

IbM PENINGKATAN PRODUKTIVITAS USAHA NELAYAN DI PESISIR KOTA MAKASSAR**Abdullah Bazergan¹⁾ dan Muhammad Mimsyad²⁾**^{1,2)}*Dosen Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ujung Pandang***ABSTRAK**

Masyarakat nelayan yang berdomisili di wilayah pesisir kelurahan Barombong kecamatan Tamalate kota Makassar sangat menggantungkan hidup pada sektor perikanan. Pada saat melaut kelompok nelayan SEMANGAT BARU 2 masih menggunakan lampu dengan bahan bakar berupa minyak tanah. Harga bahan bakar minyak tanah di Makassar mencapai Rp. 12.000/liter. Sekali melaut mereka membutuhkan \pm 20 liter minyak tanah. Hasil tangkap nelayan setiap kali melaut masih sangat kurang sekitar Rp. 500.000, jadi penghasilan yang didapatkan kurang dari penggunaan bahan bakar dan hasil tangkapan. Maka dari itu dibuatlah sebuah Pengabdian yang bertujuan membantu meningkatkan pengangkapan dan penghematan penggunaan bahan bakar. Dengan demikian yang akan dicapai dalam program IbM ini. Pertama, Menerapkan teknologi tepat guna berupa pemasangan 2 Set solar cell dengan pada perahu nelayan sebagai sumber energi bagi penerangan pada kapal nelayan tangkap pada malam hari. Kedua, Pengadaan alat komunikasi radio (HandyTalky) pada 2 (dua) kapal nelayan dengan kemampuan jangkauan berkomunikasi diatas 1 km. Ketiga, Dapat meningkatkan produktivitas nelayan tangkap. Kelompok nelayan SEMANGAT BARU 2 berlokasi didaerah pesisir kota Makassar tepatnya di desa Pa'lannasang, kelurahan barombong kecamatan tamalate kota Makassar (di pesisir kota Makassar) \pm 17 Km dari kota Makassar.

Kata Kunci : Nelayan, Solarcell, Radio, Handy Talkie

PENDAHULUAN**1.1 Analisis Situasi**

Kota Makassar adalah ibu kota propinsi Sulawesi Selatan dan terletak di pesisir barat, dimana letak geografisnya di bagian barat berbatasan dengan selat Makassar, sebelah timur dan utara berbatasan dengan kabupaten Maros serta bagian selatan berbatasan dengan kabupaten Gowa. Luas wilayah kota Makassar \pm 199,26 km².

Dari sektor perdagangan, industri serta beberapa sektor lainnya, sektor perikanan merupakan sektor yang memberikan kontribusi pendapatan bagi pemerintah kota Makassar. Akan tetapi tingkat kesejahteraan masyarakat khususnya masyarakat yang bekerja pada sektor perikanan yaitu masyarakat nelayan masih banyak yang tergolong dalam kategori masyarakat tidak mampu atau miskin.

Masyarakat nelayan yang berdomisili di wilayah pesisir kelurahan Barombong kecamatan Tamalate kota Makassar sangat menggantungkan hidup pada sektor perikanan. Pada saat melaut kelompok nelayan SEMANGAT BARU 2 masih menggunakan lampu dengan bahan bakar berupa minyak tanah. Harga bahan bakar minyak tanah di Makassar mencapai Rp. 12.000/liter. Sekali melaut mereka membutuhkan \pm 20 liter minyak tanah. Hasil tangkap nelayan setiap kali melaut masih sangat kurang sekitar Rp. 500.000. Dengan pendapatan sebesar ini tidak mencukupi untuk menutupi biaya operasional dan biaya hidup mereka, dan hal ini merupakan salah satu alasan yang dikemukakan oleh kedua mitra mengenai penyebab kurangnya hasil tangkap mereka adalah akibat tidak adanya alat komunikasi diantara mereka untuk berkoordinasi dan berkumpul pada daerah spot ikan. Selain itu tidak adanya sumber energi yang dapat digunakan untuk mensuply alat komunikasi dan alat penerangan mereka.



