



PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

JUDUL PROGRAM

**VENTILASI KIPAS ANGIN
DILENGKAPI KARBON AKTIF
SEBAGAI PEMBERSIH UDARA**

**BIDANG KEGIATAN:
PKM KARSA CIPTA**

Diusulkan oleh:

Handy Nur P	(5202415054/2015)
Ali Nur F	(5302412077/2013)
Arif Hidayat	(5301415030/2015)
Angga Tribuana	5202415054/2015)

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
SEMARANG
2015**

PENGESAHAN PROPOSAL PKM KARSA CIPTA

1. Judul Kegiatan : "Ventilasi Kipas Angin di lengkapi Karbon Aktif"
2. Bidang Kegiatan : PKM - KC
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Handy Nur Pratama
 - b. NIM : 5202415054
 - c. Jurusan : Teknik Mesin
 - d. Universitas : Universitas Negeri Semarang
 - e. Alamat Rumah dan No. Tel./HP : Karang Kandri, RT 01/RW 11-
Cimanggu-Cilacap-53256/
083840327332
 - f. Alamat Email : nphandy69@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis : 3 Orang
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Drs. Masugino, M.Pd.
 - b. NIDN : 0021075204
 - c. Alamat Rumah dan No.Tel/HP : Menoreh Tengah VIII/27 -
Semarang - Jawa Tengah - 50326 /
08164885922
6. Biaya Kegiatan Total
 - a. Dikti : Rp 5.800.000,00
 - b. Sumber lain : -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 3 bulan

Semarang, 21 September 2015

Menyetujui,

Ketua Jurusan Teknik Mesin

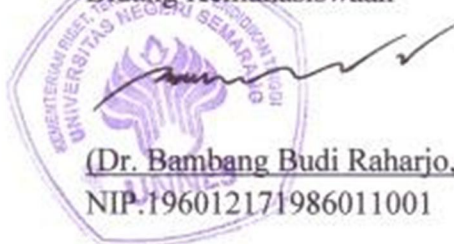


(Dr. M. Khumaedi, M.Pd.)

NIP. 196209131991021001

Wakil Rektor

Bidang Kemahasiswaan



(Dr. Bambang Budi Raharjo, M.Si.)

NIP. 196012171986011001

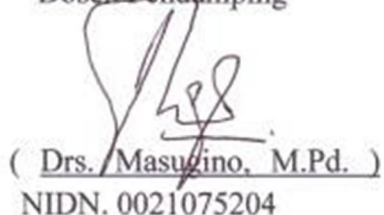
Ketua Pelaksana Kegiatan



(Handy Nur Pratama)

NIM. 5202415054

Dosen Pendamping



(Drs. Masugino, M.Pd.)

NIDN. 0021075204

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
RINGKASAN	iv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Luaran Yang Diharapkan	2
1.5 Manfaat	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Karbon Aktif.....	3
2.2 Ventilasi Udara	4
2.3 Kipas angin.....	4
BAB 3 METODE PELAKSANAAN	5
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	5
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Perancangan	7
3.4 Membuat Karbon Aktif	8
3.5 Membuat Ventilasi	8
3.6 Penggabungan.....	8
3.7 Pengujian	8
BAB 4 BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN	9
4.1 Anggaran Biaya	9
4.2 Jadwal Kegiatan	9
DAFTAR PUSTAKA	10
LAMPIRAN.....	iv

RINGKASAN

Di Indonesia sendiri masih banyak rumah yang belum memiliki ventilasi yang baik. Sehingga banyak rumah-rumah yang tidak memiliki sirkulasi udara yang baik. Apalagi ventilasi di toilet. Sebagai contoh, saat pertama kita masuk ke toilet, udara di toilet masih seperti udara pada umumnya. Tapi ketika kita masuk ke toilet setelah di pake orang lain, pasti menyisakan bau yang tidak sedap di toilet tersebut.

