

LAPORAN
IPTEKS BAGI MASYARAKAT (I_bM)



**KELOMPOK INDUSTRI MANUFAKTUR SAMPAN (CANOE) DENGAN
BAHAN PADUAN ALUMINIUM**

Oleh :

Mudjjana, Ir., M.Eng. (NIDN : 0015025606)
Waris Wibowo, Drs., M.Eng. (NIDN : 0519066703)
Andika Wisnujati, S.T.,M.Eng (NIDN : 0512088301)

DILAKSANAKAN ATAS BIAYA:
DAFTAR ISIAN PELAKSANAAN ANGGARAN (DIPA)
Nomor : LPPM-UGM/1404/PM/2014 tanggal 7 Mei 2014
UNIVERSITAS GADJAH MADA
TAHUN ANGGARAN 2014

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS GADJAH MADA
JULI 2014

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN KEMAJUAN

Judul : KELOMPOK INDUSTRI MANUFAKTUR SAMPAN
(CANOE) DENGAN BAHAN PADUAN ALUMINIUM

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : MUDJIJANA
NIDN : 0015025606
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala / IV C
Program Studi : Teknik Mesin
Nomor HP : 081328462227
Alamat surel (e-mail) : mudjijana.mesinugm@yahoo.com;
andika_wisnujati@yahoo.com

Anggota (1)
Nama Lengkap : WARIS WIBOWO
NIDN : 0519066703
Perguruan Tinggi : Akademi Maritim Yogyakarta

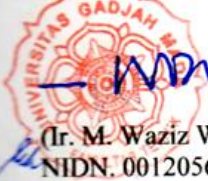
Anggota (2)
Nama Lengkap : ANDIKA WISNUJATI
NIDN : 0512088301
Perguruan Tinggi : Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta

Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra (1) : Workshop Thetreckers
Alamat : Sinduadi, Mlati, Sleman
Penanggung Jawab : Ferri Iskandar


Nama Institusi Mitra (2) : IKM Pengecoran Aluminium
Alamat : Sorosutan, Umbulharjo, Yogyakarta
Penanggung Jawab : Sudjito
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 31.150.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp 44.500.000,00

Yogyakarta, 04 Juli 2014


Mengetahui,
Wakil Dekan


(Ir. M. Waziz Wildan, Ph.D)
NIDN. 0012056806

Ketua Tim Pengusul


(MUDJIJANA)
NIDN. 0015025606

Mengetahui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UGM


(Prof. Dr. Suratman, M.Sc)
NIDN. 0006065403

RINGKASAN

Tujuan dan target khusus yang ingin dicapai adalah berdirinya wirausaha baru dalam bidang manufaktur sampan (*canoe*) untuk kendaraan air khususnya di aliran sungai winongo dan umumnya di tempat obyek-obyek wisata di daerah lain. Wirausaha baru ini akan di buat di kampung Denokan, Kelurahan Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, DIY.

Manufaktur *canoe* dimulai dari perancangan (desain) konstruksi yang dalam hal ini minta bantuan 1 mahasiswa Jurusan Teknik Mesin dan Industri Fakultas Teknik UGM. Berdasarkan gambar rancangan *canoe* dapat dihitung jumlah bahan paduan aluminium berupa pelat tebal 2 mm 3 lembar untuk *canoe* dan 1 lembar untuk 2 pelampung dan pipa baja galvanis 1^{1/2}” untuk konstruksi penopang pelampung 1 batang sudah tersedia sisa penelitian tahun 2013. Pemotongan pelat dilakukan dengan mesin gunting pelat sesuai dengan gambar dan dihaluskan dengan gerinda tangan sebelum dilakukan penyambungan dengan las TIG dengan elektroda paduan aluminium seri 1.. Batang penopang pelampung digergaji dengan gergaji tangan dan diikatkan pada *canoe* dengan baut pengikat. Semua kualitas sambungan diuji di laboratorium Bahan Teknik, Jurusan Teknik Mesin dan Industri Fakultas Teknik UGM dilakukan oleh mahasiswa untuk tugas akhir S1 Teknik Mesin FT UGM.

Canoe diuji draft di kolam ukuran 5 m x 5 m di RTH (Ruang Terbuka Hijau) kelurahan Kricak, Tegalrejo, Yogyakarta. Produk *canoe* diuji lapangan oleh 2 mahasiswa Akademi Maritim Yogyakarta yang dibimbing oleh Bapak Waris Wibowo di aliran sungai Winongo di kampung *out bound* dan wisata pendidikan BECAK (Bener-Kricak) MAJU. Hasil pengujian harus menunjukkan tidak ada kebocoran di tiap-tiap sambungan *canoe* saat digunakan dan pada kondisi stabilitas yang handal (tidak mudah terguling). Akhirnya produk dapat dipasarkan dengan harga yang sesuai dengan hasil perhitungan analisis kelayakan industri.

Keywords : Sampan (Canoe), kendaraan air, Sungai Winongo, handal

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	5
BAB II TARGET DAN LUARAN.....	10
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	11
BAB IV KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI.....	17
BAB V HASIL YANG DICAPAI.....	19
BAB VI RENCANA TAHAP BERIKUTNYA.....	20
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	21
DAFTAR PUSTAKA.....	22
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	23
1. FORM. EVALUASI CAPAIAN LUARAN KEGIATAN.....	23
2. BIODATA TIM PELAKSANA.....	21
3. LAMPIRAN BUKTI PENDUKUNG.....	27

BAB I. PENDAHULUAN

Analisis situasi pengusaha mikro, calon pengusaha, dan masyarakat umum

1. A. Analisis situasi untuk pengusaha mikro, manufaktur Perahu Aluminium Wisata Air

Pengusaha mikro pembuatan perahu kataraf, kataraf deck, perahu sampan aluminium, perahu sampan rawa, perahu kano Indian, perahu pelat datar aluminium, perahu LCA (Landing Craft Aluminium) oval sudah dilakukan di *workshop thetrekkers*. Pengusaha mikro ini dari **aspek produksi** mempunyai jumlah tenaga kerja : 4 orang. Mesin-mesin yang digunakan : alat potong pelat 1 (satu) buah, mesin bor tangan 1 (satu) buah, mesin bor 1 (satu) buah, alat pegerol pelat 1 (satu) buah, gerinda tangan 1 (satu) buah, dan mesin las TIG 1 (satu) buah. Bila pesanan banyak diorderkan ke pihak lain dan menambah tenaga *out sourcing*. Sedangkan **aspek manajemen usaha mitra sebagai** direktur utama Bapak Ferri Iskandar (sebagai pemilik) dengan seorang sekretaris dan 2 (dua) orang teknisi sebagai karyawan tetap. Pemesan produk-produk thetrekkers paling banyak dari daerah Kalimantan.

