Program Kreativitas Mahasiswa

Judul Program

Komersialiasi Bioethanol Sebagai Produk Suplemen Bensin Ramah Lingkungan

Bidang Kegiatan :

Program Kreativitas Mahasiswa Kewirausahaan

Diusulkan Oleh :

Ketua	: Michael Lee	F34052259
Anggota	: Ahmad Mohammad Fikri P.U	F34053014
	Neli Muna	F34062405
	Leli Rachmah Septiana	F34060799
	Novianus Efrat	F34052268

Institut Pertanian Bogor
Bogor

2008

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul Kegiatan : Komersialiasi Bioethanol Sebagai Produk Suplemen Bensin Ramah Lingkungan
2. Bidang Kegiatan: : ( ) PKMP (X) PKMK
   ( ) PKMT ( ) PKMM
3. Bidang Ilmu : ( ) Kesehatan (X) Pertanian
   ( ) MIPA ( ) Teknologi dan Rekayasa
   ( ) Sosial Ekonomi ( ) Humaniora
   ( ) Pendidikan
4. Ketua Pelaksana Kegiatan
   a. Nama Lengkap :Michael Lee
   b. NRP : F34052259
   c. Departemen : Teknologi Industri Pertanian
   d. Perguruan Tinggi : Institut Pertanian Bogor
   e. Alamat : Jl. Kumala No. 14, VillaDuta, Bogor, Jawa Barat
   f. telp : 0251- 8323572 / 08176410533
   g. Email : michael_lee25@gmail.com
5. Anggota Pelaksana Kegiatan : 4 orang
6. Dosen Pendamping
   a. Nama Lengkap : Dr. Ir. Dwi Setyaningsih Msi
   b. NIP : 132 126 069
7. Biaya Kegiatan :
   a. Dikti : Rp **5.502.000**
8. Jangka Waktu Pelaksanaan : 5 Bulan

Menyetujui,
Ketua Departemen,

Dr.Ir. M.Romli, M.Sc.St
NIP. 131 645 109

Bogor, 24 september 2008
Ketua Pelaksana Kegiatan,

Michael lee
NRP. F 3405 2259

Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kemahasiswaan,

Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS
NIP 131 473 999

Dosen Pembimbing,

Dr. Ir. Dwi Setyaningsih Msi
NIP. 132 126 069

A. JUDUL PROGRAM

Judul Program Kreativitas Mahasiswa Kewirausahaan ini adalah "Komersialiasi Bioethanol Sebagai Produk Suplemen Bensin Ramah Lingkungan"

B. LATAR BELAKANG

Isu tentang pemanasan global telah menjadi informasi yang telah berkembang luas di masyarakat. Masyarakat mulai memilih produk yang lebih ramah lingkungan. Menurut Direktur Program Uni Eropa-Indonesia Trade Support Programme (TSP) Ernawati S Taufiq, 60 persen penduduk memilih produk yang ramah lingkungan untuk dikonsumsi. (kompas, 24 juli 2007)

Sektor transportasi adalah pasar untuk produk ramah lingkungan. Sektor transportasi adalah penyumbang terbesar gas rumah kaca yang menyebabkan adanya pemanasan global. Untuk Indonesia saja penggunaan BBM adalah 60 persen dari konsumsi energi. Data penjualan Pertamina yang terdapat pada Setyaningsih (2008) seperti terlihat pada tabel 1. Terlihat bahwa sektor transportasi menyumbang 28,793 juta kilo liter. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, pada tahun 2006 jumlah kendaraan bermotor sudah mencapai 7.773.957 unit, terdiri atas mobil 1.816.702 unit, sepeda motor 5.136.619 unit, angkutan barang 503.740 unit, dan bus 316.896 unit.

Sektor	M. Tanah(kL)	Premium(kL)	Solar(kL)	M. Diesel(kL)	M. Bakar(kL)
Transportasi	-	17.471.139	12.078.204	70.879	277.679
Industri	90.984	-	8.388.270	811.798	2.310.023
PembangkitanListrik	-	-	7.108.889	16.107	2.098.580
R. Tangga	11.233.237	-	-	-	-
Total	11.324.221	17.471.139	27.535.363	898.784	4.686.282

Tabel 1. Data penjualan pertamina tahun 2005

Pemerintah sebenarnya telah melihat pasar ini dengan meluncurkan kebijakan, melalui Pertamina, untuk menjual campuran BBM (bahan bakar minyak) dengan BBN(bahan bakar nabati). Produk yang telah ada di pasaran adalah biopertamax dan biosolar. Premium mempunyai peluang lebih besar untuk diambil sebagai pasar karena data menunjukkan konsumsi premium untuk transportasi paling tinggi yaitu 17 juta kilo liter.

Pertamina menjual beberapa grade bensin, dua jenis yang paling banyak kita temui adalah premium dan pertamax. Perbedaan keduanya adalah dari kualitas nilai oktan. nilai oktan premium adalah 88 dan nilai oktan pertamax 92. Nilai oktan menunjukkan tingkat kemudahan bahan terbakar. Dengan semakin mudah terbakar maka ketukan mesin akan semakin berkurang sehingga daya yang diperoleh mobil akan semakin bagus. Nilai oktan juga akan berpengaruh pada keawetan mesin.

Keunggulan inilah yang membuat orang akan lebih memilih pertamax dibandingkan dengan premium, namun harga pertamax yang lebih mahal membuat masyarakat saat ini tetap memilih premium. Harga terendah pertamax mulai 1 maret 2008 ini adalah Rp. 7.850 dan harga premium hanya Rp. 6.000.

Bioethanol mempunyai keunggulan yang lebih dibandingkan bensin. Selama ini pemerintah menjual biopertamax dengan claim bahwa bioethanol adalah salah satu substitusi bahan bakar ramah lingkungan. Data dari Djojonegoro (1981) pada tabel 2. Menunjukkan bahwa *ethanol* mempunyai nilai oktan yang lebih tinggi dibandingkan bensin. Nilai oktan yang lebih tinggi akan membuat mesin mempunyai daya yang lebih bagus.

Bioethanol adalah salah satu produk pelengkap untuk bensin sebagai bahan bakar. nilai oktan bioethanol adalah 117, jauh lebih tinggi dari pada premium yang nilai oktannya hanya 88. Dengan pencampuran sebesar 10% akan menambah nilai oktan premium menjadi 91. Hal ini hampir setara dengan nilai oktan pertamax.

Hasil ini menunjukkan bahwa bioethanol sebenarnya tidak hanya bisa dibuat sebagai bahan bakar *alternative* namun juga sebagai suplemen untuk bahan bakar agar mempunyai nilai tambah yang lebih tinggi dari pada hanya dipakai sebagai bahan bakar *alternative*. Pasar akan merespon penjualan bioethanol bukan sebagai alternative namun menganggap bioethanol adalah bahan yang berguna untuk ditambahkan dalam kendaraannya. Bioethanol akan dikomersialisasikan sebagai suplemen untuk premium yang mempunyai nilai oktan rendah agar mempunyai nilai oktan lebih tinggi.

