

# Aplikasi Teknologi Tepat Guna pada Pembuatan Kue Donat, Kue Roti dan Roti Goreng pada Mitra Usaha Roti Sari dan Dian Jaya Kota Kupang

*(Appropriate Technology Applications on Donat Cake  
Manufacturing, Bread Cakes and Bread Roses  
in Business Partners Roti Sari and Dian Jaya Kupang City)*

Muntasir<sup>1</sup>, Sri Prilmayanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana,  
Kupang. Jl. Adisucipto. Lasiana, Kelapa Lima, Kupang, Nusa Tenggara Timur. 85228

<sup>2</sup> Jurusan Ekonomi dan Bisnis, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Rezky Makassar.  
Jl. Minasa Upa Raya no. 7 Gunung Sari. Rappocini. Makassar. Sulawesi Selatan. 90221  
Email : munbasrypps@yahoo.com

---

**Abstrak** - Penerapan teknologi tepat guna berupa alat pengaduk elektrik dan etalase penyimpanan produk donat telah dilaksanakan secara tepat guna dan sasaran pada mitra usaha Roti Sari dan Usaha Roti Dian Jaya yang berada di kota Kupang. Sampai saat ini proses pengadukan, pengulenan atau pengenyalan pada mitra industri rumah tangga masih dilakukan secara manual dengan peralatan yang sederhana. Dalam rangka meningkatkan nilai tambah dan nilai jual dari produk kue donat, kue roti goreng, kue Bolu, maka perlu sinergi antara Perguruan Tinggi dengan Mitra dalam bentuk Penerapan teknologi tepat guna hasil pengembangan Ipteks. Metode program ini adalah penyediaan material, perancangan dan pembuatan alat, demonstrasi alat dan pemberian alat oleh tim, simulasi alat, penyuluhan khusus di lokasi mitra serta sumbang saran sebagai tindak lanjut dalam ketahanan produksi dan pendampingan kegiatan. Luaran pengabdian masyarakat ini memberikan nilai tambah produksi dari sisi waktu dan kecepatan dalam produksi massal, higienis dan bersih. Meningkatkan nilai produk dalam kualitas atau mutu dan jumlah kuantitas diperkirakan dari 3 kg – 5 kg bahan baku menjadi 10 kg - 15 kg per siklusnya produksi. Permintaan produk mengalami peningkatan setelah dilakukan kegiatan ini. produksi perharinya dari 10 kg sampai 20 kg bahan baku terigu setelah jadi adonan roti, diolah, digoreng, ditiris, dan dikemas menjadi 400 - 600 donat dan roti goreng harga Rp. 800 - 2,000.00 per biji. Hasil wawancara di mitra menjelaskan produk ini dalam seharinya menghasilkan pendapatan Rp. 600,000.00. Alat pengaduk elektrik dan etalase penyimpanan produk donat membantu mengatasi permasalahan pada mitra

**Kata Kunci:** pengabdian masyarakat, alat pengaduk elektrik, kue donat.

---

**Abstract** - The application of appropriate technology in the form of electric stirrer and storefront of donut product storage has been implemented appropriately and targeted to the business partner of Roti Sari and Dian Jaya Bakery Business located in Kupang city. Until now the process of stirring, pengulenan or pengenyalan on household industry partners are still done manually with simple equipment. In order to increase the added value and selling value of donut cake products, baking cookies, Bolu cake, it is necessary to synergy between universities with partners in the form of application of appropriate technology for the development of science and technology. The method of this program is the provision of materials, design and manufacture of tools, demonstration tools and equipment by the team, simulation tools, special counseling at the location of partners and suggestions as a follow-up in the endurance of production and assistance activities. This community service offering provides added value of production in terms of time and speed in mass production, hygiene and clean. Increase the product value in quality or quality and quantity quantity is estimated from 3 kg - 5 kg of raw material to 10 kg - 15 kg per cycle of production. Product demand increased after this activity. production per day from 10 kg to 20 kg of wheat raw material after baking dough, processed, fried, sliced, and packed into 400 - 600 donuts and fried bread Rp. 800 - 2,000.00 per seed. Interview results in partners explain this product in a day generate revenue Rp. 600,000.00. Electrical stirrer and storefront of donut product storage help to overcome problems to partners.

