



# PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

ISBN : 978-602-0860-06-0

Tema :

"Pemberdayaan Masyarakat melalui Pengembangan  
Ekonomi Kreatif dalam Meningkatkan Pembangunan Daerah"

# PROSIDING



Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)  
Universitas Lampung

Bandar Lampung, 4 November 2015

**PROSIDING SEMINAR HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS LAMPUNG**

Alamat : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Lampung  
Jl. Prof. Dr. Sumantri Bojonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145 Telp/Fax.  
(0721) 705173, e-mail : [lppm@kpa.unila.ac.id](mailto:lppm@kpa.unila.ac.id)

**SUSUNAN PANITIA  
KEGIATAN SEMINAR HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS LAMPUNG TAHUN 2015**

- Penanggung Jawab : Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.S.
- Ketua : Dr. Eng. Admi Syarif  
Prof. Warsito, S.Si., DEA., Ph.D.
- Wakil Ketua : Drs. I Komang Winata, M.Si.  
Dr. Erdi Suroso, S.TP., M.P.
- Sekretaris : Dra. Elly L. Rustiati, M.Sc.  
Dr. Sumaryo, GS.
- Anggota : 1. Hermansyah, S.H.  
2. Busrani Daud, S.E., M.Pd.  
3. Drs. Buchori Nawawi  
4. Novita Herdiana, M.Si.  
5. Citra Dewi, M.Si.  
6. Johan, S.P.  
7. Muhammad Anas, A.Md.  
8. A. Lotusia Caroline  
9. Titik Ovirosita  
10. Achmad Manshur Yuli Arlan, A.Md.
- Narasumber :  
1. Dr. Eng. Boy Berawi, M.Sc.  
2. Prof. Dr. Wan Abbas Zakaria
- Moderator :  
1. Ir. Kushendarto  
2. Sri Sulastuti, S.H., M.H.  
3. Dr. Hartoyo  
4. Dr. Samsu Udayana Nurdin

Bandar Lampung, November 2015  
Ketua LPPM - UNILA

Dr. Eng. Admi Syarif  
NIP. 196701031992031000



## KATA PENGANTAR

Assalaamulaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan buku Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat yang diselenggarakan oleh Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Lampung (LPM Unila) Tahun 2015 dapat tersusun.

Seminar nasional ini mengambil tema **“Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengembangan Ekonomi Kreatif dalam Meningkatkan Pembangunan Daerah”**. Tujuan diselenggarakan seminar nasional ini adalah : (1). Merumuskan berbagai strategi dalam pemanfaatan inovasi teknologi bagi ekonomi kreatif berdasarkan pengalaman dari berbagai dosen di Perguruan Tinggi dalam melaksanakan pengabdian kepada masyarakat, (2). Menyusun kerangka pemecahan masalah inovasi teknologi bagi ekonomi kreatif berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan Perguruan Tinggi di Indonesia. Seminar nasional ini diharapkan dapat menjadi wadah para dosen/pakar/penggiat pemberdayaan masyarakat di Indonesia untuk dapat saling bertukar informasi dan metode pengabdian kepada masyarakat yang tepat bagi usaha kreatif. Hasil dari seminar nasional ini diharapkan terbentuknya suatu strategi pemanfaatan inovasi dan teknologi bagi ekonomi kreatif di Indonesia.

Seminar nasional ini diselenggarakan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Unila, tetapi ini merupakan langkah yang akan memberikan motivasi kepada kami dalam penyelenggaraan seminar nasional pengabdian kepada masyarakat selanjutnya untuk menjadi lebih baik lagi. Kami mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Rektor Universitas Lampung beserta jajarannya yang mendukung penyelenggaraan seminar ini dan juga penghargaan yang tinggi kepada panitia yang telah menyusun dan melaksanakan seminar ini, sehingga terselenggara dengan baik. Tidak lupa juga kami sampaikan terima kasih kepada seluruh peserta, pemakalah dan kepada semua pihak yang telah mendukung sehingga seminar ini bisa terselenggara, khususnya kepada Dr. Eng. Boy Berawi, M.Sc. (Deputi I Riset, Pendidikan dan Pengembangan Badan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia) dan Prof. Dr. Wan Abbas Zakaria (Universitas Lampung) yang telah menyempatkan waktu memberikan materi pada seminar ini.