No.	Keterangan	Unit	Ethanol/Bio-Ethanol	Premium
1.	Sifat Thermal			
	a. Nilai kalor	(kkal/liter)	5023,3	8308,0
	b. Panas penguapan pada 20° C	(kkal/liter)	6,4	1,8
	c. Tekanan uap pada 38° C	(Bar)	0,2	0,8
	d. Angka oktan motor	(MON)	94,0	82,0
	e. Angka oktan riset	(RON)	111,0	91,0
	f. Index Cetan	(°C)	3,0	10,0
	g. Suhu pembakaran sendiri		363,0	221,0-260,0
	h. Perbandingan nilai bakar terhadap premium		0,6	1,0
2.	Sifat Kimia			
	a. Analisis berat:			
	C		52,1	87,0
	H		13,1	13,0
	O		34,7	0
	C/H		4,0	6,7
	b. Keperluan udara (kg udara/kg bahan bakar)		9,0	14,8
3.	Sifat Fisika			
	1. Berat Jenis	(g/cm)	0,8	0,7
	2. Titik Didih	(°C)	78,0	32,0-185,0
	3. Kelarutan dalam air		Ya	tidak

Sumber: Djojonegoro, W. (1981).

Tabel 2. Perbandingan sifat thermal, kimia dan fisika dari bioethanol dan premium

Selama ini pemerintah menjual bioethanol hanya sebagai bahan bakar ramah lingkungan. Pemerintah tidak menyoroti nilai tambah bioethanol sebagai produk suplemen bensin untuk menambah nilai oktan. dari sini akan terlihat bahwa bila bioethanol dikomersialisasikan sebagai suplemen pemacu mesin maka nilai bioethanol akan lebih meningkat sehingga harga jualnya lebih tinggi.

C. PERUMUSAN MASALAH

Dengan semakin tingginya konsumsi bahan bakar untuk keperluan transportasi diimbangi juga dengan semakin tingginya harga minyak bumi di dunia. Sementara itu dengan banyaknya alat transportasi akan menyebabkan tingginya kadar polusi yang ada di udara. Maka dari itu, berdasarkan latar belakang permasalahan di atas kami melihat suatu kebutuhan konsumen akan bahan bakar yang murah dan ramah terhadap lingkungan. Kami menawarkan suatu produk suplemen untuk menjadikan bahan bakar bensin dengan oktan 88 (premium) menjadi bernilai oktan 92 (pertamax) hanya dengan menambahkan produk kami.

D. TUJUAN PROGRAM

Program kami bertujuan untuk:

1. Sebagai sarana untuk mencari keuntungan.
2. Meningkatkan ekonomi kerakyatan dengan cara membantu pemasaran produsen bioethanol yang berskala kerakyatan.
3. Meningkatkan nilai jual bioethanol.
4. Meningkatkan nilai tambah komoditas dalam negeri
5. Mengurangi pemakaian bahan bakar minyak dan mencampurnya dengan bahan bakar nabati yang lebih ramah lingkungan.
6. Meningkatkan kreativitas dan jiwa technopreneurship pada mahasiswa.

E. LUARAN YANG DIHARAPKAN

Produk yang dihasilkan adalah sebuah produk suplemen yang terbuat dari bioethanol dan dikemas dalam bentuk kemasan 450mL, 900 mL, 1350 mL dan 1800 mL . botol ini akan dikemas sedemikian rupa agar dapat terlihat menarik serta dengan harga Rp 7.000,-/450 mL. produk suplemen kami bermerek '**Beta-1**'.

F. KEGUNAAN PROGRAM

1. Potensi Ekonomi Penduduk

   Membuka peluang usaha baru sebagai distributor produk ramah lingkungan yang akan meningkatkan pendapatan masyarakat. Membuka peluang usaha untuk produsen bioethanol karena adanya penambahan pasar bagi produk bioethanol.

2. Peluang Usaha

   Membuka lapangan kerja bagi masyarakat, yang berarti secara sosial ekonomi telah membantu meningkatkan taraf hidup. Selain itu, juga menguntungkan secara pribadi.

3. Perbaikan Kualitas lingkungan

Dengan adanya penggunaan bioethanol akan mengurangi pemakaian bensin dan akan mengurangi efek emisi bensin yang lebih banyak mengeluarkan emisi CO dibandingkan bioethanol

4. Ajang Pembelajaran Bagi Mahasiswa

   Melatih kemampuan kewirausahaan bagi mahasiswa dan meningkatkan kerjasama tim dalam suatu organisasi usaha bersama.

G. GAMBARAN UMUM RENCANA USAHA

G.1 Gambaran Produk

Pada program komersialisasi ini kami akan menjual ethanol bukan dicampur langsung dengan bensin namun dijual terpisah sebagai penambah nilai oktan untuk bensin premium sehingga nilai oktannya meningkat sehingga hampir sama dengan pertamax dengan harga yang lebih rendah.

Dengan membuka pasar untuk ethanol dengan cara ini akan membantu produsen bioethanol yang belum mampu menembus pertamina sebagai supplier tetap bioethanol untuk tetap memasarkan produknya melalui produk ini. Dengan demikian sebenarnya tidak menutup kemungkinan bahwa dari nilai yang ditambah akan lebih menguntungkan apabila dijual sebagai suplemen pemacu mesin dari pada dijual sebagai campuran bensin biasa.

Merek yang akan kami gunakan adalah **Beta-1** (baca : beta wan). Beta adalah singkatan dari bioethanol, sebagai pengingat bahwa bahan bakunya adalah bioethanol. **Beta-1** ini akan dikemas dalam kemasan 450, 900, 1350, dan 1800 mL. Pada tahap awal ini kami hanya mengeluarkan kemasan 450 ml saja. Pertimbangan untuk pengelompokan ini adalah dari kebiasaan pembelian bensin dari masyarakat. Masyarakat biasa membeli bensin dalam suatu jumlah uang. Maka kami susun suatu takaran sehingga konsumen tidak perlu menakar lagi. Produk tersebut digunakan untuk kelipatan pembelian senilai Rp. 25.000 atau 4,16 liter bensin (dengan asumsi harga 6000 perliter).

G.2 Gambaran Usaha

Usaha komersialisasi suplemen ini kami lakukan untuk menambah nilai dari bioethanol. Usaha ini berfokus pada komersialisasi ethanol untuk suplemen bensin. *Ethanol* dijual sebagai suatu penambah daya bukan hanya sebagai campuran bensin agar lebih ramah lingkungan.

Produk Beta-1 akan dijual terpisah dan dikemas dengan kemasan yang elegan. Dengan kemasan tersebut akan menciptakan *image* yang kuat pada merek Beta-1. Dengan kemasan tersebut maka *ethanol* dapat dijual lebih mahal karena nilainya lebih tinggi.

Dalam jangka 1 tahun akan pemasaran akan dipusatkan pada daerah Bogor. Alasan pemilihan Bogor adalah karena banyaknya konsumen bensin yaitu angkot dan pegawai Jakarta yang tinggal di Bogor dan mereka menjadi pengendara rutin dari Bogor-Jakarta sehingga membutuhkan suplemen untuk bensinnya. Segmen pasar kami adalah segmen masyarakat menengah keatas yang peduli dengan mesin kendaraaannya sehingga mau mengeluarkan uang untuk membeli suplemen bensin.

