



LAPORAN AKHIR

**PRODUK TEKNOLOGI YANG DI DESIMINASIKAN KE
MASYARAKAT
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
TAHUN ANGGARAN 2019**

**PTDM TEKNOLOGI *PORTABLE* SENTRA PEMASARAN PERIKANAN
DIDUKUNG ENERGI TERBARUKAN *AIR INFLATED FREEZER
SOLARCELL*, DESA BANJAR KEMUNING KECAMATAN SEDATI
KABUPATEN SIDOARJO**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS NAROTAMA**

- 1. RONNY DURROTUN NASIHIEN, ST, MT/0720127002 (KETUA)**
- 2. AGUS SUKOCO, ST, MM/0724087104 (ANGGOTA)**
- 3. DR. M. IKHSAN SETIAWAN/0701097503 (ANGGOTA)**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS NAROTAMA
JALAN AR HAKIM NO. 51 SURABAYA, JAWA TIMUR
DESEMBER 2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : PTDM teknologi Portable sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan air inflated freezer solarcell, desa banjar kemuning kecamatan sedati kabupaten sidoarjo

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : RONNY DURROTUN NASIHEN, S.T
Perguruan Tinggi : Universitas Narotama
NIDN : 0720127002
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Program Studi : Teknik Sipil
Nomor HP : 081230325050
Alamat surel (e-mail) : ronny.durrotun@narotama.ac.id

Anggota (1)
Nama Lengkap : AGUS SUKOCO S.T, M.M.
NIDN : 0724087104
Perguruan Tinggi : Universitas Narotama

Anggota (2)
Nama Lengkap : Dr. MUHAMMAD IKHSAN SETIAWAN MT
NIDN : 0701097503
Perguruan Tinggi : Universitas Narotama

Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra : -
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 150.000.000
Biaya Keseluruhan : Rp 150.000.000

Mengetahui,
Ketua LPPM,



Dr. Sri Wiwoho Mudjanarko, ST, MT
NIDN 0724066602

Surabaya, 9 Desember 2019

Pengusul,

Ronny D Nasihien, ST, MT
NIDN 0701097503

Menyetujui,
Wakil Rektor Riset Universitas Narotama



Dr SRI WIWOHO MUDJANARKO ST MT
NIDN 0724066602

RINGKASAN

Produksi budidaya tambak di Kabupaten Sidoarjo, lebih dari 85% dan sekitar 70% nya merupakan produksi bandeng. Jumlah petani tambak Sidoarjo mencapai 3.227 orang dengan total luas lahan tambak 15.530 hektare, antara lain di Desa Banjar Kemuning (APS), Desa Kalanganyar, Desa Segoro Tamak dan Desa Gesik Semanggi (wpi.kkp.go.id). Masyarakat pesisir di Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo sebagian besar menggantungkan hidupnya pada sumber daya kelautan. Nelayan merupakan mata pencaharian utama bagi masyarakat disana dengan karakteristik nelayan kecil mencapai 5-10 grosston. Potensi perikanan yang cukup tinggi seharusnya dapat menjadi suatu aset besar bagi nelayan dalam upayanya untuk memperbaiki taraf hidup perekonomian mereka. Perairan di Kecamatan Sedati merupakan daerah penangkapan yang melimpah khususnya kerang, ikan dorang maupun kupang yang mendominasi tangkapan nelayan. Tidak adanya sarana dan prasarana yang memadai cukup membuat kegiatan produksi penangkapan ikan nelayan sedikit terhambat. Hal itu dipertegas karena di Kecamatan Sedati sendiri tidak memiliki Tempat Pelelangan Ikan (TPI) karena terkendala area lahan yang tidak ada, padahal dengan adanya tempat pelelangan ikan nanti nelayan dapat meningkatkan pendapatan mereka dengan menjual hasil tangkapan dengan penawaran harga yang sesuai dengan harga pasaran. Dengan tidak adanya tempat pelelangan ikan maka nelayan akan menjual hasil tangkapannya kepada juragan/tengkulak dengan harga yang jauh lebih rendah dari harga pasaran. Pola bagi hasil yang tidak berimbang tampaknya sudah menjadi hal biasa karena nelayan kecil sendiri memiliki keterbatasan modal serta skill. Pelaksanaan Program Produk Teknologi yang Didiseminasikan ke Masyarakat (PTDM) Teknologi *Portable* Sentra Pemasaran Perikanan didukung energi terbarukan *Air Inflated Freezer Solarcell* Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo, sangat membantu nelayan khususnya penyimpanan dan pemasaran hasil tangkapan nelayan. Luaran yang akan dihasilkan dari solusi, terukur serta kuantitatif, adalah tersedianya Program Produk Teknologi yang Didiseminasikan ke Masyarakat (PTDM) Teknologi *Portable* Sentra Pemasaran Perikanan didukung energi terbarukan *Air Inflated Freezer Solarcell* Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo, dengan 2 mitra Nelayan KUB Sari Laut dan KUB Maju Sejahtera desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, berupa 2 unit teknologi *Portable Air Inflated Freezer Solarcell*, yang dapat langsung dimanfaatkan oleh mitra nelayan KUB Sari Laut dan KUB Maju Sejahtera, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, guna peningkatan penghasilan non-hasil laut, didukung energi terbarukan yang murah, efisien dan tepat guna. Rencana capaian serta indikator capaian terhadap program penerapan PTDM, registrasi KI Paten program PTDM teknologi *Portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *Air Inflated Freezer Solarcell*; penerbitan KI Hak Cipta program PTDM teknologi *Portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *Air Inflated Freezer Solarcell*; penerbitan Buku Teks ISBN program PTDM teknologi *Portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *Air Inflated Freezer Solarcell*; Video Profile program PTDM teknologi *Portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *Air Inflated Freezer Solarcell* upload di YOUTUBE; Publikasi Seminar Internasional program PTDM teknologi *Portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *Air Inflated Freezer Solarcell*; Proceeding Internasional IEOM, indexed Internasional GOOGLE dan SCOPUS, serta Publikasi pada media massa program PTDM teknologi *Portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *Air Inflated Freezer Solarcell*, TV SURABAYA <http://surabayatv.tv/>

Kata Kunci : teknologi *Portable Air Inflated*, teknologi *Freezer Solarcell*, Nelayan, Desa Banjar Kemuning

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| RINGKASAN/ABSTRAK KEGIATAN | iv |
| DAFTAR ISI | iii |
| BAB 1. PENDAHULUAN..... | 1 |
| BAB 2. TUJUAN DAN SASARAN | 5 |
| BAB 3. METODOLOGI PELAKSANAAN..... | 8 |
| BAB 4. KELUARAN YANG DICAPAI (OUTPUT)..... | 12 |
| BAB 5. MANFAAT YANG DIPEROLEH (OUTCOME)..... | 18 |
| BAB 6. KENDALA/HAMBATAN DAN TINDAK LANJUT | 18 |
| BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN | 18 |

LAMPIRAN-LAMPIRAN

A. BERITA ACARA SERAH TERIMA

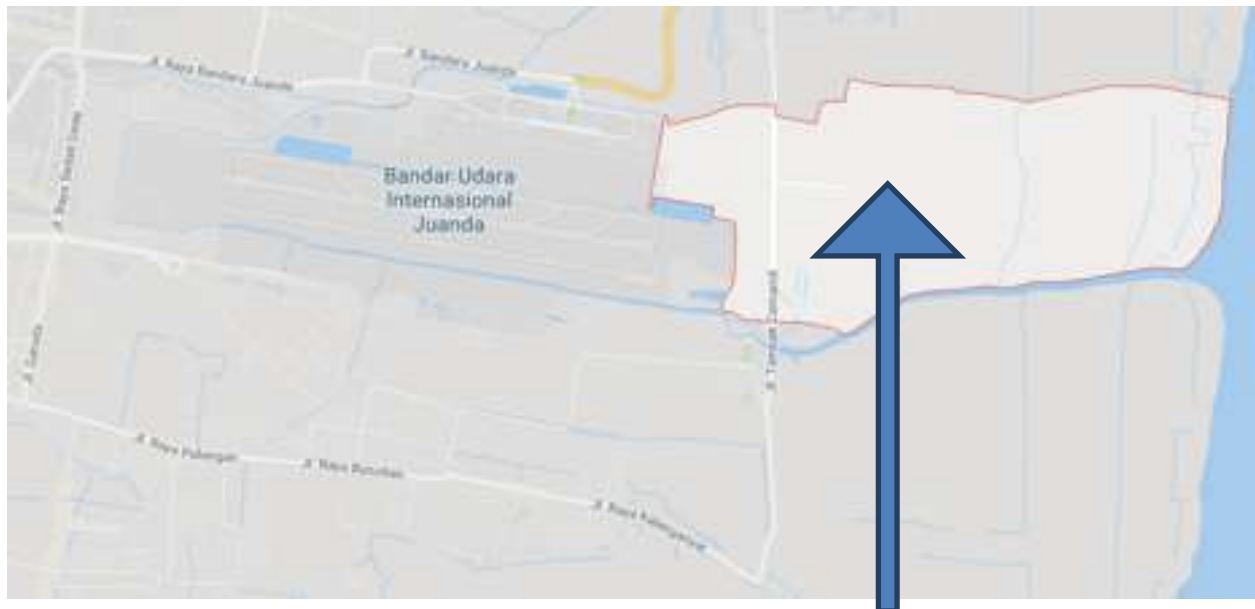
B. LAMPIRAN BERITA ACARA SERAH TERIMA

C. FOTOKOPI BERITA DI MEDIA MASSA, ARTIKEL ILMIAH, HKI, DAN BUKTI LUARAN LAINNYA.

D. FOTO-FOTO KEGIATAN DI SERTAI DENGAN KETERANGAN GAMBAR

BAB 1. PENDAHULUAN

Kabupaten Sidoarjo merupakan daerah di Jawa Timur dengan luas wilayah 714,24 km² dengan kawasan terluas adalah perairan. Memiliki posisi sangat strategis, berbatasan dengan Surabaya sebagai kota metropolitan kedua di Indonesia, Sidoarjo mendapatkan dampak yang positif bagi pertumbuhan daerahnya (sidoarjokab.go.id). Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu Desa yang berada di wilayah pesisir. Pemanfaatan hasil laut sudah menjadi aktivitas harian masyarakat yang ada di Desa Banjar Kemuning. Aktivitas penangkapan yang terus dilakukan tanpa disadari memberikan dampak bagi keberadaan sumber daya perikanan itu sendiri seperti penurunan hasil tangkapan. Petik Laut merupakan upacara tradisional bagi nelayan di Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo. Upacara Petik Laut Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo merupakan Tradisi setempat, sebagai ungkapan rasa syukur dan berterimakasih atas hasil tangkapan nelayan selama ini. Petik Laut diselenggarakan setiap tahun. Masyarakat desa Banjar Kemuning dengan membawa bekal dari rumah kemudian berperahu bersama-sama menuju kelaut.



Gambar 1. Wilayah Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo

Pada sektor perikanan Kabupaten Sidoarjo mengandalkan udang dan bandeng sebagai komoditas unggulan yang dijadikan maskot Kabupaten Sidoarjo. Dari total produksi budidaya tambak di Kabupaten Sidoarjo, produksi kedua komoditas tersebut mencapai lebih dari 85% dan sekitar 70% nya merupakan produksi bandeng. Jumlah petani tambak Sidoarjo mencapai 3.227

orang dengan total luas lahan tambak 15.530 hektare. Wilayah terbanyak terdapat tambak bandeng salah satunya adalah di Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo (wpi.kkp.go.id). Total produksi bandeng di Sidoarjo tahun 2009 mencapai 16,03 ribu ton atau naik 1,13% dibanding tahun sebelumnya. Di tahun 2010, produksi budidaya udang windu dan ikan bandeng di Sidoarjo meningkat meski terjadi anomali cuaca. Produksi bandeng Sidoarjo 2010 meningkat menjadi 19.839 ton, sedangkan produksi udang 2010 melonjak 3.725 ton dari sebelumnya 3.465 ton (wpi.kkp.go.id). Ikan bandeng adalah salah satu jenis ikan yang telah dibudidayakan pada kolam tambak. Hewan ini pada awalnya merupakan pekerjaan sampingan bagi nelayan yang tidak dapat pergi melaut. Bandeng merupakan ikan yang dapat hidup di air tawar, air asin maupun air payau (Sulardiono dkk., 2013). Bandeng (*Chanos chanos sp*) atau milkfish merupakan salah satu jenis ikan air payau yang memiliki rasa yang spesifik, dan telah dikenal di Indonesia bahkan di luar negeri. Menurut penelitian Balai Pengembangan dan Penelitian Mutu Perikanan (1996), kandungan omega-3 bandeng sebesar 14.2%, melebihi kandungan omega-3 pada ikan salmon (2.6%), ikan tuna (0.2%) dan ikan sardines/ mackerel (3.9%). Kandungan gizi bandeng secara lengkap dapat dilihat pada komposisi kimia yang terdapat pada bandeng, dengan kandungan protein yang tinggi (20.38%), bandeng merupakan salah satu sumber pangan bergizi (wpi.kkp.go.id). Bandeng Sidoarjo dikenal khas karena tidak berbau lumpur dan rasanya gurih. Sebagai salah satu sentra produksi bandeng di Jawa Timur, industri pengolahan bandeng pun berkembang di wilayah ini.

Budidaya kepiting soka Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo dimulai sejak tahun 2009, bermula dari program penghijauan hutan mangrove oleh LSM Negara Jepang OISCA, saat itu orang jepang berkunjung ke Desa Banjar Kemuning untuk meninjau kegiatan penghijauan mangrove sekaligus mengajak petani di Banjar Kemuning untuk memproduksi kepiting soka, karena melihat bahwa petani tambak di Desa Banjar Kemuning banyak yang berbudidaya kepiting. Budidaya kepiting soka di Banjar Kemuning ini merupakan tempat budidaya kedua setelah yang pertama ada di Sulawesi, saat ini telah menjadi komoditas utama. Struktur cangkangnya lunak dan bisa dimakan, kepiting soka kini makin diminati konsumen, kepiting ini mulai ramai dibudidayakan. Pelanggan utamanya adalah restoran. Dengan harga jual Rp 55.000 - Rp 75.000 per kilogram, omzet budidaya kepiting soka bisa mencapai Rp 2,6 juta per hari. Kepiting ini semakin digemari karena sanggup menghadirkan cara baru menyantap kepiting, cangkang lunak, kita tak perlu lagi bekerja keras memecahkan cangkang dan

mengorek-ngorek daging di dalam cangkang. Prospek usaha budidaya kepiting soka saat ini makin menggiurkan, permintaan kepiting ini terus meningkat. Selain rumah tangga, konsumen utama kepiting ini adalah hotel dan restoran. Dalam sebulan nelayan bisa menjual lebih dari 300 kilogram (kg) kepiting soka, dengan omzet sekitar Rp 17 juta hingga Rp 20 juta, laba bersihnya lebih dari 10% dari omzet. Pelanggan selain Sidoarjo, datang dari Jakarta, Malang, Bali, bahkan Batam.



Gambar 2. Nelayan Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo

Permasalahan terkait pemanfaatan bandeng sebagai komoditas utama di Sidoarjo adalah sampai saat ini produk olahan berbahan baku ikan bandeng yang sudah ada cenderung masih terbatas pada konsumen yang memang benar-benar menyukai rasa ikan bandeng (wpi.kkp.go.id) tetapi kendala tersebut sudah berusaha di tanggulangi dengan menambah variasi aneka produk bandeng yang dipasarkan. Salah satu faktor yang membatasi peningkatan konsumsi ikan bandeng

adalah struktur tubuh dengan banyak duri halus yang mengganggu preferensi konsumen khususnya bagi golongan usia remaja, anak-anak dan manula. Bandeng mempunyai tak kurang dari 164 duri atau 82 pasang duri dengan penyebaran pada bagian punggung ada 42 pasang duri bercabang yang menempel di dalam daging dekat permukaan kulit luar, bagian tengah ada 12 pasang duri pendek, pada rongga perut ada 16 duri pendek dan bagian perut dekat ekor ada 12 pasang duri. Upaya peningkatan preferensi konsumsi ikan bandeng dilakukan melalui berbagai pengolahan terutama dengan tujuan menghilangkan duri halus tersebut. Berbagai produk olahan bandeng pun kemudian berkembang seperti bandeng presto, bandeng asap, otak-otak bandeng dan lain-lain. Permasalahan yang lainnya adalah hasil produksi ikan dan udang ternyata belum mampu memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat Sidoarjo, serta sampai saat ini sebagian besar budidaya bandeng masih dikelola dengan teknologi yang relatif sederhana dengan tingkat produktivitas yang relatif rendah. Jika dikelola dengan sistem yang lebih intensif, produktivitas bandeng dapat ditingkatkan (Kordi, 2010) dalam (Sulardiono dkk., 2013)



Gambar 3. TPI Ikan Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo



Gambar 4. Tambak dan Kolam Pancing Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo

Perhatian pemerintah daerah kabupaten Sidoarjo dalam meningkatkan pembangunan pada sub sektor perikanan, diantaranya pemerataan pemasaran hasil ikan, serta pelayanan sistim pemasaran diperlukan fasilitas yang lengkap berupa TPI dan tempat bongkar muat yang memadai. Daerah Kabupaten Sidoarjo yang dikenal sebagai salah satu kota penghasil ikan yang potensial, dengan kegiatan usaha perikanan yang meliputi penangkapan ikan di laut, perairan umum, budi daya tambak air payau, budi daya air tawar dan kolam. Selain sebagai penghasil ikan untuk memenuhi kebutuhan di wilayahnya sendiri, nelayan Sidoarjo juga memasarkan produksi ikan ke kota-kota sekitarnya. Oleh karena itu untuk menunjang pemasaran/distribusi hasil ikan secara merata dengan harga yang wajar, keberadaan Tempat Pelelangan Ikan (pasar ikan) beserta fasilitas penunjang lainnya (tempat bongkar muat, tempat labuh, depot, perbekalan, dll) sangat diperlukan. Keberadaan TPI/Pasar Ikan di Sidoarjo untuk saat ini mengalami pergeseran tata guna lahan untuk fungsi perdagangan/pertokoan dan permukiman, letak dan fasilitasnya kurang memadai terutama tempat bongkar muat sehingga sirkulasi antara kegiatan perdagangan dan transportasi yang berkaitan dengan bongkar muat barang sering terjadi penyimpangan. Minimnya tempat pasar ikan segar di Sidoarjo, berdampak pada terhambatnya kelancaran dan keamanan pada sistim pelayanan pemasaran ikan.