Kami mohon maaf jika masih ada kekurangan dalam buku prosiding ini dan pelayanan yang kami berikan. Semoga buku prosiding dan penyelenggaraan seminar nasional pengabdian kepada masyarakat ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Wassalaamulaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, November 2015  
Ketua LPPM - UNILA

Dr. Eng. Admi Syarif.  
NIP. 196701031992031003

## DAFTAR ISI

PROSIDING Seminar Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat  
Universitas Lampung, 4 November 2015

ISBN : 978-602-0860-06-0

Halaman

Tim Pelaksana.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iii
Koperasi pertanian sebagai solusi persoalan ekonomi masyarakat pertanian perdesaan di Kec. Adiluwih Kab. Pringsewu <i>Fitriani, Sutarni, Evi Yuniarti, Cholid Fatih</i> .....	1-10
IbM Optimalisasi Kampus Tani Melalui Peningkatan Dan Pengembangan Pasca Panen Sayur Organik <i>A. Eko Setyanto, Anif Nur Artanti, Fea Prihapsara</i> .....	11 - 26
Penyuluhan Usaha Ayam Petelur Fase Produktif <i>Zairiful, Fitriani</i> .....	27 - 38
Pemberdayaan Usaha Ekonomi Produktif Bagi Masyarakat Prasejahtera Di Kelurahan Harapan Jaya Bandar Lampung <i>Evi Yuniarti, Dewi Kania Widyawati, Zuriati</i> .....	39 - 47
Implementasi Teknik Pemijahan Induk Ikan Betok ( <i>Anabas Testudineus</i> ) Berbasis Rekayasa Percepatan Reproduksi <i>Helmizuryani, Bobby Muslimin</i> .....	48 - 58
Pelatihan Dan Pembimbingan Penyusunan Laporan Keuangan Berbasis Sak-Etap Bagi Koperasi Bmt Di Bandar Lampung <i>Rusmianto, Irawan, Maryani</i> .....	59 - 69
Pengembangan Usaha Agribisnis Melalui Pemanfaatan Lahan Pekarangan Di Desa Untoro Kecamatan Trimurejo <i>Sutarni, Marlinda Apriyani, Luluk Irawati</i> .....	70 - 89
IbM (Iptek Bagi Masyarakat) Kelompok Usaha Mikro Roti <i>Sri Setyani, Novi Herdiana</i> .....	90 - 100
IbM Pengembangan Kreasi Souvenir Untuk Menumbuhkan Jiwa Wirausaha Pada Sekolah Luar Biasa Di Bandar Lampung <i>Wasilah, Linda Septarina, Dona Yuliatwat</i> .....	101 - 108



Aplikasi Teknologi Lampu Tangkap Ikan Untuk Nelayan Bagan Kapal Di Kalianda <i>Herlinawati, Umi Murdika, Herri Gusmedi</i> .....	574 – 582
Instalasi Plts Skala Rumah Tangga Di Pulau Pisang Kabupaten Pesisir Barat <i>Helmy Fitriawan, Sri Ratna S, Fx. Arinto S., A. Saudi S, Titin Y</i> .....	583 – 590
Workshop Penggunaan Kit Ipa Sd Bagi Guru SD Se-Kecamatan Tanjungkarang Pusat <i>Chandra Ertikanto, Feriansyah Sesunan, Ismu Wahyudi, Dan Antomi Saregar</i> .....	591 – 601
IbM Usaha Kerupuk Sayuran Di Lampung <i>Marniza Dan Siti Nurdjanah</i> .....	602 – 609
Program Beasiswa Perintis Nusantara (Bpn) Upaya Meningkatkan Motivasi Siswa Tidak Mampu Untuk Melanjutkan Sekolah Ke Perguruan Tinggi Di Provinsi Lampung <i>Ageng Sadnowo R., Ahmad Yahya T.P., Sugeng Sutiarso, Subian Saidi</i> .....	610 – 619
Pelatihan Konseling Kelompok Pada Guru Bimbingan Dan Konseling Di Sekolah Menengah <i>Ratna Widiastuti, Giyono, Ranni Rahmayanthi Z</i> .....	620 – 629
Pengeringan Coklat Menggunakan Udara Panas <i>Gusri Akhyar Ibrahim, Arinal Hamni, Suryadiwansa Harun, Shirley Savetlana</i> .....	630 – 638
Penguatan Lembaga Pendidikan Untuk Cerdas Dan Kritis Bermedia Bagi Komponen Sekolah Global Madani Kota Bandar Lampung <i>Bangun Suharti, Agung Wibawa, A. Rudi Fardiyani</i> .....	639 – 654
Pelatihan Penyusunan Program BK Bagi Guru Pembimbing SMA dan SLTP di Lingkungan Dinas Pendidikan <i>Muswardi Rosra, Shinta Mayasari, Ratna Widiastuti</i> .....	655 – 664
Kepelatihan Senam Aerobik (Salsa) Di Kec. Kedaton, Bandar Lampung, Provinsi Lampung <i>Dr.Marta Dinata, M.Pd</i> .....	665 – 672
IbM Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Melalui Pelatihan Dan Pendampingan Pengolahan Tiwul Dan Aneka Camilan Di Terbanggi Besar <i>Sri Lestari, Deppi Linda, Taufik</i> .....	673 – 682
Bantuan Teknis Pembuatan Peta Skala Besar Kecamatan Rajabasa Kota Bandar Lampung <i>Citra Dewi, Romi Fadly, Armijon</i> .....	683 – 692
Pelatihan Produksi Dan Aplikasi Asap Cair Pada Penggumpalan Lateks Kebun Di Desa Pujodadi, Trimurjo, Lampung Tengah <i>Erdi Suroso, Tanto Pratondo Utomo, Harun Al Rasyid, Wisnu Satyajaya</i> .....	693 – 705