B. Analisa situasi untuk pengusaha mikro pengecoran aluminium

Pengusaha mikro pengecoran aluminium membantu pengusaha mikro manufaktur Perahu Aluminium Wisata Air di bidang pengelasannya. Ditinjau dari aspek produksi mempunyai tenaga kerja : 15 orang. Alat-alat yang digunakan sebuah dapur lebur bahan aluminium dengan bahan bakar solar, mesin bubut 1 (satu) buah, mesin bor 1 (satu) buah, gerinda tangan 3 (tiga) buah, gergaji mesin 1 (satu) buah, gergaji tangan 2 (dua) buah, ragum 2 (dua) buah, mesin las TIG 1 (satu) buah, dan alat-alat pembantu lainnya. Sedangkan ditinjau dari aspek manajemen sebagai direktur utama bapak Sujito merangkap sebagai sekretaris, bendahara, dan marketing.

2. Analisis situasi masyarakat calon pengusaha

Potensi usaha pembuatan perahu sampan (*canoe*) cukup besar dengan dicanangkan program winongo wisata tahun 2030 oleh Gubernur DIY pada tanggal 18 November 2012 di daerah Bener-kricak (Becak). Hal ini didasarkan pada peraturan Gubernur DIY tahun 2011 (lampiran 7). Peluang usaha sebagai sub produksi cukup besar, bermitra dengan *thetreckers* yang merintis usaha pembuatan kapal wisata air, dan lain-lain sejak tahun 2004 di Jl. Palagan Tentara Pelajar Km 9 (sebelah utara Hotel Hyatt) Kamdanen, Sariharjo, Sleman, Yogyakarta, Indonesia dengan alamat web www.thetreckers.com. Produksi akan dilakukan di dusun Denokan, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta berlokasi di dekat kolam ikan, sebelah timur lapangan sepakbola Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta. Sebagai direktur utama dipegang oleh Ir. Mudjijana, M.Eng, lahan yang digunakan sekitar 150 m² milik Janu Ade Manaru. Keberadaan sumber daya manusia yang ada cukup terdidik, sehingga apabila diberi pengarahan tentang bagaimana cara membuat sampan sudah dapat melakukan pekerjaan sendiri sesuai dengan instruksi. Namun, sebelum melakukan pekerjaan manufaktur sampan (*canoe*) akan berlatih terlebih dahulu selama 3 (tiga) bulan di *workshop thetreckers* dan IKM Pengecoran Aluminium sebagai mitra usaha.

3. Analisis situasi untuk masyarakat umum

Aspek sosial pada umumnya cukup bagus disebabkan di kampung Denokan, Kelurahan Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman termasuk daerah pinggiran Sleman dan dekat perbatasan dengan kota Yogyakarta yang telah di canangkan semangat SEGORO AMARTO pada akhir tahun 2010 di Dusun Kricak Kidul, Kel. Kricak, Kec. Tegalejo, Yogyakarta.

Budaya lokal misalnya gotong royong, selamatan, arisan PKK, dan sebagainya masih berjalan dengan baik. Religi muslim dan non muslim tidak ada friksi dan hidup saling berdampingan dengan baik. Kesehatan juga cukup memadai dengan adanya Posyandu untuk masing-masing RW dan

perkumpulan Lansia, dan kebiasaan berladang dan bertani di sawah masih cukup banyak yang dapat mendukung kesehatannya. Mutu layanan dan kehidupan bermasyarakat juga baik asalkan etika saling menyapa dan bertamu atau berkumpul saling menghargai.

Konflik yang kadang terjadi di masyarakat biasanya adanya miskomunikasi dan tidak ada yang mengakui salah dari kedua belah pihak. Sertifikat tanah yang akan digunakan untuk wirausaha baru sudah jelas milik Janu Ade Manaru. Kebutuhan air bersih tidak ada masalah. Premanisme di Yogyakarta sedang digalakkan untuk diatasi oleh pihak berwenang dalam hal ini Polisi dan TNI. Buta aksara dan bahasa sudah tidak ada untuk angkatan muda karena di dekat kampung Denokan, Pedukuhan Denokan sudah tersedia sarana dan prasarana pendidikan dasar hingga Perguruan Tinggi (SD, SMP, MAN, Universitas Sanata Dharma, Instiper, Unriyo, dan lain-lainnya).

Permasalahan khusus yang dihadapi oleh mitra adalah mengubah *mindset* yang sehari-hari sebagai peladang dan petani kemudian berpindah menjadi pekerja yang bersifat teknik diperlukan kesabaran dalam melakukan pendidikannya. Dalam hal ini pada awalnya akan terjadi biaya produksi *overhead cost* disebabkan adanya kesalahan dalam proses produksinya.

4. Berdasarkan analisis situasi yang disebutkan sebelumnya, maka permasalahan mitra yang dihadapi sebagai berikut:
 - a. Permasalahan prioritas mitra di bidang produksi adalah mengubah *mindset* dari agraris ke industri manufaktur yang menggunakan alat-alat berteknologi diperlukan pendidikan dan latihan yang dapat dilakukan di Balai Latihan Kerja Industri (BLKI) Pingit, Yogyakarta (10 km dari lokasi tempat calon wirausaha baru) atau di Balai Latihan Pendidikan Teknik (BLPT) di Jl Kyai Mojo, Tegalrejo, Yogyakarta (400 m kearah barat dari BLKI). Sedangkan permasalahan manajemen biasanya terletak pada karakter bawaan individu yaitu pemalas. Oleh karena itu diperlukan pelatihan motivasi. Pengusul mempunyai mitra untuk mengatasi hal ini

yaitu bapak Muhammad Taufik, seorang mantan karyawan GE Lighting yang spesialisasinya menjadi motivator dan juga di bidang desain serta produksi mesin-mesin industri.