BAB 2. TUJUAN DAN SASARAN

Teknologi *portable* sentra pemasaran nelayan *air inflated structure freezer solarcells* sebagai tempat pasar ikan segar nelayan desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, solusi menyelesaikan permasalahan yang dihadapi nelayan guna mengurangi dampak terhambatnya kelancaran dan keamanan pada sistem pelayanan pemasaran ikan.

Teknologi *air inflated structure freezer solarcells*, guna meningkatkan promosi dan pemasaran produk nelayan desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, dapat memenuhi syarat kekuatan, kenyamanan dalam ruang dan kecepatan dalam pembangunan *air inflated structure* tersebut. Bahan membran *portable inflated structure* dapat tahan terhadap cuaca hingga lebih dari 10 tahun, bergantung kepada jenis bahan coatingnya (Setiawan, M. Ikhsan & Nasihien, Ronny D, 2014). Selain itu Bahan membran *portable inflated structure* terbukti handal berdasarkan pengujian di Lab Universitas Narotama serta Uji Lapangan, memberikan hasil yang memuaskan (Setiawan, M. Ikhsan, Nasihien, Ronny D, et.al, 2015(a)). *Portable inflated structure* dapat digunakan pada area terbatas, bahan struktur ringan, mudah dipindah, dilipat maupun diangkut ke lokasi lain hanya dengan truk/pickup (Setiawan, M. Ikhsan, Nasihien, Ronny D, et.al, 2015(b))

Teknologi *portable air inflated freezer solarcells* untuk sentra pemasaran perikanan nelayan desa banjar kemuning kecamatan sedati kabupaten sidoarjo, merupakan pengembangan teknologi tenda tanggap bencana berupa struktur rangka yang digelembungkan udara (*air inflated structure*) dengan bahan terpaulin pvc (*polyvinyl chloride*), sebagaimana teregistrasi paten P00201507708 Tanggal 26 Nov 2015, inventor Dr Muhammad Ikhsan Setiawan dan Ronny Durrotun Nasihien.

Teknologi *portable air inflated freezer solarcells* untuk sentra pemasaran perikanan nelayan desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, juga merupakan pengembangan teknologi *portable greenhouse urban farming* berupa rangka struktur transparan *pvc polyvinyl chloride* tenda *greenhouse portable* serta rangka struktur bambu tanaman *urban farming portable* dengan peralatan *blower* dan *lighting* didalam tenda *greenhouse*, sebagaimana teregistrasi paten S10201900913, tanggal 30 Januari 2019, inventor Ronny Durrotun Nasihien dan Dr Muhammad Ikhsan Setiawan.

Produk teknologi *portable air inflated* berupa struktur rangka yang digelembungkan udara (*air inflated structure*) dengan bahan Terpaulin PVC (*Polyvinyl chloride*) yang dihasilkan dari

komposisi dan metode pembuatan sesuai invensi ini memiliki kuat tarik lebih dari 100 kg dan kuat panas lebih dari 50 °C, waktu perakitan produk 5 menit, waktu pembongkaran produk 5 menit dan waktu pengepakan produk 2 menit, serta suhu kenyamanan termal sesuai suhu ruang siang hari (25°C) dengan pintu tenda posisi terbuka, dan suhu ruang siang hari (40°C) dengan pintu tenda posisi tertutup.

Freezer sebagai mesin pendingin berfungsi agar hasil tangkapan ikan oleh nelayan desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo menjadi tidak cepat busuk dibandingkan hanya menggunakan batu es, hal ini mengantisipasi panen ikan nelayan yang mengalami penurunan, karena dipengaruhi oleh cuaca sehingga menyebabkan tangkapan nelayan menjadi sepi, memasuki musim hujan dan nelayan banyak yang tidak melaut, karena cuaca buruk, salah satu faktor penyebab turunnya tangkapan nelayan

Produk teknologi *portable freezer solarcells* merupakan sarana pengolahan dan atau pengawetan produksi perikanan khususnya dalam proses pembekuan dapat meningkatkan nilai tambah ekonomi (*economic added value*) yang mampu dinikmati oleh pelaku usaha perikanan di daerah, berupa stabilisator harga komoditas perikanan serta kontributor dalam pengurangan angka pengangguran melalui serapan tenaga kerja. Keberadaan dan operasionalisasi *Freezer* diyakini mampu menciptakan berbagai peluang kerja seperti pedagang, buruh dan karyawan. *Freezer* adalah salah satu alat penunjang yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan hasil tangkapan nelayan guna menjaga kualitas hasil tangkapan. *Freezer* dilihat dari fungsi dan kegunaannya mempunyai peranan penting untuk menjaga kualitas hasil tangkapan nelayan sebelum akhirnya didistribusikan ke konsumen, sehingga peranan *Cold Storage* juga dapat menjaga harga jual tangkapan nelayan tidak mengalami penurunan disaat hasil tangkapan sedang menurun.



Gambar 5. Teknologi *Freezer Solarcell*

Luaran yang akan dihasilkan dari solusi, terukur serta kuantitatif, adalah tersedianya PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, meliputi:

- a) 1 unit teknologi *portable air inflated* beserta
- b) 2 unit teknologi *portable freezer solarcells*, yang dapat langsung dimanfaatkan oleh mitra nelayan desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, guna peningkatan pemasaran perikanan didukung energi terbarukan yang murah, efisien dan tepat guna.

Rencana capaian serta indikator capaian terhadap penerapan Teknologi ke masyarakat, PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, meliputi:

- a) Pelaksanaan Desiminasi PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, berupa workshop, sosialisasi serta pemberian alat teknologi:

- 1 unit teknologi *portable air inflated* beserta
 - 2 unit teknologi *portable freezer solarcells*, yang dapat langsung dimanfaatkan oleh mitra nelayan desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, guna peningkatan pemasaran perikanan didukung energi terbarukan yang murah, efisien dan tepat guna.
- b) Registrasi HAK CIPTA/PATEN PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo
- c) Video Profile PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo

Publikasi pada jurnal nasional ber ISSN dan media massa, PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, meliputi:

- a) Publikasi pada jurnal nasional ber ISSN
 THE SPIRIT OF SOCIETY JOURNAL, The Spirit of Society Journal : International Journal of Society Development and Engagement
 ISSN: 2597-4777 (media online) Indexed Internasional DOAJ, GOOGLE, CROSSREF
<http://issn.pdii.lipi.go.id/issn.cgi?daftar&1503362420&1&&>
 link journal <https://jurnal.narotama.ac.id/index.php/scj>
- b) Publikasi pada media massa
 Online web www.narotama.ac.id
 TV SURABAYA <http://surabayatv.tv/>

BAB 3. METODOLOGI PELAKSANAAN

Pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan diseminasi teknologi, PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, meliputi:

- a) Tim pelaksana LPPM Universitas Narotama, Surabaya
- b) Mitra Nelayan, yaitu KUB Sari Laut dan KUB Maju Sejahtera, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo
- c) Pemerintah desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, serta kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo
- d) Pemerintah kabupaten Sidoarjo, khususnya dinas terkait
- e) Media Massa, yaitu TV SURABAYA <http://surabayatv.tv/>

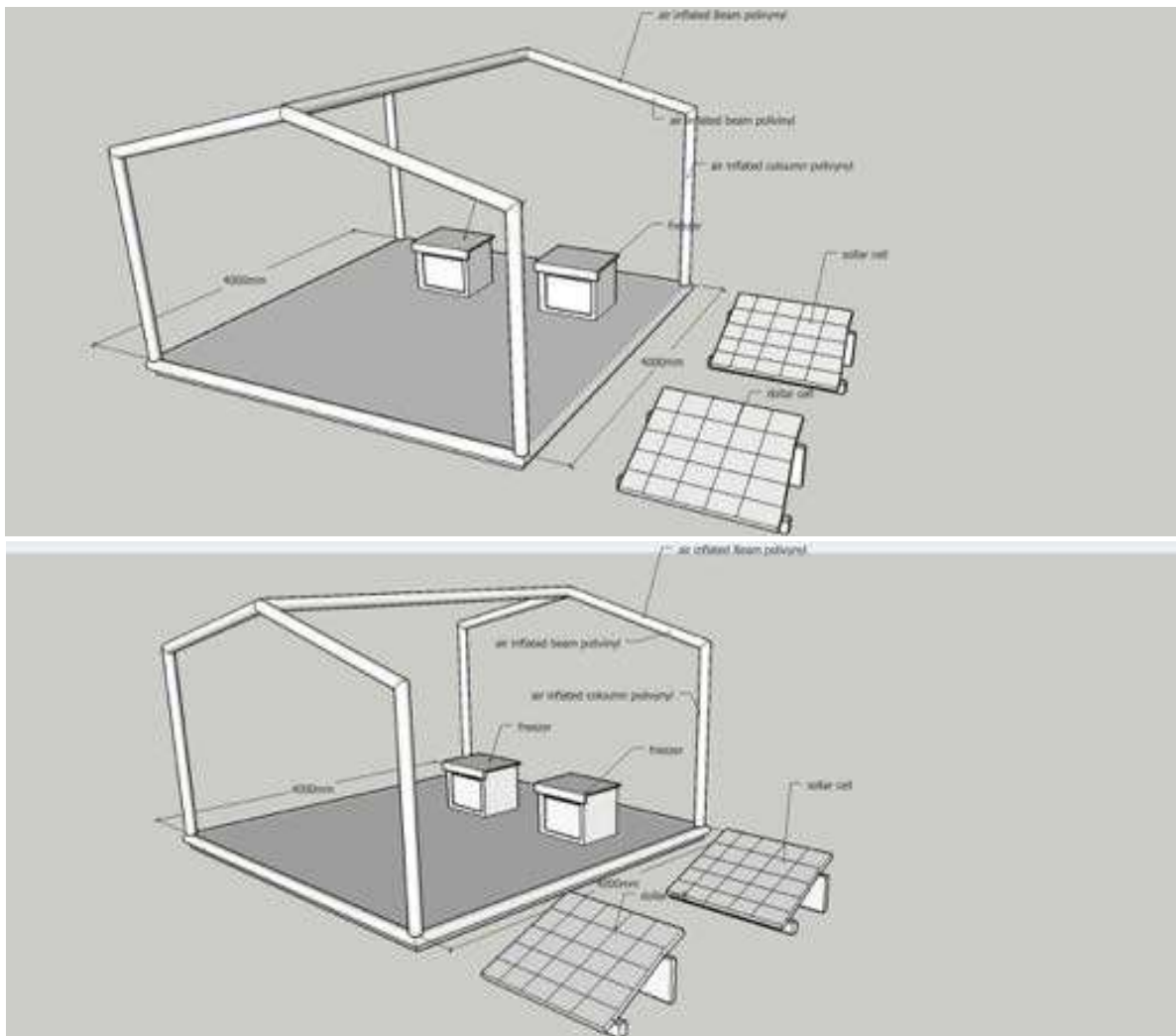
Metode dan tahapan dalam penerapan teknologi kepada masyarakat, mulai dari indentifikasi kebutuhan masyarakat, perancangan, pembuatan, uji operasi, pendampingan operasional, dan diseminasi teknologi tersebut kepada masyarakat/mitra, serta Prosedur kerja untuk mendukung realisasi metode PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, sebagai berikut:

- a) Tim Pelaksana LPPM Universitas Narotama, Surabaya, dan didukung Tim Mahasiswa, melaksanakan: perancangan alat; pembuatan alat; membuat pedoman penggunaan alat; sosialisasi dan workshop penggunaan alat; evaluasi penggunaan alat oleh mitra nelayan; perbaikan penggunaan alat berdasarkan kondisi lapangan
- b) Mitra Nelayan, yaitu KUB Sari Laut dan KUB Maju Sejahtera, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, aktif mengikuti sosialisasi penggunaan alat, aktif mengikuti pelatihan penggunaan alat, menggunakan alat sesuai petunjuk evaluasi dan pelatihan, memberikan masukan kepada tim pelaksana terkait penyempurnaan alat yang digunakan, menjaga dan mengamankan alat teknologi agar tidak hilang dan dapat digunakan sesuai dengan petunjuk teknis
- c) Pemerintah desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, Pemerintah kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, Pemerintah kabupaten Sidoarjo, khususnya dinas terkait, terlibat dalam workshop dan sosialisasi sebagai salah satu nara sumber kegiatan

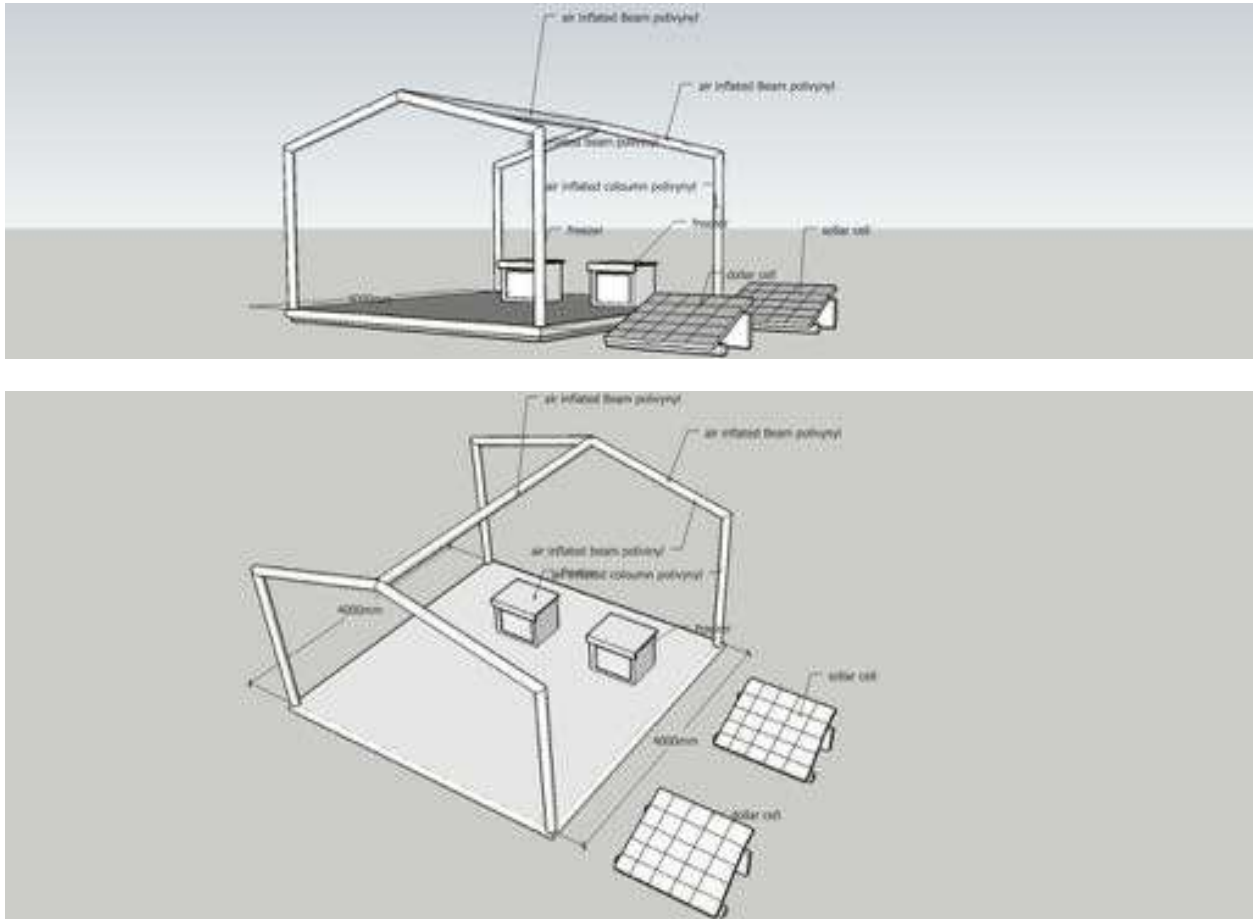
PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo.

- d) Media Massa, yaitu TV SURABAYA <http://surabayatv.tv/>, terlibat langsung dalam peliputan kegiatan kegiatan PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo.

Diskripsi produk teknologi yang akan di Desiminasikan ke masyarakat disertai data yang mendukung (gambaran teknologi, desain, dll), PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, sebagai berikut:



Gambar 6.1. Teknologi Sentra Pemasaran Nelayan *Portable Air Inflated Freezer Solarcell*



Gambar 6.2. Teknologi Sentra Pemasaran Nelayan *Portable Air Inflated Freezer Solarcell*

SPESIFIKASI TEKNOLOGI PORTABLE FREEZER SOLARCELL

| No | Spesifikasi alat | Keterangan |
|----|------------------------|--------------------------|
| 1 | Dimensi alat P X L X T | 93 X 80 X 103 cm |
| 2 | Kapasitas mesin | 100 liter |
| 3 | Penggerak mesin | Motor compressor |
| 4 | Kapasitas tenaga | 125 watt |
| 5 | Energy utama | 220v Listrik panel surya |
| 6 | Sumber energy | Panel surya |
| 7 | Kapasitas panel surya | 400 watt |
| 8 | Kapasitas inverter | 1.000 watt pure sine |
| 9 | Material rangka | Besi siku dan holow |
| 10 | Bahan material | baja |
| 11 | Kapasitas accu | 120 AH |
| 12 | Fungsi Alat | Freezer Ikan Laut |

SPESIFIKASI TEKNOLOGI PORTABLE AIR INFLATED STRUCTURE

| No | Spesifikasi alat | Keterangan |
|----|------------------------|--|
| 1 | Dimensi alat P X L X T | 400 X 400 X 400 cm |
| 2 | Material | Air Inflated Beam/Coloum/Cover Polivynyl |

Partisipasi mitra dalam pelaksanaan program, PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, Mitra Nelayan, yaitu KUB Sari Laut dan KUB Maju Sejahtera, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, aktif mengikuti sosialisasi penggunaan alat, aktif mengikuti pelatihan penggunaan alat, menggunakan alat sesuai petunjuk evaluasi dan pelatihan, memberikan masukan kepada tim pelaksana terkait penyempurnaan alat yang digunakan, menjaga dan mengamankan alat teknologi agar tidak hilang dan dapat digunakan sesuai dengan petunjuk teknis

Evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program setelah selesai kegiatan Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat dilapangan, PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, meliputi: evaluasi perancangan alat; evaluasi pembuatan alat; evaluasi pedoman penggunaan alat; evaluasi sosialisasi dan workshop penggunaan alat; evaluasi penggunaan alat oleh mitra nelayan; perbaikan penggunaan alat berdasarkan kondisi lapangan serta continuous improvement yang dilaksanakan secara Bersama, antara pihak Tim Pelaksana LPPM Universitas Narotama, Surabaya beserta Mitra Nelayan desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, serta pihak stakeholder yaitu Pemerintah desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, Pemerintah kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, Pemerintah kabupaten Sidoarjo, khususnya dinas terkait

BAB 4. KELUARAN YANG DICAPAI (OUTPUT)

Keluaran yang dicapai (Output), kegiatan PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo. Solusi produk teknologi *portable air inflated freezer solarcell* bagi nelayan dengan biaya ekonomis namun mampu meningkatkan produksi pakan ikan, sehingga otomatis memudahkan nelayan dalam ketersediaan pakan ikan di lingkungan sekitarnya.

