

PKM PENANGANAN KEBERSIHAN DI KECAMATAN MAPPAKASUNGGU

Jamal Jamal¹⁾, Jumadi Tangko¹⁾, Nur Rahmah H.A.¹⁾

¹⁾Dosen Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

Community service activities (PKM) aims to increase public awareness of the importance of maintaining cleanliness, introducing and handing over one of the cleaning tools, the lawn mower. The main benefit of this activity is the success of the district government program in maintaining cleanliness and procurement of lawn mowers. Implementation of PKM begins with the procurement of lawn mowers, the next will be operation and maintenance training as well as occupational safety and health training in machine operation, the activity ends with the handover of the lawn mower to partners. This PKM activity has been completely carried out where 2 units of lawn mowers have been submitted and equipment trials have been carried out, technical training on the use and maintenance of equipment as well as occupational health and safety (K3) training in equipment operation.

Keywords: *cleanliness, machinery, cut, grass*

1. PENDAHULUAN

Mesin pemotong rumput gendong, merupakan mesin pemotong rumput yang paling banyak digunakan, disebabkan karena mudah pemakaiannya, ringan dan dapat mobile. Mata potong yang digunakan dalam memotong rumput dapat berupa mata potong standar (2 mata potong) dapat pula menggunakan nilon atau kabel T. Tetapi penggunaan nilon maupun kabel T memiliki kinerja yang tidak optimal tetapi penggunaan itu baik untuk keamanan operasi yaitu tidak membahayakan operator [1]. Penggunaan mesin pemotong rumput tipe rotary paling banyak digunakan dan dikembangkan dimana pemotong tipe rotari bekerja memotong berdasarkan benturan (impact) pisau terhadap rumput (free cutting) dengan kecepatan putaran tinggi, pemotong tipe rotary memiliki efisiensi sebesar 70,4 % [2].

Mesin pemotong rumput ada berbagai macam tergantung dari jenis modelnya ataupun jenis penggerak yang digunakan. Terdapat mesin pemotong rumput yang menggunakan motor bensin 2 tak, terdapat pula mesin pemotong rumput yang menggunakan motor induksi 1 phase dalam pengoperasiannya daya listrik berbanding lurus dengan beban yang diterima mesin potong [3].

Pengembangan mesin pemotong rumput telah banyak dilakukan diantaranya, menggunakan penggerak motor AC dengan tegangan 220 Volt daya 100 Watt, tetapi sumber energi yang digunakan adalah Baterai 12 volt sehingga dibutuhkan Inverter berkapasitas 200 watt sebagai pengubah tegangan DC 12 volt ke AC 220 volt [4]. Pengembangan mesin potong rumput juga telah dikembangkan dengan menggunakan energi surya sebagai sumber energinya [5].

Perkembangan lain mesin pemotong rumput adalah dengan sistem kendali dimana mesin pemotong rumput dapat dioperasikan dari jarak jauh, penggunaan sistem kendali dilakukan agar pengoperasian mesin pemotong rumput aman dari resiko kecelakaan, disamping itu operator juga tidak terpapar sinar matahari yang terik. Dalam perkembangannya terdapat sistem kendali menggunakan mikrokontroler AT89C51 yang disetting awal ketika akan dioperasikan setelah akan bergerak sendiri hingga pekerjaan yang telah disetting telah selesai dilakukan [6]. Terdapat pula pengembangan yang menggunakan sistem kendali yang berbasis arduino uno tetapi dalam pengendaliannya menggunakan joystick untuk menggerakkan mesin pemotong rumput [7]. Pengembangan lainnya adalah menggunakan sistem kendali mikrokontroler ATMega8 yang dihubungkan dengan android dimana dalam pengoperasian mesin pemotong rumputnya dikendalikan oleh android [8].

Mesin pemotong rumput dapat juga digunakan untuk fungsi yang lain, walaupun perlu dilakukan sedikit modifikasi, sebagai contoh adalah digunakan pada kebun kelapa sawit sebagai peralatan untuk panen kelapa sawit [9].

