

# ***PREVENTIVE DAN MAINTENANCE KINCIR AIR DALAM RANGKA PEMBELAJARAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI MIKROHIDRO BAGI MASYARAKAT DESA SUROKONTO WETAN KABUPATEN KENDAL***

**Baktiyar Mei Hermawan, Gatot Suwoto, Bono, Suwarti , Yusuf Dewantoro Herlambang\***

Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Semarang, Jl. Prof. H. Sudarto,  
S.H., Tembalang, Semarang, 50275  
E-mail: \*masyusufdh@polines.ac.id

## **Abstrak**

Kabupaten Kendal memiliki suatu desa yang memiliki potensi sumber energi air yang cukup melimpah untuk dikembangkan, desa tersebut adalah Desa Surokonto Wetan, Kecamatan Pageruyung, Kabupaten Kendal. Desa tersebut memiliki geografis daerah perbukitan dengan ketinggian 425 meter di atas permukaan laut. Penerapan kegiatan pengabdian masyarakat yang salah satunya bisa dikembangkan di desa ini adalah teknologi kincir air mikrohidro. Penerapan teknologi mikrohidro akan dapat membantu mengatasi permasalahan yang dihadapi mitra pendampingan yaitu pengairan untuk lahan pertanian, masih terbatasnya pemahaman mitra pengabdian mengenai *preventive* dan *maintenance* kincir air untuk mikrohidro. Solusi yang ditawarkan antara lain pelatihan dan pendampingan *preventive* dan *maintenance* sistem Mikrohidro sebagai PLTMH, pelatihan dan pendampingan pemanfaatan kincir air mikrohidro untuk masyarakat Desa Surokonto Wetan Kabupaten Kendal.

**Kata Kunci:** *preventive dan maintenance, kincir air mikrohidro, Desa Surokonto Wetan*

## **PENDAHULUAN**

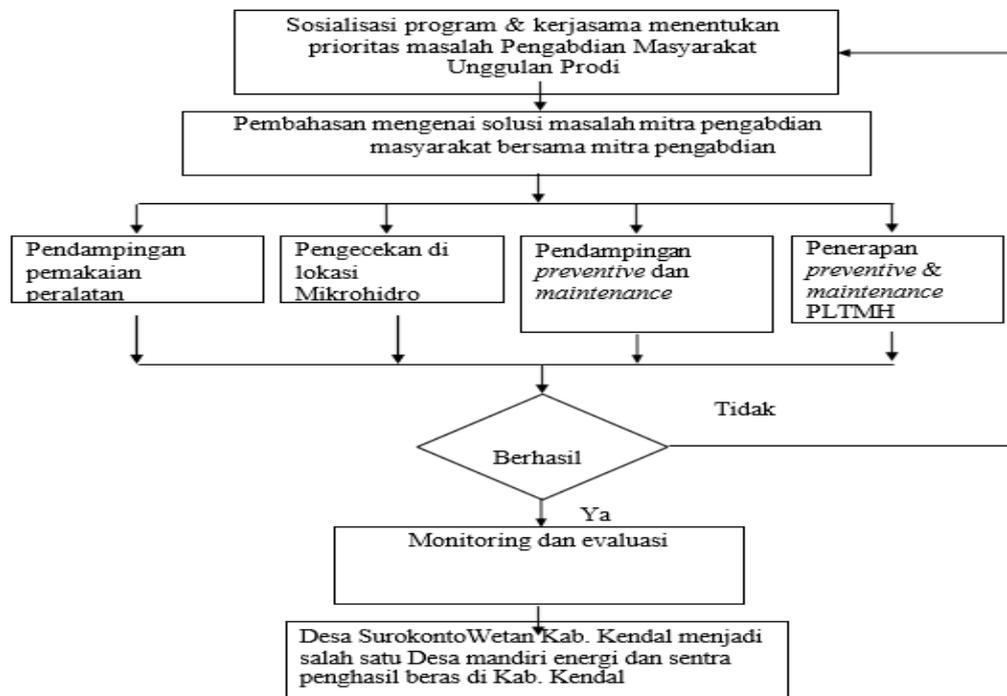
Desa Surokonto Wetan Kabupaten Kendal merupakan suatu daerah yang memiliki topografi berada di daerah perbukitan. Topografi Desa Surokonto berada ketinggian 425 meter di atas permukaan laut. Potensi yang dimiliki oleh Desa Surokonto Wetan salah satunya adalah memiliki potensi sumber energi air yang cukup melimpah dan saat ini pengembangan sumber energi air masih belum optimal.

Beberapa permasalahan yang dihadapi oleh mitra yaitu pertama masyarakat di pesisir desa masih belum bisa menikmati listrik, padahal memiliki sumber daya air yang melimpah, kedua sebagian petani di daerah lokasi atas (ketinggian permukaan terhadap sumber air) mengalami kesulitan untuk mengairi lahan pertanian mereka.