Teknologi *portable air inflated freezer solarcell* memenuhi syarat kemudahan, kenyamanan serta kecepatan dalam produksi pakan ikan di tambak-tambak nelayan. Teknologi *portable air inflated freezer solarcell* dapat digunakan pada area terbatas, mudah dipindah maupun diangkut ke lokasi lain hanya dengan truk/pickup

Luaran yang akan dicapai pada kegiatan PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo adalah

- a) Pelaksanaan Desiminasi PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, berupa workshop, sosialisasi serta pemberian alat teknologi:
 - 1 unit teknologi *portable air inflated* beserta
 - 2 unit teknologi *portable freezer solarcells*, yang dapat langsung dimanfaatkan oleh mitra nelayan desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, guna peningkatan pemasaran perikanan didukung energi terbarukan yang murah, efisien dan tepat guna.
- b) Registrasi HAK CIPTA/PATEN PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo
- c) Video Profile PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo
- d) Publikasi pada jurnal nasional ber ISSN dan media massa, PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo, meliputi:
 - c) Publikasi pada jurnal nasional ber ISSN
 - THE SPIRIT OF SOCIETY JOURNAL, The Spirit of Society Journal : International Journal of Society Development and Engagement

- ISSN: 2597-4777 (media online) Indexed Internasional DOAJ, GOOGLE, CROSSREF
- <http://issn.pdii.lipi.go.id/issn.cgi?daftar&1503362420&1&&>
- link journal <https://jurnal.narotama.ac.id/index.php/scj>

d) Publikasi pada media massa

- Online web www.narotama.ac.id
- TV SURABAYA <http://surabayatv.tv/>

BAB 5. MANFAAT YANG DIPEROLEH (OUTCOME)

Fungsi dan manfaat produk teknologi, kegiatan PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo.

Teknologi *portable air inflated freezer solarcell* bagi nelayan berfungsi tidak hanya biaya ekonomis namun mampu meningkatkan produk nelayan, memenuhi syarat kekuatan, kenyamanan dan kecepatan dalam produksi serta mobilitas produk Teknologi *portable air inflated freezer solarcell* di tempat penampungan nelayan, dapat digunakan pada area terbatas, mudah dipindah maupun diangkut ke lokasi lain hanya dengan truk/pickup

Teknologi *portable air inflated freezer solarcell* bagi nelayan bermanfaat tidak perlu lagi biaya listrik PLN guna produksi pakan ikan nelayan, sehingga dapat menekan harga jual.

Dampak ekonomi dan sosial, kegiatan PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo

Sarana pengolahan dan atau pengawetan produksi perikanan khususnya dalam proses pembekuan dapat meningkatkan nilai tambah ekonomi (*economic added value*) yang mampu dinikmati oleh pelaku usaha perikanan di daerah, berupa stabilisator harga komoditas perikanan serta kontributor dalam pengurangan angka pengangguran melalui serapan tenaga kerja. Keberadaan dan operasionalisasi Teknologi *portable air inflated freezer solarcell* diyakini mampu menciptakan berbagai peluang kerja seperti pedagang, buruh dan karyawan.

Kontribusi terhadap sektor lain, kegiatan PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo.

Teknologi *portable air inflated freezer solarcell* bagi nelayan sebagai pendukung utama produk nelayan, yang memenuhi syarat kekuatan, kenyamanan dan kecepatan produksi pakan serta

penempatan Teknologi *portable air inflated freezer solarcell* di tempat penampungan nelayan, dapat digunakan pada area terbatas, mudah dipindah maupun diangkut ke lokasi lain hanya dengan truk/pickup, sehingga dapat ditempatkan di kawasan tambak dan tepi sungai. Teknologi *portable air inflated freezer solarcell* tidak hanya mendukung ekonomi nelayan tetapi juga dapat sebagai fasilitas pendukung utama produksi pakan on-site.

Sub-sektor perikanan di Kabupaten Sidoarjo menyumbang kontribusi 49,7 % terhadap PDRB sektor pertanian. Subsektor ini terdiri dari perikanan laut, perikanan tambak, perairan umum dan ikan dalam kolam dengan berbagai macam jenis komoditi ikan yang berbeda-beda. Sekitar 30 % ekspor udang Indonesia berasal dari Kabupaten Sidoarjo yang merupakan sumber pendapatan unggulan dengan luasan tambak mencapai 15.530 hektar (5,28 km²) milik sekitar 3.300 petambak. Komoditi perikanan yang memiliki nilai produksi terbesar adalah udang windu dan bandeng, sehingga dua jenis komoditi tersebut dijadikan logo ikon oleh Kabupaten Sidoarjo. Nilai kontribusi perikanan cenderung menurun dari 469.017.917,4 (tahun 2005) menjadi 401.310.376,4 (tahun 2008). Kemungkinan penyebabnya adalah faktor cuaca, pengaruh luapan semburan lumpur panas, terbatasnya modal petani tambak, adanya penyakit yang menyerang. Peranan sub sektor perikanan semakin meningkat dilihat dari laju pertumbuhan tahun 2006 semua komoditi perikanan tambak bernilai negatif dan pada tahun 2008 tinggal udang windu saja yang bernilai negatif. Komoditi yang dibudidayakan di perikanan tambak terdiri dari bandeng, udang windu, tawes dan udang campur. Pada tahun 2006, semua komoditi perikanan tambak mempunyai nilai laju pertumbuhan yang negatif, karena baik dari segi jumlah produksi dan harga terdapat penurunan dari tahun sebelumnya. Pada tahun 2007, komoditi perikanan tambak yang memiliki tingkat laju pertumbuhan tertinggi adalah udang campur (5,81%) dikarenakan terjadi peningkatan jumlah produksi sebesar 2.200 kg dan kenaikan harga sebesar Rp. 933 dari tahun sebelumnya. Sebaliknya yang memiliki nilai laju pertumbuhan yang paling rendah adalah bandeng (-5,44%) disebabkan penurunan harga Rp.525,- dari tahun sebelumnya. Adanya peningkatan jumlah produksi tawes sebesar 6.000 kg dan kenaikan harga sebesar Rp. 270,- dari tahun sebelumnya, maka laju pertumbuhan tertinggi (8,23 %) tahun 2008. Laju pertumbuhan udang campur (-18,12%) merupakan laju terendah dikarenakan produksi turun drastis sebanyak 261.900 kg, petani tambak gagal panen, beberapa petani tambak yang melakukan rotasi lahan tambaknya untuk berganti budidaya bandeng dan karena harga udang campur turun Rp. 694,- dari tahun sebelumnya. Semua komoditi perikanan tambak cenderung mengalami penurunan kontribusi pada tahun 2005 hingga tahun 2007, sedangkan pada tahun 2008 kontribusi semua komoditi (kecuali udangcampur) mengalami peningkatan. Hal ini merupakan dampak positif dari program peningkatan nilai produktivitas perikanan dan kelautan yang dicanangkan Pemerintah Kabupaten Sidoarjo dengan: (1) bantuan benih bandeng dan udang; dan (2) pelatihan budidaya ikan yang baik. Kontribusi udang campur yang terus menurun karena petani tambak lebih memprioritaskan budidaya udang windu saja dengan alasan: (1) harga jualnya tinggi sehingga mampu mendatangkan keuntungan; (2) banyaknya permintaan udang windu oleh rumah tangga; dan (3) untuk memenuhi permintaan industri krupuk udang, petis, terasi dan abon. Meskipun demikian, kontribusi komoditi udang windu dalam kurun waktu 2005-2008 ternyata juga terus menurun. Hal ini disebabkan faktor iklim

yang tidak menentu, musim hujan yang terjadi sepanjang tahun sangat meresahkan petani tambak udang windu karena hasil panen nantinya rata-rata tidak sesuai dengan harapan bahkan terancam gagal panen. Musim hujan yang terjadi sepanjang tahun bisa mengakibatkan banjir dan menghanyutkan udang yang dibudidayakan petani tambak. Faktor lain yang mempengaruhi penurunan kontribusi udang windu adalah adanya salah satu program pemerintah yaitu mengembangkan satu jenis produk perikanan unggulan yang baru selain udang windu dan bandeng. Mengingat Kabupaten Sidoarjo sebagai salah satu produsen perikanan tambak di Indonesia, perlu diidentifikasi dan dirumuskan strategi pengembangannya. Komoditi bandeng dan udang windu mempunyai prospek cerah karena disamping sebagai sumber protein hewani bagi kebutuhan manusia juga sebagai sumber bahan baku bagi beberapa industri pengolahan sehingga merupakan sumber pendapatan asli daerah Kabupaten Sidoarjo. Untuk itu ke dua komoditi ini perlu dikembangkan lebih lanjut sehingga kategorinya meningkat dari komoditi potensial menjadi komoditi prima. Kontribusi komoditi kecil dan laju pertumbuhan yang lambat pada ikan tawes dan udang campur disebabkan antara lain pemilahan yang sulit serta harga jual (ikan tawes) yang murah menyebabkan petani tambak kurang tertarik untuk membudidayakan. Perlu usaha intensif untuk meningkatkan kategori ke dua komoditi ini dari komoditi terbelakang menjadi komoditi potensial atau berkembang.

Berdasarkan identifikasi dari kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman, beberapa alternatif strategi pengembangan komoditi perikanan di Kabupaten Sidoarjo adalah :

- 1) Mengaplikasikan Teknologi Budidaya dengan CBIB (Cara Budidaya Ikan Baik); Produksi komoditi udang terus menurun pada tahun 2005-2008 merupakan permasalahan yang harus diatasi. Upaya untuk meningkatkan jumlah dan mutu produk udang windu dan bandeng dapat ditempuh dengan CBIB. Ikan yang sudah memiliki sertifikasi CBIB dapat dengan mudah diekspor ke negara tujuan utama yaitu Jepang dengan harga tinggi. Padahal sampai tahun 2010 baru 20 petani tambak (baru 0,67 %) yang memenuhi sertifikasi CBIB kategori B dan C. Untuk itu perlu dikembangkan agar petani tambak yang lain mampu memiliki sertifikasi CBIB. Sedangkan budidaya tawes dengan teknik pemijahan buatan hypofisasi, yaitu metoda untuk mempercepat pematangan gonad induk ikan agar berovulasi dengan menyuntikan cairan kelenjar hypofisa ikan donor ke dalam tubuh induk ikan yang akan dipijahkan. Sistem yang digunakan adalah cangkeringan yaitu menggunakan ikan mas yang dipijahkan bersamaan dalam satu bak. Pemilihan ikan mas sebagai donor dengan pertimbangan karena selain induknya dapat dipergunakan untuk pemijahan beberapa kali, telur yang dihasilkannya dapat ditetaskan sebagai hasil sampingan.
- 2) Pembenuhan bandeng dan udang windu skala rumah tangga; Komoditi bandeng dan udang windu merupakan komoditi unggulan, dengan didukung lahan tambak seluas 15.540,768 Ha yang tersebar di 8 Kecamatan (Sidoarjo, Candi, Buduran, Porong, Jabon, Tanggulangin, Waru dan Sedati). Masalah pembenuhan perlu diperhatikan secara serius karena selama ini benih didatangkan dari Gresik dan Bali yang beresiko besar sehingga harga benih ditingkat konsumen menjadi mahal. Fasilitasi pemerintah mengenai teknik melakukan pembenuhan yang

benar melalui penyuluhan, pelatihan dan studi banding merupakan langkah awal untuk memenuhi benih secara mandiri. Pembenuhan yang dilakukan pada skala rumah tangga dengan mengoptimalkan waktu dan potensi tenaga kerja dalam keluarga (ibu rumah tangga dan anak-anak).

- 3) Penanggulangan hama dan penyakit pada budidaya udang dan udang campur Penyakit pada udang (campur) di Kabupaten Sidoarjo telah terjadi selama hampir sepuluh tahun terakhir. Penyakit bercak coklat putih yang disebabkan oleh bakteri ditanggulangi dengan (1) memperbaiki mutu air, (2) pengaturan pakan, (3) pengaturan padat penebaran yang disesuaikan kondisi lahan, (4) memberikan antibiotika melalui percampuran dengan telur ayam (bebek) mentah dengan perbandingan 1 : 10 untuk telur dan pakannya. Tindakan pencegahan penyakit bercak putih maupun penyakit kepala kuning pada udang adalah (1) mengganti air secara rutin setiap hari minimal 5% dari total volume air tambak; (2) pemantauan pakan secara ketat sehingga tidak ada sisa pakan membusuk; (3) membersihkan dasar tambak yang berupa tanah berwarna hitam dan berbau busuk; (4) mengisolasi daerah yang sedang terserang penyakit; dan (5) memusnahkan udang yang terserang penyakit.
- 4) Meningkatkan kualitas sumber daya air tambak; Salah satu yang menghambat dalam produksi komoditi bandeng dan udang windu adalah pencemaran pada air tambak yang disebabkan oleh: (1) petani tambak yang jarang membersihkan kolam dan mengganti air kolam tambak sehingga menimbulkan penyakit pada ikan; (2) adanya pembuangan limbah industri pabrik-pabrik besar yang menyalahi aturan; (3) karena terkontaminasi gas-gas akibat kebocoran pengeboran pada LAPINDO Brantas pada beberapa tambak sekitar Kecamatan Porong Kualitas sumber daya air tambak yang baik meliputi kebersihan air tambak, suhu air tambak yang optimal (kisaran 26-300C) dan tingkat keasaman air tambak (pH optimal pada kisaran 7,5-8,5). Peningkatan kualitas sumber daya air tambak dapat dilakukan dengan cara: (1) melakukan pembersihan kolam dan penggantian air setelah panen; (2) menjaga tambak agar tidak terkontaminasi limbah pabrik; serta (3) konsisten dalam pelaksanaan aturan terkait penanganan limbah.
- 5) Peningkatan akses petani tambak terhadap permodalan dan informasi pasar. Adanya komoditi terbelakang disebabkan terbatasnya sarana yang dimiliki (misal jaring ikan yang sudah sobek-sobek serta saluran tambak yang tidak memadai). Selama ini fasilitas permodalan lebih dirasakan oleh petani tambak skala besar, sehingga petani tambak (skala kecil) meminjam modal dari pihak perseorangan dengan bunga pinjaman tinggi. Kendala lain adalah kurang lengkapnya informasi pasar sehingga mereka tidak mengetahui secara pasti bagaimana perkembangan pasar terkini. Peningkatan akses informasi pasar dapat dilakukan secara lisan (langsung kepada petani tambak, tokoh masyarakat), media cetak, media elektronik (radio) ataupun telepon seluler (handphone). Informasi mengenai harga, kriteria komoditi dan jumlah permintaan/penawaran pasar dapat dijadikan sebagai acuan petani tambak dalam budidaya ikan.
- 6) Meningkatkan Kualitas SDM Aparatur dan Masyarakat Perikanan dan Kelautan. Kualitas SDM Aparatur dapat ditingkatkan dengan: (1) peningkatan sarana dan prasaranan aparatur; (2) peningkatan disiplin aparatur; dan (3) peningkatan pelayanan administrasi perkantoran.

Dengan peningkatan kualitas SDM aparatur pada Dinas Perikanan dan Kelautan diharapkan mampu menyumbangkan pikiran, tenaga serta kemampuannya dalam menunjang pembangunan perikanan Kabupaten Sidoarjo. Kualitas masyarakat perikanan dengan cara meningkatkan penguasaan teknologi produksi perikanan dan pengolahan produk perikanan

BAB 6. KENDALA/HAMBATAN DAN TINDAK LANJUT

Kendala/Hambatan, kegiatan PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo.

Diseminasi Teknologi *portable air inflated freezer solarcel* sebagai alat peningkat produksi dan pemasaran ikan laut nelayan Kenjeran, Surabaya, kepada nelayan yang menggunakan alat yang didiseminasi oleh tim pelaksana bersama tim mahasiswa yang lebih dahulu diberikan pelatihan, bimbingan dan diseminasi teknologi. Proses pendampingan diarahkan pada memantau ketepatan penggunaan alat oleh nelayan dan kinerja dari alat. Kinerja yang dimaksud adalah kemampuan menyelesaikan masalah dan meningkatkan produktivitas. Pemantauan penggunaan alat pada masa diseminasi adalah selama 2 bulan. Selanjutnya nelayan akan bekerja secara normal dengan menggunakan alat yang telah diberikan. Tim mahasiswa akan mendampingi sosialisasi, pelatihan penggunaan alat serta menerima masukan dari nelayan. Kendala utama adalah terkait minimnya pengetahuan nelayan terhadap produk Teknologi *portable air inflated freezer solarcel*, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk pelatihan, bimbingan dan diseminasi teknologi

Tindak Lanjut, kegiatan PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo.

Keberlanjutan program diharapkan dapat dipantau dan ditingkatkan oleh komunitas nelayan dibantu tim pelaksana dan tim mahasiswa. Produk Teknologi *portable air inflated freezer solarcel* secara bertahap perlu ditambahkan jumlahnya guna memenuhi target keberlanjutan dari program diseminasi ini.

BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan, PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo.

Solusi produk Teknologi *portable air inflated freezer solarcel* bagi nelayan dengan biaya ekonomis namun mampu meningkatkan produksi pakan ikan, sehingga otomatis memudahkan

nelayan dalam ketersediaan pakan ikan di lingkungan sekitarnya. Teknologi *portable air inflated freezer solarcel* memenuhi syarat kemudahan, kenyamanan serta kecepatan dalam produksi pakan ikan di tambak-tambak nelayan. Teknologi *portable air inflated freezer solarcel* dapat digunakan pada area terbatas, mudah dipindah maupun diangkut ke lokasi lain hanya dengan truk/pickup

Teknologi *portable air inflated freezer solarcel* sbagi nelayan bermanfaat tidak perlu lagi biaya listrik PLN guna produksi pakan ikan nelayan, sehingga dapat menekan harga jual.

Sarana pengolahan dan atau pengawetan produksi perikanan khususnya dalam proses pembekuan dapat meningkatkan nilai tambah ekonomi (*economic added value*) yang mampu dinikmati oleh pelaku usaha perikanan di daerah, berupa stabilisator harga komoditas perikanan serta kontributor dalam pengurangan angka pengangguran melalui serapan tenaga kerja. Keberadaan dan operasionalisasi Teknologi *portable air inflated freezer solarcel* sdiyakini mampu menciptakan berbagai peluang kerja seperti pedagang, buruh dan karyawan.

Saran, kegiatan PTDM teknologi *portable* sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan *air inflated freezer solarcell*, desa Banjar Kemuning kecamatan Sedati kabupaten Sidoarjo.

Minimnya pengetahuan nelayan terhadap produk Teknologi *portable air inflated freezer solarcel*, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk pelatihan, bimbingan dan diseminasi teknologi. Produk Teknologi *portable air inflated freezer solarcel* secara bertahap perlu ditambahkan jumlahnya guna memenuhi target keberlanjutan dari program diseminasi ini

GAMBARAN TEKNOLOGI YANG AKAN DIDISEMINASIKAN KEPADA MASYARAKAT.







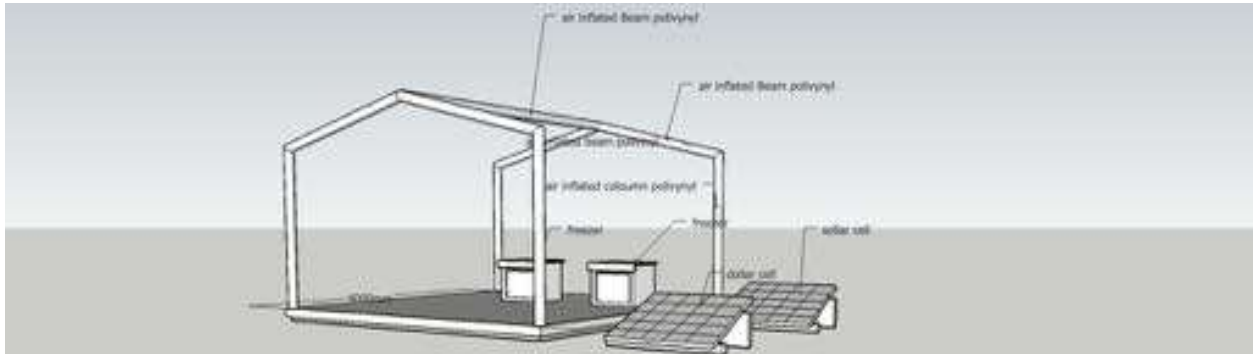
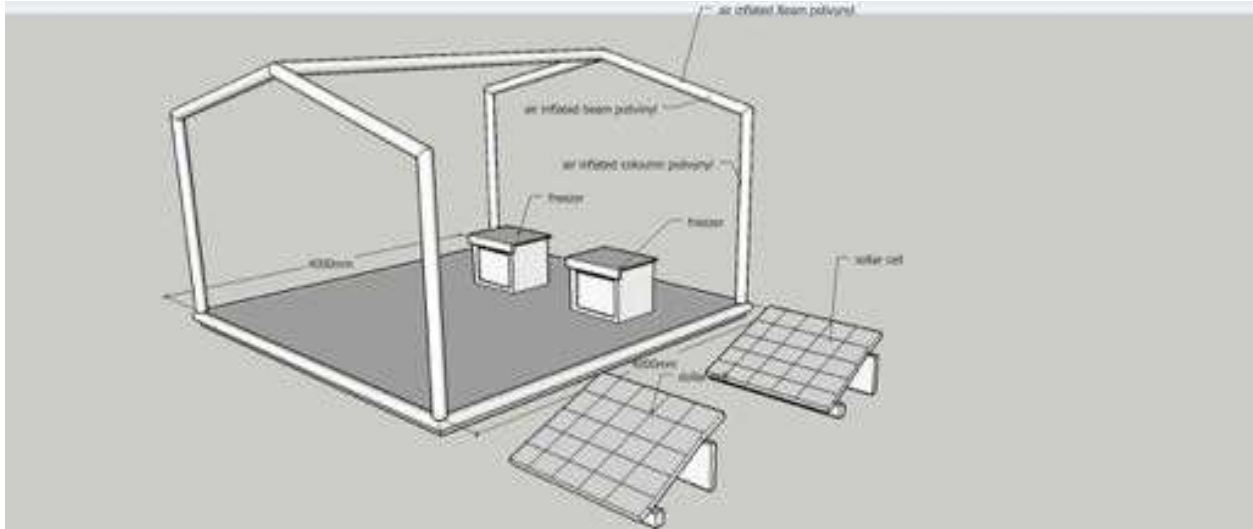
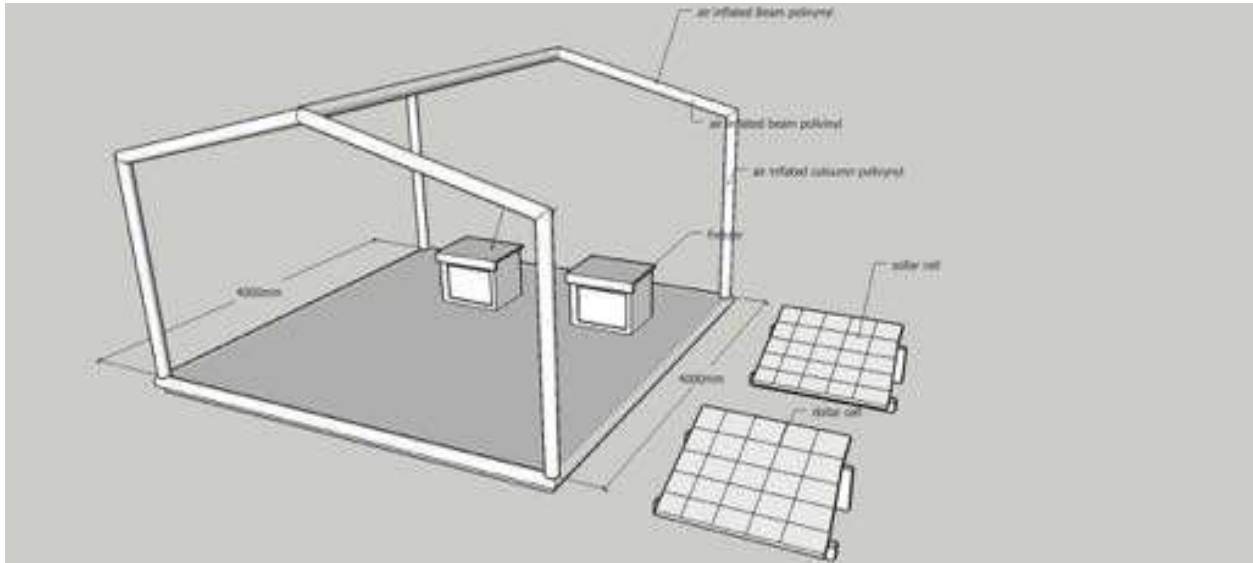
TEKNOLOGI PORTABLE FREEZER SOLARCELL

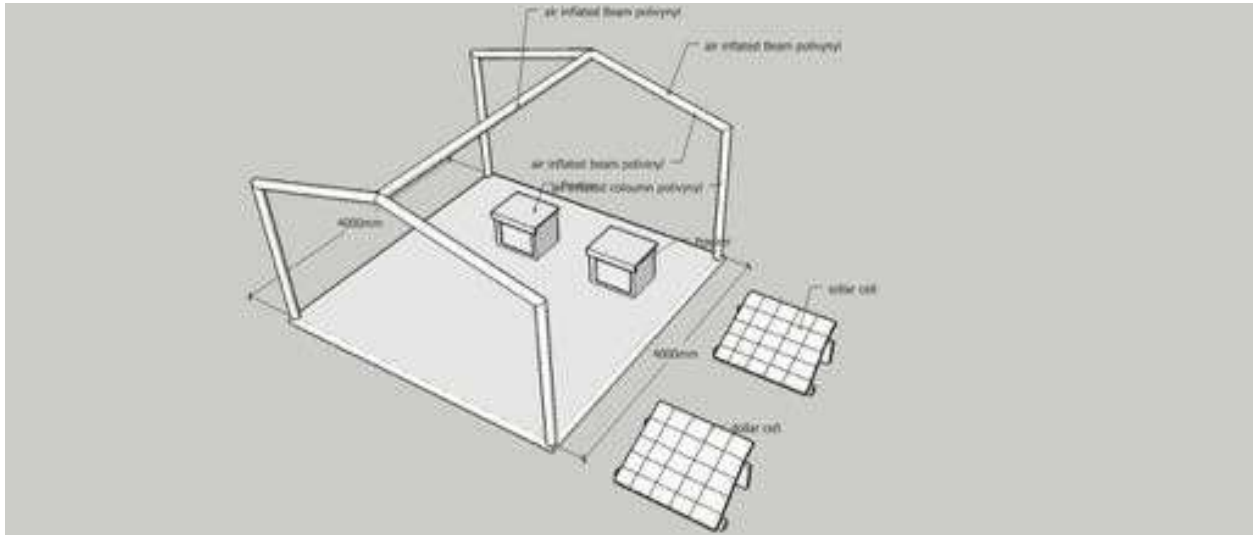


TEKNOLOGI PORTABLE FREEZER SOLARCELL



TEKNOLOGI PORTABLE AIR INFLATED FREEZER SOLAR CELLS





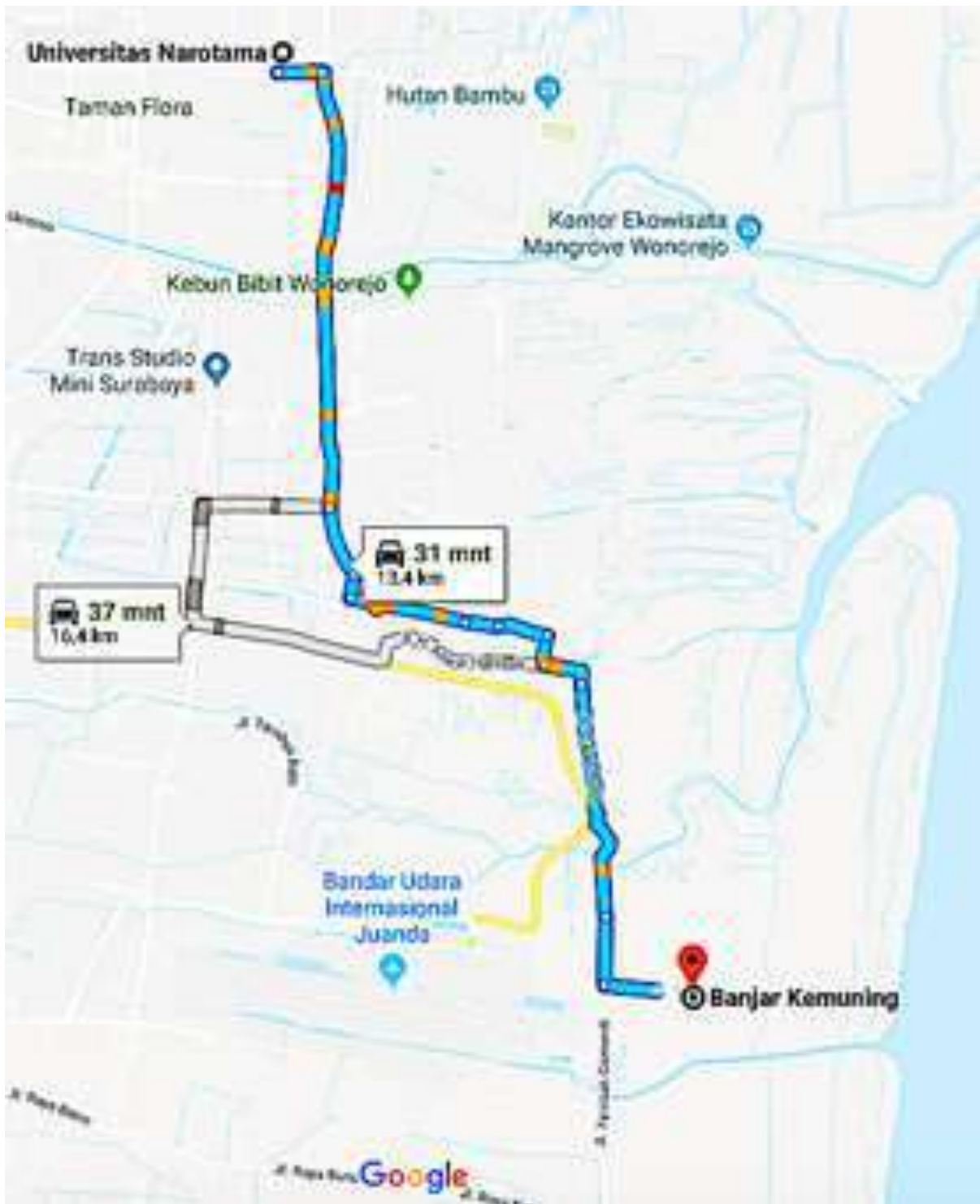
SPEKIFIKASI TEKNOLOGI PORTABLE AIR INFLATED STRUCTURE

| No | Spesifikasi alat | Keterangan |
|----|------------------------|---|
| 1 | Dimensi alat P X L X T | 400 X 400 X 400 cm |
| 2 | Material | Air Inflated Beam/Coloum/Cover Polivinyll |

SPEKIFIKASI TEKNOLOGI PORTABLE FREEZER SOLARCELL

| No | Spesifikasi alat | Keterangan |
|----|------------------------|--------------------------|
| 1 | Dimensi alat P X L X T | 93 X 80 X 103 cm |
| 2 | Kapasitas mesin | 100 liter |
| 3 | Penggerak mesin | Motor compressor |
| 4 | Kapasitas tenaga | 125 watt |
| 5 | Energy utama | 220v Listrik panel surya |
| 6 | Sumber energy | Panel surya |
| 7 | Kapasitas panel surya | 400 watt |
| 8 | Kapasitas inverter | 1.000 watt pure sine |
| 9 | Material rangka | Besi siku dan holow |
| 10 | Bahan material | baja |
| 11 | Kapasitas accu | 120 AH |
| 12 | Fungsi Alat | Freezer Ikan Laut |

PETA LOKASI KEGIATAN (MENUNJUKKAN JARAK MITRA DARI LEMBAGA LITBANG PENGUSUL).



Lokasi Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedari Kabupaten Sidoarjo



SURABAYA TV

SOLARFREEZER

Teknologi Portable

PTDM Teknologi Portable Sentra Pemasaran Perikanan Didukung Energi Terbarukan Air Inflated Freezer Solarcell Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo dibiayai oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi, sesuai dengan Kontrak Program Produk Teknologi yang Didiseminasikan ke Masyarakat, Nomor 157/SP2H/PPM/DRPM/2019, tanggal 5 Juli 2019

SOLARFREEZER.WORLDCONFERENCE.ID



Ronny D. Nasihien



Agus Sukoco



M. Ikhsan Setiawan



<https://youtu.be/yDviBtuHdMQ>

SOLARFREEZER.WORLDCONFERENCE.ID



MANUAL

SOLAR

FREEZER

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang sangat kaya akan sumber daya alamnya. Salah satu sektor yang sangat berperan penting di negara kepulauan seperti di Indonesia adalah sektor perikanan. Membawa ikan yang segar merupakan tujuan utama ketika nelayan kempali pulang setelah beberapa hari berlayar di tengah laut. Namun banyak nelayan Indonesia yang masih menggunakan es balok sebagai media pendingin untuk mengawetkan ikan, agar ikan tetap segar. Namun hal ini terdapat beberapa kelemahan. Diantaranya adalah sifat dari es balok yang mudah mencair sehingga temperatur ruang muat cepat meningkat sehingga dapat menyebabkan ikan menjadi lebih cepat busuk, Selain itu volume dan berat es balok yang besar sangat memerlukan tempat yang banyak dan akibatnya akan mengurangi volume wadah penyimpanan pada kapal.

Berdasarkan permasalahan tersebut sangat menarik untuk dikembangkan. Salah satunya dengan merancang sebuah perangkat suatu penyimpanan ikan dengan sumber daya panel surya sebagai sumber tegagannya, dengan memanfaatkan energi surya merupakan sumber energi terbarukan yang mudah dioperasikan dan Alternator sumber listrik kedua jika matahari tenggelam. Alternator diaplikasikan ketika mesin pompong nelayan beroperasi saat pergi dan pulang dari memancing sehingga dapat menjaga kesegaran ikan dan nelayan – nelayan tradisional tersebut dapat optimal dan juga lebih lama dalam mencari ikan di laut tanpa khawatir tangkapannya membusuk.

Cara kerja solar *cell* (Konversi energi surya ke listrik)

Solar cell dapat dianalogikan sebagai divais dengan dua terminal atau sambungan, dimana saat kondisi gelap atau tidak cukup cahaya berfungsi seperti dioda, dan saat disinari dengan cahaya matahari dapat menghasilkan tegangan. Ketika disinari, umumnya satu solar cell komersial menghasilkan tegangan dc sebesar 0,5

sampai 1 volt, dan arus short-circuit dalam skala milliampere per cm^2 . Besar tegangan dan arus ini tidak cukup untuk berbagai aplikasi, sehingga umumnya sejumlah sel surya disusun secara seri membentuk modul surya. Satu modul surya biasanya terdiri dari 28-36 sel surya, dan total menghasilkan tegangan dc sebesar 12 V dalam kondisi penyinaran standar (Air Mass 1.5). Modul surya tersebut bisa digabungkan secara paralel atau seri untuk memperbesar total tegangan dan arus outputnya sesuai dengan daya yang dibutuhkan untuk aplikasi tertentu..

