kerja Traktor Akibat Lintasan Bajak Singkal pada Berbagai Kadar Air Tanah.
- melaksanakan pengabdian masyarakat penugasan
2. Dr. Ir. Jeanelly Rangkang, M.Eng. Sc selaku Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Politeknik Negeri Manado yang telah menyetujui untuk pelaksanaan pengabdian Masyarakat penugasan ini
 3. Jefry Tuwaidan selaku Ketua Kelompok Tani Dembean dengan anggotanya yang telah bekerjasama dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat penugasan ini
 4. Joe Jacobus Nelwan selaku Ketua Kelompok Tani Sambidow Desa Lembean Kecamatan Kauditan bersama anggotanya yang telah bekerjasama dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat penugasan ini
 5. Kepala Desa Lembean yang telah membantu kami dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini
 6. Pemerintah Kabupaten Minahasa Utara dan jajarannya yang telah memberi kesempatan kepada Tim PKM Politeknik Negeri Mando untuk melaksanakan pengabdian masyarakat penugasan ini
 7. Teman-teman Pengabdian Moody Tumembow, Frans Luntungan, Herotje Siwi, Adriyan Warokka,
 8. Tenaga Teknisi Herman Mewengang, Denny Sendow yang membantu dalam perawatan dan perbaikan alat-alat pertanian yang ada
 9. Mahasiswa Alan Musa Oley, Azarya Carlos, Edwardo B. Adam, Martinus Gombo, Witheldy Tengker yang ikut dalam pembuatan materi Tugas Akhir yang membantu dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat Penugasan ini
 10. Semua pihak yang kami tidak bisa sebutkan satu persatu yang telah membantu suksesnya kegiatan pengabdian masyarakat ini

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih Kepada :

1. Dra. Maryke Alelo, MBA selaku Direktur Politeknik Negeri Manado yang telah membiayai sekaligus memberi kesempatan bagi kami Tim untuk