# IbM Aplikasi Teknologi Lampu Tangkap Ikan Untuk Nelayan Bagan Kapal Di Kalianda

Herlinawati\*, Umi Murdika, Herri Gusmedi

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Lampung  
\*herlinawati.rusydi@yahoo.com

## ABSTRAK

Bagan kapal merupakan alat tangkap ikan yang digunakan nelayan di Kalianda Lampung Selatan, terdiri dari alat tangkap, nelayan sebagai pelaku operasi dan kapal serta lampu sebagai alat bantu untuk menarik perhatian ikan agar berkumpul di bawah cahaya lampu. Masalah yang dihadapi kelompok nelayan Kalianda adalah kebutuhan energi untuk mencari ikan di malam hari dan manajemen penjualan ikan hasil tangkapan yang belum dikelola dengan baik. Lampu tangkap ikan yang digunakan masih menggunakan genset berbahan bakar bensin, sehingga biaya operasional yang dikeluarkan nelayan sangat mahal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, solusi yang ditawarkan berupa: 1) aplikasi teknologi tepat guna lampu tangkap ikan di atas permukaan air menggunakan tenaga surya; 2) meningkatkan volume tangkapan ikan melalui aplikasi teknologi tepat guna yang berbasis nelayan untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan nelayan; 3) membangun hubungan dan kerjasama yang kuat antara nelayan, pemerintah daerah dan perguruan tinggi untuk terus mengembangkan alat tangkap ikan melalui penerapan teknologi sehingga dapat meningkatkan kinerja nelayan dalam proses penangkapan ikan; 4) menekan penggunaan bahan bakar fosil dalam pengaplikasian lampu tangkap di atas permukaan air dan lampu penerangan di atas bagan dengan pemanfaatan tenaga surya; 5) menghemat biaya operasional penangkapan ikan di bagan kapal. Metode yang digunakan adalah metode *Participatory Rural Appraisal* (PRA) yaitu melibatkan masyarakat dalam kegiatan. Pelaksanaan kegiatan berupa penyuluhan, pelatihan dan demonstrasi serta evaluasi untuk melihat efektivitas program sehingga program akan tersosialisasi dengan efisien. Metode lain yang digunakan adalah kaji tindak yang meliputi pembuatan alat, demonstrasi, penyuluhan dan pelatihan.

Kata kunci: Bagan Kapal, Lampu Tangkap Tenaga Surya

### 1. PENDAHULUAN

Salah satu perkampungan nelayan di daerah Lampung Selatan adalah pantai Kalianda. Warga pantai Kalianda memiliki potensi yang cukup lengkap untuk melaut. Sistem penangkapan ikan yang dilakukan oleh nelayan di Kalianda Lampung Selatan menggunakan alat tangkap yang sederhana, mulai dari pancing, jala dan jaring, bagan kapal maupun bagan apung, bubu sampai dengan perahu atau jukung yang dilengkapi dengan alat tangkap ikan, metode dan taktik penangkapan tertentu.

Bagan merupakan salah satu alat tangkap yang digunakan oleh nelayan di Kalianda Lampung Selatan. Tingginya tingkat pertumbuhan unit penangkapan bagan dikarenakan tingkat efisiensi dan efektivitas unit penangkapan bagan lebih



tinggi dibandingkan alat tangkap lainnya dan metode pengoperasian unit penangkapan bagan tidak rumit dan mudah diterima oleh nelayan.

Bagan kapal dikelompokkan sebagai jaring angkat (*lift net*). Komponen operasi bagan kapal terdiri dari alat tangkap, nelayan sebagai pelaku operasi dan kapal pengoperasian alat tangkap. Pengoperasiannya dilakukan dengan menurunkan dan mengangkat jaring secara vertikal. Waktu pengoperasiannya hanya pada malam hari terutama pada hari gelap bulan dengan menggunakan lampu sebagai alat bantu penangkapan (*light fishing*).