Ditambah lagi dengan permasalahan pencemaran udara sudah sangat memprihatinkan, bahkan sekarang banyak kasus pembakaran hutan yang menambah jumlah daftar sumber penyuplai polusi udara. Dan di beberapa daerah di Indonesia udara bersih sudah sulit didapatkan, dan banyak orang lebih memilih tempat wisata untuk menghirup udara segar, karena di rumahnya sendiri tidak terdapat udara yang segar. Ide pun muncul yang teruraikan di dalam program kreatifitas mahasiswa karsa cipta yang berjudul “Ventilasi kipas angin yang dilengkapi karbon aktif sebagai pembersih udara” yang berinovasi supaya ventilasi udara dapat mensirkulasikan udara lebih baik lagi. Agar rumah menjadi lebih nyaman dan terhindar dari polusi udara.

Tujuan Ventilasi kipas angin yang dilengkapi karbon aktif ini adalah untuk membuat udara di dalam rumah menjadi lebih segar, baik di dalam toilet, kamar, dan ruang – ruang lain. Kipas angin ini dilengkapi oleh karbon aktif agar udara yang masuk disaring terlebih dahulu jadi udara yang masuk lebih sehat dan bersih. Karena itu udara di dalam rumah menjadi lebih segar jadi penghuni rumah menjadi lebih betah di dalam rumah dan terhindar dari berbagai macam penyakit.

Jadi penghuni rumah tidak perlu pergi ke tempat wisata untuk menghirup udara segar karena di rumah sendiri pun sudah memiliki udara yang segar.

Disamping itu limbah kayu, batok kelapa, jerami, dan batang jagung, di daerah yang jauh dengan teknologi atau masih belum dapat berkerasi untuk menciptakan suatu produk baru, limbah tersebut masih tidak begitu di lirik dan malah cenderung membiarkan benda tersebut terbuang cuma-cuma. Jadi kita bisa memanfaatkan limbah tersebut menjadi barang yang lebih bernilai dan meminimalisir jumlah limbah padat yang ada. Untuk di jadikan karbon aktif yang lebih berguna dan lebih bermanfaat.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini berkaca dari pesatnya perkembangan teknologi modern, kegiatan manusia akan dapat dibantu atau dipermudah apabila dalam pembuatan teknologi sesuai kebutuhan manusia yang ada. Sebagai contohnya di Indonesia sendiri, masyarakat Indonesia mempunyai sebuah keinginan bahwa teknologi-teknologi di Indonesia dapat memenuhi kebutuhan mereka masing-masing serta dengan harga yang relatif terjangkau. Selain itu masyarakat sekarang masih minim sekali dalam mengapresiasi kreatifitasnya, padahal suatu kreatifitas itu penting dalam kemampuan untuk membawa suatu yang baru dalam kehidupan. Dari inovasi teknologi inilah semua masalah yang terjadi dimasyarakat berangsur-angsur akan berkurang. Seperti yang kita ketahui bahwa masalah di dalam sebuah masyarakat itu bukan satu melainkan terlalu komplek, tapi dalam hal ini kami sering menjumpai pada masyarakat yang mengeluhkan bahwa udara di rumahnya tidak bersirkulasi baik. Biasanya itu dikarenakan rancangan ventilasi yang kurang tepat. Dan jika udara tidak dapat bersirkulasi biasanya berdampak buruk ketika salah satu anggota keluarga sakit maka anggota keluarga yang lain akan terkontaminasi dan ikut jatuh sakit juga.

Maka untuk memperkecil masalah yang mungkin terjadi tersebut, kami mencoba membuat inovasi ventilasi menggunakan kipas angin dengan karbon aktif yang akan memperlancar sirkulasi udara di rumah dan kamar mandi. Dengan rangkaian yang cukup sederhana dari bentuk ventilasi, posisi ventilasi, dengan dua sistem ventilasi yaitu ventilasi untuk pemasukan dan ventilasi untuk pengeluaran. Ventilasi pertama kipas yaitu ventilasi pemasukan dengan kipas angin yang di pasang di luar rumah menghadap masuk ke rumah. Dan ventilasi kedua dengan kipas yang di pasang di dalam rumah menghadap ke luar rumah. Dengan tujuan udara yang masuk sudah di saring terlebih dahulu dan udara yang keluarpun di saring kembali agar tetap bersih juga. Di harapkan saat sistem ventilasi ini sudah tercipta, kami akan membuat nya dengan lebih baik lagi agar lebih efisien dan ekonomis. Demi mewujudkan rumah dengan udara yang bersih tanpa polusi udara.