**Keywords:** community service, electric mixer, donat cake

---

## I. PENDAHULUAN

Pemerintah kota Kupang telah berupaya untuk membantu industri kecil dan rumah tangga dengan berbagai bentuk pendampingan dan pelatihan wirausaha dalam rangka meningkatkan pendapatan masyarakat. Sektor industri kecil perlu mendapatkan perhatian dari berbagai pihak selain menyerap tenaga kerja juga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat [1]. Termasuk usaha pengolahan pangan dan industri rumah tangga telah tumbuh dan berkembang di wilayah Nusa Tenggara Timur khususnya kota Kupang [2]. Di Kota Kupang juga terdapat kelompok pengusaha berbagai macam kue baik kue kering atau basah baik tanpa kemas atau dikemas yang terbuat dari bahan baku tepung terigu, biasanya didistribusikan ke warung-warung makan atau toko-toko termasuk suplai untuk masyarakat yang membutuhkannya yang ditempatkan dalam kemasan plastik, harga kue bervariasi antara Rp. 500.00 sampai dengan Rp. 5.000.00. Kelompok pengusaha kue biasanya terdiri dari atas beberapa kelompok pengusaha kue dengan jumlah tenaga kerja mencapai puluhan orang yang terbagi tugas sebagai tenaga proses produksi dan tenaga pemasaran [3].

Kegiatan Ipteks bagi masyarakat ini telah dilaksanakan di Industri Rumah Tangga Olahan Pangan milik ibu Khadijah Mansur bernama usaha kue "Sari" yang beralamat di Jl. Farmasi Liliba Kupang dan Ibu Hj. Suleha H. Mide bernama usaha kue "Dian Jaya" yang berada di pasar tradisional Oesapa Jl. Kusambi II kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang, yang merupakan industri rumah tangga yang bergerak di bidang pembuatan kue donat, kue roti goreng, kue Bolu. Pengusaha mitra ini membuat kue donat, kue roti goreng, kue Bolu dengan kapasitas 1-3 karung tepung terigu dalam sekali pembuatan tiap harinya tergantung dari permintaan pasar.

Pembuatan kue donat, kue roti goreng, kue Bolu dimulai dari adonan dengan pencampuran tepung terigu sebanyak 1-2 kg, air, ragi, instant dan mentega [4], selanjutnya diaduk sampai mendapat adonan yang lembut dengan menggunakan tenaga manusia yang dikerjakan secara manual. Adonan roti diremas-remas sampai kental dan kenyal kemudian dibanting-banting di atas papan lebar atau di meja sampai mendapat adonan yang lembut dan kalis [5]. Proses pengulenan dan pengenyalan adonan ini memakan waktu 20-40 menit untuk tiap adonan perkilonya. Dari informasi yang diberikan oleh kedua mitra pada saat wawancara saat kunjungan tim ke lokasi mitra, apabila adonan tidak diaduk lebih lama atau dibanting-banting, maka hasil adonan yang diperoleh akan keras dan tidak lembut. Proses pengulenan dan pengenyalan adonan ini selain membutuhkan tenaga kerja yang banyak, juga

membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga produktivitas kue donat, kue roti goreng, dan kue Bolu terbatas, selain itu juga higienitas dalam proses pembuatan dengan cara manual menggunakan tangan merupakan sumber kontaminasi sangat besar [6]. Dari pengamatan di lapangan juga menunjukkan bahwa peralatan produksi yang digunakan masih sangat sederhana. Sampai saat ini, pengerjaan dilakukan secara manual yang jika dilihat secara teknis kurang efisien. Masalah pengadukan, pengulenan atau pengenyalan merupakan masalah yang baku dalam pembuatan produk ini karena akan menentukan kualitas dan ketahanan selama penyimpanan dan nilai cita rasa dari produk kue donat, kue roti goreng, kue Bolu.