Alat ini terdiri atas bangunan bagan dan jaring bagan. Bangunan bagan merupakan kapal yang bisa bergerak menggunakan mesin. Alat tangkap ini bersifat *mobile* (bergerak). Bagan kapal umumnya berukuran 8 m x 10 m dengan ukuran jaring satu meter lebih kecil dari ukuran bangunan. Bangunan bagan kapal dalam posisi stasioner (diam) selama proses penangkapan ikan, sehingga tempat beroperasinya alat ini menjadi sangat terbatas, yaitu pada perairan laut Teluk Lampung dengan kedalaman 10 – 30 meter. Ketinggian tempat pemasangan alat tangkap ini rata-rata adalah 1 meter dari permukaan air. Jaring yang biasa digunakan terbuat dari jaring dengan *mesh size* 0,5 cm dan bahannya terbuat dari *waring*. Posisi jaring pada bagan terletak di bagian bawah bangunan bagan. Jaring ini diikatkan pada bingkai bambu sehingga membentuk segi empat besar. Pada bagian tepi jaring terdapat tali ris yang berfungsi untuk menguatkan tepi jaring sehingga tidak terbelit. Setiap tepi jaring dilengkapi dengan tali yang berfungsi untuk menurunkan dan mengangkat jaring pada saat pengoperasiannya. Untuk memudahkan penarikan tali agar tali dapat tergulung dengan baik, maka pada alat penggulung tali (*line hauler*) digunakan *roller* yang terdapat pada kerangka bagan. Panjang tali penarik biasanya sekitar 60 meter untuk satu bagian, dengan diameter 2,5 cm yang terbuat dari bahan *polyethylene*. Pada keempat sisi jaring diberi pemberat agar posisi jaring tetap stabil selama dilakukan perendaman.

Ciri khas penangkapan dengan bagan kapal menggunakan lampu sebagai alat bantu penerangan (*light fishing*) yang berfungsi untuk merangsang atau menarik perhatian ikan agar berkumpul di bawah cahaya lampu.

Profil nelayan Kalianda cukup terampil dalam menggunakan peralatan yang dimiliki dengan sarana penangkapan ikan dan kemampuan yang sangat terbatas. Nelayan bagan kapal dengan pola penangkapannya statis, di mana ikan diharapkan datang ke lokasi bagan yang telah terpasang. Agar ikan berkumpul di lokasi bagan kapal yang sudah dibangun, maka dipergunakan lampu petromaks atau lampu yang menggunakan energi listrik yang terpasang sekitar 1 m di atas permukaan laut. Pancaran cahaya lampu memiliki jangkauan yang terbatas, karena sebagian cahaya akan terpantul keatas. Sehingga hasil penangkapan ikan mereka menjadi kurang banyak. Tingkat keberhasilan penangkapan ikan oleh nelayan di bagan kapal sangat dipengaruhi oleh daya jangkauan penyebaran cahaya lampu.

Selama ini nelayan menggunakan puluhan lampu sorot dengan daya yang besar, yang diletakkan di sekeliling badan bagan dengan penggunaan selama 12 jam per hari agar ikan datang berduyun-duyun. Pemakaian puluhan lampu sangat boros dan cahayanya terbuang percuma dan harga bahan bakar minyak yang semakin mahal.

Masalah yang dihadapi nelayan pantai Kalianda adalah kebutuhan energi untuk mencari ikan terutama pada malam hari dan manajemen penjualan ikan hasil tangkapan yang belum dikelola dengan baik.



Sumber cahaya yang digunakan nelayan berasal dari lampu yang menggunakan energi listrik yang berasal dari genset. Genset berbahan bakar minyak (bensin atau solar), di malam hari selama 12 jam untuk satu bagan kapal dibutuhkan 12 liter bensin. Apabila tidak terjadi kelangkaan BBM, dibutuhkan dana Rp 93.600,00 tiap bagan per malam. Tetapi jika terjadi kelangkaan BBM, maka dana yang dikeluarkan akan lebih besar mencapai 2 – 3 kali lipat harga BBM normal. Jadi dalam satu bulan (25 malam) dibutuhkan dana Rp 4.680.000,00 – Rp 7.020.000,00 hanya untuk bahan bakar mesin genset, belum termasuk biaya perawatan mesin genset yang harus dilakukan secara rutin dan biaya operasional kapal.