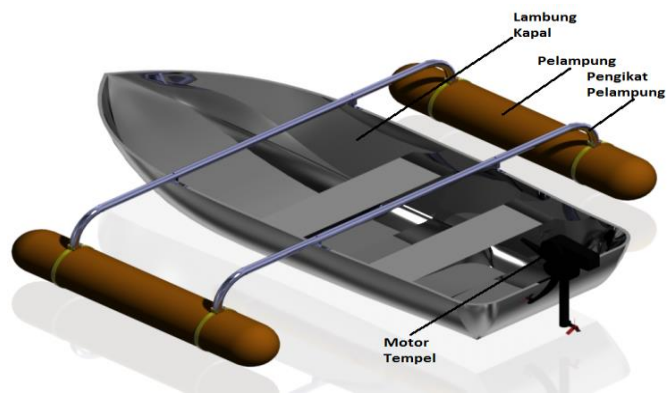
- b. Wirausaha yang akan didirikan adalah membuat sampan (*canoe*) yang akan digunakan untuk kendaraan air khususnya di aliran sungai winongo dengan cara dibuat segmen-segmen bendungan untuk obyek wisata. Sudah di *launching* sejak tahun 2013 di kampung out bound dan wisata pendidikan BECAK (Bener-kricak) MAJU pada tanggal, 26 Mei 2013 oleh Ibu Wakil Walikota Yogyakarta. Sarana air minum (RO) dan air bersih juga pada tahun 2013 dibangun disekitar sumber air disisi kelurahan Bener dan Kricak dengan dana dari Gubernur DIY senilai Rp 264.000.000,- (Dua ratus enam puluh empat juta rupiah). Disamping itu dibangun pengolahan sampah di kelurahan Bener dengan dana dari Badan Lingkungan Hidup (BLH) kota Yogyakarta, yang bertujuan agar sampah-sampah di kampung out bound dan wisata pendidikan Becak maju dapat diolah dengan segera sehingga tidak mengotori lingkungan. Tempat produksi di kampung Denokan, Kelurahan Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Sleman, Yogyakarta kira-kira 10 km kearah timur dari kampung *out bond* Becak Maju. Manajemen wirausaha baru terdiri dari Direktur, sekretaris, bendahara, teknisi, dan marketing dibantu oleh pengusul dengan melibatkan para mahasiswa Jurusan Teknik Mesin dan Industri Fakultas Teknik UGM.
- c. Permasalahan mitra untuk masyarakat umum adalah kurangnya pengetahuan teknologi desain manufaktur sampan dan proses produksinya, sehingga sangat diperlukan pelatihan desain sampan dan proses produksi secara sederhana yang diberikan oleh pengusul dibantu para mahasiswa Jurusan Teknik Mesin dan Industri UGM. Pada tahun 2013 ini pengusul sudah menyampaikan persoalan ini ke mahasiswa Jurusan Teknik Mesin yang berjumlah 4 (empat) orang, insya allah *prototype* kasar sampan (*canoe*) yang lambungnya dibuat dari bahan komposit *fiberglass* dan resin pada tahun 2013 sudah selesai dan tahun 2014 sudah dapat diproduksi

dengan bahan paduan aluminium dengan dana dari usulan Iptek bagi masyarakat (IbM). Disamping itu diperlukan sosialisasi ke masyarakat dan diselipkan nilai-nilai agama serta budaya untuk dapat mendukung program ini. Mutu layanan yang menjadi permasalahan diperlukan pelatihan motivasi untuk bisa membangkitkan semangat bekerja bagi masyarakat di sekitar lokasi produksi.

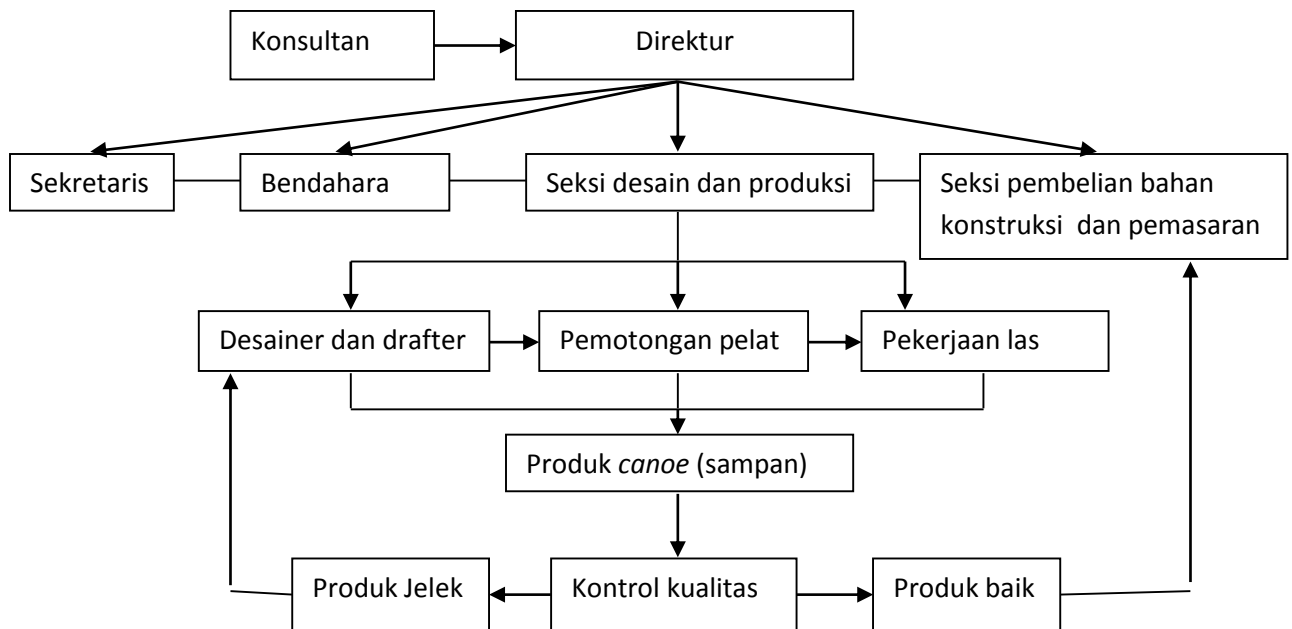
5. Pengusul hanya akan membuat perahu sampan (*canoe*) yang mirip dengan hasil produksi *thetreckers* yang dibantu oleh mitra usaha kecil pengecoran aluminium bapak Sujito di Sorosutan, Umbulharjo, Yogyakarta. Hasil produksi akan dipasarkan di beberapa obyek wisata khususnya di daerah aliran sungai Winongo yang telah dicanangkan oleh Gubernur DIY sebagai Winongo Wisataku 2030 dan berdasarkan peraturan Gubernur DIY tahun 2012.
6. Permasalahan prioritas mitra untuk mengurangi penduduk miskin di DIY dengan membuka lapangan kerja manufaktur perahu sampan (*canoe*) untuk sarana kendaraan air di aliran sungai winongo sebagai konsekuensi dibukanya kampung-kampung wisata di bantaran sungai winongo berlandaskan atas peraturan Gubernur DIY tahun 2012(Lampiran 7).