H. METODOLOGI PELAKSANAAN PROGRAM

H.1 Perencanaan Pemasaran

Dalam memasarkan produk kami kami menyasar segmen masyarakat yang mempunyai mobil dan menganggap mobil sebagai bagian dari gaya hidup bukan hanya sebagai alat transportasi. Masyarakat seperti ini biasanya berusia 20-30 tahun dan secara finansial mapan atau mendapat dukungan financial dari pihak lain (orang tua). Konsumen ini sering menggunakan mobilnya untuk kegiatan sehari-hari namun hanya untuk dalam kota. Untuk menyasar pasar tersebut bisa diambil dari adanya showroom mobil dan bengkel mobil terkemuka di Bogor.

Kami memposisikan produk kami sebagai suplemen bahan bakar untuk menambah daya mesin. Kami memposisikan sebagai suplemen bukan campuran karena dengan mengklaim merek kami sebagai produk suplemen maka nilainya juga akan lebih dibanding ethanol saja sebagai campuran bahan bakar.

Perbedaan produk kami dengan produk penambah daya mesin yang lain adalah pada bahan baku yang ramah lingkungan. Merek(*brand*) yang ramah lingkungan akan menjadi daya tarik bagi konsumen saat ini yang semakin peduli dengan isu lingkungan hidup.

H.2 Implementasi Program

Pra Pelaksanaan

1. Pengurusan Perizinan Usaha

   Bioethanol adalah salah satu produk energi yang harus melalui beberapa perizinan sebelum dilepas ke pasar. Dengan pola penjualan yang baru ini kami tetap harus menjalani prosedur birokrasi.

   Pada tahap ini kami akan melakukan beberapa perizinan kepada pihak yang berwenang. Tahap ini juga mencakup pembuatan sertifikasi untuk produk kami. Berikut pula adanya pengujian agar kualitas produk tidak menyalahi klaim kami.

2. Pembuatan Nota Kesepahaman Dengan Supplier Bioethanol

   Dalam pemasaran suatu produk ketika produk itu sudah diterima konsumen maka kontinuitas pasokan harus terjaga. Konsumen yang tidak mendapatkan produk ketika membutuhkan akan mengakibatkan konsumen memakai produk yang ada dan mengakibatkan produk kita kalah bersaing.

   Untuk menjamin kontinuitas pasokan produk kami maka kami harus mempunyai nota kesepahaman dengan supplier. Nota kesepahaman ini dibuat dengan dengan kesepakatan bahwa supplier harus bersedia memasok suatu jumlah tertentu dalam frekwensi tertentu.

   Berikut ini daftar calon supplier bioethanol yang akan kami jadikan mitra beserta perkiraan produksi bioethanol perusahaan tersebut pertahun :

Perusahaan	Kapasitas (juta liter/tahun)
Molindo Raya	50
PTPN XI	7
Aneka Kimia Raya	17
Indo Acidatama	45
Madu Baru	7
PSA Palimanan	7
Jayapura Sarana Jaya	3,6
Indo Lampung Distileri	50
Permata Sakti	5
Molasindo	3,6
Basis Indah	5
Total	**200,2**

Tabel 3. Produsen Bioethanol Dan Kapasitas Produksinya(Murdiyatmo,2006)

3. Survey Konsumen Sasaran

Sebelum benar-benar melakukan kegiatan komersialisasi maka pendalaman tentang komunitas sasaran harus diperhatikan. Pengetahuan yang baik tentang konsumen akan membuat produk semakin dapat memenuhi kebutuhan mereka. Efek dari itu akan membuat konsumen loyal hingga akhirnya akan membuat keuntungan meningkat.

Berikut ini data survey yang akan dicari :

1. Data personal
   - Usia
   - Jenis pekerjaan
   - Lingkungan Tempat tinggal
   - Jenis kelamin
2. Data aktivitas sosial
   - Afiliasi organisasi atau perusahaan
   - Radio yang sering digunakan
   - Channel TV yang sering ditonton
   - Pusat perbelanjaan yang sering dikunjungi
   - Restorant atau tempat makan favorit
3. Data tentang alat transportasi
   - Frekwensi ke bengkel
   - Fekwensi mencuci mobil
   - Bengkel atau tempat cuci mobil yang sering dikunjungi
   - Pilihan mekanik

Data-data diatas akan memudahkan kami untuk berkomunikasi dengan konsumen dan mengetahui kebutuhan konsumen secara speseifik. Produk kami akan dibentuk agar memnuhi kriteria kebutuhan konsumen.

Pelaksanaan

4. Pembangunan Networking Dan Jaringan Distribusi

Salah satu titik kritis komersialisasi suatu produk adalah front-liner. Front-liner adalah pihak yang mengkomunikasikan produk kita pada konsumen.

Berhasil atau tidaknya suatu produk bisa diprediksi dari kinerja front-liner. Pihak yang menjadi frontliner harus mempunyai visi dan komitmen yang sama dengan kami agar produk ini berhasil diterima pasar.

Untuk itu produk **Betal** harus mempunyai jaringan pemasaran sebelum dilaunching. Pembangunan networking ini ditujukan pada institusi seperti bengkel, tempat cuci mobil dan showroom mobil. Ketika mengungjungi tempat tersebut maka orang akan peduli terhadap kondisi mobilnya. Pada saat seperti itulah kami tawarkan untuk mencoba produk kami. Penyiapan pengetahuan pada front-liner akan difokuskan pada pekerja pada institusi tersebut diatas.

5. Produksi

Pembuatan plant bioethanol memerlukan investasi yang tidak sedikit. Untuk skala kecil saja dana yang dibutuhkan sudah mencapai 200 juta rupiah. kami tidak akan membuat plant bioethanol sendiri melainkan bekerjasama dengan produsen lain. Daftar produsen calon mitra kami tertera pada tabel 3.

Hal yang kami lakukan adalah re-desain produk menjadi dengan tampilan yang lebih elegan sehingga nilai jualnya lebih tinggi. Klaim sebagai pemacu mesin haruslah ditunjang dengan penampilan yang prima agar konsumen lebih percaya pada produk. Detail rancangan desain produk dapat dilihat pada halaman lampiran.

6. Promosi Dengan Pemberian tester gratis

Produk betal adalah produk baru. Tidak hanya produknya yang baru namun juga mempunyai sisi teknologi yang relatif baru. Untuk itu tidak bisa serta merta menggunakan media promosi yang konvensional. Untuk kegiatan promosi awal harus dilakukan introduksi pasar. Tujuannya agar konsumen dapat lebih mengenal dan mendapat promosi dari-mulut-ke-mulut.

Pada tahap awal kegiatan promosi yang dilakukan adalah introduksi pasar. Introduksi pasar ini dilakukan dengan pemberian tester produk gratis pada konsumen.

7. Pengiklanan massal

Pada tahap ini promosi produk sudah dilakukan secara massal. Mencakup ruang geografis bogor dan sedikit region JABODETABEK. Untuk mencakup region tersebut digunakan beberapa media yang efektif yaitu radio. Alasan pemilihan media radio :

1. Karena target kita adalah para pengendara mobil, dan biasanya orang akan menyalakan radio ketika mengemudi.
2. Radio mempunyai daya jangkau yang luas dan sesuai dengan region yang kami incar jabodetabek umumnya dan wilayah bogor khususnya.
3. Dana untuk iklan di radio sesuai dengan dana yang tersedia namun dengan kelebihan tersebut di atas.

