

**PELATIHAN PERAKITAN GENERATOR TURBIN
PADA SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA ANGIN DI DESA
GAMPA ASAHI KABUPATEN BARITO KUALA**

Muhammad Irfansyah, Muhammad Firman, Mujiburrahman, dan Sobar Ihsan
Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan
E-mail : *irfanuniska@yahoo.co.id*

ABSTRAK

Pengabdian ini bertujuan untuk mensosialisasikan pemanfaatan generator pada turbin angin horisontal dan vertikal di masyarakat. Pelatihan dilaksanakan di desa Gampa Asahi kabupaten Barito Kuala, provinsi Kalimantan Selatan. Waktu kegiatan tanggal 26-28 Januari 2018. Khalayak sasaran adalah anggota masyarakat dengan rencana peserta berjumlah 20 orang. Pelatihan ini dilaksanakan dengan metode ceramah dan praktek Pelatihan Perakitan Generator Turbin Angin Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Angin. Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat disimpulkan sebagai berikut : kegiatan pelatihan perakitan generator turbin angin sistem pembangkit listrik tenaga angin, di Desa Gampa Asahi di RT.05, kabupaten Batola, jumlah peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini berjumlah 12 orang, peserta cukup antusias mengikuti tahapan pelatihan perakitan generator turbin angin ini. Materi teori diselingi tanya jawab dan praktek dengan peserta. Saran dan masukan dari peserta agar waktu pelaksanaan kegiatan ditambah. Evaluasi kegiatan dapat disimpulkan bahwa 80% peserta memahami dengan baik materi kegiatan yang disampaikan.

ABSTRACT

This public service is aimed to socialize the use of generators on horizontal and vertical wind turbines in the community. The training was held at Gampa Asahi village, Barito Kuala district, province of South Kalimantan. The activity was on 26-28 January 2018. The public target was member of the community those were 20 participants. This training was carried out with the lecture method and practice of Training of the Wind Turbine Generator Assembly for Wind Power Generation Systems. The result of the public service activities can be summarized as follows: training activities of Training of the Wind Turbine Generator Assembly for Wind Power Generation Systems, at Gampa Asahi Village RT. 05, Batola district, the number of participants who participated in this community service was 12, participants were quite enthusiastic in following the training phase. The theoretical material was interspersed by questions and answers and practices with participants. Suggestions and input from participants so that the implementation time of the activities is added. Activity evaluation can be concluded that 80% of participants understood well on the material presented.

PENDAHULUAN

Energi listrik merupakan salah satu energi yang banyak digunakan saat ini. Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan telah mendorong penggunaan tenaga listrik pada semua aspek kehidupan manusia, baik untuk keperluan industri, rumah tangga maupun perkantoran. Selama ini sumber energi listrik banyak didapatkan dari hasil konversi energi fosil seperti minyak bumi, batu bara dan gas. Jumlah energi fosil ini makin lama semakin berkurang dan kecenderungan harganya akan terus naik, sehingga perlu dicarikan sumber energi alternatif untuk membangkitkan energi listrik. Sumber energi terbarukan, seperti tenaga angin, tenaga surya, tenaga ombak, mikrohidro dan biomassa merupakan sumber energi alternatif untuk pembangkit listrik di masa depan.

Energi angin adalah salah satu sumber energi terbarukan yang banyak digunakan secara luas dalam aplikasi skala kecil dan menjanjikan untuk pengembangan dan penelitian dalam skala besar, sebagai peralatan turbin angin yang dibuat dengan harga yang murah. Pembangkit listrik tenaga angin bekerja dengan cara merubah secara langsung energi angin melalui generator menjadi listrik. Efek positif dari pembangkit listrik tenaga angin adalah bebas dari polusi lingkungan.