BAB II. TARGET DAN LUARAN

Jenis luaran yang dihasilkan adalah produk sampan (*canoe*) lengkap dengan aksesorisnya untuk operasional dan keselamatan penumpang ditunjukkan pada gambar 1. Ukuran produk sampan, panjang: 3.000 mm, lebar total : 2.700 mm, dan tinggi : 700 mm. Kapasitas penumpang : 5 orang termasuk nahkoda. Mesin tempel untuk menggerakkan saat melawan arus sungai sebesar 6 PK. Sedangkan manajemen usaha awalnya terdiri dari : (1) Direktur, (2) Sekretaris, (3) Bendahara, (4) Seksi desain dan produksi, (5) Seksi pemasaran. Struktur organisasi ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 1. Sampan (*canoe*) yang akan diproduksi untuk wisata air sungai semua dibuat dari bahan paduan aluminium



Gambar 2. Struktur organisasi wirausaha baru manufaktur sampan (*canoe*)

BAB III. METODE PELAKSANAAN

Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan

1. Pengusaha mikro untuk permasalahan produksi dan manajemen

Workshop thetrekkers belum mempunyai sumber daya manusia dan peralatan yang memadai sehingga menggandeng pengusaha mikro bapak Sujito di bidang pengecoran aluminium untuk bisa membantu menyelesaikan proses perakitan dengan menggunakan las aluminium dengan alat las TIG dan pelindung gas argon. Sinergitas ini akan memberikan optimalisasi penggunaan alat, tempat, dan Sumber Daya Manusia (SDM). Biaya SDM selama pengerjaan perakitan di pengusaha mikro bapak Sujito ditanggung oleh pengusaha mikro *workshop thetrekkers* ditambah manajemen fee 20 % dari keuntungan.

2. Calon wirausaha baru untuk permasalahan produksi dan manajemen

Calon wirausaha baru hanya memiliki tempat produksi dan SDM. Permasalahan utama adalah alat-alat produksi potong pelat aluminium dan pipa, las TIG, gergaji mesin dan tangan, gerinda tangan, tabung gas argon, ragum, mesin bor, pengerol pelat, dan alat bantu lainnya harus disediakan. Pelaksana produksi diberi pelatihan teknik membaca gambar kerja dan cara produksinya. Cukup 5 orang SDM untuk tim manajemen pada awal produksi ini. Pengusul sebagai pengawas (Direktur) dan membantu menyelesaikan masalah-masalah yang terjadi dengan menerjunkan para mahasiswa/i UGM yang sesuai. Pada tahun ini pengusul sudah merekrut 4 (empat) mahasiswa Jurusan Teknik Mesin untuk merencanakan dan merealisasikan pembuatan sampan ini seperti ditunjukkan pada gambar 1. Pada tahun 2013, sudah dapat diselesaikan produk *canoe* dengan lambung dari bahan fiber komposit (Mudjijana dan Jamasri, 2013).

3. Mengatasi permasalahan untuk masyarakat umum

Aspek sosial. Diperlukan sosialisasi pentingnya didirikan wirausaha baru di bidang manufaktur sampan (*canoe*) yaitu dicanangkannya peraturan Gubernur tahun 2012 sungai winongo dikembangkan menjadi obyek wisata untuk kota Yogyakarta dan sekitarnya, maka diperlukan sarana dan prasarana khususnya sampan. Munculnya wirausaha baru akan memberikan lapangan pekerjaan yang dapat menurunkan angka pengangguran dan kemiskinan di DIY. Pekerjaan apapun dapat dilakukan asalkan mempunyai motivasi kerja yang kuat dan yakin bahwa hasil kerjanya akan bermanfaat bagi masyarakat.

Aspek budaya. Budaya malas bekerja harus diubah melalui pelatihan-pelatihan motivasi dengan memasukkan unsur-unsur religi bahwa semua manusia harus bisa memelihara lingkungannya dan memanfaatkan waktu yang sebaik-baiknya supaya tidak merugi setelah meninggalkan dunia ini.