Padahal untuk meningkatkan hasil tangkapan ikan nelayan di bagan kapal dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi tepat guna yaitu dengan menggunakan sumber energi *solar cell* (energi matahari), di mana sumber energi dari matahari akan disimpan pada baterai dalam bentuk daya listrik. Alat tangkap bagan kapal modern menggunakan lampu sebagai alat bantu penangkapan. Keberhasilan penangkapan ikan sangat dipengaruhi oleh kekuatan cahaya lampu yang digunakan. Lampu ditempatkan di atas permukaan air sehingga arah perambatan cahaya pada medium udara adalah lurus. Adanya gelombang justru akan merubah sinar-sinar yang semula lurus menjadi bengkok, sinar yang terang menjadi redup dan akhirnya menimbulkan sinar yang menakutkan ikan (*flickering light*). Makin besar gelombang maka makin besar pula *flickering light*-nya sehingga makin besar hilangnya efisiensi sebagai daya penarik perhatian ikan-ikan yang menjadi target tangkapan.

Berdasarkan hasil koordinasi dengan mitra, masalah utama yang dihadapi oleh kelompok nelayan di Kalianda meliputi :

1. Masalah Teknik: (a) tingkat pengetahuan dan kesadaran nelayan di bidang teknis teknologi dan manajemen masih kurang, (b) sarana dan prasarana untuk proses penerangan penangkapan ikan sangat sedikit, (c) tidak ada tenaga operator yang terampil, dukungan fasilitas bengkel untuk perbaikan, perawatan dan penyediaan suku cadang terbatas, (d) peralatan penerangan untuk penangkapan ikan selama ini sangat mahal, (e) belum ada bantuan pemerintah untuk fasilitas penerangan dan penangkapan ikan bagan.
2. Masalah Ekonomi: (a) tidak tersedia lampu penangkap ikan khusus untuk bagan kapal dengan sumber energi matahari di pasar, (b) investasi awal untuk memiliki lampu tersebut cukup besar, (c) kelompok nelayan Kalianda tidak memiliki pengetahuan untuk mengelola usaha secara profesional.
3. Masalah Sosial: (a) budaya konvensional atau kebiasaan secara tradisional nelayan menyebabkan kesulitan dalam hal penerapan teknologi baru, (b) kebutuhan nelayan untuk mendapatkan uang tunai mendesak, (c) pengetahuan nelayan yang sangat kurang, sehingga sulit mengubah cara pikirnya.

Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah :

1. menerapkan teknologi tepat guna lampu penangkap ikan di atas permukaan air menggunakan tenaga surya untuk bagan kapal di Kalianda, menggunakan rangkaian lampu LED yang dapat menghasilkan cahaya yang terang sehingga mampu menarik perhatian dan mengumpulkan ikan dengan daya listrik yang kecil.



2. Meningkatkan volume tangkapan ikan melalui aplikasi teknologi tepat guna yang berbasis nelayan. Selanjutnya dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan nelayan.
3. Membangun hubungan dan kerjasama yang kuat antara nelayan, pemerintah daerah dan perguruan tinggi untuk terus mengembangkan alat / fasilitas penangkapan ikan melalui penerapan teknologi. Sehingga, usaha ini dapat meningkatkan kinerja nelayan dalam proses penangkapan ikan.
4. Menekan penggunaan bahan bakar fosil dalam pengaplikasian lampu tangkap di atas permukaan air dan lampu penerangan di atas bagan dengan pemanfaatan energi panas matahari (surya).
5. Menghemat biaya operasional penangkapan ikan di bagan kapal.

Gambar 1 menggambarkan bagan kapal dengan instalasi lampu tangkap ikan di atas permukaan air menggunakan tenaga surya.

### **Kerangka Pemecahan Masalah**

Kerangka pemecahan masalah secara sistematis diperlihatkan pada Gambar 2.

## **2. METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Kegiatan aplikasi teknologi lampu tangkap ikan untuk nelayan bagan kapal di Kalianda Lampung Selatan dengan waktu pelaksanaan antara bulan April sampai dengan November 2015.