Stasiun radio yang akan kami ajak kerjasama adalah radio yang mempunyai segmen professional muda, mahasiswa dan wanita karier. Pemilihan konsumen tersebut adalah konsumen dengan pendapatan yang cukup tinggi dan kebanyakan menggunakan mobil sebagai alat transportasinya dan peduli terhadap kondisi mobilnya. Segmen wanita kami incar karena produk kami adalah produk ramah lingkungan sehingga mempengaruhi pola pembelian kaum wanita.

Untuk segmen mahasiswa kami mennggandeng stasiun radio kisi FM dan lesmana. Dua stasiun radio ini konsisten menawarkan program yang menunjang. bentuk komunikasi pada dua segmen ini selain add lips juga akan menggunakan kuis.

segmen professional muda akan digarap oleh radio Sonora. Radio ini menawarkan program-program khas metropolitan dan daerah sekitarnya seperti program informasi jalan tol dan informasi bisnis. Serupa dengan dua segmen sebelumnya, untuk radio add lips bisa dipakai namun untuk segmen ini kemasan siaran bisa dikemas dengan model diskusi interaktif sehingga kami bisa mendapat *feed-back* dari konsumen.

Selain radio kami juga akan menggunakan media majalah gratis, standing banner dan leaflet. Media promosi ini kami posisikan di restorant dan hotel bintang 3 atau lebih yang ada di bogor. Hotel yang akan kami ajak kerjasama adalah hotel salak dan hotel pangrango. Restorant yang akan kami ajak kerjasama adalah gumati, ayam goreng fatmawati, café de daunan, kintamani, sariwangi, delips, dan mangiare

Pasca pelaksanaan

8. Penguatan jaringan penjualan

   Salah satu kunci kesuksesan produk yang *sustainable* adalah jaringan pemasaran yang kuat. Jaringan penjualan yang sudah terbentuk harus diperkuat. Caranya adalah dengan memberikan insentif yang lebih atau reward yang akan memacu penjualan.

   Insentif dapat diberikan karena bila produksinya sudah massal maka margin keuntungan akan semakin meningkat sehingga margin itu dapat diinvestasikan lagi untuk memperkuat jejaring penjualan.

9. Pelebaran daerah sasaran

   Pada tahap awal ini kami memang masih memfokuskan pemasaran kami di daerah bogor. Untuk tahap perkembangannya kami akan tingkatkan pada daerah jabodetabek. Fase selanjutanya adalah dengan memperluas pasar kota besar lain di jawa. Pemilihan fase di jawa ini adalah adanya kendala transportasi bioethanol. Pada fase ini management sumberdaya harus benar-benar dikembangkan agar dapat memnuhi permintaan dari daerah lain.

I. JADWAL KEGIATAN PROGRAM

No	Kegiatan	Bulan I				Bulan II				Bulan III				Bulan IV				Bulan V			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pra Pelaksanaan																					
1	Pengurusan Perizinan Usaha																				
2	Pembuatan Nota Kesepahaman Dengan Supplier Bioethanol																				
3	Survey Konsumen Sasaran																				
Pelaksanaan																					
4	Pembangunan Networking Dan Jaringan Distribusi																				
5	Produksi																				
6	Promosi Dengan Pemberian tester gratis																				
7	Pengiklanan massal																				
8.	Penjualan																				
Pasca Pelaksanaan																					
9	Penguatan jaringan penjualan																				
10	Pelebaran daerah sasaran																				
11	Pembuatan laporan PKM																				

J. NAMA DAN BIODATA KETUA SERTA ANGGOTA KELOMPOK

1. Ketua Pelaksana Kegiatan

a. Nama Lengkap	: Michael Lee
b. NRP	: F34052559
c. Fakultas/Program Studi	: Fakultas Teknologi Pertanian/ Teknologi Industri Pertanian
d. Perguruan Tinggi	: Institut Pertanian Bogor
e. Waktu untuk kegiatan PKM	: 5 jam/minggu

2. Anggota Pelaksana

a. Nama Lengkap	: Novianus Efrat
b. NRP	: F34052268
c. Fakultas/Program Studi	: Fakultas Teknologi Pertanian/ Teknologi Industri Pertanian
d. Perguruan Tinggi	: Institut Pertanian Bogor
e. Waktu untuk kegiatan PKM	: 5 jam/minggu

a. Nama Lengkap	: Ahmad Mohammad Fikri Paramadina Unggul yudha
b. NRP	: F34053014
c. Fakultas/Program Studi	: Fakultas Teknologi Pertanian/ Teknologi Industri Pertanian
d. Perguruan Tinggi	: Institut Pertanian Bogor
e. Waktu untuk kegiatan PKM	: 5 jam/minggu

a. Nama Lengkap	: Neli Muna
b. NRP	: F34062405
c. Fakultas/Program Studi	: Fakultas Teknologi Pertanian/ Teknologi Industri Pertanian
d. Perguruan Tinggi	: Institut Pertanian Bogor
e. Waktu untuk kegiatan PKM	: 5 jam/minggu

a. Nama Lengkap	: Lely Rachma Septiana
b. NRP	: F34060799
c. Fakultas/Program Studi	: Fakultas Teknologi Pertanian/ Teknologi Industri Pertanian
d. Perguruan Tinggi	: Institut Pertanian Bogor
e. Waktu untuk kegiatan PKM	: 5 jam/minggu

K. NAMA DAN BIODATA DOSEN PENDAMPING

Nama Lengkap	: Dr. Ir. Dwi Setyaningsih Msi
NIP	: 131 284 843
Tempat, Tanggal Lahir	: Purwokerto, 3 Januari 1970
Institusi tempat bekerja	: Departemen Teknologi Industri Pertanian, Institut Pertanian Bogor
Bidang keilmuan	: Teknologi Industri Pertanian
Jabatan fungsional	: Dosen
Jabatan struktural	: Asisten Ahli
Waktu untuk kegiatan PKM	: 3 jam / minggu

L. BIAYA

Pemasukan

Dana DIKTI	Rp 5.960.000
Total	**Rp 5.502.000**

Pengeluaran

Biaya investasi

	harga (Rp)	jumlah	satuan	total harga
Peralatan Produksi				
Heat Sealer Manual	400.000	1	Buah	400.000
Tempat Simpan Tahan Api	200.000	2	Buah	400.000
Penakar Aliran	75.000	2	Buah	150.000
Total Peralatan				**950.000**
Biaya Awal				
Periziinan usaha				200.000
Administrasi				100.000
Sertifikasi				500.000
Survey pasar				250.000
Promo produk gratis	6500	50	Produk	325.000
Promosi via radio	30.000	14	Hari	420.000
promosi via majalah	40.000	2	Edisi	80.000
Pamphlet	1000	300	Lembar	300.000
Spanduk	75.000	5	Buah	375.000
Total Biaya Awal				**2.150.000**
Total Investasi				**3.300.000**

Anggaran biaya pembuatan Beta-1 (Biaya Operasional)

