



LAPORAN AKHIR

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

***ECO SPLASH-TANK, PENYIRAM PUPUK CAIR DENGAN SUMBER SOLAR
CELL SEBAGAI SOLUSI PEMUPUKAN TANAMAN MELON***

BIDANG KEGIATAN:

PKM-T

Disusun oleh:

Andi Ismanto	F14120005/2012
Hendi Okta Kurniawan	F14120100/2012
Muhamad Fendi Wiranata	F34120005/2012
Bayu Wijaksana	F14110003/2011

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

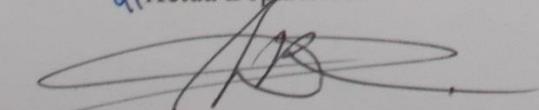
BOGOR

2014

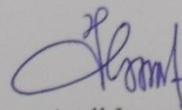
PENGESAHAN PKM-T

1. Judul : *Eco Splash-Tank, Penyiram Pupuk Cair Dengan Sumber Solar Cell* Sebagai Solusi Pemupukan Tanaman Melon
2. Bidang Kegiatan : PKM-T
3. Ketua :
 - a. Nama Lengkap : Andi Ismanto
 - b. NIM : F14120005
 - c. Jurusan/Fakultas : Teknik Mesin dan Biosistem/Teknologi Pertanian
 - d. Perguruan Tinggi : Institut Pertanian Bogor
 - e. Alamat Rumah : Jalan Swadaya, Babakan Lebak, Darmaga, Bogor
 - f. Nomor HP : 085-279-667-162
 - g. Email : andhi.ismanto@gmail.com
4. Jumlah Anggota : 3
5. Dosen Pembimbing :
 - a. Nama Lengkap : Ir. Muhammad Yamin, MT.
 - b. NIDN : 0030125
 - c. Alamat Rumah : Departemen Teknik Mesin dan Biosistem, Kampus Darmaga Po.Box 220. Bogor 16002.
 - d. Nomor HP : 081-310-715-831
6. Biaya Kegiatan Total :
 - a. Dikti : Rp. 9.500.000
 - b. Sumber dana lain : -
7. Jangka Pelaksanaan : 4 Bulan

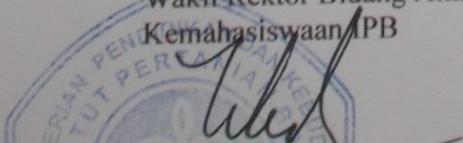
Menyetujui
Ketua Departemen


Dr. Ir. Desrial, M. Eng
NIP. 19661201 199103 1004

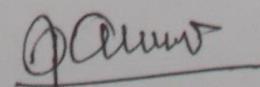
Ketua Pelaksana Kegiatan


Andi Ismanto
NIM. F14120005

Wakil Rektor Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan/PB


Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS
NIP. 19581228 198503 1 003

Dosen Pendamping


Ir. Muhammad Yamin, MT
NIP. 195312301986031002

RINGKASAN

Melon merupakan tanaman yang tumbuh menjalar, mirip dengan tanaman mentimun, tanaman ini dapat dirambatkan pada turus bambu (ajir). Dalam budidaya melon terdapat proses pemupukan susulan. Pupuk susulan tersebut diberikan dalam bentuk larutan, dengan cara dikocorkan disekitar pangkal batang tanaman yang berumur 7, 14, 21, dan 28 hari. Setiap tanaman diberikan 200-250 ml larutan pupuk dengan cara disiramkan disekitar pangkal batang tanaman. Alat yang digunakan dalam proses pemupukan (pengocoran) masih dengan teknik sederhana yang tergolong lambat, relatif lama, dan membutuhkan tenaga besar. Permasalahan ini juga dialami oleh GAPOKTAN “Karya Tani” Kecamatan Talun, Kabupaten Blitar. Banyak dan luasnya lahan budidaya bagi petani melon mengakibatkan semakin tingginya tuntutan adanya perkembangan dan inovasi alat pengocor yang mudah, nyaman dan tepat guna. Hal ini bertujuan untuk efisiensi tenaga dan waktu bagi penggunaannya. Oleh karena itu diperlukan teknologi tepat guna yang dapat menyelesaikan permasalahan di atas, yaitu eco splash-tank, penyiram pupuk cair dengan sumber *solar cell* sebagai solusi pemupukan tanaman melon. Diharapkan dengan adanya teknologi ini, dapat membantu petani melon dalam proses pemupukan (pengocoran) serta meningkatkan kenyamanan bagi petani. Selain berfungsi untuk aplikator, Eco Splash Tank juga dapat melakukan fungsi semprot (*sprayer*) dengan tekanan yang tinggi sehingga mampu merontokkan karat daun yang sering menyerang tanaman melon.