Sistem dan komponen

Sistem kerja alat ini cukup mudah dengan adanya 2 pilihan yang bisa digunakan oleh pengguna, pilihan pertama pengguna bisa menyalakan alat tersebut menggunakan tenaga listrik yang dihubungkan melalui stop kontak, opsi kedua pengguna bisa menggunakan alat ini dengan tenaga surya atau yang disebut solar cell. Berikut komponen yang ada di freezer bertenaga solar cell.

- Solar cell



Panel surya / **solar cell** disebut juga dengan sel fotovoltaik, merupakan perangkat listrik yang merubah energi dari cahaya langsung menjadi listrik oleh efek fotovoltaik. **Fungsi** sel surya adalah menangkap energi dari sinar matahari, yang nantinya akan diubah menjadi tenaga listrik

- Freezer



freezer adalah pembeku. Chest freezer artinya adalah peti beku. Bentuknya adalah kotak kubus atau persegi panjang dan diletakkan di atas lantai. Akses pintu chest freezer berbentuk pintu buka atas, dan sangat efektif untuk menyimpan bahan makanan beku supaya kualitas makanan tetap baik setiap saat.

- Inverter



Inverter berfungsi sebagai converter daya listrik yang mampu mengonversikan arus searah atau DC (*Direct Current*) menjadi arus bolak-balik atau AC (*Alternating Current*), atau juga sebaliknya dengan efektivitas yang sama

- Aki



Fungsi Aki Penyimpanan Energi, Komponen Penyuplai Energi Ke Starter, Komponen Penyuplai Energi Ke Sistem Pengapian, Komponen Penyuplai Energi Ke Bagian Lampu, Komponen Penyuplai Energi Ke AC

- Baterai charger controller



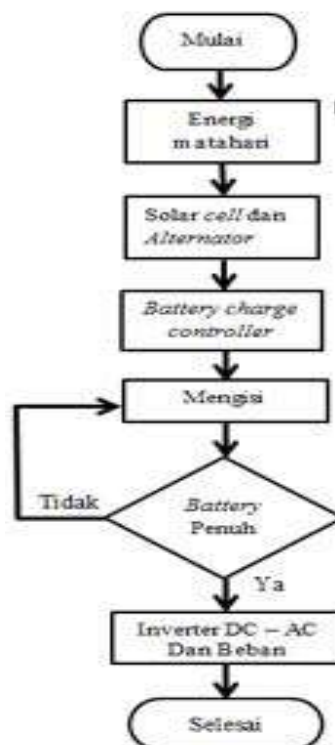
Solar Charge Controller adalah komponen di dalam sistem PLTS berfungsi sebagai pengatur arus listrik (Current Regulator) baik terhadap arus yang masuk dari panel PV maupun arus beban keluar / digunakan

- Stop kontak

Sistematik Kerja Freezer menggunakan Solar Cell

Alternator pada penelitian ini dihubungkan ke mesin menggunakan belting sebagai koneksi bila mesin bergerak maka alternator akan menghasilkan tegangan Volt DC, dan dihubungkan ke battery charge controller untuk mengecras baterai, kemudian keluaran dari baterai yang masih tegangan 12Volt DC akan dirubah menjadi 220Volt AC dengan menggunakan inverter. Keluaran tegangan yang melewati inverter akan digunakan untuk sumber listrik freezer box.

Keluaran pada charge controller masih berbentuk tegangan DC sehingga dibutuhkan inverter untuk mengubah tegangan DC 12 Volt ke AC 220 Volt, hal ini dilakukan karena perangkat sistem pendingin memerlukan tegangan AC 220 Volt untuk mengoperasikannya. Berdasarkan cara kerja sistem tersebut dapat digambarkan dalam bentuk *flowchart* :



Gambar 1 : *flowchart Sistem kerja Penyimpanan Ikan Menggunakan solar cell*

Pengoperasian

- Pasang solar cell dan posisikan menghadap matahari, tunggu selama 30 menit sampai notifikasi yang ada pada controller menyala
- Sambungkan kabel solar cell ke freezer
- Ketika selesai semua, maka
- Tekan inverter ke tombol ON
- Lakukan pengecekan dibagian charge *controller* , jika gambar solar panel dan baterai terindeksi berwarna hijau maka solar cell mengisi daya ke baterai/aki
- Putar power di *freezer* ke mode ON, jika sudah freezer sudah menyala
- Atur temperatur suhu kelembaan

Troubleshooting

- Indikator : Alat secara keseluruhan berhenti total
Troubleshooting : Controller bermasalah (rusak)
Solusi : Controller harus di ganti
- Indikator : *freezer* tidak dingin
Troubleshooting : *freezer* bermasalah
Solusi : periksa kabel penghubung , tombol power , dan tompol power pendingin
- indikator : Lampu inverter mati
Troubleshooting : Aki, (kabel stop kontak bermasalah)

Solusi : Periksa kabel pada Aki, (cek kabel stop kontak)

BERITA

MEDIA

TV

SURABAYA

<https://youtu.be/yDvIBtuHdMQ>



SURABAYA

Surabaya

INOVASI

CIPTAKAN ALAT PEMBUAT PAKAN DAN FREZZER TANPA LISTRIK

18:36 A.COM

HINGGA HILLIR BENGAWAN SOLO



LINK

YOUTUBE

<https://youtu.be/VaYaeEayXxk>



Air Inflated Freezer Solarcell (Part 2)

SOSIALISASI

UMKM

DESA









UJI ALAT

MODEL COMPETITION:



TRIAL LAPANGAN:
DESA BANJARKEMUNING SIDOARJO

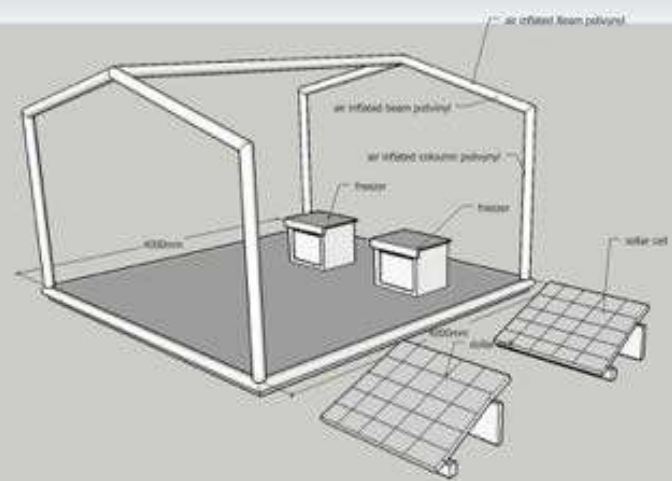
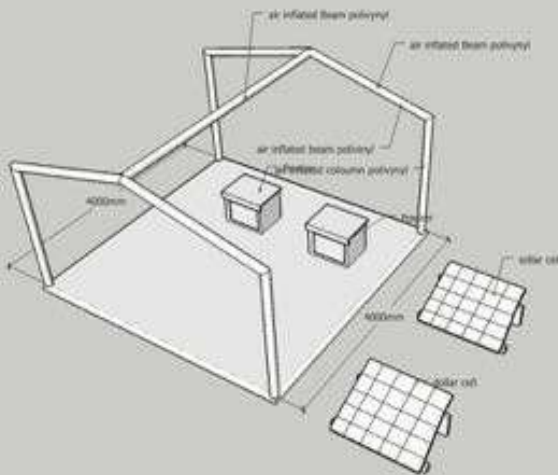
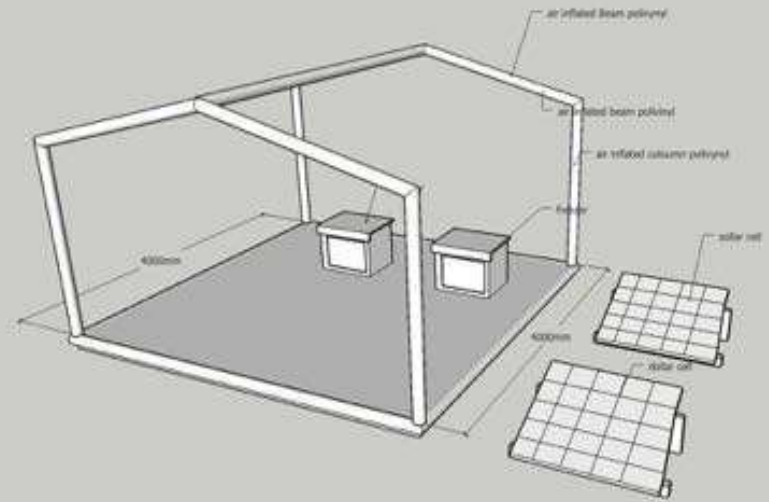
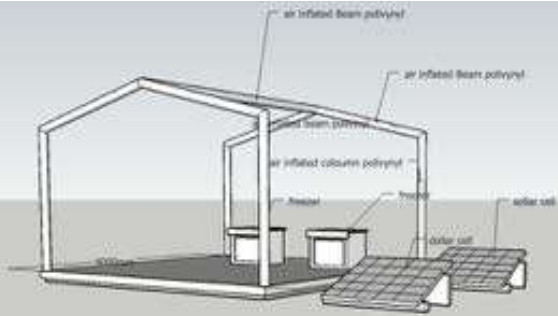


TRIAL LAB:
POLINEMA MALANG











18.24



PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 70 TAHUN 2016 TENTANG STANDAR DAN PERSYARATAN KESEHATAN LINGKUNGAN KERJA INDUSTRI

Tabel 1. Nilai Ambang Batas Iklim Lingkungan Kerja Industri

| Alokasi Waktu Kerja dan Istirahat | NAB (°C ISBB) | | | |
|-----------------------------------|---------------|--------|-------|--------------|
| | Ringan | Sedang | Berat | Sangat Berat |
| 75 – 100% | 31,0 | 28,0 | * | * |
| 50 – 75% | 31,0 | 29,0 | 27,5 | * |
| 25 – 50% | 32,0 | 30,0 | 29,0 | 28,0 |
| 0 – 25% | 32,5 | 31,5 | 30,0 | 30,0 |

Catatan:

1. ISBB atau dikenal juga dengan istilah WBGT (*Wet Bulb Globe Temperature*) merupakan indikator iklim lingkungan kerja
2. ISBB luar ruangan = 0,7 Suhu Basah Alami + 0,2 Suhu Bola + 0,1 Suhu Kering
3. ISBB dalam ruangan = 0,7 Suhu Basah Alami + 0,3 Suhu Bola

*) tidak diperbolehkan karena alasan dampak fisiologis

Tabel 4. NAB Kebisingan

| Satuan | Durasi Paparan Kebisingan per Hari | Level Kebisingan (dBA) |
|--------|------------------------------------|------------------------|
| Jam | 24 | 80 |
| | 16 | 82 |
| | 8 | 85 |
| | 4 | 88 |
| | 2 | 91 |
| | 1 | 94 |
| Menit | 30 | 97 |
| | 15 | 100 |
| | 7,5 | 103 |
| | 3,75 | 106 |
| | 1,88 | 109 |
| | 0,94 | 112 |
| Detik | 28,12 | 115 |
| | 14,06 | 118 |
| | 7,03 | 121 |
| | 3,52 | 124 |
| | 1,76 | 127 |
| | 0,88 | 130 |
| | 0,44 | 133 |
| | 0,22 | 136 |
| 0,11 | 139 | |

Catatan:

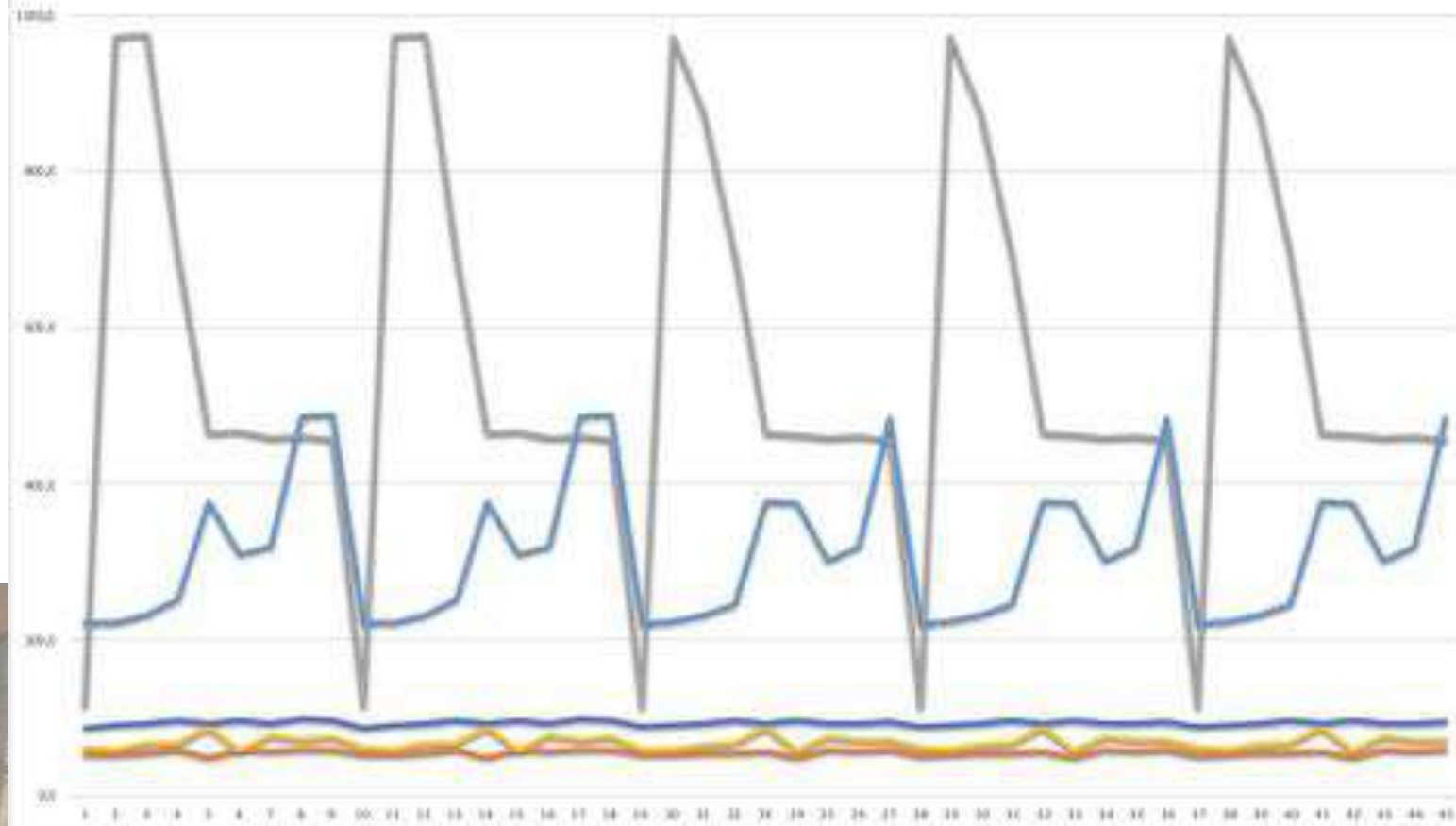
Paparan bising tidak boleh melebihi level 140 dBC walaupun hanya sesaat.

Tabel 34. Zona Lalu Lintas dan Area Umum dalam Gedung Industri

| No | Jenis Area, Pekerjaan/Aktivitas | Lux | Keterangan |
|----|---------------------------------|-----|---|
| 1. | Loeong: tidak ada pekerja | 20 | Tingkat pencahayaan pada permukaan lantai |

| No | Zona Area, Pekerjaan/Aktivitas | Lux | Keterangan |
|----|---------------------------------------|-----|---|
| 2. | a. Pintu masuk b. Ruang istirahat | 100 | |
| 3. | Area sirkulasi dan koridor | 100 | Jika terdapat kemiringan pada area ini maka tingkat pencahayaan minimal 150 lux. |
| 4. | Elemen lift | 100 | Tingkat pencahayaan depan lift minimal 200 lux |
| 5. | Ruang Penyimpanan | 100 | Jika ruangan digunakan bekerja termasuk maka tingkat pencahayaan minimal 200 lux. |
| 6. | Area tangga tetap | 150 | |
| 7. | Tangga eskalator/mobilator | 150 | Diperlukan kontrol pada anak tangga |
| 8. | Loeong: ada pekerja | 150 | Tingkat pencahayaan pada permukaan lantai |
| 9. | a. Rak Penyimpanan b. Ruang tangga | 200 | |

SUHU, KELEMBABAN, CAHAYA, SOUND DAN FLOW



| RATA-RATA SUHU (F)(C) | RATA-RATA KELEMBAPAN (RH) | RATA-RATA CAHAYA (LUMEN) | RATA-RATA SUARA (DB) | RATA-RATA FLOW |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|----------------|
| 94,0 34,4 | 55,8 | 555,4 | 68,8 | 314,3 |



HKI HAK CIPTA



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201985729, 4 Desember 2019

Pencipta

Nama : **Ronny Durrotun Nasihien, Agus Sukoco, , dkk**
Alamat : Jagir Wonokromo Wetan 43-A RT.003/RW.006 Kel. Jagir Kec. Wonokromo, Surabaya, Jawa Timur, 60244
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Ronny Durrotun Nasihien, Agus Sukoco, , dkk**
Alamat : Jagir Wonokromo Wetan 43-A RT.003/RW.006 Kel. Jagir Kec. Wonokromo, Surabaya, 10, 60244

Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Ciptaan : **Karya Rekaman Video**
Judul Ciptaan : **Solarfreezer Teknologi Portable**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 4 Desember 2019, di Surabaya

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000167995

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

LAMPIRAN PENCIPTA

| No | Nama | Alamat |
|----|--------------------------|--|
| 1 | Ronny Durrotun Nasihien | Jagir Wonokromo Wetan 43-A RT.003/RW.006 Kel. Jagir Kec. Wonokromo |
| 2 | Agus Sukoco | Kendangsari YKP Blok C/11 RT.006/RW.002 Kel. Kendangsari Kec. Tenggilis Mejoyo |
| 3 | Muhammad Ikhsan Setiawan | KP. Malang Tengah 1/68 RT.004/RW.008 Kel. Wonorejo Kec. Tegalsari |

LAMPIRAN PEMEGANG

| No | Nama | Alamat |
|----|--------------------------|--|
| 1 | Ronny Durrotun Nasihien | Jagir Wonokromo Wetan 43-A RT.003/RW.006 Kel. Jagir Kec. Wonokromo |
| 2 | Agus Sukoco | Kendangsari YKP Blok C/11 RT.006/RW.002 Kel. Kendangsari Kec. Tenggilis Mejoyo |
| 3 | Muhammad Ikhsan Setiawan | KP. Malang Tengah 1/68 RT.004/RW.008 Kel. Wonorejo Kec. Tegalsari |



**PUBLIKASI
PROCEEDINGS
INTERNASIONAL
SCOPUS**

The First GCC International Conference on Industrial Engineering and Operations Management

Riyadh, Saudi Arabia, November 26 – 28, 2019

Venue: Prince Sultan University (PSU) Campus

www.ieomsociety.org/gcc2019/

Submission Link: <https://www.xcdsystem.com/IEOM/abstract/index.cfm?ID=Nwwi778>

Theme: Role of Industrial Engineering in the Realization of Saudi Vision 2030

IEOM Society International, a 501(c)(3) nonprofit organization, is organizing the First GCC (Gulf Cooperation Council) International Conference on Industrial Engineering and Operations Management in Riyadh, Saudi Arabia, November 26-28, 2019. The conference aims to provide a forum for academics, researchers and practitioners to exchange ideas and recent developments in the field of Industrial Engineering and Operations Management. Authors can submit full paper(s) or abstract(s) only. Full paper submission is encouraged. All full papers will be subjected to double peer review. Accepted papers will be published in Proceedings and **indexed by Scopus**.