Sampai saat ini, proses pengadukan, pengulenan atau pengenyalan kalangan industri rumah tangga masih dilakukan secara manual dengan peralatan yang sederhana. Belum ada alat dan mesin khusus yang dapat membantu proses pembuatan adonan roti, kue roti goreng dan kue bolu. Pengadukan, pengulenan atau pengenyalan yang dilakukan secara manual dipandang mempunyai banyak kelemahan diantaranya kapasitas yang rendah, dengan manual ini memerlukan beberapa tenaga untuk menekan dan membanting adonan produk roti, roti kue goreng dan kue bolu. Sehingga secara teknis kurang efisien dan secara ekonomis tidak menguntungkan.

Selain itu setelah menjadi produk jadi dalam bentuk kue, roti goreng, kue donat dan kue bolu diletakkan dalam wadah yang terbuka sehingga kontaminasi dengan udara luar dan kotoran bisa terjadi, juga nilai estetis produk berkurang. Selain itu tempat penyimpanan kue untuk dipasarkan masih terbuka dan tidak menggunakan etalase kue, sehingga daya tarik untuk pembeli sangat kecil karena tidak higienis dan menarik. Adonan donat terdiri dari dua jenis, adonan yang dibangun dengan ragi seperti adonan roti, dan adonan kental seperti adonan cake. Donat dari adonan tepung yang memakai ragi biasanya kadar lemak 25% dari berat donat, sedangkan donat adonan cake mengandung kadar lemak 20%. Donat dari adonan cake digoreng selama 90 detik bolak-balik di dalam minyak bersuhu antara 190°C hingga 198°C. Sedangkan donat dari adonan tepung yang dibangun oleh ragi memerlukan waktu penggorengan yang lebih lama (sekitar 150 detik) di dalam minyak bersuhu 182°C hingga 190°C.

Setelah matang, permukaan donat bisa dihias dengan taburan gula icing atau gula halus bercampur bubuk kayu manis, dicelup glasir berupa campuran madu dan gula, disiram coklat cair dan ditaburi coklat butir beraneka warna di atasnya. Selai, jelly atau

custard yang menjadi isi donat disuntikkan dengan alat spuit [7].

Karena keterbatasan peralatan, maka usaha ibu Khadijah Mansur dan Hj. Suleha H. Mide dalam satu kali produksi hanya mampu menghasilkan 300 biji perhari (berkisar 3-4 kg tepung terigu per siklus) atau penjualan Rp 150,000.00 perhari atau sebulannya 4,500,000.00 perbulan. Selain itu seringkali mitra kerja menolak pesanan karena keterbatasan alat, sehingga tidak mampu memenuhi jumlah pesanan.

Universitas Nusa Cendana harus mampu menterjemahkan masalah yang terdapat di lingkungannya baik sosial, budaya, ipteks dan sebagainya. Dengan demikian sebagai lembaga ilmiah harus mampu menghasilkan output tenaga ilmiah yang mampu menerapkan dan mengembangkan ipteks guna meningkatkan taraf hidup masyarakat dan memberi nilai tambah ekonomi. Dalam rangka meningkatkan nilai tambah dan nilai jual dari produk kue donat, kue roti goreng, kue Bolu, maka perlu sinergi antara Perguruan Tinggi dengan Mitra dalam bentuk Penerapan teknologi tepat guna hasil pengembangan ipteks [8].

Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan Penerapan alat teknologi tepat guna dengan penyediaan pengaduk elektrik adonan kue donat, kue roti, dan kue roti goreng kapasitas 3 - 5 kilogram yang digerakkan dengan listrik dan juga penyediaan etalase penyimpanan yang higienis, menarik dan cukup besar untuk menampung, dan memanjang produk untuk dipasarkan pada kedua mitra.