Tujuan dari program ini yaitu membantu petani melon dalam hal pemupukan secara tepat dan nyaman, meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga dalam proses pemupukan pohon melon, membuat teknologi yang tepat guna, membuat alat pupuk cair untuk mempermudah kerja dan mengurangi kelelahan pada petani melon, serta mempraktekan langsung mata kuliah perbengkelan dalam proses pembuatan alat.

Metode yang digunakan dalam program ini adalah pendekatan rancangan secara umum yaitu berdasarkan pendekatan rancangan fungsional dan pendekatan prototipe yang meliputi perumusan ide, rancangan fungsional, rancangan struktural, gambar teknik dan metode pengujian. Alat ini diharapkan dapat membantu petani melon di Indonesia khususnya dikecamatan Talun Blitar, serta dapat terus dikembangkan yang lebih baik lagi secara luas dan masal.

Kata kunci : Melon, Pupuk cair, *Sprayer*, Eco Splash Tank

BAB 1 PENDAHULUAN

Latar Belakang

Melon (*Cucumis melo L.*) merupakan tanaman yang tumbuh menjalar, mirip dengan tanaman mentimun. Namun dalam budi dayanya memerlukan perawatan yang intens, tanaman melon dirambatkan pada turus bambu (ajir). Buah melon umumnya berbentuk bulat dengan jaringan-jaringan (*net*) biasa disebutnya 'mbatik' yang tampak pada permukaan kulit buahnya. Akan tetapi, pada beberapa varietas melon yang tidak memiliki *net* misalnya silver light, sun lady, show charm, dan lain lain.

Tujuan pemupukan susulan pada tanaman melon bersifat sebagai penunjang karena sebagian besar kebutuhan pupuk anorganik telah dipenuhi saat pemupukan dasar yaitu sebelum dilakukan penutupan bedengan. Pupuk susulan yang diberikan berupa pupuk NPK dan KNO_3 . Pupuk susulan tersebut diberikan dalam bentuk larutan, dengan cara dikocorkan disekitar pangkal batang tanaman yang berumur 7, 14, 21, 28 hari dst. Selain pemupukan kocor tanaman melon sering dilakukan penyemprotan agar terhindar dari serangan hama. Untuk tanaman melon berumur 14 hari diberikan pupuk NPK dengan konsentrasi 40g/liter air. Setiap tanaman diberikan 200-250 ml larutan pupuk atau tanaman dengan cara disiramkan disekitar pangkal batang tanaman. Alat yang digunakan dalam proses pemupukan (pengocoran) masih dengan ember dan sebuah cangkir untuk mengukur banyaknya pupuk, serta masih dengan teknik sederhana yang tergolong lambat, memakan waktu relatif lama, dan membutuhkan tenaga besar. Permasalahan ini juga dialami oleh GAPOKTAN "Karya Tani" Kecamatan Talun, Kabupaten Blitar. Alat yang umum digunakan oleh mitra pada proses pengocoran buah melon berupa ember yang diberikan pupuk cair kemudian mengambilnya dengan cangkir dengan takaran yang dikira-kira, kemudian menyiramkannya pada sekitar tanaman melon satu persatu.