Gambar 14. Pesisir Pantai Makassar dari posisi arah tenggara

Model perahu yang dipergunakan oleh kelompok mitra nelayan Semangat Baru 2 yaitu seperti pada gambar dibawah :



Gambar 15. Model perahu motor nelayan penangkap ikan

1.2 Permasalahan mitra.

Berdasarkan uraian diatas kendala yang dihadapi oleh kelompok mitra nelayan SEMANGAT BARU 2 yaitu :

1. Alat penerangan yang digunakan masih menggunakan bahan bakar minyak tanah sedangkan harga bahan bakar tersebut mahal dan tidak bertahan lama
2. Tidak adanya alat komunikasi yang tersedia bagi kelompok nelayan Semangat Baru 2 untuk berkoordinasi dan berkomunikasi ketika menemukan spot ikan.
3. Tidak adanya sumber energi yang dapat digunakan untuk mensuplai alat penerangan dan alat komunikasi.

TARGET DAN LUARAN

Target dalam kegiatan IbM ini adalah nelayan penangkap ikan yang tergabung dalam kelompok Nelayan Semangat Baru yang dipimpin oleh Fajar Ngalle yang terletak didesa Barombong Kecamatan Tamalate Kota Makassar dalam membantu meningkatkan pendapatan Nelayan Pesisir Masyarakat.

Adapun luaran yang akan dihasilkan adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan penerangan solar cell dengan masing-masing daya output inverter 200 Watt AC dan diengkapi dengan Lampu DC LED.



Gambar 16. Battery (Acu) dan LED

2. Menghasilkan 2 buah alat komunikasi untuk para nelayan agar dapat berkoordinasi jika menemukan daerah spot ikan dalam hal ini adalah Handy Talkie dengan ratusan variasi kanal

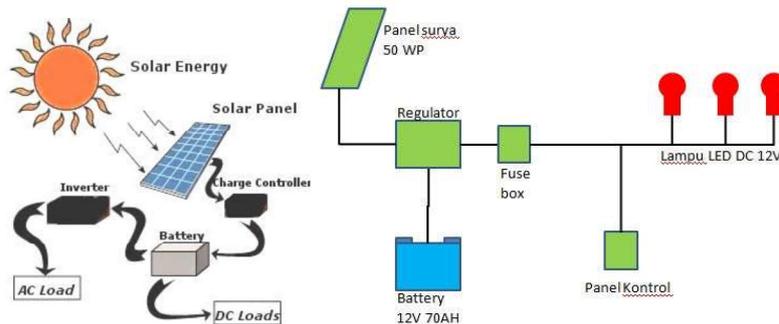


Gambar 17. Handy Talkie



Gambar 18. Penyerahan *Handy Talkie* ke Nelayan

- Solar cell yang dapat mensuplai energi untuk lampu penerangan dan charger baterai *Handy Talkie* dan lampu penerangan.



Gambar 19. Perancangan Umum Perangkat Pengabdian



Gambar 20. Pengujian dan Perakitan *Solar Cell*

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian kepada masyarakat ini akan dilaksanakan pada tahun 2016 selama delapan bulan di desa Barombong kecamatan Tamalate kota Makassar propinsi Sulawesi Selatan. Adapun metode yang

Corresponding : bazergan@poliupg.ac.id

©2016 UPPM Politeknik Negeri Ujung Pandang

ditawarkan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh mitra dalam melaksanakan program ini adalah:

- Sosialisasi
- Peragaan/Demo
- Pelatihan
- Pendampingan

Untuk mendukung terealisasinya metode yang ditawarkan diatas maka pengabdian kepada masyarakat ini akan dilaksanakan sesuai dengan prosedur kerja sebagai berikut :

1. Tim pengusul mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk mendukung terlaksananya program IbM ini.
2. Memberikan pelatihan kepada kedua mitra penggunaan *handy talkie* .
3. Melakukan pelatihan perawatan dan perbaikan *Solar Cell*.
4. Bersama kedua mitra membuat instalasi penerangan pada perahu nelayan
5. Bersama kedua mitra memasang *solar cell* untuk mensupply energi listrik pada alat penerangan dan alat komunikasi.