This conference is built around the three dimensions of GCC Vision; social, economic and technological developments.

TRACKS: Topics covering industrial issues/applications and research include, but are not limited to:

Tracks: Industrial & Manufacturing
 Systems Engineering
 Facilities Planning and Management
 Production/Manufacturing Systems
 Disassembly Scheduling
 Remanufacturing

Tracks: Transport and Logistics
 Supply Chain
 Management/Engineering
 Transportation and Traffic
 Logistics Management
 Reverse Logistics
 Green Supply Chain Management
 Closed-Loop Supply Chain
 Circular Economy
 Materials Management

Tracks: Operations Management
 Engineering Economy
 Engineering Management
 Ergonomics
 Financial Engineering
 Healthcare Systems
 Human Factors
 Operations Research
 Product Design and Development
 Product Lifecycle Management
 Production Planning and Management
 Project Management
 Quality Control and Management
 Reliability and Maintenance
 Simulation Modeling
 Stochastic Modeling

Tracks: Energy & Water
 Energy Management
 Energy Auditing
 Green Energy
 Renewable Energy
 Desalination
 Water Management
 Water Treatment

Tracks: Environmental & Sustainability
 Sustainability and Green Systems
 Sustainable Manufacturing
 Sustainable Management
 Sustainable Production and Quality Management
 Pollution
 Product Life Cycle Assessment
 Environmentally Conscious Manufacturing
 Waste Management

Tracks: Entrepreneurship and Innovation
 Engineering Education
 Automation and Control
 Technology Management
 Innovation Management
 Digital Transformation
 Data Analytics and Big Data

Competitions
 Undergraduate Student Paper
 Graduate Student Paper
 Doctoral Dissertation
 Master Thesis
 Undergraduate Research
 Senior Design / FYP Poster
 Poster Competition
 Simulation
 Lean Six Sigma
 Logistic Supply Chain

Recognition and Awards

Exhibitions

Sightseeing Tours

Sponsorship Opportunities

Deadlines

Submission Deadline - September 10 (early submission encouraged), Review Feedback – Sept. 30, Final Paper – October 10

Honorary Chair

Dr. Ahmed S. Yamani, Rector, Prince Sultan University, Riyadh, Saudi Arabia

Conference Chair

Dr. Abdulhakim A. Almajid, Dean, College of Engineering, Prince Sultan University, Riyadh, Saudi Arabia

Conference Co-Chairs

Dr. Bandar A. Alkhayyal, Dept. of Engineering Management, College of Engineering, Prince Sultan University, Riyadh, Saudi Arabia
 Dr. Ahad Ali, Industrial Engineering Program, Lawrence Technological University, Southfield, Michigan, USA

Contact: Dr. Bandar A. Alkhayyal, balkhayyal@psu.edu.sa, Phone: +966 555557673; Dr. Ahad Ali, aali@ltu.edu

Sponsors and Partners



Portable Air Inflated Freezer Solarcell, Technology For Fisheries SME Sidoarjo Indonesia

ID:

573

Primary Contact:

Muhammad Ihsan Setiawan , Narotama University

Surabaya , Indonesia

All Authors:

Ronny Dumotun Nashien, Narotama University (Primary Presenter)

Agus Sukoco, Universitas Narotama

Muhammad Ihsan Setiawan, Narotama University

Abdul Taib Bin, UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

Title:

Portable Air Inflated Freezer Solarcell, Technology For Fisheries SME Sidoarjo Indonesia

Abstract:

Sidoarjo Regency is an area in East Java with an area of 714,24 km². Having a very strategic position, bordering Surabaya as the second metropolitan city in Indonesia, Sidoarjo has a positive impact on the growth of its region (sidoarjo.kab.go.id). Banjar Kemuning Village Sedati District Sidoarjo Regency is one of the villages in the coastal area. Utilization of marine products has become a daily activity of the people in the village of Banjar Kemuning. Catching activities that continue to be carried out unwittingly have an impact on the existence of fisheries resources themselves such as the decline in catch. Sea Picking is a traditional ceremony for fishermen in Banjar Kemuning Village, Sedati District, Sidoarjo Regency. Sea Picking Ceremony Banjar Kemuning Village Sedati District Sidoarjo Regency is a local tradition, as an

ID #
573

Title
Portable Air Inflated Freezer Solarcell, Technology For Fisheries SME Sidoarjo Indonesia

Your Status: Primary Contact

 Edit Paper / Abstract

 Authors

 Preview

This submission is considered complete. It may be edited until the system is closed.

Portable Air Inflated Freezer Solarcell, Technology For Fisheries SME Sidoarjo Indonesia

Ronny Durrotun Nasihien and Muhammad Ikhsan Setiawan
Department of Civil Engineering, Narotama University, Indonesia
ronny.durrotun@narotama.ac.id , ikhsan.setiawan@narotama.ac.id

Agus Sukoco
Department of Management, Narotama University, Indonesia
agus.sukoco@narotama.ac.id

Abdul Talib Bin Bon
UTHM Parit Raja Johor, Malaysia

ABSTRACT

Sidoarjo Regency is an area in East Java with an area of 714.24 km². Having a very strategic position, bordering Surabaya as the second metropolitan city in Indonesia, Sidoarjo has a positive impact on the growth of its region (sidoarjokab.go.id). Banjar Kemuning Village Sedati District Sidoarjo Regency is one of the villages in the coastal area. Utilization of marine products has become a daily activity of the people in the village of Banjar Kemuning. Catching activities that continue to be carried out unwittingly have an impact on the existence of fisheries resources themselves such as the decline in catch. Sea Picking is a traditional ceremony for fishermen in Banjar Kemuning Village, Sedati District, Sidoarjo Regency. Sea Picking Ceremony Banjar Kemuning Village Sedati District Sidoarjo Regency is a local tradition, as an expression of gratitude and thankful for the catch of fishermen so far. Sea Picking is held every year. Banjar Kemuning village community by bringing supplies from home then boating together to the sea. Portable technology marketing center of fishermen's air inflated structure freezer solarcells as a fresh fish market place for fishermen in Banjar Kemuning village, Sedati sub-district, Sidoarjo regency, solutions to solve problems faced by fishermen in order to reduce the impact of the smooth and safety impeded to the fish marketing service system. Solarcells water inflated structure freezer technology, in order to increase the promotion and marketing of fishermen products in the village of Banjar Kemuning, Sedati subdistrict, Sidoarjo regency, can meet the requirements of strength, comfort in space and speed in the construction of the inflated structure. This research Portable Air Inflated, Portable Freezer, Solar Cell, Technology For SME In Sidoarjo, East Java, Indonesia, grant of Kementerian RISTEK DIKTI, Indonesia, 2019

Keywords:

Portable Air Inflated, Portable Freezer, Solar Cell, Kementerian RISTEK DIKTI

1 INTRODUCTION

The Sidoarjo Regency fishery sector relies on shrimp and milkfish as superior commodities which are used as the mascot of Sidoarjo Regency. Of the total aquaculture production in Sidoarjo Regency, the production of these two commodities reaches more than 85% and around 70% is milkfish production. The number of Sidoarjo pond farmers reached 3,227 people with a total area of 15,530 hectares. Most areas have milkfish ponds, one of which is in Banjar Kemuning Village, Sedati District, Sidoarjo Regency (wpi.kkp.go.id). The total milkfish production in Sidoarjo in 2009 reached 16.03 thousand tons, up 1.13% compared to the previous year. In 2010, production of tiger shrimp and milkfish cultivation in Sidoarjo increased despite weather anomalies. The production of milkfish in Sidoarjo in 2010 increased to 19,839 tons, while shrimp production in 2010 jumped to 3,725 tons from 3,465 tons (wpi.kkp.go.id). Milkfish is one type of fish that has been cultivated in ponds. This animal was originally a side job for fishermen who cannot go to sea. Milkfish is a fish that can live in fresh water, salt water and brackish water (Sulardiono et al., 2013). Milkfish (*Chanos chanos* sp) or milkfish is one type of brackish water fish that has a specific taste, and has been known in Indonesia and even abroad. According to the Research and Development Center for Fisheries Quality Research

(1996), the milkfish omega-3 content was 14.2%, exceeding the omega-3 content in salmon (2.6%), tuna (0.2%) and sardines / mackerel (3.9%). The complete nutritional content of milkfish can be seen in the chemical composition found in milkfish, with high protein content (20.38%), milkfish is one of the nutritious food sources (wpi.kkp.go.id). Milkfish Sidoarjo is known for its distinctive odor of mud and savory taste. As one of the milkfish production centers in East Java, the milkfish processing industry is developing in this region. Soka crab cultivation Banjar Kemuning Village Sedati District Sidoarjo Regency began in 2009, starting with the mangrove reforestation program by the Japanese NGO OISCA. At that time the Japanese visited Banjar Kemuning Village to review the mangrove reforestation activities while also inviting farmers in Banjar Kemuning to produce crabs soka, because he saw that many pond farmers in the village of Banjar Kemuning cultivated crabs. The cultivation of soft-shelled crabs in Banjar Kemuning is the second cultivation place after the first in Sulawesi, which has now become a major commodity. The structure of the shell is soft and can be eaten, soft-shelled crabs are now increasingly in demand by consumers, these crabs are starting to be cultivated. The main customer is the restaurant. With a selling price of Rp 55,000 - Rp 75,000 per kilogram, the turnover of soft-shelled crabs can reach Rp 2.6 million per day. This crab is increasingly popular because it is able to present a new way to eat crabs, soft shells, we no longer need to work hard to break the shell and dig up the meat in the shell. The business prospect of soft-shelled crabs now is more lucrative, demand for crabs continues to increase. Apart from households, the main consumers of these crabs are hotels and restaurants. Within a month fishermen can sell more than 300 kilograms (kg) of soft-shelled crabs, with a turnover of around Rp. 17 million to Rp. 20 million, with a net profit of more than 10% of turnover. Customers other than Sidoarjo come from Jakarta, Malang, Bali, and even Batam.

[1][1]–[8]

2 METHODOLOGY

Methods and stages in the application of technology to the community, ranging from identification of community needs, design, manufacture, operational testing, operational assistance, and dissemination of these technologies to the community / partners, as well as work procedures to support the realization of the PTDM portable technology center for fisheries marketing supported by renewable air energy inflated freezer solarcell, Banjar Kemuning village, Sedati subdistrict, Sidoarjo regency, as follows: The LPPM Implementation Team of Narotama University, Surabaya, and supported by the Student Team, carried out: equipment design; tool making; make guidelines for the use of tools; socialization and workshop on the use of tools; evaluation of the use of tools by fishing partners; improved use of tools based on field conditions; Fishermen partners, namely KUB Sari Laut and KUB Maju Sejahtera, Banjar Kemuning village, Sedati subdistrict, Sidoarjo district, actively participated in the socialization of the use of tools, actively participated in training in the use of tools, used tools according to the evaluation and training, provided input to the implementation team regarding the improvement of the tools used , safeguarding and securing technological devices so they are not lost and can be used in accordance with technical instructions; Banjar Kemuning village government, Sedati sub-district, Sidoarjo district, Sedati sub-district government, Sidoarjo district, Sidoarjo district government, especially related agencies, were involved in workshops and outreach as one of the sources of PTDM activities in portable technology, marketing centers for fisheries marketing, supported by renewable energy, inflated freezer solar cells, Banjar village Kemuning Sedati sub-district, Sidoarjo regency; Mass Media, namely TV SURABAYA <http://surabayatv.tv/>, is directly involved in the coverage of PTDM activities in portable technology marketing centers for fisheries supported by renewable energy inflated solar cell air renewers, Banjar Kemuning village, Sedati subdistrict, Sidoarjo regency. Description of technology products to be disseminated to the public accompanied by supporting data (overview of technology, design, etc.), PTDM portable technology marketing center for fisheries supported by renewable energy inflated air freezer solarcell, Banjar Kemuning village, Sedati district, Sidoarjo district, as follows:

PORTABLE TECHNOLOGY SPECIFICATIONS SOLARCELL FREEZER

- 1 Dimensions of the tool P X L X T 93 X 80 X 103 cm
- 2 Engine capacity of 100 liters
- 3 Engine drive of the compressor motor
- 4 125 watt power capacity
- 5 Main Energy 220v Electric solar panels
- 6 Energy sources Solar panels
- 7 The capacity of the solar panel is 400 watts
- 8 The capacity of the inverter is 1,000 watts of pure sine
- 9 Frame material Elbow iron and hollow
- 10 Steel materials

11 Battery capacity of 120 AH
12 Functions of Sea Fish Freezer Tool

PORTABLE AIR INFLATED STRUCTURE TECHNOLOGY SPECIFICATIONS

1 Dimensions of the tool P X L X T 400 X 400 X 400 cm
2 Material Air Inflated Beam / Coloum / Polivynyl Cover

3 ANALYSIS AND DISCUSSION

The problem related to the use of milkfish as the main commodity in Sidoarjo is that until now processed products made from milkfish that already exist tend to be still limited to consumers who really like the taste of milkfish (wpi.kkp.go.id) but the obstacle has already tried overcome by adding variations in various milkfish products marketed. One of the factors limiting the increase in consumption of milk fish is the structure of the body with many fine thorns that interfere with consumer preferences, especially for young people, children and seniors. Milkfish has no less than 164 thorns or 82 pairs of thorns with spread on the back there are 42 pairs of branched thorns that stick inside the flesh near the surface of the outer skin, in the middle there are 12 pairs of short spines, in the abdominal cavity there are 16 short spines and the abdomen close tails there are 12 pairs of thorns. Efforts to increase the consumption preferences of milk fish are carried out through various processing, especially with the aim of removing these fine thorns. Various processed milk products then develop such as presto milkfish, smoked milkfish, milkfish brains and others. Another problem is that the results of fish and shrimp production have not been able to meet the consumption needs of the people of Sidoarjo, and to date most of the milkfish cultivation is still managed with relatively simple technology with a relatively low level of productivity. The attention of the Sidoarjo regency government in increasing development in the fisheries sub-sector, including the distribution of marketing of fish products, as well as the marketing system services required complete facilities in the form of TPI and adequate loading and unloading places. Sidoarjo Regency is known as one of the potential fish-producing cities, with fishery business activities including fishing in the sea, public waters, brackish-water aquaculture ponds, freshwater aquaculture and ponds. Apart from being a producer of fish to meet the needs in their own region, Sidoarjo fishermen also market fish production to the surrounding cities. Therefore, to support the marketing / distribution of fish products evenly at a reasonable price, the existence of the Fish Auction Place (fish market) along with other supporting facilities (loading and unloading places, dumps, depots, supplies, etc.) is very necessary. The existence of TPI / Fish Market in Sidoarjo is currently experiencing a shift in land use for trade / shopping and settlement functions, its location and facilities are inadequate, especially loading and unloading places so that circulation between trade and transportation activities related to loading and unloading of goods often occurs irregularities. The lack of a fresh fish market place in Sidoarjo, has an impact on the impeded smoothness and security of the fish marketing service system.