## II. METODOLOGI (BAHAN DAN METODE)

Penerapan Alat penyediaan pengaduk elektrik adonan kue donat, kue roti, dan kue roti goreng kapasitas 3 - 5 kilogram yang digerakkan dengan listrik dan juga penyediaan etalase penyimpanan yang higienis, menarik dan cukup besar untuk menampung, dan memanjang produk untuk di pasarkan pada kedua mitra. merupakan suatu alat yang memanfaatkan plat baja persegi, rangka batang Pengaduk, wadah pengaduk, badan pengaduk dan dinamo listrik [9]. Putaran motor listrik yang memutar rangka batang pengaduk yang berisi adonan roti yang akan berputar dan mengaduk adonan roti sampai kalis [10]. Konstruksi sangat sederhana karena bahan baku dan material untuk pembuatannya mudah didapat dan rancangan pembuatannya singkat dan tidak membutuhkan waktu yang lama [11].

Metode Perancangan Karya Teknologi program ipteks bagi masyarakat ini dilakukan dengan langkah-langkah kegiatan dimodifikasi dari Swastawa [12], Parsa [13], Nyoman Bagia [14], Harijono [15], Raffei [16] dan Sularso [17], terdiri dari: 1) Gambar Desain

Penerapan pengaduk roti elektrik dan etalase penyimpanan produk roti. 2) Penyediaan Material Alat Sesuai Kebutuhan yang telah direncanakan. 3) Pemotongan Material Sesuai dengan Ukuran yang Dibutuhkan. 4) Perakitan Komponen/Material Sesuai dengan Desain. 5) Pemasangan Alat Penerapan pengaduk roti elektrik dan etalase penyimpanan produk roti. Dioperasikan Untuk Memecahkan Masalah. 7) Uji coba dan simulasi pemakaian penerapan pengaduk roti elektrik dan etalase penyimpanan produk roti. 8) Sumbang saran penggunaan alat pengaduk roti elektrik dan etalase penyimpanan produk roti.dengan mitra Usaha Roti Sari dan Usaha Dian Jaya, pelaksana dan industri sejenis yang diundang. 9) Monitoring Kegiatan oleh Tim Monitoring LPM UNDANA. 10) Evaluasi Kegiatan Program Ipteks bagi masyarakat Oleh Tim Pelaksana Kegiatan dan Mitra. 11) Pelaporan Kegiatan Program ipteks bagi masyarakat Sebagai Pertanggung Jawaban Kegiatan Program ipteks bagi masyarakat.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Alat Mixer (tampak atas)

### Potensi Ekonomi Produk

Untuk mengoperasikan alat pengaduk roti elektrik dan etalase penyimpanan cukup dengan satu orang operator saja, sehingga lebih hemat tenaga dan biaya. Dengan menggunakan Alat pengaduk roti elektrik ini kualitas produksi akan memuaskan. hasil olahannya lebih baik dibandingkan dengan tanpa alat, oleh karena itu dari sisi ekonomi produk alat yang akan digunakan ini lebih higienis dan dapat menghasilkan produk yang lebih handal dan mutu lebih baik sehingga secara ekonomi memberikan nilai tambah dan minat pembeli dan keuntungan ganda dibandingkan yang konvensional. Dengan demikian produktivitas kerja industri mitra dapat meningkatkan produksinya. Dalam hal penjualan produk, hasil olahan yang telah jadi dimasukkan dalam lemari etalase dan tertutup sehingga lebih higienis dan bersih. Konsumen akan tertarik dan