HASIL YANG DICAPAI

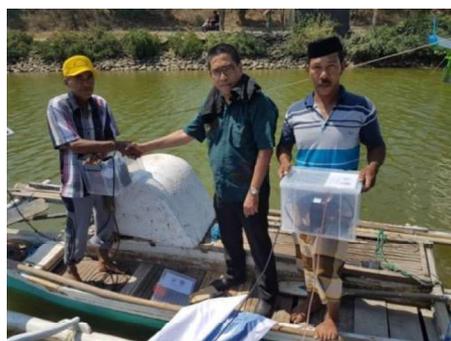
Beberapa kegiatan yang telah dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Peningkatan produktivitas usaha Nelayan di pesisir kota makassar” adalah :

1. Instalasi Penerangan Lampu DC

Instalasi DC pada perahu nelayan merupakan suatu konsep instalasi yang diterapkan pada sebuah perahu, dimana mulai dari sumber, kabel yang digunakan, pengaman dan beban menggunakan sistem DC. DC perahu diterapkan untuk menciptakan suatu energi yang ramah lingkungan, dengan membuat suatu pembangkit yang berasal dari tenaga matahari, tenaga angin dan mikrohidro, akan memerlukan penginstalasian dalam bentuk sistem DC. Instalasi DC mempunyai keuntungan menambah efisiensi perubahan dari DC. Yang perlu diperhatikan dalam pemasangan lampu DC adalah adanya polaritas tidak boleh terbalik karena akan mengakibatkan kerusakan pada beban dan dalam jangka lama akan megakibitakan system menjadi rusak.



Gambar 21. Pengetesan Lampu DC



Gambar 22. Penyerahan Sistem Instalasi Lampu DC

2. Sistem Radio Komunikasi *Handy Talkie*

HT / Handy Talky adalah alat komunikasi jarak jauh yang sangat membantu dalam mengkomunikasikan sebuah informasi penting. HT biasa digunakan oleh polisi lalu lintas, pekerja tambang, security, bahkan event organizer (EO) demi kelancaran tugas dan pekerjaan mereka. Bukan hanya itu karena HT memiliki fungsi utama yang tak tergantung komunikasi one-to-many atau mungkin broadcast voice information serta komunikasi mandiri tanpa ada ketergantungan pihak lain. Karena info yang di sampaikan lewat HT bisa didengar oleh seluruhnya pihak yang memantaunya, hingga bisa gampang lakukan koordinasi mobile team dengan cara serentak. Moment organizer, field officer, komunikasi antar nelayan security, tim SAR atau mungkin bahkan juga konvoi kendaraan, seluruhnya memanfaatkan segi kepraktisan ini, Beberapa tata cara penggunaan HT yang dipaparkan pada penyuluhan penggunaan HT adalah :

1. Pertama, anda harus sopan santun dalam berkomunikasi dengan alat komunikasi.
2. Kedua, perhatikan cara memanggil,
 - Bila panggilan pertama tidak langsung dijawab, tunggu kurang lebih 5 detik baru panggil kembali.
 - Pada saat seseorang memanggil dan belum ada jawaban jangan dimasuki panggilan dari stasiun lain yang seolah-olah menyerobot komunikasi orang lain.
 - Bila sampai 4 atau 5 kali panggilan tidak menjawab, hentikan panggilan untuk memberikan kesempatan kepada stasiun yang lain berkomunikasi selanjutnya mencari informasi keberadaan stasiun yang dipanggil tersebut dengan menggunakan sarana komunikasi yang lain.
 - Bila tidak ada sarana komunikasi yang lain, pemanggilan dapat diulangi lagi.
 - Cara menjawab
 - Apabila mendengar panggilan sesegera mungkin untuk dijawab.
 - Jawaban terhadap panggilan, hendaknya singkat dan sopan dengan tetap berpegang pada prosedur komunikasi.
 - Contoh menjawab panggilan
 - Panggilan : ALPHA-BRAVO
 - Jawaban : BRAVO-ALPHA GO A HEAD
 - Tata Cara berkomunikasi
 - Saat berbicara jarak HT kira-kira 2,5 cm dari mulut dengan posisi tegak.
 - Tekan PTT selama kira-kira 2 detik baru berbicara dan segera lepas tombol PTT setelah selesai berbicara.
 - Lakukan komunikasi dengan tertib secara bergiliran dengan memperhatikan hierarki dan atau urgensi berita.
 - Gunakan kerahasiaan, hindarkan penyebutan nama, jabatan atau senioritas dalam percakapan, gunakan Callsign yang telah ditentukan.
 - Berbicara dengan singkat dan jelas.
 - Pada kata-kata yang meragukan perlu diulangi/dieja sesuai dengan ejaan radio telephony.
 - Berbicara dengan menggunakan kecepatan sedang dengan irama yang baik.
 - Biasakan menggunakan sandi percakapan yang berlaku.