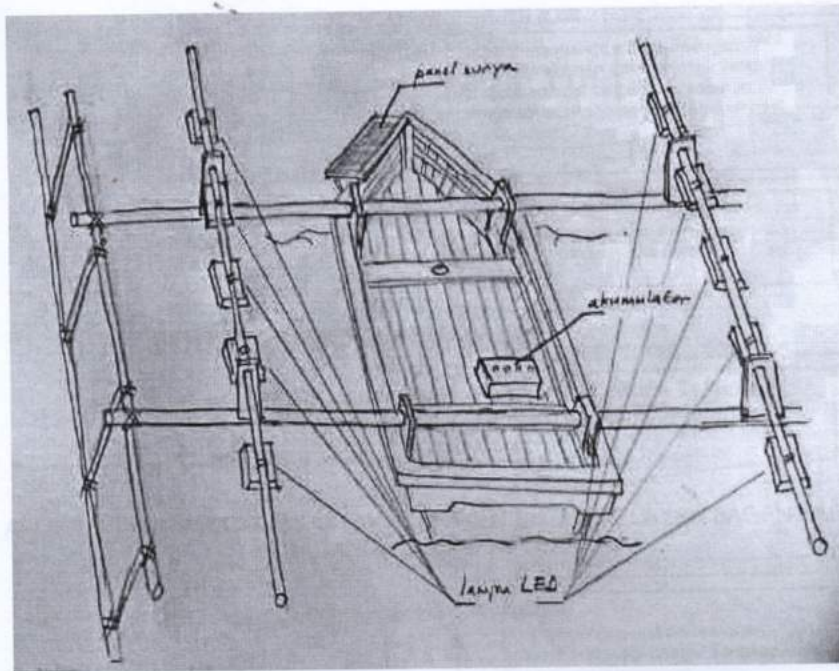
### **Khalayak Sasaran**

Khalayak sasaran kegiatan adalah para anggota Kelompok Nelayan Kalianda 1 dan 2. Jumlah khalayak sasaran sebagai peserta program dibatasi sejumlah 20 orang. Pemilihan khalayak sasaran didasarkan atas pertimbangan atas adanya motivasi yang tinggi dari nelayan dan kemauan untuk dibina sehingga bisa dijadikan unit percontohan penerapan teknologi lampu tangkap ikan bagi kelompok nelayan lainnya.

### **Evaluasi Pelaksanaan**

Secara garis besar evaluasi kegiatan akan dilakukan dalam tiga bentuk, yaitu evaluasi awal, evaluasi proses, dan evaluasi akhir kegiatan. Skema pelaksanaan evaluasi tampak pada Gambar 2.

Evaluasi awal akan dilakukan di awal kegiatan, dengan maksud untuk memperoleh gambaran lengkap kondisi awal tingkat pengetahuan dan pemahaman peserta kegiatan. Evaluasi dilakukan dengan memberikan *pre test* yang bertujuan untuk mengetahui pengetahuan dasar tentang manajemen usaha, manajemen keuangan dan pemasaran.



Gambar 1. Model sistem Bagan dan Lampu Tangkap Ikan Diatas Permukaan Air

Evaluasi proses akan dilakukan pada tahap pembentukan unit percontohan. Evaluasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dan mengatasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi. Indikator keberhasilan adalah terinstalasi unit percontohan lampu tangkap ikan tenaga surya di atas permukaan air dan pengelolaan manajemen usaha, manajemen keuangan dan pemasaran kelompok nelayan bagan kapal.

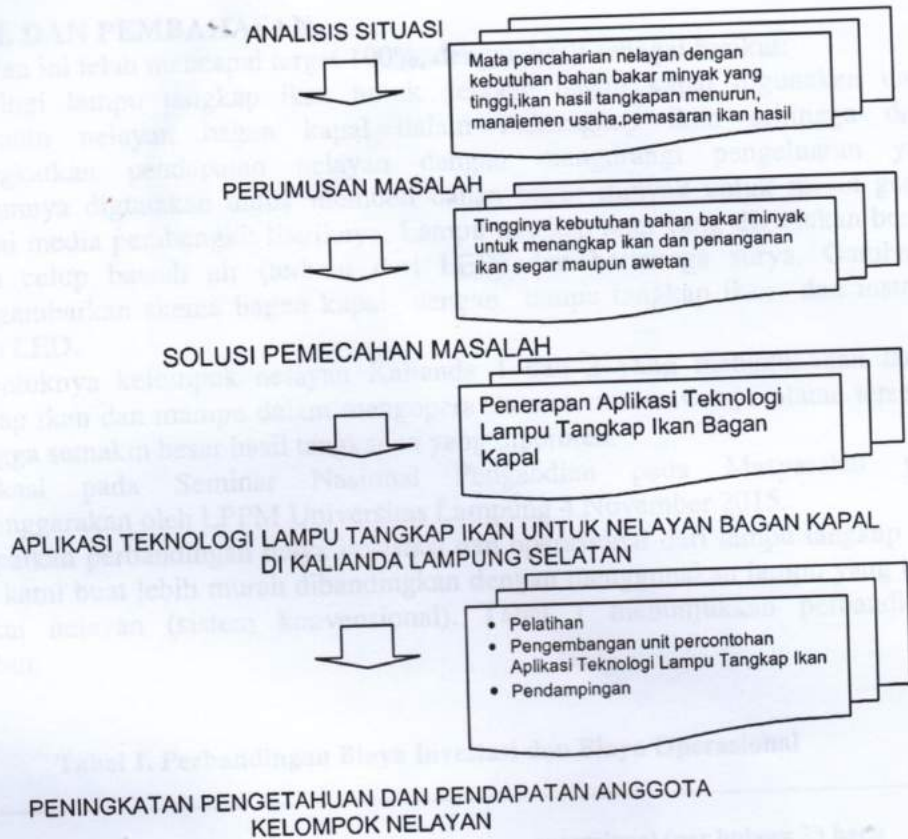
Evaluasi akhir dilakukan pada akhir program, yaitu dengan mengevaluasi cara kerja anggota kelompok nelayan bagan kapal dalam menggunakan teknologi tersebut.