merasa nyaman dengan produk donat yang dipasarkan karena bisa mengetahui dan melihat pada saat akan dibeli, yang lebih menggembirakan adalah produk donat yang dihasilkan lebih empuk dan nikmat sesuai hasil wawancara dari pembeli pada saat pendampingan kegiatan. Hal ini sejalan dengan semakin meningkatnya permintaan Olahan Pangan milik ibu Khadijah Mansur bernama usaha kue “Sari” yang beralamat di Jl. Farmasi Liliba Kupang dan Ibu Hj. Suleha H. Mide bernama usaha kue “Dian Jaya” yang berada di pasar tradisional Oesapa Jl. Kusambi II kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang, yang merupakan industri rumah tangga yang bergerak di bidang pembuatan kue donat, kue roti goreng. Dengan adanya ipteks bagi masyarakat ini akan meningkatkan nilai produk dalam kualitas atau mutu dan jumlah kuantitas diperkirakan dari 3 kg – 5 kg bahan baku menjadi 10 kg - 15 kg per siklusnya produksi. Permintaan produk terus mengalami peningkatan setelah adanya kegiatan ini, berdasarkan hasil observasi di mitra produksi perharinya dari 10 kg sampai 20 kg bahan baku terigu setelah jadi adonan roti, diolah, digoreng, ditiris, dan dikemas menjadi 400 - 600 donat dan roti goreng harga Rp. 800 - 2,000.00 per biji. Hasil wawancara di mitra menjelaskan produk ini dalam seharinya menghasilkan Rp. 400,000.00 sampai Rp 800,000.00 yang berupa tunai atau konsinasi tiap produksi per hari.



Gambar 2. Alat Mixer

#### Nilai tambah Produk dari Sisi IPTEKS

Peningkatan produksi dengan Penerapan pengaduk roti elektrik, penggunaan waktu yang efektif untuk pengulenan dan pengkalisan adonan yang singkat, dan jumlah produk yang dihasilkan dengan menggunakan Penerapan Alat pengaduk roti elektrik ini diharapkan meningkat serta mutu produk kue donat, kue roti goreng merk Sari dan Dian Jaya meningkat, cita rasa lebih enak dan empuk setelah menggunakan alat ipteks dan lebih tahan lama atau tahan disimpan 3 hari, yang sebelumnya hanya 1 hari jika disimpan di kamar dingin atau kulkas.

Di sisi lain Nilai tambah produk dari sisi ipteks, dengan pembuatan dan Penerapan pengaduk roti elektrik dapat meningkatkan motivasi dari industri kari mitra merk SARI dan Dian Jaya untuk berinovasi dengan teknologi tepat guna dalam mengembangkan usahanya. Selain itu alat pengaduk roti elektrik dibuat dengan konstruksi sederhana dan dapat dioperasikan dengan mudah dan mudah, dari sisi harga yang relatif murah dan dapat dibuat di bengkel di wilayah NTT.



Gambar 3. Tempat Peletakan produk (Etalase Produk)

#### Dampak Sosial Secara Nasional.

Dampak yang cukup nyata adalah meningkatkan jumlah dan mutu produksi produk merk produk kue donat, kue roti goreng merk SARI dan DIAN JAYA yang dihasilkan oleh industri kecil. Langsung maupun tidak langsung akan menambah penghasilan para pekerja lokal pedesaan di wilayah ini atau kelurahan-kelurahan di Kota Kupang NTT dan yang paling penting adalah adanya industri masuk di pedesaan atau setingkat kelurahan di Kupang NTT ini yang menggunakan teknologi tepat guna. Pada gilirannya pendapatan masyarakat pedesaan akan bertambah dan bahkan peningkatan peranan masyarakat pedesaan wilayah ini atau lokal dapat bertambah khususnya pada peningkatan produk kue donat, kue roti goreng merk SARI dan DIAN JAYA, sehingga secara nasional akan memberikan dampak yang cukup berpengaruh secara Nasional tidak hanya di Kota Kupang NTT saja.