Gambar 23. Perangkat Handy Talkie



Gambar 24. Penyerahan Perangkat Handy Talkie

3. Pemasangan Instalasi Solar Cell

Pertama yang perlu diperhatikan dalam system instalasi Solar cell adalah spesifikasi system solar cell yang akan dipasg spesifikasinya adalah sebagai berikut :

- Panel surya 100 WP
- Battery 10 A DC
- Inverter 200 W/220 Volt
- Kontroller Panel surya 20 A
- Balon Lampu DC

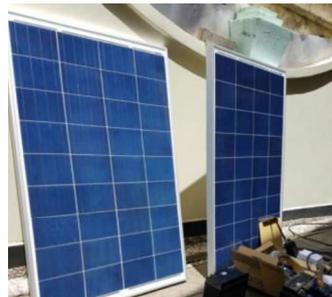
Panel surya / solar cell : panel surya / solar cell menghasilkan energi listrik tanpa biaya, dengan mengkonversikan tenaga matahari menjadi listrik. Sel silikon (disebut juga solar cell) yang disinari matahari/surya, membuat photon yang menghasilkan arus listrik. Sebuah solar cell menghasilkan kurang lebih tegangan 0.5 Volt. Jadi sebuah panel surya / solar cell 12 Volt terdiri dari kurang lebih 36 sel (untuk menghasilkan 17 Volt tegangan maksimum).

Charge controller atau sering juga disebut kontroller, digunakan untuk mengatur pengaturan pengisian baterai. Tegangan maksimum yang dihasilkan panel surya / solar cell pada hari yang terik akan menghasilkan tegangan tinggi yang dapat merusak baterai.

Inverter, adalah perangkat elektrik yang mengkonversikan tegangan searah (DC - direct current) menjadi tegangan bolak balik (AC - alternating current).

Baterai, adalah perangkat kimia untuk menyimpan tenaga listrik dari tenaga surya. Tanpa baterai, energi surya hanya dapat digunakan pada saat ada sinar matahari.

Diagram instalasi pembangkit listrik tenaga surya ini terdiri dari panel surya / solar cell, charge controller, inverter, baterai.



Gambar 25. Perangkat Solar Cell



Gambar 26. Pemasangan Solar Cell

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

5. Dengan adanya pengadaan sumber energi listrik dari solar cell maka nelayan dapat lebih lama melaut pada malam hari
6. Sumber energi dapat dijadikan penerangan pada malam hari sekaligus sebagai tanda jalan dan posisi nelayan pada saat melaut
7. Bertambahnya hasil tangkap disebabkan terjadi koordinasi antara satu nelayan dan nelayan lainnya pada saat menemukan spot ikan
8. Hasil tangkap ikan antara satu nelayan dengan nelayan lainnya kurang lebih sama hal ini dapat menghindarkan terjadinya kecemburuan sosial diantara nelayan.

Saran

Kegiatan pengabdian hendaknya dilanjutkan dengan titik fokus pada pengadaan peralatan pendingin (cool box) agar supaya hasil tangkapan dapat lebih awet (tidak cepat membusuk). Dan pengadaan kapal nelayan bahan fiber glass agar tidak rentan rusak akibat tumbukan benda-benda kayu yang mengapung dilaut dan volume penampungan ikan dapat disesuaikan dengan besar kapal yang dibuat dari bahan fiber glass jika dibandingkan dengan perahu kayu tradisional yang digunakan oleh kelompok nelayan Semangat Baru 2 pada saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

Wikipedia. "Solar Panel". November 2016. https://en.wikipedia.org/wiki/Solar_panel

Wikipedia. "Walkie Talkie". Oktober 2016. <https://en.wikipedia.org/wiki/Walkie-talkie>

Dezeen. "Solar Panels". Agustus 2016. <http://www.dezeen.com/tag/solar-panels/>