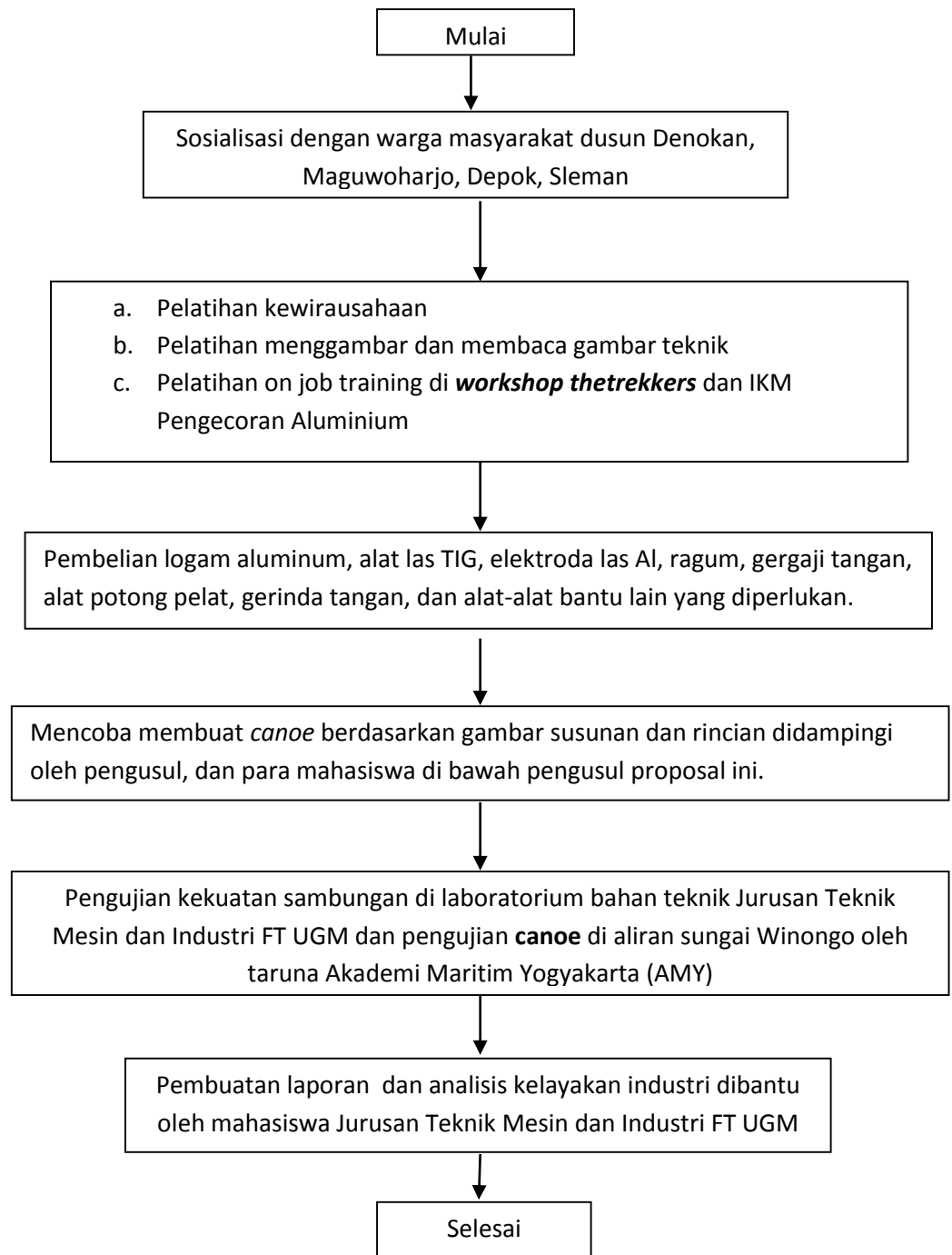
Mutu layanan dengan mengedepankan 5S (Sapa, Senyum, Salam, Sopan, Santun) Insya Allah akan berhasil dengan baik.

4. Justifikasi pengusul bersama mitra dalam menentukan persoalan prioritas yang disepakati untuk diselesaikan selama pelaksanaan program I_bM.

Permasalahan spesifik antara pengusul dan mitra adalah persoalan produksi sampan (*canoe*) dan jenis lainnya untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Persoalan produksi utama adalah pengelasan untuk merangkai bagian-bagian *canoe* yaitu dengan metode pengelasan TIG (*Tungsten Inert Gas*). Saat pengelasan TIG menggunakan gas argon yang memerlukan keahlian khusus. Oleh karena itu *Workshop Thetrekkers* minta bantuan tenaga dari Bapak Sujito yang mengelola industri pengecoran aluminium untuk menyelesaikan produksi di bagian pengelasannya. Hasil pengecoran masih terdapat sedikit cacat, jika produknya rumit kemudian di cor lagi maka akan menimbulkan kerugian waktu dan bahan bakar (solar) untuk proses pembuatan cetakan dan proses pencairan logam aluminium bekas. Oleh karena itu Bapak Sujito

mempunyai SDM di bidang *welder* untuk menambal cacat-cacat coran. Pengusul sudah melakukan kerjasama dengan Bapak Sujito dalam menyelesaikan Iptek bagi kelompok industri kecil tempe (2012) dalam hal mengecor komponen mesin pengupas kedelei yang telah memperoleh *granted* paten (No. IDP. 0025065). Disamping itu, pengusul diamanahi sebagai ketua tim membuat kampung wisata Becak (Bener-Kricak) Maju, di kelurahan Bener dan Kricak, kecamatan Tegalrejo, Yogyakarta 55242. Kampung wisata memerlukan *canoe* yang digunakan di daerah aliran sungai Winongo. Kampung wisata ini telah dicanangkan Bapak Gubernur DIY pada tanggal, 18 November 2012 di Becak Maju dengan *trade mark* Winongo Wisataku tahun 2030. Mulai sekarang sudah dirintis dengan *me-launching* kampung *outbond* Becakmaju tanggal, 26 Mei 2013 di sekitar bantaran sungai winongo.