Evaluasi pada saat menerapkan lampu tangkap ikan di atas permukaan air bertujuan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan dan ketangkasan anggota kelompok nelayan dalam melakukan penerapan alat. Sedangkan evaluasi pada pelatihan bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman, ketangkasan dan keterampilan dalam melakukan pengelolaan manajemen usaha, manajemen keuangan dan pemasaran kelompok nelayan bagan kapal. Indikator keberhasilannya adalah penerapan 100% unit lampu tangkap ikan di atas permukaan air dan pengelolaan manajemen usaha, manajemen keuangan dan pemasaran dapat berjalan secara berkelanjutan. Pada akhir kegiatan diberikan *post test*.

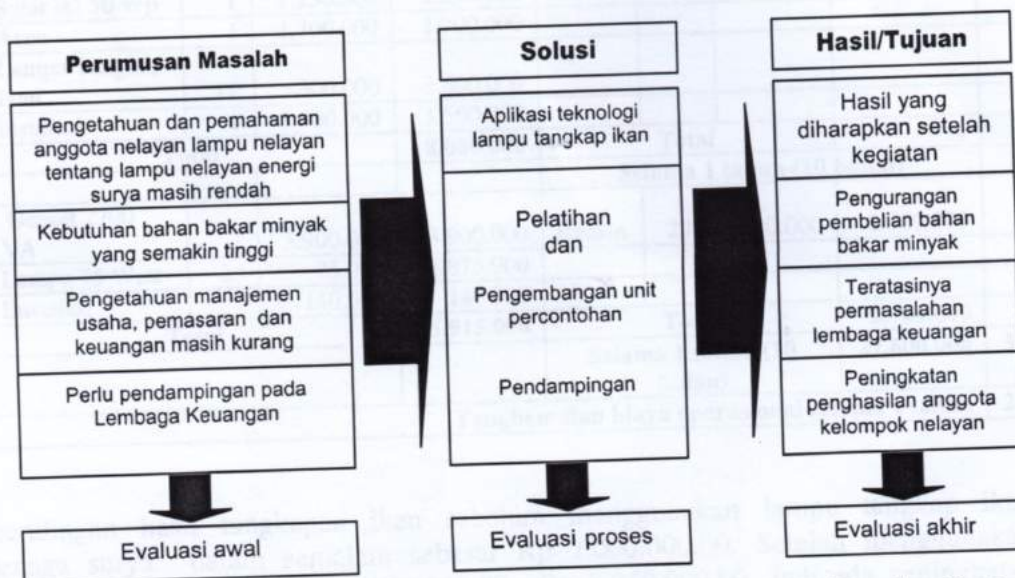


Gambar 2. Alirana Kerja dan evaluasi aplikasi teknologi Lampu Tangkap Ikan





Gambar 2. Skema kerangka pemecahan masalah dalam rangka peningkatan pengetahuan dan pendapatan anggota Kelompok Nelayan 1 dan 2 Kalianda, Lampung Selatan



Gambar 3. Skema kerangka evaluasi aplikasi teknologi Lampu Tangkap Ikan

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini telah mencapai target 100%, dengan hasil sebagai berikut:

- Teknologi lampu tangkap ikan untuk nelayan bagan kapal digunakan untuk membantu nelayan bagan kapal dalam menangkap ikan sehingga dapat meningkatkan pendapatan nelayan dengan mengurangi pengeluaran yang sebelumnya digunakan untuk membeli bahan bakar minyak untuk mesin genset sebagai media pembangkit listriknya. Lampu tangkap ikan yang digunakan berupa lampu celup bawah air (terbuat dari LED) dan bertenaga surya. Gambar 1 menggambarkan skema bagan kapal dengan lampu tangkap ikan dan instalasi lampu LED.
- Terbentuknya kelompok nelayan Kalianda 1 dan 2 yang menggunakan lampu tangkap ikan dan mampu dalam mengoperasikan serta merawat peralatan tersebut, sehingga semakin besar hasil tangkapan yang diperoleh.
- Publikasi pada Seminar Nasional Pengabdian pada Masyarakat yang diselenggarakan oleh LPPM Universitas Lampung 4 November 2015.
- Didapatkan perbandingan biaya investasi dan operasional dari lampu tangkap ikan yang kami buat lebih murah dibandingkan dengan menggunakan lampu yang biasa dipakai nelayan (sistem konvensional). Tabel 1 menunjukkan perbandingan tersebut.