Portable air inflated freezer solarcells technology for the marketing center of fisheries fishermen in banjar kemuning sedati sub-district of sidoarjo regency, is the development of disaster response tent technology in the form of air inflated structures with air inflated structure (polyvinyl chloride), as registered with patent P00201507708 Date Nov 26 2015, inventors Dr. Muhammad Ikhsan Setiawan and Ronny Durrotun Nasihien. Portable air inflated freezer solarcells technology for fisheries marketing center in Banjar Kemuning village, Sedati sub-district, Sidoarjo regency, is also the development of portable greenhouse urban farming technology in the form of transparent polyvinyl chloride pvc structure portable greenhouse tents as well as bamboo structure structures for urban farming portable plants with blower and lighting equipment in the greenhouse tent, as registered with patent S10201900913, dated January 30, 2019, inventors Ronny Durrotun Nasihien and Dr. Muhammad Ikhsan Setiawan. Portable air inflated technology products in the form of air inflated structures with Terpaulin PVC (Polyvinyl chloride) material produced from compositions and manufacturing methods according to the invention have a tensile strength of more than 100 kg and heat strength of more than 50 ° C, product assembly time of 5 minutes, product disassembly time of 5 minutes and product packaging time of 2 minutes, as well as thermal comfort temperature according to room temperature during the day (25 ° C) with the tent door open position, and room temperature during the day (40 ° C) with the door tent position closed. The freezer as a cooling machine functions so that the fish catch by the fishermen of the village of Banjar Kemuning Sedati sub-district of Sidoarjo regency does not rot quickly compared to only using ice cubes, this anticipates the fishery fish harvest which has decreased, because it is influenced by the weather causing the catch of the fishermen to be quiet, entering rainy season and many fishermen do not go to sea, because of bad weather, one of the factors causing the decline in catches of fishermen. Solarcells portable freezer technology product is a means of processing and or preserving fisheries production, especially in the freezing process, can increase economic added value that can be enjoyed by fisheries businesses in the region, in the form of fisheries commodity price stabilizers and contributors in reducing unemployment through labor absorption work. The existence and operation of Freezers

is believed to be able to create various job opportunities such as traders, laborers and employees. Freezer is one of the supporting tools that serves as a storage area for fishermen's catches in order to maintain the quality of the catch. Freezer viewed from the function and use has an important role to maintain the quality of the catch of fishermen before finally being distributed to consumers, so the role of Cold Storage can also keep the selling price of fishermen's catches do not decrease when the catch is declining.

Portable technology marketing center of fishermen's air inflated structure freezer solarcells as a fresh fish market place for fishermen in Banjar Kemuning village, Sedati sub-district, Sidoarjo regency, solutions to solve problems faced by fishermen in order to reduce the impact of the smooth and safety impeded to the fish marketing service system. Solarcells air inflated structure freezer technology, in order to increase the promotion and marketing of fishermen products in the village of Banjar Kemuning, Sedati subdistrict, Sidoarjo regency, can meet the requirements of strength, comfort in space and speed in the construction of the inflated structure. Portable inflated structure membrane materials can withstand the weather for more than 10 years, depending on the type of coating material (Setiawan, M. Ikhsan & Nasihien, Ronny D, 2014). Besides that, portable inflated structure membrane material is proven to be reliable based on testing at Narotama University Lab and Field Test, giving satisfying results (Setiawan, M. Ikhsan, Nasihien, Ronny D, et.al, 2015 (a)). Portable inflated structure can be used in limited areas, lightweight structural material, easily moved, folded or transported to other locations only by truck / pickup (Setiawan, M. Ikhsan, Nasihien, Ronny D, et.al, 2015 (b))

The output that will be generated from the solution, measured and quantitative, is the availability of PTDM portable technology marketing center for fisheries supported by renewable energy solar cell inflated air freezer, Banjar Kemuning village Sedati subdistrict, Sidoarjo regency, covering 1 unit of portable air inflated technology along with 2 units of portable freezer solarcells technology, which can be directly utilized by the fishing partners of the village of Banjar Kemuning Sedati sub-district of Sidoarjo regency, in order to increase marketing of fisheries supported by renewable energy that is cheap, efficient and effective. Achievement plans and performance indicators for the application of technology to the community, PTDM portable technology fishery marketing center supported by solarcell renewable air renewable energy, Banjar Kemuning village Sedati subdistrict, Sidoarjo district, including the Implementation of PTDM Dissemination of portable technology marketing center for fisheries supported by renewable energy solar cell inflated freezer, renewable energy Banjar Kemuning village Sedati subdistrict Sidoarjo regency, in the form of workshops, socialization and the provision of technology equipment 1 unit of portable air inflated technology along with 2 units of portable freezer solar technology, which can be directly utilized by fishing partners Banjar Kemuning village of Sedati district of Sedati district of Sidoarjo, in order to increase fisheries marketing supported cheap, efficient and effective renewable energy; COPYRIGHT RIGHTS / PATENT PTDM portable technology marketing center for fisheries supported by renewable energy air inflated freezer solarcell, Banjar Kemuning village, Sedati sub-district, Sidoarjo regency; Video Profile of PTDM portable technology fishery marketing center supported by renewable energy inflated air freezer solarcell, Banjar Kemuning village, Sedati sub-district, Sidoarjo regency; International Proceeding publication and mass media, PTDM portable technology marketing center for fisheries supported by renewable energy inflated air freezer solarcell, Banjar Kemuning village, Sedati sub-district, Sidoarjo regency. The parties involved in the technology dissemination activities, PTDM portable technology fishery marketing center supported by renewable energy inflated air freezer solarcell, Banjar Kemuning village Sedati subdistrict Sidoarjo regency, including the LPPM implementation team Narotama University, Surabaya; Fishermen Partners, namely KUB Sari Laut and KUB Maju Sejahtera, Banjar Kemuning village, Sedati sub-district, Sidoarjo regency; Banjar Kemuning village government Sedati district Sidoarjo regency, and Sedati subdistrict Sidoarjo regency; Sidoarjo regency government, especially related agencies; Mass Media, namely TV SURABAYA <http://surabayatv.tv/>

4 CONCLUSION

Partner participation in program implementation, PTDM portable technology marketing center for fisheries supported by renewable energy air inflated freezer solarcell, Banjar Kemuning village Sedati sub-district, Sidoarjo regency, Fisherman Partners, namely KUB Sari Laut and KUB Maju Sejahtera, Banjar Kemuning village Sedati sub-district Sidoarjo regency, actively participated socializing the use of tools, actively participating in training in the use of tools, using tools in accordance with the evaluation and training, providing input to the implementation team regarding the improvement of the tools used, maintaining and securing technological tools so that they are not lost and can be used in accordance with technical instructions. Evaluation of program implementation and program sustainability after completion of the Dissemination of Technology Products to the Community in the field, PTDM portable technology marketing center for fisheries supported by renewable energy inflated solar cell energy, Banjar Kemuning village,

Sedati subdistrict, Sidoarjo district, including: evaluation of tool design; evaluation of tool manufacturing; evaluation of tool use guidelines; evaluation of socialization and workshop on the use of tools; evaluation of the use of tools by fishing partners; improved use of equipment based on field conditions and continuous improvement carried out jointly, between the LPPM Implementing Team of Narotama University, Surabaya and the Fishermen Partners of Banjar Kemuning village Sedati district of Sidoarjo district, as well as stakeholders namely the Banjar Kemuning village government of Sedati district of Sidoarjo district, Sedati district government Sidoarjo regency, Sidoarjo regency government, especially related agencies. Outputs achieved (output), PTDM activities portable technology marketing center for fisheries supported by renewable energy air inflated freezer solarcell, Banjar Kemuning village, Sedati sub-district, Sidoarjo regency. Solarcell portable air inflated freezer technology product solutions for fishermen at an economical cost but able to increase fish feed production, so it automatically facilitates fishermen in the availability of fish feed in the surrounding environment. Solarcell portable air inflated freezer technology meets the requirements of ease, comfort and speed in the production of fish feed in fisheries ponds. Solarcell portable air inflated freezer technology can be used in limited areas, easily moved or transported to other locations only by truck / pickup. Functions and benefits of technology products, PTDM activities portable fisheries marketing center technology supported by renewable energy inflated air freezer solarcell, Banjar Kemuning village, Sedati sub-district, Sidoarjo regency. Solarcell portable air inflated freezer technology for fishermen functions not only in economic costs but is able to increase fishermen's products, meets the requirements of strength, comfort and speed in production as well as product mobility Solarcell portable air inflated freezer technology in fishing shelters, can be used in limited areas, easily moved and transported to other locations only by truck / pickup. Solarcell portable air inflated freezer technology is beneficial for fishermen no longer need PLN electricity costs for fishing fish feed production, which can reduce the selling price. Economic and social impacts, PTDM activities portable fisheries marketing center technology supported by renewable energy inflated air freezer solarcell, Banjar Kemuning village, Sedati sub-district, Sidoarjo regency. Means of processing and or preserving fisheries production, especially in the freezing process, can increase economic added value that can be enjoyed by fisheries businesses in the region, in the form of fishery commodity price stabilizers and contributors in reducing unemployment through labor absorption. The existence and operation of solarcell portable air inflated freezer technology is believed to be able to create various job opportunities such as traders, laborers and employees. Contribution to other sectors, PTDM activities portable fisheries marketing center technology supported by renewable energy inflated air freezer solarcell, Banjar Kemuning village, Sedati sub-district, Sidoarjo regency. Solarcell portable air inflated freezer technology for fishermen as the main supporter of fishermen products, which meet the requirements of strength, comfort and speed of feed production and placement Solarcell portable air inflated freezer technology in fishing shelters, can be used in restricted areas, easily moved or transported to other locations only by truck / pickup, so that it can be placed in the pond and river banks. Solarcell's portable air inflated freezer technology not only supports fishermen's economy but can also be a major supporting facility for on-site feed production. The fisheries sub-sector in Sidoarjo Regency contributed 49.7% to the GRDP of the agricultural sector. This subsector consists of marine fisheries, pond fisheries, public waters and fish in ponds with various types of different fish commodities.

ACKNOWLEDGEMENT

This research Portable Air Inflated, Portable Freezer, Solar Cell, Technology For SME In Sidoarjo, East Java, Indonesia, grant of Kementerian RISTEK DIKTI, Indonesia, 2019

BIOGRAPHIES

Ronny Durrotun Nasihien

Head and Lecturer of Department Civil Engineering, Narotama University, Indonesia

ronny.durrotun@narotama.ac.id

Agus Sukoco

Treasury, Lecturer and Head of Department Management, Narotama University, Indonesia

agus.sukoco@narotama.ac.id

Muhammad Ikhsan Setiawan

Vice Rector, PhD and Lecturer of Department Civil Engineering, Narotama University, Indonesia

ronny.durrotun@narotama.ac.id , ikhsan.setiawan@narotama.ac.id

Abdul Talib Bin Bon

Professor and Lecturer of UTHM Parit Raja Johor, Malaysia

REFERENCE

- [1] M. I. Setiawan, R. T. Ade, and D. Harmanto, "Portable inflated solar power cold storage house technology as a supporting facility to increase the production and marketing of fishery fishermen," 2018, vol. 2018-March, pp. 1191–1192.
- [2] I. Setiawan, "Pengembangan sentra pertanian perkotaan (urban farming) menggunakan struktur air inflated greenhouse," in *proceeding seminar nasional peluang & tantangan jasa konstruksi di era pasar bebas ASEAN*, 2015.
- [3] R. D. Nasihien *et al.*, "Portable urban agriculture technology and soil nutrient drive app that support farmers profit.," 2018.
- [4] I. H. Budiyo, J. Suyono, and M. I. Setiawan, "teknologi air inflated greenhouse sebagai sentra pertanian perkotaan (urban farming) mendukung ketahanan pangan nasional," 2015.
- [5] R. D. Nasihien, D. A. R. Wulandari, A. Zacob, and M. I. Setiawan, "Teknologi Portable Inflated Greenhouse Sebagai Fasilitas Pendukung Peningkatan Ketahanan Pangan Dan Pertanian Perkotaan (Urban Farming)," *J. Darussalam J. Pendidikan, Komun. dan Pemikir. Huk. Islam*, vol. 9, no. 1, pp. 161–183, 2017.
- [6] M. I. Setiawan and R. T. Ade, "Teknologi Portable Inflated Solar Power Cold Storage House Sebagai Fasilitas Pendukung Peningkatan Produksi Dan Pemasaran Perikanan Nelayan," *J. LENTERA Kaji. Keagamaan, Keilmuan dan Teknol.*, vol. 3, no. 2, 2017.
- [7] M. Alie, A. Sukoco, M. I. Setiawan, R. D. Nasihien, J. Suyono, and I. N. Sudapet, "Teknologi Produksi Pakan Ikan Budidaya Ikan Air Tawar Dengan Energi Terbarukan (Renewable Energi), Meningkatkan Pendapatan UMKM Budidaya Ikan Air Tawar Di Desa Brongkal, Kabupaten Malang," *Janaka, J. Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–14, 2018.
- [8] Y. I. Pratiwi, M. Ali, M. I. Setiawan, H. Budiyo, and B. S. Sucahyo, "Urban Agriculture Technology to Support Urban Tourism," *ADRI Int. J. Agric.*, vol. 1, no. 1, 2017.

**PROSES
BUKU
AJAR**



Teknologi Portable Sentra Pemasaran Perikanan **AIR INFLATED FREEZER SOLARCELL**

Desa Banjar Kemuning, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo

solarfreezer.worldsdg.info

RONNY DURROTUN NASIHEN ST MT
DR MUHAMMAD IKHSAN SETIAWAN ST MT
AGUS SUKOCO ST MM



**TEKNOLOGI *PORTABLE* SENTRA PEMASARAN PERIKANAN DIDUKUNG
ENERGI TERBARUKAN *AIR INFLATED FREEZER SOLARCELL*, DESA
BANJAR KEMUNING KECAMATAN SEDATI KABUPATEN SIDOARJO**

**RONNY DURROTUN NASIHEN ST MT
DR MUHAMMAD IKHSAN SETIAWAN ST MT
AGUS SUKOCO ST MM
PROF PAISAL HALIM
PROF SYAMSIAH BADRUDDIN
TUBAGUS PURWORUSMIARDI SKOM MM
ACHMAD MUCHAYAN SKOM MM**

**PENERBIT
PERKUMPULAN INTERNASIONAL PENELITI EKONOMI SOSIAL DAN
TEKNOLOGI**

**TEKNOLOGI *PORTABLE* SENTRA PEMASARAN PERIKANAN DIDUKUNG
ENERGI TERBARUKAN *AIR INFLATED FREEZER SOLARCELL*, DESA
BANJAR KEMUNING KECAMATAN SEDATI KABUPATEN SIDOARJO**

PENULIS

**RONNY DURROTUN NASIHEN ST MT :: DR MUHAMMAD IKHSAN
SETIAWAN ST MT :: AGUS SUKOCO ST MM :: PROF PAISAL HALIM ::
PROF SYAMSIAH BADRUDDIN :: TUBAGUS PURWORUSMIARDI SKOM
MM :: ACHMAD MUCHAYAN SKOM MM**

[HTTP://SOLARFREEZER.WORLDSDG.INFO](http://solarfreezer.worldsdg.info)

EDITOR

**PROF PAISAL HALIM :: PROF SYAMSIAH BADRUDDIN :: DR HARDIANTO DJANGGIH :: DR NF
OCTARINA :: MOCH IMAM MACHFUDIN ST**

PENYUNTING

**MUH BARID NIZARUDIN WAJDI SAG MAG :: AGUS SUKOCO ST MM :: TUBAGUS PURWORUSMIARDI
SKOM MM :: ACHMAD MUCHAYAN SKOM MM :: NINDHY YULIANA NIRWANA SE :: TRI INDAH
PERMATASARI SE**

**DESAIN SAMBUL DAN TATA LETAK
EKKY AIRLANGGA**

CETAKAN PERTAMA SEPTEMBER 2019

ISBN 978-623-91687-6-6



**HAK CIPTA DILINDUNGI UNDANG-UNDANG
DILARANG MEMPERBANYAK MAUPUN MENGEDARKAN BUKU TANPA
IJIN TERTULIS DARI PENERBIT MAUPUN PENULIS**

PENERBIT

**PERKUMPULAN INTERNASIONAL PENELITI EKONOMI SOSIAL DAN
TEKNOLOGI**

KATA PENGANTAR

Produksi budidaya tambak di Kabupaten Sidoarjo, lebih dari 85% dan sekitar 70% nya merupakan produksi bandeng. Jumlah petani tambak Sidoarjo mencapai 3.227 orang dengan total luas lahan tambak 15.530 hektare, antara lain di Desa Banjar Kemuning (APS), Desa Kalanganyar, Desa Segoro Tamak dan Desa Gesik Semanggi (wpi.kkp.go.id). Masyarakat pesisir di Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo sebagian besar menggantungkan hidupnya pada sumber daya kelautan. Nelayan merupakan mata pencaharian utama bagi masyarakat disana dengan karakteristik nelayan kecil mencapai 5-10 grosston. Potensi perikanan yang cukup tinggi seharusnya dapat menjadi suatu aset besar bagi nelayan dalam upayanya untuk memperbaiki taraf hidup perekonomian mereka. Perairan di Kecamatan Sedati merupakan daerah penangkapan yang melimpah khususnya kerang, ikan dorang maupun kupang yang mendominasi tangkapan nelayan. Tidak adanya sarana dan prasarana yang memadai cukup membuat kegiatan produksi penangkapan ikan nelayan sedikit terhambat. Hal itu dipertegas karena di Kecamatan Sedati sendiri tidak memiliki Tempat Pelelangan Ikan (TPI) karena terkendala area lahan yang tidak ada, padahal dengan adanya tempat pelelangan ikan nanti nelayan dapat meningkatkan pendapatan mereka dengan menjual hasil tangkapan dengan penawaran harga yang sesuai dengan harga pasaran. Dengan tidak adanya tempat pelelangan ikan maka nelayan akan menjual hasil tangkapannya kepada juragan/tengkulak dengan harga yang jauh lebih rendah dari harga pasaran. Pola bagi hasil yang tidak berimbang tampaknya sudah menjadi hal biasa karena nelayan kecil sendiri memiliki keterbatasan modal serta skill. Pelaksanaan Program Produk Teknologi yang Didiseminasikan ke Masyarakat, Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo, Teknologi *Portable* Sentra Pemasaran Perikanan Didukung Energi Terbarukan *Air Inflated Freezer Solarcell* sangat membantu nelayan khususnya penyimpanan dan pemasaran hasil tangkapan nelayan. *Freezer Solarcell* menjaga kualitas hasil tangkapan nelayan sebelum

Program Produk Teknologi yang Didiseminasikan ke Masyarakat dengan judul Teknologi *Portable* Sentra Pemasaran Perikanan didukung Energi Terbarukan *Air Inflated Freezer Solarcell*, Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo ini dibiayai Oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi, sesuai dengan Kontrak Program Produk Teknologi yang Didiseminasikan ke Masyarakat, Nomor 157/SP2H/PPM/DRPM/2019 tanggal 5 Juli 2019

Surabaya, September 2019
Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| Kata Pengantar | iii |
| Daftar Isi | iv |
| Daftar Gambar..... | v |
| Daftar Tabel..... | vi |
| | |
| Bab 1 Pengantar | 1 |
| Bab 2 Profil Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo..... | 32 |
| Bab 3 Teknologi <i>Air Inflated Freezer</i> | 53 |
| Bab 4 Teknologi <i>SolarCell</i> | 74 |
| | |
| Daftar Pustaka | |