Pengembangan mesin pemotong rumput terus dilakukan karena memiliki pengaruh negatif bagi operator, dimana getaran yang diterima operator memiliki akselerasi rata-rata 3,69 m/det². Faktor kebisingan yang diterima operator rata-rata 97,3 dBA sehingga melebihi batas yang diijinkan. Faktor biomekanika, gaya tekan pada otot tulang belakang rata-rata 1052,73 N (masih batas normal). Faktor fisiologi, energi yang

¹⁾Korespondensi penulis: Jamal Jamal, Telp 081343670304, jamal_mesin@poliupg.ac.id

dihabiskan rata-rata <5 kkal/menit (pekerjaan yang cukup layak) sehingga waktu istirahat dibutuhkan 30 menit per aktivitas. Dengan kondisi tersebut pengaruh yang timbul pada operator biasanya pada pada punggung, lengan atas kiri dan lengan atas kanan [10]

2. PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dimulai dengan menentukan permasalahan prioritas mitra berdasarkan diskusi yang dilakukan dengan mitra, diskusi ini dilakukan saat Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Negeri Ujung Pandang (PPPM-PNUP) menjalin kerjasama dengan desa binaan Politeknik Negeri Ujung Pandang yang terletak di kecamatan Mappakasunggu kabupaten Takalar.

Permasalahan prioritas mitra adalah terkendala waktu dimana dalam proses menjaga kebersihan memerlukan waktu yang lama dan tenaga yang besar karena selama ini pemotongan rumput dilakukan secara manual memakai parang sehingga upaya untuk mensukseskan program pemerintah sedikit terhambat sehingga diperlukan alat bantu berupa peralatan teknologi tepat guna berupa mesin pemotong rumput.

Pelaksanaan PKM akan dimulai dengan pembuatan atau pengadaan mesin pemotong rumput. Langkah selanjutnya setelah mesin pemotong rumput telah ada maka dilakukan pelatihan pengoperasian dan pemeliharaan serta dilakukan pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja dalam pengoperasian dan pemeliharaan mesin pemotong rumput.

Langkah akhir adalah penyerahan mesin pemotong rumput kepada mitra, untuk digunakan dalam mensukseskan program pemerintah yaitu menjaga kebersihan.

Keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini juga diukur dari partisipasi mitra. Partisipasi mitra adalah berupa turut serta dan ikut terlibat dalam kegiatan pelatihan pengoperasian dan pemeliharaan mesin berteknologi tepat guna berupa mesin potong rumput.

Dengan ikut terlibat dalam proses kegiatan pelatihan pengoperasian dan pemeliharaan mesin potong rumput maka mitra akan mampu memahami sistem pengoperasian dan pemeliharaan dari mesin potong rumput serta dapat menerapkan prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam pengoperasian dan pemeliharaan dari mesin potong rumput.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN





Gambar 1. Mesin pemotong rumput

Setelah mengetahui salah satu permasalahan prioritas mitra yaitu dibutuhkannya alat kebersihan pemotong rumput, dimana juga merupakan program pemerintah (kecamatan) dimana peralatan tersebut diwajibkan oleh kecamatan untuk dimiliki setiap desa maka kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini layak untuk dilanjutkan. Tahap pertama dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah pengadaan mesin pemotong rumput. Adapun spesifikasi dari mesin pemotong rumput yang diadakan adalah beroperasi menggunakan penggerak berupa mesin 2 tak yang berbahan bakar bensin.

Jumlah mesin pemotong rumput yang diadakan dan akan diserahkan kepada aparat pegawai kecamatan atau aparat pegawai pedesaan adalah sebanyak 2 unit. Penyerahan sebanyak dua unit karena dikawatirkan jika satu unit tidak mampu melayani seluruh kebutuhan kecamatan atau pedesaan, pengadaan dua unit juga diharapkan ketika salah satu dipinjam masyarakat untuk digunakan, maka masih ada unit yang lain yang dapat dipinjam untuk digunakan masyarakat yang lain. Sehingga dengan adanya dua unit jumlah masyarakat yang menggunakan akan semakin banyak, sehingga kebersihan akan semakin terjaga.