**Tabel 1. Perbandingan Biaya Investasi dan Biaya Operasional**

Alat	Investasi Awal				operasional (per bulan= 23 hari)				Total Biaya (Rp)	
	Nama Alat	jlh	harga Satuan (Rp)	Biaya (Rp)	Nama Alat	jlh	harga Satuan (Rp)	Biaya (Rp)		
Lampu Tangkap Ikan	Solar sel 50 Wp	1	1.250.000	1.250.000						
	Accu	1	1.700.000	1.700.000						
	Lampu Tangkap Ikan	12	300.000	3.600.000						
	Instalasi	1	1.500.000	1.500.000						
	<b>Total</b>				<b>8.050.000</b>	<b>Total</b>			<b>0</b>	<b>8.050.000</b>
						<b>Selama 1 tahun (10 bulan)</b>				<b>8.050.000</b>
Lampu Genset	Genset 2700 VA	1	3.900.000	3.900.000	Bensin	276	10.000	2.760.000		
	Lampu 75 Watt	25	75.000	1.875.000						
	Instalasi		140.000	140.000						
	<b>Total</b>				<b>5.915.000</b>	<b>Total</b>			<b>2.760.000</b>	<b>8.675.000</b>
					<b>Selama 1 tahun (10 bulan)</b>			<b>27.600.000</b>	<b>36.275.000</b>	
					<b>Penghematan biaya operasional selama 1 tahun</b>				<b>28.225.000</b>	

Perbandingan hasil tangkapan ikan sebelum menggunakan lampu tangkap ikan bertenaga surya dalam semalam sebesar Rp 2.000.000,00. Setelah menggunakan peralatan tersebut menjadi Rp 2.750.000,00—Rp 3.250.000,00. Jadi ada peningkatan pendapatan antara Rp 750.000,00—Rp 1.250.000,00. Dalam satu bulan (25 hari) terjadi kenaikan antara Rp 18.750.000,00—Rp 31.250.000,00.





Gambar 4. Proses pembuatan

Gambar 4 menunjukkan proses pembuatan lampu tangkap ikan yang dilaksanakan di Laboratorium Teknik Elektronika Jurusan Teknik Elektro Universitas Lampung. Tim melibatkan para mahasiswa teknik elektro untuk merakit lampu dan menginstalasi lampu tersebut. Gambar 5, menunjukkan persiapan instalasi lampu tangkap ikan di kapal nelayan kelompok nelayan pantai Kalianda Lampung Selatan..



Gambar 5. Persiapan instalasi lampu di kapal nelayan



Gambar 6. Kapal Nelayan dioperasikan dengan lampu di malam hari

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil pelaksanaan program IbM Lampu Tangkap Ikan, dapat diambil kesimpulan:

- a. Penggunaan Lacuba bertenaga surya, menghemat biaya operasional tahunan sebesar Rp. 28.225.000,00, bila dibandingkan penggunaan lampu bertenaga genset gasoline (bensin).
- b. Perbandingan hasil tangkapan ikan sebelum menggunakan lampu tangkap Ikan bertenaga surya dalam semalam sebesar Rp 2.000.000,00. Setelah menggunakan peralatan tersebut menjadi Rp 2.750.000,00—Rp 3.250.000,00. Terdapat peningkatan pendapatan antara Rp 750.000,00—Rp 1.250.000,00/hari, dalam satu bulan (25 hari) terjadi kenaikan antara Rp 18.750.000,00—Rp 31.250.000,00.
- c. Penangkapan ikan juga akan lebih sehat karena tidak menggunakan bahan peledak.
- d. Perlu dilakukan sosialisasi penggunaan peralatan ini dan penyebarluasan kepada para nelayan di lokasi lain, sehingga penggunaan BBM dapat lebih sedikit (hemat), sehingga dapat mengurangi biaya pengoperasian selama penangkapan ikan.

#### 5. REFERENSI

Hayt, William H., Kemerly, Jack E., Durbin, Steven M. 2002. *Engineering Circuit Analysis*. Mc. Grow-Hill Book co.USA

Lacuba, Lampu celup bagan apung (bawah air) Available from URL: <http://rasito.blogspot.com> accessed Oktober 16, 2010

LED Tutorial. Available from URL : <http://indoled.com> Accessed Oktober 17, 2010

Listrik Tenaga Surya. Available from URL : <http://zkarnain.tripod.com/selsurya> Accessed Oktober 17, 2010

Malvino, Albert Paul.1993. *Electronic Principles*. Mc.Grow-Hill Book co. USA