1.2 Rumusan Masalah

Ventilasi udara pastilah selalu ada di setiap rumah dan kamar mandi atau semua ruangan untuk aktivitas. Jika ventilasi tersebut tidak dapat mensirkulasikan udara maka akan menjadi sebuah permasalahan di ruangan tersebut. Masalah sederhana tersebut setidaknya dapat menyebabkan hal yang buruk, karena udara pada ruangan tidak dapat bersirkulasi. Sehingga ventilasi udara ini akan kami rancang dengan penambahan peralatan dengan kipas angin dan karbon aktif yang terpasang di ventilasi udara agar udara dapat bersirkulasi dengan lancar dengan bantuan kipas angin. Dan agar tetap bersih dengan saringan karbon aktif yang terpasang pada kipas angin.

1.3 Tujuan

Program ini bertujuan untuk memberikan solusi di setiap ventilasi rumah, kamar mandi, dan ruangan yang di gunakan untuk melaksanakan aktivitas. Supaya menghasilkan udara yang bersih dan membuat rumah nyaman dan terbebas dari polusi udara.

1.4 Luaran yang Diharapkan

Dalam program ini luaran yang diharapkan :

1. Membantu masyarakat dalam kendala ventilasi yang kurang baik
2. Mengurangi polusi udara yang masuk kedalam rumah dan menghilangkan bau di kamar mandi.
3. Sebagai media penyalur kreatifitas mahasiswa dalam bereksperimen, sebagai penerapan teknologi aplikatif dan murah yang dibutuhkan di setiap keluarga di rumah sebagai ventilasi yang baik.

1.5 Kegunaan

Program karsa cipta ini memiliki beberapa kegunaan antara lain :

- 1) Bagi pengembangan IPTEK Program karsa cipta ini dapat berguna menginovasikan desain ventilasi udara rumah, kamar mandi, dan ruangan tempat aktivitas.
- 2) Bagi masyarakat Program karsa cipta ini dapat berguna untuk :
 - a. Membantu memenuhi masalah udara bersih di rumah bebas polusi
 - b. Memberikan ilmu yang baru kepada masyarakat untuk ventilasi rumah yang baik.
- 3) Bagi pemerintah Program karsa cipta ini dapat berguna untuk membantu upaya pemerintah dalam mewujudkan kehidupan masyarakat yang adil, memiliki persamaan hak, mandiri, dan madani.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Karbon Aktif

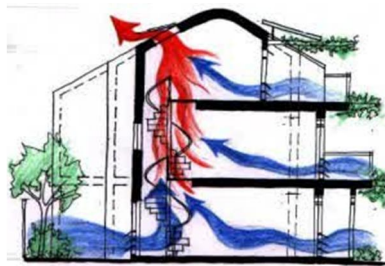
Definisi arang aktif (activated carbon) berdasarkan pada pola strukturnya adalah suatu bahan yang berupa karbon amorf yang sebagian besar terdiri dari karbon bebas serta memiliki permukaan dalam sehingga memiliki daya serap yang tinggi. Bahan baku untuk pembuatan arang aktif adalah segala jenis bahan organik padat yang mengandung karbon terutama bahan yang berpori. Aktivasi arang menggunakan uap air atau bahan kimia akan menghasilkan arang aktif yang mempunyai luas permukaan dan jumlah pori yang sangat banyak (Baker *et al.*, 1997).



https://id.wikipedia.org/wiki/Karbon_aktif

2.2 Ventilasi Udara

Pada dasarnya, ventilasi udara adalah bagian dari rumah yang berfungsi sebagai saluran udara dimana udara dapat mengalir dengan baik dari dan ke dalam rumah. Dengan demikian, udara yang ada di dalam rumah akan tergantikan secara terus menerus oleh udara dari luar melalui ventilasi tersebut. Hasilnya, udara di dalam rumah akan tetap terasa sejuk dan segar.