Banyak dan luasnya lahan budidaya bagi petani melon mengakibatkan semakin tingginya tuntutan adanya perkembangan dan inovasi alat pengocor yang mudah, nyaman dan tepat guna. Hal ini bertujuan untuk efisiensi tenaga dan waktu bagi

penggunanya. Beberapa permasalahan yang ditimbulkan akibat teknologi yang diterapkan saat ini adalah ketidaknyamanan dalam pengocoran pada pangkal batang tanaman melon, memakan tenaga banyak, membutuhkan waktu yang lama, serta kurang efisien. Dan perlu alat penyemprot yang dapat merontokkan jamur penyebab karat daun. Oleh karena itu diperlukan teknologi tepat guna yang dapat menyelesaikan permasalahan di atas, yaitu eco splash-tank, penyiram pupuk cair dengan sumber *solar cell* sebagai solusi pemupukan tanaman melon. Diharapkan dengan adanya teknologi ini, dapat membantu petani melon dalam proses pemupukan (pengocoran dan penyemprotan) serta meningkatkan kenyamanan bagi petani.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Melon

Tanaman melon (*Cucumis melo L.*) termasuk kedalam kingdom *plantae*, divisi *Spermatohyta*, Sub-divisi *Angiospermae*, kelas Dikotil, sub-kelas *Sympetalae*, ordo *Cucurbitales*, famili *Cucurbitales*, genus *Cucumiis*, species *Cucumis melo L.* Buah melon sangat beragam dalam hal ukuran, bentuk buah, rasa, aroma, dan kenampakan permukaan kulit buahnya. Hal ini sangat tergantung pada varietasnya. Tanaman melon tumbuh menjalar diatas permukaan tanah dan sering kali dirambatkan pada turus bambu. Tanaman melon dapat mencapai ketinggian lebih dari 2 m, sehingga dengan demikian perlu dilakukan pemangkasan. Susunan daun berselang-seling dengan daun yang ada diatasnya (Budi Samadi, 1995).

Konsumsi buah melon semakin meningkat seiring dengan peningkatan pola makan penduduk Indonesia yang membutuhkan buah segar sebagai salah satu sumber vitamin dan serat sehari-hari. Melon yang awalnya hanya dikenal sebagai buah untuk konsumsi masyarakat golongan atas, sekarang sudah merakyat ke semua lapisan masyarakat meskipun belum mampu menjangkau seluruh pelosok Indonesia. Meskipun volume permintaan buah melon tinggi, tetapi sering kali permintaan pasar domestik tidak terpenuhi. Keterbatasan produksi melon diakibatkan oleh masih sedikitnya daerah sentra-sentra penanaman melon di Indonesia. (Final Prajnanta, 1997).

Pupuk Kandang/ Pupuk Dasar

Pemberian pupuk kandang ditunjukkan untuk menambah bahan organik dan unsur-unsur hara yang diperlukan tanaman, yaitu unsur hara makro atau mikro. Pupuk kandang juga memberikan sifat-sifat fisik tanah yang keras menjadi gembur. Pemberian pupuk kandang dilakukan bersamaan atau setelah penaburan kapur pertanian yaitu 2 minggu sebelum tanam. Pemberian pupuk kandang yang bersamaan dengan kapur pertanian akan menghemat biaya tenaga kerja.