Pengaduk roti elektrik dan etalase penyimpanan dengan konstruksi yang sederhana dan harga pembuatannya yang relatif murah, maka alat dapat juga digunakan di industri kecil sejenis lainnya di Kota Kupang atau di wilayah Indonesia pada umumnya, karena harga ekonomis dan terjangkau oleh industri kecil lainnya.



Gambar 4. Penggorengan Donat hasil Pengerjaan alat Mixer IbM Undana

#### Faktor Pendorong dan Penghambat.

Faktor pendorong yang sangat kuat dalam membuat pengaduk roti elektrik yang telah diberikan kepada industri mitra Industri Kecil produk kue donat, kue roti goreng merk Sari dan Dian Jaya, bahan baku yang mudah didapat di kota Kupang sehingga memudahkan dalam produksi dan dapat berkembang dengan baik dan menguntungkan sehingga dapat berkembang pesat.

#### Solusi yang diberikan

Untuk memperlancar usaha mitra/Industri kecil, mitra produk kue donat, kue roti goreng merk SARI dan DIAN JAYA diharapkan memperbanyak jumlah produksi dan variasi produk, membuat alat cetakan kemasan yang menarik serta mempromosikan dengan gencar baik melalui panflet atau media gambar yang menarik sehingga akan memberikan warna tersendiri sebagai makanan pendamping atau camilan yang diminati oleh masyarakat. Diperlukan pula Perbaikan logo kemasan yang masih kertas cetak menjadi plastik cetak kemas.

### IV. SIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan program ipteks bagi masyarakat ini dapat diambil suatu kesimpulan:

1. Penerapan teknologi tepat guna berupa Alat Pengaduk elektrik dan etalase penyimpanan produk donat telah dilaksanakan dengan tepat guna dan sasaran pada mitra usaha Roti Sari dan Usaha Roti Dian Jaya.
2. Komponen utama penyusun sebuah alat pengaduk elektrik adalah plat baja persegi, rangka batang Pengaduk, wadah pengaduk, badan pengaduk dan dinamo listrik. Spesifikasi alat peniris adalah kapasitas adonan 3-5 kg, dimensi 60cm x 45cm x 53 cm, stainless steel, daya 350 watt dan 900-1200 rpm.
3. Komponen utama penyusun etalase penyimpanan produk adalah batang aluminium dan kaca 5 mm dengan dimensi 150 cm x 45 cm x 100 cm

4. Luaran dari ipteks bagi masyarakat ini dapat memberikan nilai tambah produksi dari sisi waktu dan kecepatan dalam produksi masak, Higienis dan Bersih.
5. Peningkatan produksi dengan Alat ipteks bagi masyarakat yang telah dirancang ini dapat diperoleh dengan membuat sendiri atau dapat dibuat dibengkel lokal di Kota Kupang atau Bengkel Teknik Mesin Fakultas Teknik Undana atau dapat dipesan pada tim pelaksana kegiatan.
6. Hasil evaluasi diperoleh adalah Alat ipteks bagi masyarakat pada mitra usaha Roti Sari dan Usaha Roti Dian Jaya Untuk Meningkatkan Mutu Dan Higienis Produk Industri Kecil ini sangat positif khususnya bagi masyarakat yang menyenangi Olahan pangan berupa donat, kue roti dan roti goreng.

#### B. Saran-saran

Saran yang perlu diperhatikan dalam menindaklanjuti kegiatan ini adalah.