5. Metode pendekatan yang ditawarkan untuk menyelesaikan persoalan program mitra, mitra usaha mikro, dan atau calon wirausaha baru adalah memberikan tugas mahasiswa yang dibimbing oleh pengusul melakukan pendekatan untuk membantu mengatasi persoalan-persoalan perancangan, analisis stabilitas kekuatan sambungan las, dan teknik produksinya.
6. Metode yang ditawarkan untuk mitra masyarakat non produktif secara ekonomis adalah melakukan sosialisasi dan pelatihan tentang wirausaha dalam bidang pembuatan canoe untuk digunakan sebagai kendaraan air khususnya di aliran sungai winongo dan obyek-obyek wisata lainnya.
7. Prosedur kerja untuk merealisasikan wirausaha baru dalam bidang pembuatan *canoe* dengan bahan baku utama pelat aluminium ditunjukkan pada diagram alir pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram prosedur kerja untuk merealisasikan wirausaha baru manufaktur *canoe* dengan bahan konstruksi logam paduan aluminium

8. Rencana kegiatan untuk pembentukan wirausaha baru yang bermitra dengan *workshop thetrekkers* dan IKM pengecoran aluminium
 - a. Membuat MoU antara calon wirausaha baru dengan *workshop thetrekkers* dan IKM pengecoran aluminium,
 - b. Mengurus legalitas tempat usaha baru (HO), dalam hal ini masyarakat maupun pemerintah setempat sudah memberikan rekomendasi perijinan.
 - c. Sumber Daya Manusia (SDM) yang akan bekerja dididik sesuai dengan tugas kopetensinya di lembaga-lembaga pelatihan dan UKM mitra. SDM terdiri dari (1) satu orang untuk administrasi dan keuangan, (2) satu orang perancangan dan pengembangan produk, (3) satu orang pemasaran, (4) tiga orang pabrikasi (tahap awal), (5) satu orang control kualitas (insya allah pengusul proposal ini). Tingkat manajemen pimpinan 3 orang yaitu Direktur, Sekretaris, dan Bendahara.
 - d. Membeli alat-alat yang diperlukan untuk proses produksi dan alat bantu lainnya yang diperlukan,
 - e. Pembelian bahan pelat aluminium dengan ukuran tebal 2 mm, serta elektroda las aluminium,
 - f. Pelaksanaan proses produksi,
 - g. Pemasaran langsung atau *on line*,
 - h. Meninjau kembali analisis kelayakan industri dan evaluasi.
9. Partipartipasi mitra dalam pelaksanaan program

Untuk *workshop thetrekkres* memberikan bantuan gambar desain dan pemotongan plat yang telah dibuat dan dipasarkan maupun membantu dalam pemasaran produk selain yang dipasarkan sendiri oleh wirausaha baru IKM *Canoe* di desa Denokan, Kelurahan Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman 10 km dari pengusul proposal ini. Sedangkan IKM Pengecoran Aluminium membantu mendidik teknisi las (*welder*) khususnya untuk paduan aluminium.

10. Jenis luaran yang akan dihasilkan

Ditinjau dari aspek produksi dan manajemen usaha adalah *canoe* dari bahan logam aluminium paduan dengan 4 dayung dari kayu jati. Produksi 1 bulan 3 buah *canoe* dikerjakan oleh tenaga teknik 3 orang dengan kompetensi tugas : 1 *drafter* menggambar dan menandai di pelat yang mau dipotong; 2 tukang potong pelat aluminium menggunakan gerinda potong tangan/mesin potong yang tajam dan menghaluskannya dengan gerinda tangan; 2 *welder* khusus paduan aluminium yang telah di latih di UKM mitra dan layak untuk dipekerjakan. Tahap awal diberi gaji tiap hari kerja Rp 50.000,- (Lima puluh ribu rupiah).

11. Produk sampan (*canoe*) yang dihasilkan berukuran panjang : 3.000 mm, lebar : 2.700 mm, dan tinggi : 700 mm.

BAB IV. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

1. Kinerja lembaga pengabdian kepada masyarakat dalam kegiatan PPM

Pengabdian kepada masyarakat untuk PPM UGM dikoordinasikan oleh staf ahli Gubernur DIY bapak Gatot Murdjito. Beliau adalah tokoh PPM yang sudah pensiun dari UGM. Pada tahun 2013 ini pengusul menjadi Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) Kuliah Kerja Nyata (KKN) di daerah kelurahan Bener dan Kricak yang pada tanggal 26 Mei 2013 di *launching* sebagai kampung *out bond* dan wisata pendidikan. Oleh karena itu pengusul mempunyai gagasan untuk merealisasikan program ini, sehingga pada akhirnya mengusulkan membuat IKM manufaktur *canoe* untuk memenuhi kebutuhan lokal khususnya dan atau nasional.

2. Kepakaran SDM untuk memenuhi kebutuhan mitra

Pengusul (ketua) sekarang menekuni bidang manufaktur, sebagai contoh sudah mendapatkan *granted* paten mesin penggiling kedelei untuk industri tempe (No. IDP. 0025065). Pada tahun 2012 telah mendapatkan dana I_bM kelompok industri tempe (menjadi anggota) melalui Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta (PMY) yaitu membuat mesin pengupas kedelei dilengkapi dengan mesin pengiris tempe untuk pembuatan keripik tempe, sudah bisa diselesaikan dengan baik. Pengusul sudah lama mengajar mata kuliah Teknik Pengelasan, Pemilihan Bahan dan Perancangan, Mekanika Teknik, Material Teknik, Korosi dan Pengendaliannya. Sedangkan anggota 2, tahun 2012 sebagai ketua I_bM kelompok industri tempe yang menjadi dosen di Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta program studi Teknik Mesin Otomotif dan Manufaktur. Untuk anggota 1 adalah dosen Akademi Maritim Yogyakarta alumni S-2 Jurusan Teknik Mesin dan Industri Fakultas Teknik UGM dimana Ketua tim proposal ini menjadi penguji pendadaran Thesisnya. Susunan tim pelaksana seperti disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Susunan tim pelaksana Iptek bagi masyarakat (IbM)

No	Nama dengan gelar	Asal instansi	Tugas
1	Mudjijana, Ir., M.Eng.	Jurusan Teknik Mesin dan Industri Fakultas Teknik UGM	Koordinator pelaksana dan desain canoe
2	Waris Wibowo, Drs., M.Eng	Akademi Maritim Yogyakarta	Uji coba canoe di aliran sungai winongo daerah kelurahan Bener- Kricak, Tegalrejo, Yogyakarta
3	Andika Wisnujati, S.T., M.Eng	Program Studi Teknik Mesin Otomotif dan Manufaktur Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta	Manufaktur <i>canoe</i> dan pengujiannya