Pupuk Cair Melon

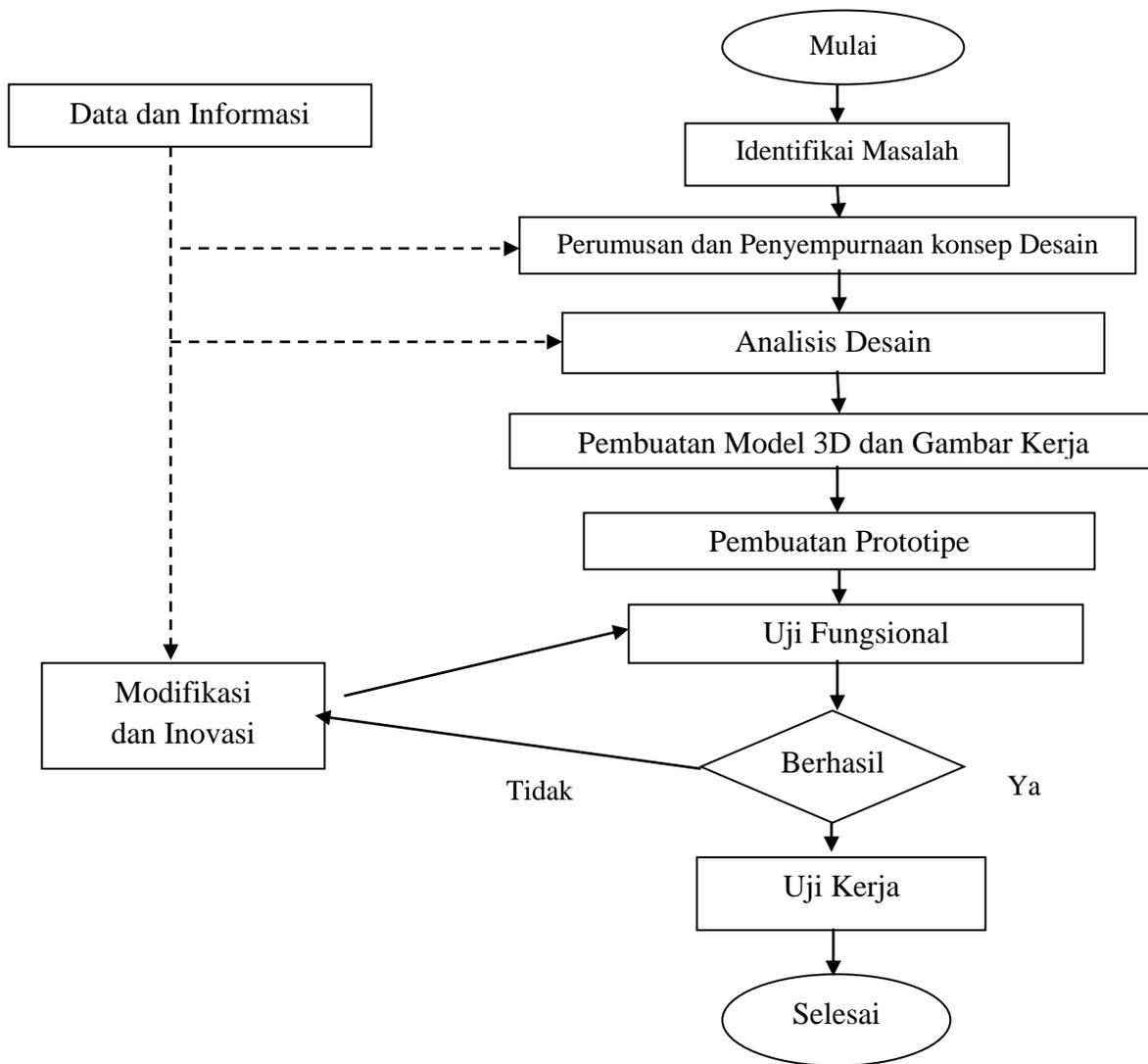
Pemupukan susulan berupa pupuk NPK dalam bentuk larutan (konsentrasi 20 g/liter air) diberikan dengan cara dikocorkan pada pangkal batang tanaman yang telah berumur 7, 14, 21, 28 hari dst. Untuk tanaman melon yang berumur 3-5 hari kebutuhan pupuknya adalah 150 ml, setelah itu pengocoran ke 2 dan 3 kebutuhan pupuknya 200 ml dan pemupukan cair selanjutnya adalah 200-250 ml setiap pohon melon dengan disiramkan disekitar pangkal batang tanaman.

Sel Surya

Sel surya atau sel *photovoltaic*, adalah sebuah alat semikonduktor yang terdiri dari sebuah wilayah-besar dioda-p junction, alat ini digunakan sebagai pemanen energi panas bumi, cahaya matahari mampu menciptakan energi listrik yang berguna. Perubahan ini disebut efek *photovoltaic*. Untuk membuat suatu alat penyimpanan energi listrik melalui *solar cell* yang dapat seoptimal mungkin mendapatkan panas dari sinar matahari. Kondisi ini dapat dilakukan jika *solarcell* tersebut selalu tegak lurus terhadap arah fokus datangnya sinar matahari, dengan demikian *solar cell* harus ditempatkan ke arah optimum matahari. Sehingga, untuk dapat merealisasi sistem tersebut dibutuhkan salah satu sudut yang paling kuat dari penampang *photovoltaic*. (Anonim 2011^b)

BAB 3 METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam program ini adalah metode pendekatan rancangan secara umum yaitu berdasarkan pendekatan rancangan fungsional dan pendekatan rancangan prototype (Mushoffa, 2006). Tahapan dari perancangan yang dilaksanakan terdapat pada hal berikut (Gambar 2):



Gambar 2 Diagram alir pelaksanaan kegiatan

BAB 4 PELAKSANAAN PROGRAM

A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pembuatan prototipe dilakukan di beberapa tempat. Pertama di Lab Instrumentasi Kontrol Departemen Teknik Mesin dan Biosistem IPB, kedua berada di bengkel sekitar kampus IPB, tempat mitra di Kec. Talun Kab. Blitar. Kegiatan dimulai dari bulan Maret sampai Juni 2014.