Jenis Pengeluaran	Kebutuhan / bulan	Harga/satuan (Rp)	Harga total (Rp)
Pembelian bioethanol	135 liter	5500	742.500
Transport produk			500.000
Pembelian botol	300 botol	300	90.000
Pencetakan label	300 label	200	60.000
Pembelian plastic seal	300 lembar	50	15.000
Pembelian kotak pengaman bahan bakar	300 set	1000	300.000
Penyusutan peralatan			24.500
Pamphlet	300	300	90.000
Biaya pegawai	1	350.000	350.000
Biaya administrasi			30.000
Total Pengeluaran			**2.202.000**

Tabel Penyusutan Peralatan*

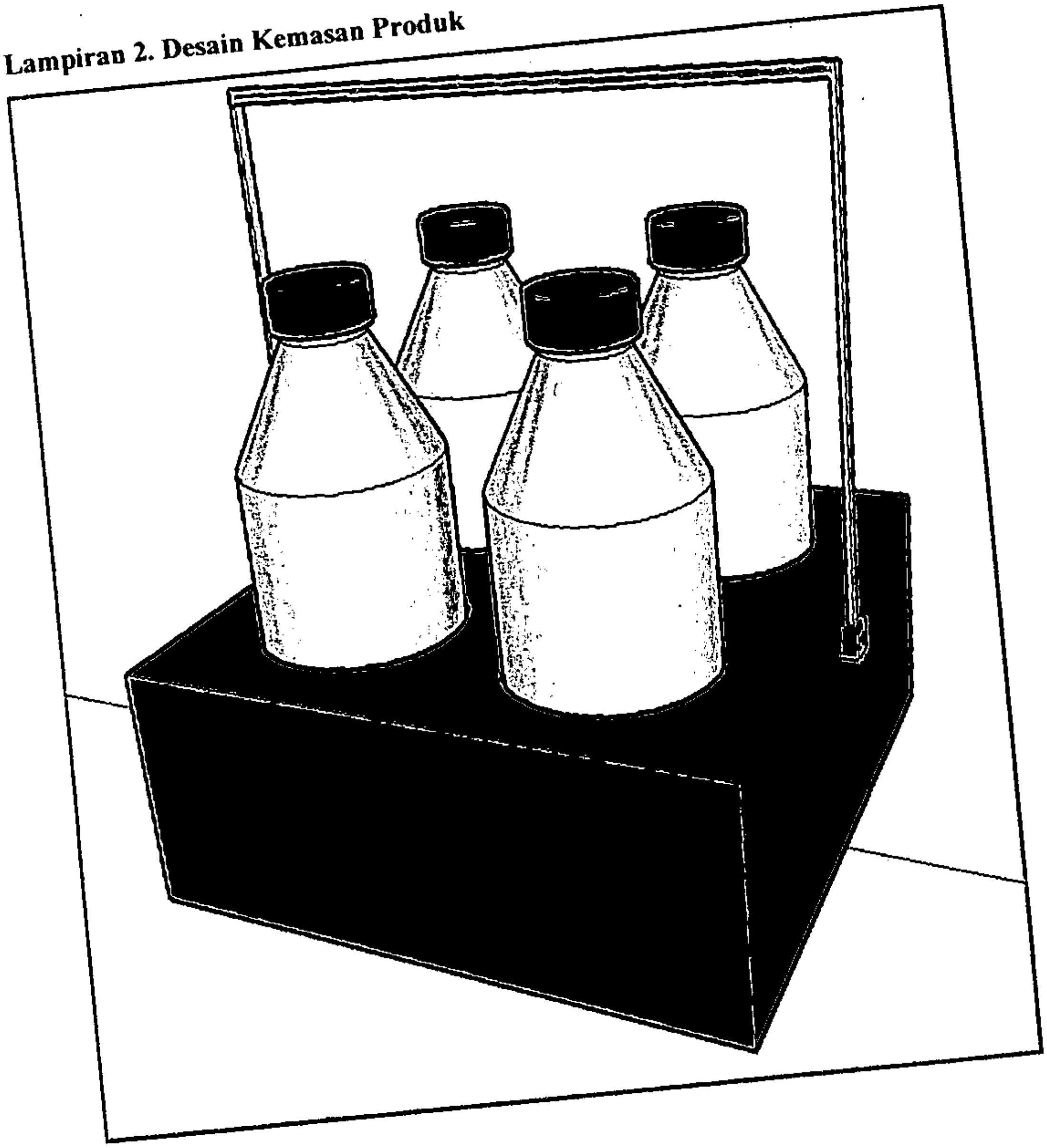
Produk	Usia Pakai	Penyusutan / bulan
Heat Sealer Manual	2 tahun	16.000
Tempat Simpan Tahan Api	5 tahun	6.000
Penakar Aliran	5 tahun	2.500
Total penyusutan peralatan		**24.500**

Sehingga total kebutuhan biaya untuk menjalankan program ini adalah Rp. 5.502.000

M. LAMPIRAN

Lampiran 1. Logo Beta1

Lampiran 2. Desain Kemasan Produk



Nama	: Michael Lee
NIM	: F34052559
Tempat / Tanggal Lahir	: Bogor / 16 November 1987
Fakultas / Departemen	: Fakultas Teknologi Pertanian / Teknik Industri Pertanian
Jenis Kelamin	: Laki-Laki
Agama	: Kristen
Status	: Belum nikah
Alamat Asal	: Jl. Kumala No. 14, VillaDuta, Bogor, Jawa Barat
Alamat	: Jalan Perwira No. 45
No telepon/HP	: 0251-8323572 / 08176410533
Pendidikan Terakhir	: Departemen Teknologi Industri Pertanian Fateta IPB

- Ketua divisi olahraga Majelis Permusyawaratan Kelas SLTP (2000-2002)
- Ketua divisi olahraga OSIS SMU (2003-2004)
- Ketua divisi Stand Pentas Seni SMU Regina Pacis Bogor (2005)
- Anggota International Association of Students in Agriculture and other Related Sciences (IAAS) (2006-sekarang)
- Ketua divisi acara TOEFL Preparation se-IPB (2007)
- Ketua panitia Open House IAAS (2007)
- Ketua divisi distribusi majalah Salvation (2007-sekarang)

Nama	: Neli Muna
NIM	: F34062405
Tempat / Tanggal Lahir	: Pati/ 03 September 1988
Fakultas / Departemen	: Fakultas Teknologi Pertanian / Teknik Industri Pertanian
Jenis Kelamin	: perempuan
Agama	: Islam
Status	: Belum nikah
Alamat Asal	: Ds. Rogowangsan Rt.03/II No.3 Pati, Jawa Tengah
Alamat	: Wisma Nurul Fithri Gg.Cangkir No. 41 Babakan Tengah, Darmaga
No telepon/HP	: -/085694276295
Pendidikan Terakhir	: Departemen Teknologi Industri Pertanian Fateta IPB