<http://informasitips.com/ventilasi-udara-untuk-rumah-sejuk-dan-sehat>

2.3 Kipas Angin

Kipas angin dipergunakan untuk menghasilkan angin. Fungsi yang umum adalah untuk pendingin udara, penyegar udara, ventilasi (exhaust fan), pengering (umumnya memakai komponen penghasil panas). Kipas angin juga ditemukan di mesin penyedot debu dan berbagai ornamen untuk dekorasi ruangan.



https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Electric_Fan_240x355.jpg

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Program ini dilaksanakan dalam waktu 3 bulan. Pembuatan ventilasi kipas angin di lengkapi karbon aktif dilaksanakan di kos.

3.2 Alat dan Bahan

Alat :

1. Skrup
2. Bor listrik
3. Gergaji

Bahan :

1. Karbon Aktif
2. Kipas Angin

3.3 Perancangan

Semua alat dan bahan disiapkan dan dibuat gambaran. Berikut merupakan rinciannya:

2.3.1 Merangkai kipas angin ventilasi karbon aktif

1. Mendesain ventilasi kipas angin karbon aktif yang akan di pasang di ventilasi udara rumah dan kamar mandi
2. Karbon aktif di bentuk menyerupai cover kipas angin
3. Pasang



https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Electric_Fan_240x355.jpg

www.karbon-aktif.com

BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

4.1 Anggaran Biaya

Rekapitulasi anggaran biaya

No	Jenis Pengeluaran	Jumlah
1	Alat penunjang	Rp 600.000,00
2	Bahan	Rp 2.000.000,00
3	Perjalanan	Rp.1.050.000,00
4	Lain-lain	Rp 2.150.000,00
Jumlah		Rp 5.800.000,00

Tabel 1. Ringkasan Anggaran Biaya PKM-KC

4.2 Jadwal Kegiatan

Kegiatan dalam membuat Ventilasi udara kipas angin karbon aktif dilaksanakan selama 4 bulan. Berikut susunannya:

No	Jenis kegiatan	Bulan		
		1	2	3
1	Persiapan alat dan bahan			
2	perancangan			
3	pengujian			

DAFTAR PUSTAKA

Diakses pada tanggal 30 September 2015, jam 14.30 di www.karbon-aktif.com

Diakses pada tanggal 30 September 2015, jam 14.30 d i www.pasirsilika.com

Diakses pada tanggal 30 September 2015, jam 14.30 di id.wikipedia.org

Diakses pada tanggal 30 September 2015, jam 14.30 di informasitips.com

LAMPIRAN LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota dan Dosen Pembimbing

Biodata Ketua

A. Identitas Diri

Nama Lengkap	Handy Nur Pratama
Jenis Kelamin	L
Program Studi	Pend. TO
NIM	5202415054
Tempat dan Tanggal Lahir	Cilacap, 10 Januari 1997
E-mail	Nphandy69@gmail.com
Nomor Telepon/HP	083863113634

B. Riwayat Pendidikan

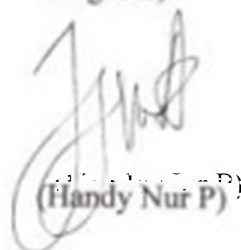
	SD	SMP	SMK
Nama Institusi	SD N 3 Cimanggu	SMP N 1 Cimanggu	SMKN Karangpucung
Jurusan			TKR
Tahun Masuk-Lulus	2003-2009	2009-2012	2012-2015

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidak sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM Karsa Cipta.