BAB V. HASIL YANG DICAPAI

Hasil yang sudah dicapai pada program Ipteks bagi Masyarakat (IbM) Kelompok industri manufaktur sampan (*canoe*) dengan bahan paduan aluminium ini antara lain :

1. Pada penerimaan dana tahap pertama sebesar 70% dari total dana yang diterima sudah digunakan untuk pembelian alat las TiG satu set.
2. Pembelian 3 (tiga) buah pelat aluminium untuk pembuatan sampan (*canoe*).
3. Pembelian dayung sebanyak 6 (enam) buah untuk kelengkapan sampan.
4. Pembelian pelampung, helm dan sepatu boat untuk kelengkapan dari segi keamanan pengguna sampan (*canoe*).

BAB VI. RENCANA TAHAP BERIKUTNYA

Rencana tahap berikutnya yang akan dilaksanakan antara lain :

1. Memotong pelat Aluminium sesuai dengan desain sampan (*canoe*).
2. Menyambung dengan cara di las TIG menjadi sampan (*canoe*).
3. Memasang pelampung yang sudah tersedia
4. Menguji coba *draft* sampan (*canoe*) di kolam ukuran 5x5 meter di kelurahan Kricak, kecamatan Tegalrejo, Yogyakarta 55242.

BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul kelompok industri manufaktur *canoe* dengan bahan paduan aluminium dapat diambil kesimpulan antara lain :

- a. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan untuk merealisasikan wirausaha baru dalam bidang pembuatan *canoe* dengan bahan baku utama pelat aluminium
- b. Metode yang ditawarkan untuk mitra masyarakat non produktif secara ekonomis adalah melakukan sosialisasi dan pelatihan tentang wirausaha dalam bidang pembuatan *canoe* untuk digunakan sebagai kendaraan air khususnya di aliran sungai winongo dan obyek-obyek wisata lainnya.

2. Saran

Beberapa saran untuk kegiatan pengabdian ini antara lain :

- a. Perlu dilakukan pelatihan kewirausahaan
- b. Pelatihan menggambar dan membaca gambar teknik
- c. Pelatihan *on job training* di *workshop thetrekkers* dan UKM Pengecoran Aluminium

DAFTAR PUSTAKA

Mudjijana dan Jamasri, 2013, MANUFAKTUR CANOE UNTUK KENDARAN AIR, Jurusan Teknik Mesin dan Industri, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Rawson. K.J., Tupper, E.C., 2001, **Basic Ship Theory**, 5th edition, Volume 1, Chapter 1 to 9, Hydrostatics and Strength, Butterworth, Great Britain by Biddles Ltd.

White, F.M., 2011, **Fluid Mechanics**, 7th edition in SI Units, Mc Graw-Hill Companies, Inc., Singapore.pp. 91-97.

www.marathonboat.com on line 10 April 2013.

www.scoutingorg/HealthandSafety/Aquatics/safe.swim.aspx on line 10 April 2013

www.googlemaps.com online 29 Mei 2013 at 08.30

LAMPIRAN

FORMULIR EVALUASI ATAS CAPAIAN LUARAN KEGIATAN

Ketua : Ir. Mudjijana, M.Eng

Perguruan Tinggi : Universitas Gadjah Mada

Judul : Kelompok Industri Manufaktur Sampan (*Canoe*) dengan Bahan Paduan Aluminium

Waktu Kegiatan : tahun ke 1 (satu) dari rencana 1 (satu) tahun

Luaran yang direncanakan dan capaian tertulis dalam proposal awal:

No	Luaran yang Direncanakan	Capaian
1	Produk Sampan (<i>Canoe</i>)	Sedang dalam proses pembuatan sampan (<i>canoe</i>) dengan bahan paduan aluminium.
2	Persiapan wira usaha baru (UMKM) KUB "RELA"	Bangunan workshop sederhana ukuran 4x4 m ² Dengan alat-alat las TIG, gerinda tangan, ragum, gergaji tangan, dan jig untuk perakitan <i>canoe</i>
3	<i>Canoe</i> digunakan di kampung <i>out bound</i> becak maju dengan perlengkapan 4 dayung, perlengkapan pengaman penumpang helm, baju pelampung, dan sepatu <i>boat</i> .	Terwujudnya wisata air di sungai Winongo di kampung <i>out bound</i> becak maju kelurahan Bener dan Kricak.
4		
Dst.		

CAPAIAN (Lampirkan bukti-bukti luaran dari kegiatan dengan judul yang tertulis di atas, bukan dari kegiatan penelitian dengan judul lain sebelumnya)

1. PUBLIKASI ILMIAH

	Keterangan
ARTIKEL JURNAL KE-1*	
Nama jurnal yang dituju	
Klasifikasi jurnal	Jurnal Nasional Terakreditasi/Jurnal Internasional
<i>Impact factor</i> jurnal	
Judul artikel	
Status naskah (diberi tanda √)	
- Draf artikel	
- Sudah dikirim ke jurnal	
- Sedang ditelaah	
- Sedang direvisi	
- Revisi sudah dikirim ulang	
- Sudah diterima	
- Sudah terbit	

* Jika masih ada artikel ke-2 dan seterusnya, uraikan pada lembar tambahan

2. BUKU AJAR

Buku ke-1*	
Judul	:
Penulis	:
Penerbit	:

* Jika masih ada buku ke-2 dan seterusnya, uraikan pada lembar tambahan

3. PEMBICARA PADA PERTEMUAN ILMIAH (SEMINAR/SIMPOSIUM)

	Nasional	Internasional
Judul Makalah		
Nama Pertemuan Ilmiah		
Tempat Pelaksanaan		
Waktu Pelaksanaan		
- Draf makalah		
- Sudah dikirim		
- Sedang direview		
- Sudah dilaksanakan		