Pengalaman Organisasi :	2007-2008
HIMALOGIN	2007-2008
Forum Bina Islami Fateta	

Nama	: Novianus Efrat
NIM	: F34052268
Tempat / Tanggal Lahir	: Jakarta / 24 November 1987
Fakultas / Departemen	: Fakultas Teknologi Pertanian / Teknik Industri Pertanian
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Agama	: Kristen
Status	: Belum nikah
Alamat	: Ciluar Asri blok A6 no. 2A. RT 02/ RW 09. Ciluar BOGOR 16710
No telepon/HP	: 0251-9659019 / 081806344747
Pendidikan Terakhir	: Departemen Teknologi Industri Pertanian Fateta IPB

Pengalaman Organisasi :

Anggota Aktif Persekutuan Mahasiswa Kristen IPB	2005-2006
Anggota Aktif Himpunan Mahasiswa Teknologi Industri	2006-2007
Anggota Aktif Komisi Pelayanan Khusus di Persekutuan Mahasiswa Kristen IPB divisi Pelawatan	2006-2007
International Association of Students in Agricultural and Related Sciences LC-IPB	206-2007
Himpunan Mahasiswa Teknologi Industri divisi *Public Relationship* biro Hubungan Eksternal	2007-2008
Wakil Kepala Departemen *Public Relationship* di International Association of Students in Agricultural and Related Sciences LC-IPB	2007-2008
Bendahara Komisi Pelayanan Khusus PMK-IPB	2007-2008
Sekretaris Departemen *Exchange Program* di International Association of Students in Agricultural and Related Sciences LC-IPB	2007-sekarang

Prestasi yang pernah diraih :

- Poster Presenter pada International Seminar of Biofuel (as the Parallel Events of UNFCCC), Bali — 2007
- Ketua Delegasi IPB pada National Congress IAAS Indonesia — 2006

Nama	: Lely Rachma Septiana
NIM	: F34060799
Tempat / Tanggal Lahir	: Brebes / 04 September 1988
Fakultas / Departemen	: Fakultas Teknologi Pertanian / Teknik Industri Pertanian
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Status	: Belum nikah
Alamat	: Bangbayang Rt 03/ Rw 02, Kecamatan Bantarkawung, Kabupaten Brebes 52274 JAWA TENGAH
No telepon/HP	: 081398663755
Pendidikan Terakhir	: Departemen Teknologi Industri Pertanian Fateta IPB

Pengalaman Organisasi :	
DKM AL HURRIYAH	2006-2007
Sekretaris Divisi PSDM	2006-2007
Staf Divisi External FORCES	2006-2007
Sekretaris FORMMASIBUMI Wilayah Bogor	2006-2008
Ketua Komisi Keuangan dan Administrasi DPM FATETA	2007-2008
Ketua Badan For Palestine KAMMI IPB	2007-2008

Lampiran 4. Curriculum vitae dosen pembimbing

1. Nama dan Gelar : Dr. Ir. Dwi Setyaningsih, MSi
2. Tempat Tanggal Lahir : Purwokerto, 3 Januari 1970
3. Alamat rumah : Jl. Bantar Kemang 295, Bogor telp. 0251-379044
   kantor : Pusat Penelitian Surfaktan dan Bioenergi (SBRC)
   IPB Kampus IPB Baranang Siang,
   Jl. Pajajaran no. 1, Bogor 16143,
   tel/fax 0251-8330970/8330977
   Departemen Teknologi Industri Pertanian
   Kampus Fateta IPB Darmaga PO Box 220
   Bogor 16002 telp/fax. 0251-621974, 627830
4. Jenis kelamin : Wanita
5. NIP : 132 126069
6. Pangkat/Gol/TMT : IIIb/Asisten Ahli/1 Mei 2006
7. Pendidikan :

Universitas	Lokasi	Gelar	Tahun selesai	Bidang Studi
IPB	Bogor	S. TP	1993	Tek. Pangan dan Gizi
IPB	Bogor	M. Si	1997	Ilmu Pangan
IPB	Bogor	Dr	2006	Biologi

8. Pelatihan/Training

Judul pelatihan	Penyelenggara	Tempat, tahun
Pelatihan Penulisan Buku Teks Perguruan Tinggi	Dikti, Dep Pendidikan Nasional	Jakarta, 11-12 Juni 2008
Internal Auditor ISO 17025:2005	AN Training	Jakarta, 7-8 Maret 2007
Workshop Penelitian Berorientasi Paten	Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Dikti	Bogor, 9-11 November 2006
Pelatihan bagi Pengelola Lembaga Sertifikasi Produk dalam Rangka Program Insentif tahun 2006	Bidang Penerapan Standard an Akreditasi, Badan Standardisasi Nasional (BSN)	Jakarta, 17-20 Juli 2006
Training of Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP) Management System	Integrated Laboratory, IPB	Bogor, 4 Mei 2006
Workshop Peningkatan Kapasitas dalam Pemetarencanaan Teknologi dan Pengukuran Tingkat Kesiapan Teknologi	Pusat Pengkajian Kebijakan Difusi Teknologi - BPPT	Jakarta, 29-30 November 2005
Audit Internal SNI 19-17025-2000	Badan Standardisasi Nasional (BSN)	Bogor, 3-4 Agustus 2004
Program Pengembangan Ketrampilan Dasar Teknik Instruksional (PEKERTI), Applied Approach (AA)	LP3 IPB	Bogor, 30 Juni – 4 Juli 2004
Assesor Sertifikasi Profesi	IAPSD - Dikmenjur	Cianjur, 7-11 Juni 2004
Dokumentasi Sistem Manajemen Laboratorium (SNI 19-17025-2000)	Badan Standardisasi Nasional (BSN)	Bogor, 25-26 Juni 2003
Penyusunan Proposal dan Penulisan Ilmiah	LPPM IPB	Bogor, 5 dan 7 Juni 2004
Analisis Multivariate	Dep. Statistik IPB – Dikti	Bogor,

	Depdiknas	15-27 Juli 2002
Calon Penterjemah Buku Ajar Perguruan Tinggi	Depdiknas	Padang, 6-18 Agustus 2001

9. Pengajar/Instruktor Pelatihan :

Judul pelatihan	Penyelenggara	Tempat, tahun
Pelatihan Bioetanol untuk Bisnis	SBRC LPPM IPB dan PT Kreatif Energi Indonesia	Bogor, 25-26 Feb, 25-26 Maret, 21-22 Mei, 28-29 Juni, 21-22 Juli 2008
Pelatihan Ketidakpastian pengukuran dan Jaminan Mutu Analisis	Lab TML Dep TIN IPB	21 Agustus 2008
Pelatihan Biodiesel Minyak Jelantah	SBRC LPPM IPB	Bogor, Februari 2008
Pelatihan Biodiesel Jarak Pagar	SBRC LPPM IPB	Bogor, Februari 2008
Pelatihan Desain dan Optimasi Instalasi Pengolahan Limbah Cair	Lab TML Dep TIN IPB	Bogor, 6 Oktober 2005
Pelatihan Jarak Pagar	Pusat Penelitian Surfaktan dan Bioenergi (SBRC) LPPM IPB	Bogor, 12-13 Juni 2006, November 2006
Training Analisis Air dan Air Limbah Industri	CDSAP IPB	Bogor, 2000, 2003, 2004, 2007
Bimbingan Teknis Instruktur TPL	Depnaker-IPB	Bogor, 2000
Industri Pengolahan Pangan untuk Daerah Pedesaan	LIPI-JICA	Subang, 2000
Kemasan Industri Makanan Tingkat Supervisor	Deperindag-IPB	Bogor, 2000
Pengendalian Mutu Keamanan Pangan dan Penggunaan Label Nutrisi Pangan	Deperindag-IPB	Bogor, 2000