B. Tahap Pelaksanaan/ Jadwal Faktual Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan konsultasi rancangan kepada dosen pembimbing, survei harga alat dan bahan di pasaran, penyesuaian desain dan ukurana yang ada di pasaran dilanjutkan dengan pembelian alat dan bahan. Kemudian dilakukan perancangan, pembuatan alat, serta pengujian alat. Pengujian yang dilaksanakan yaitu menguji kinerja alat berupa *sprayer* dilanjutkan dengan pembuatan dan pengujian kontroler untuk mengatur debit keluaran air (fluida) pada pemupukan aplikator. Jadwal faktual pelaksanaan program dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Jadwal faktual pelaksanaan program

Kegiatan	Bulan ke-1				Bln ke-2				Bln ke-3				Bln ke-4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identifikasi masalah	■	■														
Rumusan ide dan pendekatan rancangan fungsional		■	■													
Perumusan ide awal rancangan struktural				■												
Desain alat					■	■										
Proses gambar teknik					■	■	■									
Konsultasi	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

14	Panel	450.000
15	Mur baut	10.000
16	Torrent	120.000
17	Pompa dc	400.000
18	pelunasan pembayaran sewa bengkel	2.500.000
Total		8.291.900

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Desain Fungsional dan Struktural Alat

Rancangan 1 : pembelian komponen alat

Rancangan 2 : pembuatan Rangka alat

Rancangan 3 : komponen penyemprot dan pengocor

Berikut ini merupakan data perancangan berupa daya yang dibutuhkan :

Daya pompa = 24 Watt

Waktu untuk pengocoran 12 tan/min

Daya panel 30 Wp arus DC 1,13 A

Waktu untuk penyemprotan 27 tan/min

Accu 12 v 10 AH

Waktu kerja seorang pekerja dalam sehari \pm 8 jam. Hasil pengujian alat pompa yang digunakan dapat bertahan selama 7, 5 jam. Ditambah dengan charger dengan *solar panel* 20 wp 1,13 A dan waktu efektif penchargeran 4 jam maka didapatkan 4,52 Ah yang dapat menyalakan pompa (2,2A) selama 2 jam. Sehingga alat dapat beroperasi selama 9,5 jam. Maka untuk keperluan penggunaan sehari kerja sangat cukup.

Debit yang keluar dari pompa sebesar \pm 3,6 L/menit atau setara \pm 60ml/detik. Maka untuk melakukan pengocoran alat sebesar 240 ml diperlukan waktu 4 detik kran On, dan kemudian kran harus dalam keadaan mati.

B. Alat Hasil Perancangan

Alat pengocor dan *sprayer* pupuk cair untuk tanaman melon ini telah berhasil dibuat sesuai tujuan yang diberi nama “Eco Splash Tank”. Alat ini memiliki empat bagian utama yaitu rangka utama alat, tabung pupuk cair (*torrent*), kontroler pengatur debit pupuk (fluida), dan nozel *sprayer*. Rangka utama alat berfungsi untuk menopang bagian mesin-mesin berupa pompa, *accu*, kontroler, *torrent* dengan bahan plastik (PP) dengan kapasitas maksimum 30 liter. Kontroler pengatur debit pupuk berfungsi untuk mengatur keluaran pupuk dibuat setiap 4 detik sekali pupuk akan keluar secara otomatis. Nozel *sprayer* disambungkan dengan selang berdiameter dalam 0,5 cm, panjang selangnya 2 meter, namun akan dimodifikasi menjadi lebih panjang dengan nozel keluaran dapat di ganti sesuai kebutuhan pemupukan melon.