1. Perlu alat Penggorengan donat dalam volume besar dan rak pengembang adonan donat yang telah dibentuk donat yang menggunakan teknologi tepat guna untuk dipakai oleh industri kecil.
2. Perlu memperkenalkan dan mempromosikan bahwa donat dan roti goreng sebagai salah satu alternatif makanan khas NTT.
3. Perlu dilakukan modifikasi dan diversifikasi produk produk kue donat, kue roti goreng merk SARI dan DIAN JAYA dalam bentuk dan ukuran kemasan yang menarik dan ekonomis.
4. Perlu dilakukan modifikasi dan diversifikasi produk donat dan hasil olahan dalam bentuk dan ukuran kemasan yang menarik dan ekonomis.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam kegiatan ipteks bagi masyarakat ini dalam bentuk penerapan alat ipteks, khususnya pihak Pimpinan Universitas Nusa Cendana, Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi dan Mitra Usaha mitra usaha Roti Sari dan Usaha Roti Dian Jaya yang telah mendukung terlaksananya program ipteks bagi masyarakat ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pemda NTT. (1999). *Potensi Pertumbuhan Pertanian dan Kelautan di Nusa Tenggara Timur*. Kupang: Percetakan Flobamora.
- [2] Sigit Purnawan, Muntasir, Mustakim Syahdan (2010) "Ipteks Bagi Masyarakat Usaha Kerupuk Jagung Kelimutu Di Kota Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur" Laporan PPM 2010. LPPM Undana Kupang.

- [3] Benny V. Lotulung. 2013. Penggunaan Tepung Jalejo (Jagung, Kedelai, Kacang Hijau) Sebagai Bahan Baku Dalam Pembuatan Donat. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta Buletin Pertanian Perkotaan Volume 3 Nomor 1 2013. 7-13
- [4] Fennema OR. 1996. Food Chemistry. Third Edition. New York (USA): Marcel Dekker. ISBN:0-8247-9346-3
- [5] Ria Noviar Triana, Nuri Andarwulan, Arief R Affandi, Ria Choriatul Nur. 2015. "Karakteristik Sensori Donat dengan Penambahan Emulsifier Mono-Diasilgliserol dari *Fully Hydrogenated Palm Stearin*" Jurnal Mutu Pangan, Vol. 2 (1): 34-40, 2015. ISSN 2355-5017
- [6] Nurhadi Indro dkk. (1999), *Materi Work Shop Proposal Penelitian*, di Universitas Nusa Cendana, Jurusan mesin ITB.
- [7] (<http://id.wikipedia.org/wiki/Donat>)
- [8] Pius Weraman, Muntasir, Lewi Jutomo, dan Harijono (2009). *Rancangan Bangun Alat Pengering Serbaguna Model Rak Bersusun dengan Energi Surya Sistem Kolektor Plat Datar untuk Meningkatkan Mutu dan Higienis Produk Industri Kecil Kerupuk dan Emping jagung Merk Kelimutu*. Laporan PPM Undana 2009. LPM Undana Kupang.
- [9] Black H Paul, (1995), *Machine Design* Second Edition, Kagaskusha Company Ltd. Tokyo
- [10] Dieter GE (1983), *Engineering Design A materials and Processing Approach* Mc Graw Hill Book Company, Tokyo
- [11] Wabang, A. Jhon. (2005), *Perencanaan Pembuatan Alat Pengering Buah Kelapa Sistem Tenaga Surya* Jurnal Politeknik Negeri Kupang.Mitra Tahun XI Nomor I April 2005 (2005), ISSN 0852-2553. Hal. 87-90.
- [12] Nengah Swastawa.I, (1986), *Rancangan Uji Teknis Prototipe. Mesin pengupas Kacang Tanah* (Skripsi), Fakultas pertanian IPB, Bogor.
- [13] Parsa I Made, (1998), *Alat Pendeteksi Tegangan Listrik*, Laporan PPM LPM Undana.
- [14] Bagia I Nyoman. (2001). *Alat Pembuat Tasbih Kayu Cendana Dengan Desain Bentuk Mata Bor Listriknya*. Laporan Vucer LPM Undana.
- [15] Harijono. (2002). *Alat Pembuat Emping Jagung Dengan Putaran Pedal*. Laporan Vucer LPM Undana.
- [16] Raffei Mohd, Tedja Suarpradja (1980). *Bagian-Bagian Mesin 2*, Depertemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- [17] Sularso, (1979), *Elemen Mesin*, Jakarta: Pradnya Paramita.