10. Publikasi:

Setyaningsih, D, Erliza H. Menyikapi Kebijakan Pangan dan Energi Nasional. Makalah disampaikan pada Seminar BEM Fateta, 8 Juni 2008. Bogor

Setyaningsih, D, M.S. Rusli, Melawati, I. Mariska. 2006. Optimasi Proses Maserasi Vanili (*Vanilla planifolia Andrews*) Hasil Modifikasi Proses Kuring. Jurnal Teknol. Dan Industri Pangan, Vol XVII, no. 2 (Status HKI : Permohonan paten dengan no pendaftaran p00200600798 terhitung sejak tanggal 28 Desember 2006)

Setyaningsih, D, M. S. Rusli, N. Muliati. 2006. Karakterisasi Sifat Fisikokimia dan Aroma Ekstrak Vanili Komersial. Prosiding Seminar Nasional PATPI, Yogyakarta 2-3 Agustus 2006.

Setyaningsih, D. 2006. Peranan Aktivitas Enzim □-glukosidase pada Pembentukan Flavor Vanilla selama Proses Kuring. Desertasi Sekolah Pasca Sarjana IPB. Bogor

Hambali, E, **Setyaningsih, D,** Kurniawan, A.E. Biofuel Development in Developing Countries. Ecosecurities. 2006

Setyaningsih, D, E. Hambali, M. Nasution. 2006. Aplikasi Minyak Sereh Wangi (*Citronella oil*) dalam Pembuatan Skin Lotion Penolak Nyamuk. Makalah Presentasi pada Konferensi Nasional Minyak Atsiri 2006. Solo, 18-20 September 2006.

Suryani, A., **D. Setyaningsih**. Pengembangan Jarak Pagar (*Jatropha Curcas* Linn) untuk Pemberdayaan Masyarakat dan Desa. Kunjungan Departemen Pertanian ke SBRC LPPM IPB. 9 Juni 2006.

Setyaningsih, D. Pengembangan Jarak Pagar sebagai Bahan Baku Biodiesel. Seminar Kimia Populer. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 4 Juni 2006

Setyaningsih, D. dan A. Suryani. Teknologi dan Pengolahan Minyak Jarak menjadi Biodiesel. Orientasi Pengembangan Energi Terbarukan dan Tanaman Jarak Pagar. Badan Pendidikan dan Pelatihan, Departemen Dalam Negeri, Jakarta. 2 Juni 2006.

Setyaningsih, D. dan A. Suryani. Prospek Pengembangan Tanaman Jarak Pagar Untuk Biodiesel Dan Produk Turunan Lainnya. Workshop Pendirian Kebun Bibit (Sumber), Demplot Dan *Feasibility Study* Untuk Perkebunan Jarak Pagar (*Jatropha Curcas* Linn). Demonstrasi dan Kunjungan ke SBRC LPPM IPB, Bogor, 16-17 Mei 2006

Setyaningsih, D., Melawati dan Puryani. 2006. Pengeringan Buah Panili Setengah Kering. Pemenang I Lomba Inovasi dan Kreasi HKI 2006 (Draft Paten).

Setyaningsih, D., A. Apriyantono, M. T. Suhartono. 2005. Glicosidically-bound Aroma Compounds Present in Green and Cured Vanilla Beans. In Food Flavor and Chemistry. Spanier, A.M., F. Shahidi, T.H. Parliament, C. Mussinan, C-T Ho, E. Tratas Contis (Eds). RSC. Inggris

Setyaningsih, D., A. Apriyantono, M. T. Suhartono. 2004. Glicosidically bound aroma compounds from green and cured vanilla beans. Makalah 11th International Flavor Conference, 3rd George Charalambous Memorial Symposium. American Chemical Society. 29 Juni-2 Juli. Samos, Greece

Setyaningsih, D., M. T. Suhartono, A. Apriyantono, I. Mariska. 2004. Peranan aktivitas enzim □-glukosidase pada pembentukan flavor vanilla selama proses curing. Makalah Seminar Nasional Hasil Penelitian Hibah Bersaing ke VIII. Dirjen Dikti. Depdiknas. 27-29 Juli, Jakarta

Setyaningsih, D., C. Pandji, R. Banuwati. 2003. Komponen aroma terikat glikosida buah vanilla (*Vanilla Planifolia* Andrew) segar dan cured. Makalah Seminar Nasional PATPI, 22-23 Juli, Yogyakarta

Setyaningsih, D., Noviyanthi, T. K. Bunasor. 2003. Kajian Pembuatan inokulum kapang untuk produksi kecap. Poster Seminar PERMI, Bandung

Setyaningsih, D., S. Rahardja, S. Agustin. 2003. Purification of tamarind (*Tamarindus indica*) gum using sodium hydroxide and citric acid. Makalah International Conference on Redesigning Sustainable Development on Food and Agricultural System for Developing Countries. 17-18 September, Yogyakarta,

Pandji, C., **Setyaningsih, D**. 2003. Isolasi dan identifikasi komponen glikosida buah vanilla segar dan cured. Makalah Seminar Nasional Hasil Penelitian Dasar. Dirjen Dikti. Depdiknas. 12-14 Juli, Jakarta.

Apriyantono, **D. Setyaningsih**, P. Haryadi, L. Nuraida. 2000. Sensory and Peptides Characteristic of Soy Sauce Fractions Obtained by Ultrafiltration. Makalah Pacific Chem 2000, ACS Flavor Symposium. Hawai. USA

Suryani, A., M. Romli, E. Hambali, N.S. Indrasti, M. Z. Nasution, **D. Setyaningsih**. 2000. Economic Development through Network Creation of Small-Scale Earth Worm Business to Promote Integrated Agroindustry. Laporan Semi QUE. Dirjen Dikti, Depdiknas.

11. Penelitian :

Judul	Tahun	Peran	Jenis
Pembuatan gel bioetanol sebagai bahan bakar rumah tangga pengganti minyak tanah	2008	Anggota	Penelitian Strategis IPB
Peningkatan kualitas biodiesel jarak pagar memlaui proses sintesis gliserol eter sebagai bahan aditif biodiesel	2007-2008	Ketua	KKP3T Deptan
Pembuatan model biodiesel dan reaksi winterisasi - isomerisasi untuk meningkatkan	2007	Ketua	SBRC IPB