Semarang, 1 Oktober 2015
Pengusul,


(Handy Nur P)

Biodata anggota I**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Ali Nur Fathoni
2	Jenis Kelamin	L
3	Program Studi	Pendidikan Teknik Elektro / Fakultas Teknik
4	NIM	5302412077
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Boyolali, 22 Maret 1994
6	E-mail	Ali_nur55@yahoo.co.id
7	Nomor Telepon/HP	085773711337

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN Tumang I	SMPN 1 Cepogo	SMKN 2 Salatiga
Jurusan	-	-	Audio Video
Tahun Masuk-Lulus	2000-2006	2006-2009	2009-2012

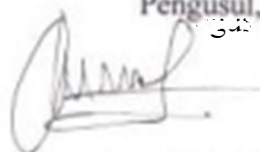
C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No.	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Workshop EneRC Academy FT UNNES 2013	Pengenalan PKM	14 September 2013 FT UNNES
2	Seminar PKM GT-AI EneRC FT UNNES 2014	Pengenalan PKM GT-AI	1 Maret 2014 FT UNNES

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya

Semarang, 1 September 2014
Pengusul,



(Ali Nur Fathoni)

Biodata Anggota II

Biodata Anggota II i

A. Identitas Diri

Arif Hidayat

Nama Lengkap	Arif Hidayat
Jenis Kelamin	Laki-laki
Program Studi	Pend. TE 030
NIM	5301415030
Tempat dan Tanggal Lahir	Purbalingga, 22 Juni 1997
E-mail	Arifhidayat2230@gmail.com
Nomor Telepon/HP	089625488408

B. Riwayat Pendidikan

B. Riwayat Pendidikan

SMP

SMK

Nama Institusi	SD	SMP	SMK
	SD Negeri 1 Selanegara	SMP Negeri 1 Kaligondang	SMK Ypt 2 Purbalingga
Jurusan	2003-2009	2009-2012	TAV 2012-2015
Tahun Masuk-Lulus	2003-2009	2009-2012	2012-2015

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidak sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM Karsa Cipta.

Semarang, 1 Oktober 2015

Pengusul,

(Arif Hidayat)

Biodata anggota III**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Angga Tribuana
2	Jenis Kelamin	Laki – laki
3	Program Studi	Pend. Teknik Otomotif
4	NIM	5202415055
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Pekalongan 25 Oktober 1997
6	E-mail	tribuanaangga@yahoo.com
7	Nomor /Telepon/HP	085641600006

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SD N 02 Kramat sari	SMP N 8 Pekalongan	SMKS Muh Pekalongan
Jurusan	-	-	TKR
Tahun Masuk-Lulus	2003-2009	2009-2012	2012-2015

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

NO	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat

D. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

NO	Jenis Penghargaan	Institusi Penghargaan	Pemberi	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM-Karsa Cipta.

Semarang, Oktober 2015

Pengusul



(Angga Tribuana)

Biodata Dosen Pendamping

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Drs. Masugino, M.Pd.
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Teknik Mesin, S1
4	NIDN	0021075204
5	Tempat, Tanggal Lahir	Boyolali, 21 Juli 1952
6	E-mail	masugino_tm@staff.unnes.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	08164885922

B. Riwayat Pendidikan

	Sarjana Muda	S1	S2
Nama Institusi	IKIP Surakarta	IKIP Yogyakarta	Universitas Negeri Semarang
Jurusan	Mesin	Teknik Mesin	Manajemen
Tahun Masuk-Lulus	1971-1975	1977-1979	2005-2007

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

NO	Nama Pertemuan Ilmiah /Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Forum Komunikasi FPTK/JPTK Se-Indonesia	Strategi Pengembangan FPTK/JPTK	8 Februari 2010
2	Seminar Nasional Fisika 2012	Model Micro Teaching untuk Pengembangan Calon Guru	6 Oktober 2012

D. Penghargaan Dalam 10 tahun Terakhir

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-		

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM Karsa Cipta.

Semarang, 2 Oktober
Dosen Pendamping,

(Drs. Masugino, M.Pd.)