Setelah pengadaan mesin pemotong rumput, maka tahap selanjutnya adalah pengujian mesin pemotong rumput yang dilakukan sebelum penyerahan (tidak terdokumentasi). Kemampuan mesin pemotong rumput dalam beroperasi adalah dapat memotong rumput dengan luas berkisar 0,4 sampai 0,6 hektar/jam.



Gambar 2. Serah terima mesin pemotong rumput

Akhir dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah serah terima mesin pemotong rumput kepada mitra, dalam kegiatan serah terima juga dirangkaikan dengan kegiatan uji coba peralatan mesin pemotong rumput, pelatihan teknis penggunaan dan pemeliharaan mesin pemotong rumput serta pelatihan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dalam pengoperasian mesin pemotong rumput.

Adapun partisipasi mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat sangat antusias, disamping itu mitra yaitu desa binaan telah memiliki aparat kebersihan yang telah mahir mengoperasikan dan mampu memelihara mesin pemotong rumput, sehingga sangat membantu kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sejalan dengan salah satu program pemerintah kecamatan yaitu pengadaan mesin pemotong rumput disetiap desa.
- 2) Mesin pemotong rumput yang diadakan dan diserahkan kepada mitra sebanyak 2 unit dengan spesifikasi yaitu berpenggerak motor 2 tak, yang berbahan bakar bensin.
- 3) Kemampuan mesin pemotong rumput dalam beroperasi adalah dapat memotong rumput dengan luas berkisar 0,4 sampai 0,6 hektar/jam.
- 4) Telah dilakukan kegiatan serah terima mesin pemotong rumput kepada mitra, yang dirangkaikan dengan uji coba peralatan, pelatihan teknis penggunaan dan pemeliharaan peralatan serta pelatihan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dalam pengoperasian peralatan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Handra, N., & Suryadi, S. (2013). Studi Penggunaan Kabel T dan Senar Nilon Sebagai Mata Potong Alternatif Pada Mesin Pemotong Rumput. *Jurnal Teknik Mesin (JTM)*, 3(2).
- [2] Kahar, K. (2018). Desain Mesin Pemotong Rumput Tipe Rotari Dengan Mesin Penggerak Motor Listrik. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 76-87.
- [3] Buyung, S. (2018). Analisis Perbandingan Daya dan Torsi Pada Alat Pemotong Rumput Elektrik (APRE). *Jurnal Voering Vol*, 3(1).
- [4] Tain, A. (2014). Desain Mesin Pemotong Rumput menggunakan Motor Listrik AC 100 Watt. Skripsi, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [5] Saputro, A. (2015). Desain Pemotong Rumput Tenaga Surya Menggunakan Motor Starter Sepeda Motor . Skripsi, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [6] Yusup, A., Arkanuddin, M., & Sutikno, T. (2015). Perancangan Model Alat Pemotong Rumput Otomatis Berbasis Mikrokontroler AT89C51. *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro Komputer dan Informatika*, 1(1).
- [7] Zaman, A. C. (2018). Perancangan Alat Pemotong Rumput Otomatis Berbasis Arduino Uno Memakai Joystick. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro, Batu Malang 11-13 Oktober 2018*, ISBN 978-602-8692-34-2.
- [8] Hutagaol, B. M. (2018). Sistem Pengendalian Robot Pemotong Rumput Menggunakan Smartphone Android. Skripsi, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Sumatera Utara.
- [9] Marpaung, M. A., Harahap, M. F., & Ritonga, R. J. (2018). Pengembangan Mesin Pemotong Rumput Menjadi Alat Pemotong Panen Buah Kelapa Sawit. *Piston Jurnal Ilmiah Teknik Mesin FT UISU*, 2(2), 60-64.
- [10] Hasanuddin, Iskandar; Syahriza; Yulistia, S. (2015). Analisa Pengaruh Mesin Potong Rumput Pada Badan Manusia Ditinjau Dari Aspek Ergonomi Desain. *Prosiding SNTTM XVI, Oktober 2017*, hal.138-141 Unsyiah.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis haturkan kepada Politeknik Negeri Ujung Pandang yang telah mendanai kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini melalui hibah pengabdian rutin Politeknik Negeri Ujung Pandang tahun anggaran 2019.