Solusi yang diberikan kepada mitra pengabdian masyarakat antara lain yaitu Kegiatan pelatihan dan juga pendampingan mengenai pemanfaatan kincir air Mikrohidro untuk masyarakat Desa Surokonto Wetan, Kecamatan Pageruyung, Kabupaten Kendal, Pelatihan dan pendampingan *preventive* dan *maintenance* sistem Mikrohidro sebagai PLTMH.

## METODE PENELITIAN

Metode pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat unggulan prodi ini dilaksanakan dalam kurun waktu 6 bulan. Gambaran dalam tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat unggulan prodi ini ini antara lain melaksanakan kegiatan sosialisasi mengenai program Pengabdian Masyarakat dalam rangka menjalin kerjasama dan terjalinnya hubungan sinergitas antara tim pendamping dan kelompok masyarakat Desa Surokonto Wetan, melaksanakan kegiatan pendampingan dan pelatihan operasional *preventive* dan *maintenance* Pembangkit Listrik Mikro Hidro , *output* dari kegiatan pengabdian masyarakat unggulan prodi meliputi terselenggaranya pelatihan dan pendampingan *preventive* dan *maintenance* berkaitan dengan teknologi mikrohidro.

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat unggulan prodi ini, mitra pendampingan turut berpartisipasi secara aktif dalam penyediaan tempat dalam proses pemasangan kincir air untuk Pembangkit Listrik Mikrohidro, mitra pendampingan dibantu oleh pihak perangkat desa turut serta bersama- sama dalam pemeliharaan komponen dan peralatan kincir air mikrohidro.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengabdian kepada masyarakat unggulan prodi dengan judul *preventive* dan *maintenance* kincir air dalam rangka pembelajaran pemanfaatan teknologi mikrohidro ini adalah kegiatan pendampingan dan pelatihan mengenai *preventive* dan *maintenance* teknologi mikrohidro. Narasumber dalam kegiatan pendampingan dan pelatihan *preventive* dan *maintenance* teknologi mikrohidro adalah tim pengabdian dari Prodi Teknik Konversi Energi Jurusan Teknik Mesin.



Gambar 2. Proses Pemasangan Kincir Air Mikrohidro oleh Mitra Pendampingan



Gambar 3. Proses pendampingan dan pelatihan *preventive* dan *maintenance* kincir air mikrohidro

Kegiatan ini secara langsung diikuti oleh Kelompok warga Desa Surokonto Wetan, Kabupaten Kendal. Dengan adanya kegiatan pendampingan *preventive* dan *maintenance* kincir air ini memberikan suatu dampak yang positif bagi masyarakat Desa Surokonto Wetan Kabupaten Kendal. Dalam kegiatan ini masyarakat sekitar diberikan pendampingan bagaimana langkah- langkah dalam *preventive* dan *maintenance* kincir air mikrohidro, sehingga dengan adanya pembangkit mikrohidro akan dapat menunjang pemanfaatan potensi energi air yang dimiliki oleh Desa Surokonto Wetan, Kabupaten Kendal. Selama kegiatan pengabdian masyarakat ini tim pendamping memberikan arahan serta juga kegiatan pendampingan agar masyarakat dapat memanfaatkan dan menggunakan kincir air mikrohidro ini dengan baik dan benar.

## SIMPULAN

Simpulan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat unggulan prodi ini, antara lain pertama terjalinnya hubungan kerjasama dan sinergitas yang baik antara tim pengabdian Prodi Teknik Konversi Energi Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Semarang dengan mitra pengabdian masyarakat, kedua kegiatan pendampingan dan pelatihan *preventive* dan *maintenance* kincir air memberikan pengetahuan baru bagi masyarakat Desa Surokonto Wetan, Kabupaten Kendal mengenai *preventive* dan *maintenance* kincir air mikrohidro

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih Kepada P3M Politeknik Negeri Semarang yang telah mendanai Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dalam dana DIPA Pengabdian Masyarakat Unggulan Prodi Tahun 2021.

## DAFTAR PUSTAKA

Anonim. Profil Desa.

: <http://surokontowetan.desa.id/public/menu/profil>, diakses 22 Maret 2021

Muller, G., and Christian W. 2016. *The breastshot water wheel: Design and model tests. Proceedings of the Institution of Civil Engineers Engineering Sustainability*, 157(4):1-9

Quaranta, E., & Revelli, R. 2015. *Output power and power losses estimation for an overshoot water wheel. Renewable Energy*:979-987.

Quaranta, E., & Revelli, R. 2016. *Optimization of breastshot water wheels performance using different in flow configurations. Renewable Energy*, 97:243- 251.