kualitas biodiesel			
Recovery potassium dari gliserol hasil samping industri biodiesel	2007	Ketua	SBRC IPB
Formulasi *Cleaning Agent* Berbahan Baku Lokal Untuk Proses Pemurnian Biodiesel	2007-2008	Anggota	Peningkatan Kapasitas Iptek-Ristek
Detoksifikasi bungkil jarak untuk pakan ternak	2007	Ketua	SBRC IPB
Modifikasi proses curing vanili	2007	Ketua	Uber HKI
Aplikasi Proses Pengeringan Vanilla Termodifikasi untuk Menghasilkan Ekstrak Vanilla Berkadar Vanillin Tinggi.	2005-2006	Ketua	RUT XII
Aplikasi bromelin pada skin lotion anti jerawat	2006	Anggota	Biotrop
Pengembangan *methanol recovery* pada proses produksi biodiesel	2006	Anggota	SBRC IPB
Pembuatan arang briket dari bungkil sisa pengepresan Jarak Pagar	2006	Anggota	SBRC IPB
Desain sistem dan proses filtrasi Minyak Jarak	2006	Anggota	SBRC IPB
Aktivitas antioksidan produk reaksi Maillard	2005	Anggota	Penelitian Dasar
Perubahan komposisi volatil flavor Vanilla selama proses curing.	2004	Ketua	Dosen Muda IPB
Isolasi, identifikasi dan sintesis peptida gurih dari produk olahan perikanan tradisional	2002-2004	Anggota	Hibah Bersaing XI
Identifikasi Komponen Glikosida Buah Vanilla selama Proses Curing	2003	Anggota	Penelitian Dasar
Peranan aktivitas enzim □-glukosidase pada pembentukan flavor vanilla selama proses curing	2001-2003	Ketua	Hibah Bersaing X
Economic Development through Network Creation of Small-scale Earthworm Business to Promote Integrated Agroindustry. Peneliti	2000	Anggota	Semi QUE

12. Pemberdayaan Masyarakat

Kegiatan	***Mitra***	**Tahun**
Pemantauan dan penyuluhan industri kecil snack berbahan baku singkong di Cianjur, Tasikmalaya, Ciamis dan Cirebon	DPP Muslimat NU dan PT UKMI	2007
Pendampingan pengolahan pupuk organik dari sampah rumah tangga	Kecamatan Citeureup, PT Indocement	2007
Sosialisasi penanaman jarak pagar	PT Indocement	2007
Pendampingan pendirian packing house untuk sayuran dataran rendah di desa Babelan, Bekasi	Dinas Perindustrian Bekasi	2005
Pendampingan produksi ragi peuyeum	Pemda Bogor	2004

Lampiran 5. Proyeksi laba-rugi 1 tahun

Uraian	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3			
	Jumlah	harga	D	K	jumlah	harga	D	K	jumlah	harga	D	K
Pemasukan												
Penjualan	300	7.000	2.100.000		350	7.000	2450.000		400	7.000	2.800.000	
Pengeluaran												
Pembelian bioethanol	135 liter	5500		742.500	157,5	5500		866.250	180	5500		990.0
Transport produk				500.000				500.000				500.0
Pembelian botol	300	300		90.000	350	300		105000	400	300		1200
Pencetakan label	300	200		60.000	350	200		70000	400	200		800
Pembelian plastic seal	300	50		15.000	350	50		17500	400	50		200
Pembelian kotak pengaman	300	1000		300.000	350	1000		350000	400	1000		4000
Penyusutan peralatan				24.500				24.500				24.5
Pamphlet	300	300		90.000	350	300		105000	400	300		1200
Biaya administrasi				30.000				30.000				30.0
Total Pemasukan			**2.100.000**				**2450.000**				**2.800.000**	
Total Pengeluaran				**1.822.000**				**2.068.000**				**2284.50**
Laba/Rugi			278.000				382.000				515.500	

Uraian	Bulan 4				Bulan 5				Bulan 6			
	Jumlah	harga	D	K	jumlah	harga	D	K	jumlah	harga	D	K
Pemasukan												
Penjualan	475	7.000	3.325.000		475	7.000	3.325.000		475	7.000	3.325.000	
Pengeluaran												
Pembelian bioethanol	213,75	5500		1.175.625	213,75	5500		1.175.625	213,75	5500		1.175.
Transport produk				500.000				500.000				500.
Pembelian botol	475	300		142.500	475	300		142.500	475	300		142.
Pencetakan label	475	200		95.000	475	200		95.000	475	200		95.
Pembelian plastic seal	475	50		23.750	475	50		23.750	475	50		23.
Pembelian kotak pengaman	475	1000		475.000	475	1000		475.000	475	1000		475.
Penyusutan peralatan				24.500				24.500				24.
Pamphlet	475	300		142.500	475	300		142.500	475	300		142.
Biaya administrasi				30.000				30.000				30.
Total Pemasukan			**3.325.000**				**3.325.000**				**3.325.000**	
Total Pengeluaran				**2.608.875**				**2.608.875**				**2.608.8**
Laba/Rugi			1.256.125				1.256.125				1.256.125	

Uraian	Bulan 7				Bulan 8				Bulan 9			
	Jumlah	harga	D	K	jumlah	harga	D	K	jumlah	harga	D	K
Pemasukan												
Penjualan	475	7.000	3.325.000		475	7.000	3.325.000		475	7.000	3.325.000	
Pengeluaran												
Pembelian bioethanol	213,75	5500		1.175.625	213,75	5500		1.175.625	213,75	5500		1.175.
Transport produk				500.000				500.000				500.
Pembelian botol	475	300		142.500	475	300		142.500	475	300		142.
Pencetakan label	475	200		95.000	475	200		95.000	475	200		95.
Pembelian plastic seal	475	50		23.750	475	50		23.750	475	50		23.
Pembelian kotak pengaman	475	1000		475.000	475	1000		475.000	475	1000		475.
Penyusutan peralatan				24.500				24.500				24.
Pamphlet	475	300		142.500	475	300		142.500	475	300		142.
Biaya administrasi				30.000				30.000				30.
Total Pemasukan			**3.325.000**				**3.325.000**				**3.325.000**	
Total Pengeluaran				**2.608.875**				**2.608.875**				**2.608.8**
Laba/Rugi			1.256.125				1.256.125				1.256.125	

Uraian	Bulan 10				Bulan 11				Bulan 12			
	Jumlah	harga	D	K	jumlah	harga	D	K	jumlah	harga	D	K
Pemasukan												
Penjualan	475	7.000	3.325.000		475	7.000	3.325.000		475	7.000	3.325.000	
Pengeluaran												
Pembelian bioethanol	213,75	5500		1.175.625	213,75	5500		1.175.625	213,75	5500		1.175.
Transport produk				500.000				500.000				500.
Pembelian botol	475	300		142.500	475	300		142.500	475	300		142.
Pencetakan label	475	200		95.000	475	200		95.000	475	200		95.
Pembelian plastic seal	475	50		23.750	475	50		23.750	475	50		23.
Pembelian kotak pengaman	475	1000		475.000	475	1000		475.000	475	1000		475.
Penyusutan peralatan				24.500				24.500				24.
Pamphlet	475	300		142.500	475	300		142.500	475	300		142.
Biaya administrasi				30.000				30.000				30.
Total Pemasukan			**3.325.000**				**3.325.000**				**3.325.000**	
Total Pengeluaran				**2.608.875**				**2.608.875**				**2.608.8**
Laba/Rugi			1.256.125				1.256.125				1.256.125	

keterangan :

1. Pendapatan bulan pertama sampai ketiga digunakan untuk menambah volume produksi
2. Pendapatan bulan ketiga s/d bulan ke-12 digunakan untuk menutup biaya investas dan bagian dari keuntungan.