Desa Gampa Asahi terletak di kecamatan Rantau Badauh kabupaten Barito Kuala Provinsi Kalimantan Selatan. Belum meratanya pemanfaatan listrik dan kenaikan harga listrik, merupakan dasar untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di desa tersebut. Pengukuran awal kecepatan angin di desa Gampa Asahi, kecepatan angin berkisar 2,2 sampai dengan 7,0 m/s. Potensi energi angin di desa Gampa Asahi cukup menjanjikan, energi angin tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pendamping energi listrik PLN, maupun pendamping pada pemanfaatan energi surya yang juga cukup menjanjikan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pelatihan perakitan generator turbin sistem pembangkit listrik tenaga angin di Desa Gampa Asahi Kecamatan Rantau Badauh Batola.

Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut: Memahami dan mengenal perakitan generator turbin pada sistem pembangkit listrik tenaga angin. Meningkatkan pemahaman masyarakat betapa pentingnya energi terbarukan sehingga masyarakat dapat partisipasi dalam mengembangkan generator pembangkit listrik tenaga angin.

Manfaat yang ingin dicapai dalam kegiatan ini adalah memberi pengetahuan dan pemahaman kepada masyarakat mengenai generator turbin sebagai sistem pembangkit listrik tenaga angin.

KHALAYAK SASARAN

Sasaran utama kegiatan ini adalah masyarakat di Desa Gampa Asahi Kecamatan Rantau Badauh Batola, berjumlah 20 orang peserta yang dibagi dalam 2 kelompok pelatihan.

METODE

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan, maka pelaksanaan kegiatan pelatihan ini menggunakan 3 tahap, yaitu : Ceramah, tim pelaksana pengabdian menjelaskan tentang teori generator turbin pada sistem pembangkit listrik tenaga angin. Praktek, peserta dan tim melaksanakan praktek perakitan generator turbin. Tanya Jawab, peserta dapat langsung bertanya kepada tim pengabdian yang mendampingi mereka selama kegiatan berlangsung.

FOTO KEGIATAN





KESIMPULAN

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pelatihan perakitan generator turbin angin sistem pembangkit listrik tenaga angin di laksanakan di Desa Gampa Asahi RT.05, kabupaten Barito Kuala, provinsi Kalimantan Selatan, tanggal 26-28 Januari 2018.
2. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini berjumlah 12 orang.
3. Peserta cukup antusias mengikuti tahapan pelatihan perakitan generator dengan 80% peserta memahami dengan baik materi pelatihan.
4. Manfaat pelatihan dapat dirasakan langsung oleh peserta.
5. Usulan peserta mengharapkan adanya pelatihan lanjutan tentang perakitan generator untuk dimanfaatkan di turbin angin dan mesin-mesin konversi energi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif Ihda Prasetya, 2008, Perencanaan Kincir Angin Sebagai Pengisi Baterai Pada Kapal Ikan 5 GT Berpenggerak Motor DC, by ITS Library.
- Bernadie Ridwan (2105100081), 2011, Studi Eksperimental Pengaruh Perubahan Kecepatan Angin Terhadap Efisiensi Daya dan Putaran Kritis Pada Mini Wind Catcher, by ITS Library.

- Hermawan Rudi, 2011, Nomor Pokok: 5308220003, Tesis, Pengembangan Sistem Pembangkit Listrik Gabungan Tenaga Surya dan Tenaga Angin, Pasca Sarjana Universitas Pancasila Jakarta,
- Irfansyah Muhammad, 2011, Rancangan dan analisis sudu turbin angin horisontal 300W, Jurnal Al Ulum, ISSN 1411-1403, Volume 50 Nomor 4, Oktober 2011.
- Ichwan Julianto, 2010, Perencanaan Sudu Kincir Angin Dengan Profil NACA 0009, by ITS Library.
- Sulistyo Atmadi, Ahmad Jamaludin Fitroh, 2008, Peneliti Pusat Teknologi Dirgantara Terapan, LAPAN, Rancangan dan analisis aerodinamika sudu turbin angin kapasitas 300 kW, Jurnal Teknologi Dirgantara Vol. 6 No. 2, Desember 2008.