Dimensi alat ini adalah 123 cm x 140 cm x 83 cm. “Eco Splash Tank” dibuat dengan 1 roda karena supaya fleksibel dan mudah dioperasikan di tempat tempat yang memungkinkan, dan pengguna tidak perlu menggendong, hanya perlu mendorong ke arah yang diinginkan maka kocor (aplikator) dan *sprayer* bisa digunakan.

C. Pengujian Skala Laboratorium

Pengujian alat di lab. Instrumen untuk menentukana seberapa lama waktu yang dibutuhkan kontroler (monostabil) dalam menyala dan mati. Setelah dibuat monostabil berbasis periode waktu maka pengujian dilakukan untuk melihat keefektivitasan kerjaa. Periode waktunya telah sesuai yaitu 4 detik. Dari hasil uji tersebut dihasilkan daya masukan listrik maksimum (catu daya) 12 Volt , waktu hidup (LED) 4 detik, dan rumus perhitungan perioda yaitu $T=K(R1+R2)C$. K=Konstanta, T=waktu, C =kapasitor.

D. Keunggulan dan Manfaat

Tabel 3 Perbandingan karakteristik secara umum

Karakteristik	Menggunakan Tenaga Kerja Manusia	Menggunakan Eco Splash Tank
Mobilitas alat	Rendah	Tinggi

Keamanan bagi pekerja	Sedang	Tinggi
Energi Operator	Tinggi	Rendah
Biaya Investasi	Sedang	Tinggi
Kualitas Pemupukan	Rendah	Tinggi
Effektifitas Waktu	Sedang	Sedang
Biaya operasional	Sedang	Rendah

E. Penerapan di Masyarakat Mitra

Penerapan Eco Splash Tank di masyarakat telah ada kerja sama dengan GAPOKTAN di Kecamatan Talun Kabupaten Blitar sudah dilakukan tahap penerapan. Hal hal yang dilakukan adalah membandingkan proses manual, menggunakan mesin semprot tipe gendong (berat $\pm 35\text{Kg}$) dan menggunakan “Eco Splash Tank”. Penerapan pada tanaman lain, dan sistem pemsasran alat. Status alat hingga laporan ini dibuat adalah di dipinjamkan di mitra untuk tahap pengenalan dan promosi di tempat mitra. Harapanya agar suatu saat mitra berminat dan dapat membeli alat kami kemudian dapat digandakan dan diproduksi secara masal.

F. Hal hal yang Perlu Diperhatikan

Alat yang kami buat sedang diajukan dalam penerimaan hak paten. Dan sudah mendapat pelatihan I STEP IPB untuk menjadi salah satu inovasi dalam bidang *technopreneurship*. Alat ini juga dapat digunakan untuk aplikator pada tanaman lain seperti semangka, timun, dan gambas.

Orisinalitas

Desain alat aplikator dan *sprayer* tanaman melon dengan energi listrik dc tipe satu roda sebelumnya belum ada, terutama yang bisa memasuki lahan dan pematang sawah yang cukup kecil serta yang mempunyai kapasitas besar. Desain yang kami ajukan benar benar orisinal dari analisis lapang dan kebutuhan petani terhadap pemupukan cair dan penyemprotan.

Keunikan

1. Kapasitas tabung (*torrent*) lebih besar
2. Aplikatif untuk tanaman cabe, jagung, semangka

3. Dosis pemupukan lebih tepat
4. Ramah lingkungan
5. Cocok untuk penyemprotan penyakit karat daun yang memerlukan daya semprot yang besar

Inovasi

Sebelumnya untuk masyarakat melakukan proses pemupukan secara manual dengan menggunakan ember dan cangkir yang takaranya kurang tepat. Kemudian untuk penyemprotan menggunakan tanki semprot manual tipe gendong yang kapasitasnya hanya 12-15 L. Sedangkan Eco Splash Tank bisa melakukan kedua hal tersebut secara mudah dan tepat, bahkan untuk pengguna anak 15 tahun sudah bisa. Ini menandakan alat ini cukup ergonomis dan mudah digunakan.