PROSES REGISTRASI PATEN

SURAT PENUNJUKAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : RONNY DURROTUN NASHIEN ST MT
Pekerjaan : Dosen / Ketua Prodi S1 Teknik Sipil
Alamat : JL. AR HAKIM 51 SURABAYA

2. Nama : DR MUHAMMAD IKHSAN SETIAWAN ST MT
Pekerjaan : Dosen / Wakil Rektor I Akademik Kemahasiswaan
Alamat : JL. AR HAKIM 51 SURABAYA

3. Nama : AGUS SUKOCO ST MH
Pekerjaan : Dosen / Ketua Prodi S1 Manajemen
Alamat : JL. AR HAKIM 51 SURABAYA

dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama para inventor dan inventa berjudul:

**TEKNOLOGI PORTABLE SENTRA PENGABARAN PERIKAMAN DIDUKUNG EMERGI
TERBARUKAN AIR INFLATED-FREEZER SOLARCELL DESA BAKJAH KEMENING
KECAMATAN SEDAYI KABUPATEN SIDOARJO**

dan untuk selanjutnya disebut sebagai PARA INVENTOR,

bersama ini menyatakan MEMUNJUK hak atas inventa tersebut di atas kepada:

Nama : RONNY DURROTUN NASHIEN
Pekerjaan : Dosen / Ketua Prodi S1 Teknik Sipil
Alamat : JL. AR HAKIM 51 SURABAYA

Demikian Surat Pernyataan ini kami buat secara sadar dan sukarela tanpa paksaan dari pihak manapun untuk dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 13 SEPTEMBER 2019



RONNY DURROTUN NASHIEN ST MT

DR MUHAMMAD IKHSAN SETIAWAN ST MT

AGUS SUKOCO ST MH

Formulir Permohonan Paten

| | | |
|---|------------------------------|--|
| | | Dini oleh pendaftar Tanggal pengajuan : Nomor permohonan : |
| Dengan ini saya/kami *) : | | |
| (71) Nama | RONNY DURROTUN NASIHEN ST MT | |
| Alamat ¹⁾ | JL. AR RAKIM 51 SURABAYA | |
| Alamat surat menyurat : | | |
| Warga Negara | WNI | |
| Email | ronny.durrotun@nswnama.ac.id | |
| Telepon/HP | 081230325050 | |
| mengajukan permohonan paten/paten sederhana | | [] |
| yang merupakan permohonan paten internasional/PCT dengan nomor : Tanggal Penerimaan Internasional : | | [] [] |
| (74) melalui/tidak melalui *) Konsultan KI Nama Badan Hukum) Alamat Badan Hukum) Nama Konsultan KI Alamat ²⁾ Nomor Konsultan KI Telepon/Fax Email | | [] |
| (54) dengan judul invensi TEKNOLOGI PORTABLE SENTRA PEMASARAN PERIKANAN DIDUKUNG ENERGI TERBARUKAN AIR INFLATED FREEZER SOLARCELL DESA BANJAR KEMUNING KECAMATAN SEDATI KABUPATEN SIDOARJO | | [] |

Pemohonan paten ini merupakan pecahan/perubahan
dari permohonan paten nomor

[]

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| <p>(72) Nama dan kewarganegaraan para inventor</p> <p>RONNY DURROTUN NASIHEN ST MT warga negara WNI email ronny.durrotun@narotama.ac.id</p> <p>DR MUHAMMAD IKHSAN SETIAWAN ST MT warga negara WNI email ikhsan.setiawan@narotama.ac.id</p> <p>AGUS SUKOCO ST MM warga negara WNI email agus.sukoco@narotama.ac.id</p> | <p><u>Diu oleh petugas</u> []</p> | | | | | | | | | | | | |
| <p>(30) Pemohonan paten ini diajukan dengan/tidak dengan *) hak prioritas *)</p> <table border="0"><tr><td>Negara :</td><td>Tgl. Penerimaan permohonan</td><td>Nomor prioritas</td></tr><tr><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr><tr><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr><tr><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr></table> | Negara : | Tgl. Penerimaan permohonan | Nomor prioritas | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | <p>[]</p> |
| Negara : | Tgl. Penerimaan permohonan | Nomor prioritas | | | | | | | | | | | |
| _____ | _____ | _____ | | | | | | | | | | | |
| _____ | _____ | _____ | | | | | | | | | | | |
| _____ | _____ | _____ | | | | | | | | | | | |
| <p>Bersama ini saya lampirkan *) :</p> <p>1 (satu) rangkap</p> <p>[] dokumen non elektronik (sebutkan)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Surat Kuasa<input type="checkbox"/> Surat Pengalihan Hak atas Invenisi<input type="checkbox"/> Surat Pernyataan Kepemilikan Invenisi oleh Inventor (jika ada)<input type="checkbox"/> Bukti penunjukan negara tujuan (DO/EO)<input type="checkbox"/> Dokumen prioritas dan terjemahan halaman pertama<input type="checkbox"/> Dokumen permohonan paten Internasional/PCT<input type="checkbox"/> Sertifikat penyimpanan jasat riik dan terjemahannya<input type="checkbox"/> Dokumen lain (sebutkan) : <p>[] dokumen elektronik (softcopy) (sebutkan) :</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Formulir Pemohonan Paten<input type="checkbox"/> Deskripsi, Klaim, Abstrak, Sequence bahasa Indonesia/Inggris<input type="checkbox"/> Gambar<input type="checkbox"/> Formulir Substantif Paten / Formulir Kelebihan Klaim/Halaman<input type="checkbox"/> Surat Kuasa<input type="checkbox"/> Surat Pengalihan Hak<input type="checkbox"/> Surat Pernyataan Kepemilikan Invenisi oleh Inventor (jika ada)<input type="checkbox"/> Dokumen Prioritas/PCT/lainnya | <p>[]</p> <p>[]</p> | | | | | | | | | | | | |

dan 1 (satu) cangkap aroma yang terdiri dari

- 1 | aroma 6 balasan
- 1 | klaim 1 buah
- 1 | abstrak
- 1 | gambar 3 buah

Saya/kami selaku, pejabat nomor _____, dapat menyertai abstrak pada saat dilakukan pengumuman atau permohonan paten (UU No. 13 Tahun 2016)

() ()

Detilkan permohonan paten ini sebagai iklan untuk dapat diproses lebih lanjut



Keterangan:

- 1) Jika lebih dari satu orang maka cukup satu saja yang ditandatangani dalam formulir ini sedangkan lainnya hanya ditanda pada lampiran tambahan
- 2) Adalah alamat kefasan surat-menyurat
- 3) Jika Konsultan Paten yang ditunjuk berlokasi pada Badan Hukum tertentu yang bergerak dibidang konsultan paten maka sebutkan nama Badan Hukum yang bersangkutan.
- 4) Jika lebih dari orang yang ditandatangani agar ditanda pada lampiran tambahan
- 5) Berilah tanda silang atau coret pada jasa loket/pes yang sudah lampirkan
- 6) Jika permohonan paten diajukan oleh
 - Lebih dari satu orang, maka setiap orang yang ditunjuk oleh kelompok/ grup
 - Konsultan Paten maka bentuk stempel/tandatangan adalah konsultan yang terdaftar di Kantor Paten.

*) Coret yang tidak sesuai

Form No. 001/PKI/2018

Formulir Permohonan Pemeriksaan Substantif Paten

| | | |
|---|--|--|
| | | Ditisi oleh petugas Tanggal pengajuan : _____ |
| Dengan ini saya/kami *) (71) Nama : RONNY DURROTUN NASIBEN Alamat : JL. AR. HAKIM 51 SURABAYA | | |
| Warga Negara : WNI Email : ronny.durrotun@nasosama.ac.id Telepon/HP : 081230325050 | | |
| yang telah mengajukan permohonan paten sendiri/melalui Konsultan paten: (74) Nama Konsultan KI : _____ Nomor Konsultan KI : _____ Email : _____ | | [] [] |
| dengan : (21) Nomor permohonan paten : _____ (22) Tanggal penerimaan permohonan paten : _____ (54) Judul Invenisi : Teknologi Portable Sentra Pemasaran Perikanan Didukung Energi Terbarukan Air Inflated Freezer Solarcell Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidharjo | | [] [] [] |
| mengajukan permohonan pemeriksaan substantif untuk permohonan paten tersebut diatas. | | |

Berikut ini, saya kami sampaikan

- | | |
|---|---------|
| [] Biaya pemeriksaan substantif paten sebesar Rp. | [] [] |
| (.....) | |
| [] Biaya klaim yang belum dibayar buah @ Rp. | [] [] |
| sejumlah Rp. | |
| (.....) | |
| [] Kekurangan-kekurangan lain yang rencana ringkasnya tersebut dalam | [] [] |
| lampiran format ini | |
-

Yang mengajukan permohonan,



BONNY DUREJULU NASHIEN SUT MIT

Form No. 017/P/KI/2018

LAMPIRAN 1

BERITA ACARA SERAH TERIMA Nomor : 786/NR-LPPM/02/XII/2019

Berdasarkan Kontrak Pendanaan Pelaksanaan Program Produk Teknologi yang Didiseminasikan ke Masyarakat Tahun Anggaran 2019 nomor 157/SP2H/PPM/DRPM/2019 tanggal 5 Juli 2019, yang bertanda tangan di bawah ini:

- I. Nama : RONNY DURROTUN NASIHEN ST MT
NIP/NIDN/NIDK : 0720127002
Jabatan : KETUA
Alamat : JL. AR HAKIM NO 51 SURABAYA JAWA TIMUR
Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama tim pelaksana Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat / *Penerapan-Teknologi-Tepat-Guna-ke-Masyarakat* yang berjudul "*PTDM Teknologi Portable Sentra Pemasaran Perikanan Didukung Energi Terbarukan Air Inflated Freezer Solarcell Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo*" yang selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**
- II. Nama : FADLOLIN
Jabatan : KETUA UKM NELAYAN KUB SARI LAUT
Alamat : DESA BANJAR KEMUNING KECAMATAN SEDATI
KABUPATEN SIDOARJO
yang selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**

Dengan telah selesainya pekerjaan Kegiatan Program Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat / *Penerapan-Teknologi-Tepat-Guna-ke-Masyarakat*, sepakat untuk melakukan serah terima hasil pelaksanaan kegiatan pekerjaan tersebut, dengan ketentuan sebagai berikut:

Pasal 1

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA telah melakukan program Pengabdian kepada masyarakat dan mengimplementasikan produk/peralatan berupa : "*Teknologi Portable Sentra Pemasaran Perikanan Didukung Energi Terbarukan Air Inflated Freezer Solarcell*" yang diperoleh dari kegiatan Program Pengabdian kepada masyarakat dan berjalan atau berfungsi dengan baik.

Pasal 2

- (1) PIHAK PERTAMA menyerahkan kepada PIHAK KEDUA hasil KEGIATAN Program Pengabdian kepada masyarakat berupa "*Teknologi Portable Sentra Pemasaran Perikanan Didukung Energi Terbarukan Air Inflated Freezer Solarcell*", sebagaimana terinci dalam Lampiran;
- (2) PIHAK KEDUA menerima penyerahan sebagaimana tersebut pada ayat (1) dari PIHAK PERTAMA.

Pasal 3

Berita Acara Serah Terima ini dibuat dengan sesungguhnya, berneterai cukup, dan dalam rangkap 2 (dua) dimana satu berkas dipegang oleh PIHAK PERTAMA dan satu berkas lainnya dipegang oleh PIHAK KEDUA yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

PIHAK KEDUA,
Yang Menemuka,


**KEMENTERIAN RI
KEMENTERIAN KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA**

SDOO

EABL OLIN



PIHAK PERTAMA,
Yang Menyeralikan,


RONNY DHERROTUN NASHIEN ST MT
NIDN 0720127002

Mengetujui/Menyetujui
Kepala LEMBAGA LITHANG
LPPM UNIVERSITAS NAROTAMA



DR. H. SRI WIDYONO MUDJANARNO ST MT IPM
NIDN 0724066602

Lampiran Berita Acara Serah Terima Barang

Nomor 786-NR-LIPM/02/XII/2019
Tanggal 9 Desember 2019
Judul *PTDM teknologi Portable sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan air inflated freezer solarcell, desa banjar kemuning kecamatan sedati kabupaten sidawaja*
Ketua RONNY DURROTUN NASHIEN
Luaran Produk *teknologi Portable sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan air inflated freezer solarcell*
Alokasi Dana Kontrak Rp. 170.000.000,-

Penempatan Barang Inventaris

| No | Nama Barang | Spesifikasi | Peralatan | | | |
|----|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------|--------------|--------------|
| | | | Tahun Perolehan | Volume | Harga Satuan | Jumlah Harga |
| 1 | Alat Portable Air Inflated Structure | Portable Air Inflated Structure | 2019 | 1 | 40.000.000 | 40.000.000 |
| 2 | Alat Freezer Solar Cell | Freezer Solar Cell | 2019 | 1 | 15.000.000 | 15.000.000 |

PIHAK KEDUA,

Yang Menyetujui,

KEPADA

KELOMPOK

SDO

FAKULTAS

ADRIAN

FADLOLIN



PIHAK PERTAMA,

Yang Menyetujui,



RONNY DURROTUN NASHIEN ST MT

NIDN/0720127002

Mengetahui/Menyetujui
Kepala LEMBAGA LITBANG
LIPM UNIVERSITAS NAROTAMA



DR. ELSHIWORO M. DIANARKO ST MT IPM

NIDN/0724066002

LAMPIRAN I

BERITA ACARA SERAH TERIMA

Nomor : 787/NR-LPPM/02/XII/2019

Berdasarkan Kontrak Pendanaan Pelaksanaan Program Produk Teknologi yang Didiseminasikan ke Masyarakat Tahun Anggaran 2019 nomor 157/SP2H/PPM/DRPM/2019 tanggal 5 Juli 2019, yang bertanda tangan di bawah ini:

- I. Nama : RONNY DURROTUN NASIHEN ST MT
NIP/NIDN/NIDK : 0720127002
Jabatan : KETUA
Alamat : JL. AR HAKIM NO 51 SURABAYA JAWA TIMUR
Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama tim pelaksana Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat / ~~Penerapan Teknologi Tepat-Guna ke Masyarakat~~ yang berjudul "*PTDM Teknologi Portable Sentra Pemasaran Perikanan Didukung Energi Terbarukan Air Inflated Freezer Solarcell Desa Banjar Kemuning Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo*" yang selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA
- II. Nama : MISNALI
Jabatan : KETUA UKM NELAYAN KUB MAJU SEJAHTERA
Alamat : DESA BANJAR KEMUNING KECAMATAN SEDATI
KABUPATEN SIDOARJO
yang selanjutnya disebut PIHAK KEDUA

Dengan telah selesainya pekerjaan Kegiatan Program Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat / ~~Penerapan Teknologi Tepat-Guna ke Masyarakat~~, sepakat untuk melakukan serah terima hasil pelaksanaan kegiatan pekerjaan tersebut, dengan ketentuan sebagai berikut:

Pasal 1

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA telah melakukan program Pengabdian kepada masyarakat dan mengimplementasikan produk/peralatan berupa : "*Teknologi Portable Sentra Pemasaran Perikanan Didukung Energi Terbarukan Air Inflated Freezer Solarcell*" yang diperoleh dari kegiatan Program Pengabdian kepada masyarakat dan berjalan atau berfungsi dengan baik.

Pasal 2

- (1) PIHAK PERTAMA menyerahkan kepada PIHAK KEDUA hasil KEGIATAN Program Pengabdian kepada masyarakat berupa "*Teknologi Portable Sentra Pemasaran Perikanan Didukung Energi Terbarukan Air Inflated Freezer Solarcell*", sebagaimana terinci dalam Lampiran;
- (2) PIHAK KEDUA menerima penyerahan sebagaimana tersebut pada ayat (1) dari PIHAK PERTAMA.


Pasal 3

Berita Acara Serah Terima ini dibuat dengan sesungguhnya, bermeterai cukup, dan dalam rangkap 2 (dua) dimana satu berkas dipegang oleh PIHAK PERTAMA dan satu berkas lainnya dipegang oleh PIHAK KEDUA yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

PIHAK KEDUA,
Yang Menerima,


MISNALI

PIHAK PERTAMA,
Yang Menyampaikan,


RONNY DURROTUN NASHIEN ST MT
NIDN 0720127002

Mengenal/Menyetujui
Kepala LEMBAGA LITBANG
LPPM UNIVERSITAS NAROTAMA


DR. H. SRI WIYONO MUDJANARNO ST MT IPM
NIDN 073006602

Lampiran Berita Acara Serah Terima Barang

Nomor: 786/NB-LPPM/02/XII/2019
Tanggal: 9 Desember 2019
Judul: *PTDM teknologi Portable sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan air inflated freezer solarcell, serta banjar kemuning kecamatan sodati kabupaten sidawaja*
Ketua: RONNY DURROTUN NASHIHEN
Lazran Prodek: *teknologi Portable sentra pemasaran perikanan didukung energi terbarukan air inflated freezer solarcell*
Alokasi Dana Kontrak: Rp. 170.000.000,-

Penyeragaman Barang Inventaris

| No | Nama Barang | Spesifikasi | Peralatan | | | |
|----|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------|--------------|--------------|
| | | | Tahun Perolehan | Volume | Harga Satuan | Jumlah Harga |
| 1 | Alat Portable Air Inflated Structure | Portable Air Inflated Structure | 2019 | 1 | 40.000.000 | 40.000.000 |
| 2 | Alat Freezer Solar Cell | Freezer Solar Cell | 2019 | 1 | 15.000.000 | 15.000.000 |

PIHAK KEDUA,
Yang Menerima,

MISNALE
KEMAHKOMISARIS

6000

MISNALE



PIHAK PERTAMA,
Yang Menyumbangkan,



RONNY DURROTUN NASHIHEN ST MT
NIDN 0720127002

Mengetahui/Menyetujui
Kepala LEMBAGA LITBANG
LPPM UNIVERSITAS NAROTAMA



DR. H. SRI WIWOHO MUDJANARKO ST MT IPM
NIDN 0724066602