LAMPIRAN-LAMPIRAN ANGGARAN KEGIATAN

Lampiran 2. Justifikasi anggaran kegiatan**1. Barang penunjang**

Material	Justifikasi pemakaian	Kuantitas	Harga satuan	Jumlah
Bor Listrik	Alat pemasang	1	Rp 500.000,00	Rp 560.000,00
Skrup	Alat pemasang	10	Rp 10.000,00	Rp 10.000,00
Gergaji	Alat pemotong	1	Rp 30.000,00	Rp 30.000,00

2. Bahan Habis Pakai

Material	Justifikasi pemakaian	Kuantitas	Harga satuan	Jumlah
Kipas Angin	Alat Pendingin udara	4	Rp 400.000,00	Rp 1.600.000,00
Karbon Aktif	Penyaring udara	4	Rp 100.000,00	Rp 400.000,00

3. Perjalanan

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan	Jumlah
Semarang-Surabaya	Membeli barang elektronik dan peralatan penunjang lainnya	2	Rp 150.000,00	Rp 300.000,00
Semarang-Jakarta	Pengujian produk	3	Rp 250.000,00	Rp 750.000,00
SUB TOTAL				Rp 1.050.000,00

4. Lain-lain

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan	Jumlah
Sewa computer	Pembuatan sketch	5 bulan	Rp 300.000	Rp 1.500.000,00
Kertas Kuarto A4 80 gram	Pembuatan laporan	1 rim	Rp 50.000	Rp 150.000,00
Tinta printer	Mencetak	3 pack	Rp 50.000	Rp 150.000,00
Sewa Kamera digital	Dokumentasi	3 bulan	Rp 100.000	Rp 300.000,00
Penggandaan dan jilid laporan	Laporan	5 kali	Rp 50.000	Rp 250.000,00
SUB TOTAL				Rp 2.150.000,00

Lampiran 3. Susunan organisasi dan pembagian tugas

NO	Nama / NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Handy Nur P/5202415054	Pend. Teknik Otomotif	Otomotif	14 jam / minggu	Survei material Pembuatan proposal, perancangan, Membuat bonang barung dan alas Merangkai piezo elemen
2	Ali Nur F/5302412077	Pend. Teknik Informatika dan Komputer	Komputer	14 jam / minggu	Survei material Pembuatan proposal dan Membuat Sirkuit dan alas Merangkai piezo elemen
3.	Arif Hidayat/ 5301415030	Pend. Teknik Elektro	Elektro	14 jam / minggu	Survei material Pembuatan proposal dan Membuat Sketch
4.	Angga T/ 5202415055	Pend. Teknik Informatika dan Komputer	Otomotif	14 jam / minggu	Survei material Pembuatan proposal dan Serial ke MIDI

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Gedung H: Kampus Sekaran-Gunungpati-Semarang 50229
Pembantu Rektor Bidang Kemahasiswaan, email: Pr3@unnes.ac.id, Telp/Fax: (024) 8508003

SURAT PERNYATAAN KETUA PELAKSANA

SURAT PERNYATAAN KETUA PELAKSANA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Ya Nama : Handy Nur Pratama
Nar NIM : H : 5202415054
NIM Program Studi : Pend. TO
Fakultas : Teknik
Prodi : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM KARSA CIPTA saya dengan judul:

De "Ventilasi udara kipas dilengkapi karbon aktif" Sebagai alat pembersih udara. ngan
judul:

"Ve Yang diusulkan untuk tahun anggaran 2015 bersifat original dan belum pernah
dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain. Bilamana dikemudian hari
Yar ditemukan ketidaksesuaian pernyataan ini, maka saya dituntut dan diproses sesuai
dibi dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang
dite sudah diterima ke kas negara. Demikian pernyataan ini dibuat dengan
den sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya. kan seluruh biaya penelitian yang
sudah diterima ke kas negara. Demikian pernyataan ini dibuat dengan
sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Semarang 1 Oktober 2015

Mengetahui,
Pembantu Rektor
Bidang kemahasiswaan

Mer
Penl
Bida
(Dr. Bambang Budi Raharjo, M.Si.)
NIP.196012171986011001

Yang menyatakan
Sen Ketua

Yang
Ke:
(Handy Nur P)
NIM.5202415054



(Dr. Bambang Budi Raharjo, M.Si.)
NIP.196012171986011001

(Handy Nur P)
NIM.5202415054