Kemanfaatan

1. Mempercepat proses pemupukan cair aplikator atau penyemprotan
2. Membantu meringankan kerja pekerja tanpa mengurangi lapangan kerja
3. Meningkatkan laba dan penghasilan
4. Jika dibandingkan dengan *sprayer* tipe motor maka Eco Splash Tank lebih ramah lingkungan karena menggunakan pompa dc atau dengan daya *accu*

Kemandirian

Pelaksanaan program hingga penerapan teknologi mitra meminta bantuan untuk membuat alat yang bisa digunakan untuk tanaman padi, semangka, timun, cabe dan pohon-pohon tahunan seperti jeruk yang memerlukan penyemprotan lebih tinggi. Penggunaan Eco Splash Tank sangat mudah karena anak usia 15 tahunpun sudah bisa mengopreasikanya. Selain itu dana yang masih tersisa ditambah dana hasil penjualan alat akan digunakan sebagai modal dalam pembuatan alat selanjutnya.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Alat penyemprot yang dilengkapi dengan sistem kocor yang bisa diatur debit keluaranya berhasil dibuat berkat kejasama seluruh pihak. Mulai dari dosen

pembimbing, pembuatan alat (manufaktur) di bengkel, uji debit pompa, uji kontroler di lab Instrumentasi, uji keninerja alat skala lab, uji track, hingga implementasi alat di petani mitra sudah dilakukan di Kec. Talun, Kab. Blitar. Alat ini cukup mendapat perhatian tinggi dari para petani bahkan tetangga bukan petanipun juga antusia melihat kinierja Eco Splash Tank. Harapanya alat ini bisa dilanjutkan untuk pembuatasn secara masal, paten, dan untuk kepentingan masyarakat luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2011^b. *Sel surya*. [terhubung berkala].
http://id.wikipedia.org/wiki/Sel_surya. (10 Oktober 2013).
- Prajananta, Final. 1997. *Melon pemeliharaan secara intensif, kiat sukses beragribisnis*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Samadi, Budi. 1995. *Melon Usaha tani dan penanganan pascapanen*. Yogyakarta : Kasinus.
- Sukarni dan Iradatullah, Rahim.2010. *Pertumbuhan Dan Produksi Melon Pada Dua Jenis Bokashi Dan Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair* [struktur berkala]. <http://situs.jurnal.lipi.go.id/agronomika>. (7 Oktober 2013).

LAMPIRAN



Proses pembuatan alat



Uji mobilitas Eco Splash Tank pada lahan



Uji efektifitas *sprayer* dan aplikator



Sosialisasi ke Mitra di Blitar

WA TOKO WAHANA AGUNG II
 JUAL : BESI, KAYU, KERAMIK, DLL.
 Jl. Raya Cibanteng No 5 Bogor
 Telp. : (0251) 8622 888

Bogor, 10-5-2014
 Tuan
 Toko *CWSL*

NOTA NO. :

Banyaknya	NAMA BARANG	Harga Satuan	Jumlah
2 bh	Kerpi 3ly" P		6.000
2 bh	SD 1x3ly"		6.000
2 bh	Kabel 2x1/2"	14.000	
1 bh	Steker	10.000	

Hormat kami, Jumlah Rp. ~~100000~~
 Rp. 36.000

No. Tanggal 19/04/2014

Banyaknya	Jasa	Harga	Jumlah
	Print B/W	300	6.000
	Print B/W Bulak Balik	500	
	Print Colour		
	Scan	1000	
	Burning	1000	

Tanda Terima
 Hormat Kami
B

No. Tanggal 15/04/2014

Banyaknya	Jasa	Harga	Jumlah
	Print B/W	300	2500
	Print B/W Bulak Balik	500	
	Print Colour		
	Scan	1000	
	Burning	1000	

Tanda Terima
 Hormat Kami
B

COMMUTER
 SALES THB 03 May 2014 - 14 53
 No Kartu 6002021403453615
 NIK : 2020961
 Petugas WIWILESTAR
 COMMUTERLINE Rp 5000
 Jaminan Kartu Rp 5000
 JAK - BOG
 Total Rp 10000
 No Resi 20140503JAK040002257

COMMUTER
 SALES THB 03 May 2014 - 08 31
 No Kartu 6002021403487922
 NIK : 2020961
 Petugas WANGKUNALEFI
 COMMUTERLINE Rp 5000
 Jaminan Kartu Rp 5000
 JAK - BOG
 Total Rp 10000
 No Resi 20140503JAK040004137