Jika masih ada pertemuan ilmiah ke 2 dan seterusnya, uraikan pada lembar tambahan

4. SEBAGAI PEMBICARA KUNCI (*KEYNOTE SPEAKER*)

	Nasional	Internasional
- Bukti undangan dari Panitia		
- Judul Makalah		
- Penulis		
- Penyelenggara		
- Waktu Pelaksanaan		
- Tempat Pelaksanaan		
- Draf makalah		
- Sudah dikirim		
- Sedang direview		
- Sudah dilaksanakan		

Jika masih ada undangan ke-2 dan seterusnya, uraikan pada lembar tambahan

5. UNDANGAN SEBAGAI VISITING SCIENTIST PADA PERGURUAN TINGGI LAIN

	Nasional	Internasional
- Bukti undangan		
- Perguruan tinggi pengundang		
- Lama kegiatan		
- Kegiatan penting yang dilakukan		

Jika masih ada undangan ke-2 dan seterusnya, uraikan pada lembar tambahan

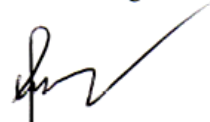
6. CAPAIAN LUARAN LAINNYA

HKI	(Uraikan status kemajuan mulai dari pengajuan sampai "granted")
TEKNOLOGI TEPAT GUNA	(Uraikan siapa masyarakat pengguna teknologi yang dimaksud)
REKAYASA SOSIAL	(Uraikan kebijakan publik yang sedang atau sudah dapat diubah)
JEJARING KERJA SAMA	(Uraikan kapan jejaring dibentuk dan kegiatannya sampai saat ini, baik antar peneliti maupun antar lembaga)
PENGHARGAAN	(Uraikan penghargaan yang diterima sebagai peneliti, baik dari pemerintah atau asosiasi profesi)
LAINNYA (Tuliskan)	

Jika luaran yang direncanakan tidak tercapai, uraikan alasannya:

Yogyakarta. 1 Juli 2014

Ketua Tim Pengusul

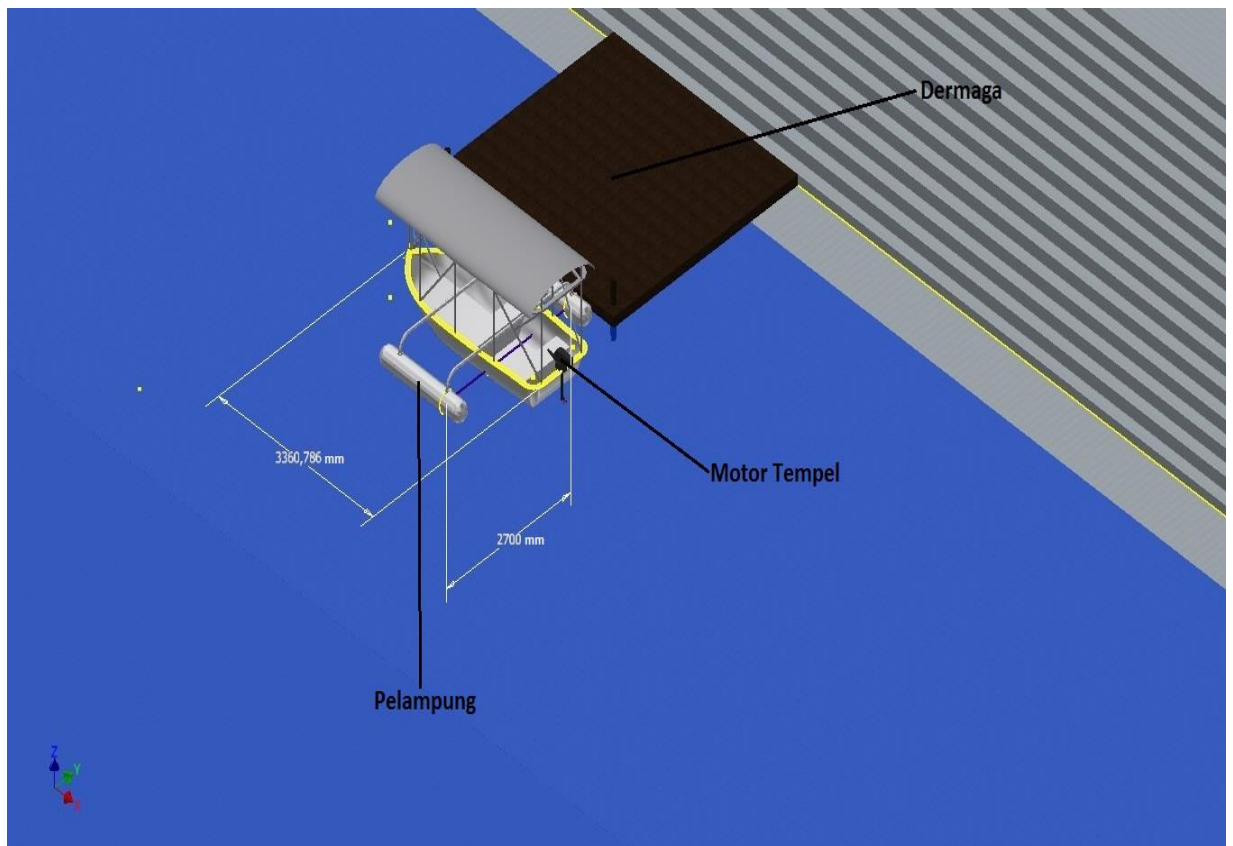


(MUDJIJANA)

NIDN. 0015025606

LAMPIRAN BUKTI PENDUKUNG

Lampiran 1. Gambaran Ipteks yang akan ditransfer kedua mitra dan wirausaha baru



Lampiran 2. Foto-foto Lokasi Kegiatan



Gambar 1 (a)



Gambar 1 (b)

Gambar 1(a) dan (b). Lokasi Wirausaha baru Pembuatan Sampan (*Canoe*) di Kampung Denokan



Gambar 3 (a)



Gambar 3 (b)

Gambar 3(a) dan (b). Lokasi yang akan digunakan untuk Wisata air Sungai Winongo