COMMUTER
 SALES THB 03 May 2014 - 14 53
 No Kartu 6002021403183395
 NIK : 2020961
 Petugas WIWILESTAR
 COMMUTERLINE Rp 5000
 Jaminan Kartu Rp 5000
 JAK - BOG
 Total Rp 10000
 No Resi 20140503JAK040002258

COMMUTER
 SALES THB 03 May 2014 - 08 31
 No Kartu 6002021403487922
 NIK : 2020961
 Petugas WANGKUNALEFI
 COMMUTERLINE Rp 5000
 Jaminan Kartu Rp 5000
 JAK - BOG
 Total Rp 10000
 No Resi 20140503JAK040004138

Tuan _____
Toko _____

NOTA NO. _____

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
7 msi	- FELOR		
	- tya.		
	- opes.		20.000
1	st m		2.000
1	ty. s.		1.000
			S
Jumlah Rp.			31.000.

Tanda terima _____
Hormat kami,

ID. WIKA
Merjual Besi Pipa, Besi Tempa,
Besi Beton, Alas-alas Rolling Door,
Pooling Gata Cast Accessoris Tempa
Jl. Raya Cibanteng Plangton Ciampes - Bogor
(Depan Pom Bensin Cibanteng) Ciampes - Bogor
HP. 081382732385

Kepada Yth. _____
Tuan _____
Toko _____

Nota.

Banyaknya	NAMA BARANG	Harga Satuan	JUMLAH
10	Kard Po		1000
Jumlah Rp.			1000

Tanda Terima, _____
Hormat Kami,

PERHATIAN !!!
Barang-barang yang sudah dibeli
tidak dapat dikuar / dikembalikan

Air Loyo Pake
SANYO

PH 236 A

3-5-14
Kepada Yth. _____
C.M.L.

NOTA No. _____

Banyaknya	NAMA BARANG	Harga Satuan	JUMLAH
16H	Pompa Sanyo pWH	1370	
			370.000
SUMBER T			
PERTOKOAN BLOK			
Telp: (021) _____			
TOTAL			370.000

Penerima _____
Hormat Kami

PERHATIAN !!!
Barang yang sudah dibeli
tidak bisa dikembalikan
kecuali ada perjanjian



Toko : _____
 Tanggal 14/2/14
 Tuan _____
 Toko _____

NOTA No. 1

Banyaknya	NAMA BARANG	Harga Satuan	Jumlah Uang
	<i>Alat</i>		
	<i>Surga</i>		
	<i>Besifur</i>	<i>200.000</i>	
	<i>Alada</i>		<i>1</i>
Dibayar : Barang yang telah dibeli tidak dapat dikembalikan kecuali ada Pezantjan.			Jumlah Rp. <u>500.000</u>

KARBIT MDQ MUTU UNGGUL

10-05-2014

TOKO BESI & BANGUNAN
KURNIA CIBANTENG
 Jl. Raya Cibanteng No. 11
 Telp. 0251-8620078

Tuan _____
 Toko _____

No.	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah
1	<i>PVC 5/4</i>		<i>2.600</i>
1	<i>P.10150K 3/4 x 1/4</i>		<i>4.000</i>
1	<i>159C-PL43</i>		<i>8.000</i>
2	<i>FeMi R2k</i>	<i>4.000</i>	<i>8.000</i>
Tanda Terima			Jumlah Rp. <u>4.6000</u>

Normal User

PERHATIAN :
 Barang-barang yang sudah
 dibeli tidak dapat dikembalikan

SIL SERIMPI MOTOR
 JUAL MACAM2 BATTERY (ACCU) UNTUK MOBILE
 MOTOR, DIESEL, GENSET, BATTERY LEAD ACID
 (ACCU KERING, OIL, GEMUK, DLL)

03-05-2014
 Kepada Yang Terhormat
 Tuan Cash
 Toko _____

NOTA No. 0311

Banyaknya	NAMA BARANG	Harga	JUMLAH
<i>1</i>	<i>Accu Yuasa NS60 45Ah</i>		<i>600.000,-</i>
PERHATIAN : Barang-barang yang sudah dibeli tidak dapat dikembalikan/ditukar			Jumlah Rp. <u>600.000,-</u>