



**PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA  
SISTEM AUTO-SIRAM: SISTEM KENDALI SIRAM TANAMAN JAMUR  
TIRAM JARAK JAUH MENGGUNAKAN SENSOR SUHU PADA  
SMARTPHONE BERBASIS MIKROKONTROLLER**

**BIDANG KEGIATAN  
PKM KARSACIPTA**

Diusulkan oleh:

M. Azam Mahendra	171331020	Angkatan 2017
Bayu Fajar P	161331040	Angkatan 2016
M. Sandy Wirawan	161331055	Angkatan 2016

**POLITEKNIK NEGERI BANDUNG  
BANDUNG  
2017**

## PENGESAHAN PKM - KARSA CIPTA

1. Judul Kegiatan : Sistem AUTO-SIRAM : Sistem kendali siram tanaman jamur tiram jarak jauh menggunakan sensor suhu pada smartphone berbasis mikrokontroller
2. Bidang Kegiatan : PKM-KC
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
  - a) Nama : Bayu Fajar Pratama
  - b) NIM : 161331040
  - c) Jurusan : T. Elektro
  - d) Universitas/Institut/Politeknik : Politeknik Negeri Bandung
  - e) Alamat Rumah dan No. Tel./HP : Jln. Raya Karangnunggal No. 34A  
Kp. Mekarsari RT 002 RW 011  
Kelurahan Karangnunggal  
Kab. Tasikmalay
  - f) E-Mail : [bayufajarpratamajr@gmail.com](mailto:bayufajarpratamajr@gmail.com)
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis : 2 Orang
5. Dosen Pendamping
  - a) Nama Lengkap dan Gelar : Vitrasia, ST., MT
  - b) NIDN : 0015026408
  - c) Alamat Rumah dan No Tel/HP : 081321324816
6. Biaya Kegiatan Total : Rp.8.020.000
  - a) DIPA Polban : Rp.8.020.000
  - b) Sumber lain : -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 6 Bulan

Bandung, 25 Mei 2018

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing

Ketua Pelaksana Kegiatan

(Vitrasia, ST., MT)  
NIDN. 0015026408

(Bayu Fajar Pratama)  
NIM 161331040

Ketua UPPM,

Mengetahui,  
Ketua Jurusan

(Dr. Ir. Ediana Sutjirejeki, M. Sc)  
NIP. 195502281984032001

(Malayusfi, BSEE,. M.Eng)  
NIP. 195401011984031001

## DAFTAR ISI

<b>PENGESAHAN PKM-KARSA Cipta</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR GAMBAR DAN TABEL</b> .....	iv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Cara Kerja Sistem .....	1
1.3 Manfaat .....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	3
<b>BAB III METODE PELAKSANAAN</b> .....	4
3.1 Perancangan .....	4
3.2 Realisasi .....	4
3.3 Pengujian .....	5
3.4 Evaluasi .....	5
<b>BAB IV BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN</b> .....	6
4.1 Anggaran Biaya .....	6
4.2 Jadwal kegiatan .....	6
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	7
<b>LAMPIRAN LAMPIRAN</b>	
Lampiran 1 Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pembimbing .....	8
Lampiran 2 Justifikasi Anggaran Kegiatan .....	13
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas .....	14
Lampiran 4 Surat Pernyataan Ketua Pelaksana .....	15
Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang Hendak Diterapkembangkan .....	16

## DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

Gambar 3.1 Skema diagram sistem.....	4
Tabel 4.1.1 Anggaran Biaya Kegiatan .....	6
Tabel 4.2.1 Jadwal kegiatan .....	6
Tabel 5.1 Anggaran Peralatan Penunjang .....	13
Tabel 5.4 Struktur dan pembagian tugas tim .....	14
Gambar 4.1 Ilustrasi Sistem yang hendak diterapkan .....	16

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam budidaya jamur tiram dengan metode tradisional terdapat berbagai masalah, yaitu jamur tiram tidak boleh terkena sinar matahari langsung, membutuhkan sirkulasi udara yang baik, suhu harus berkisar pada 23-28 derajat Celsius (Indonetwork, 2016), diperlukan kelembaban sekitar 90-100% (Ilmubudidaya, 2017). Pada saat penyiraman manual untuk menurunkan suhu, jamur akan menjadi basah dan akan menjadi mudah busuk, serta baglog akan terisi air dan akan menghambat pertumbuhan jamur (Jamur Tiram Jawa Barat, 2016). Terdapat hama-hama yg mengganggu budidaya, seperti siput, rayap, cacing, laba-laba, dan serangga lainnya. Terdapat juga penyakit yg mengganggu budidaya yg diakibatkan virus dan bakteri (IndoJamur, 2014).

Penyiraman manual menggunakan selang air masih dilakukan oleh banyak petani untuk mengatur suhu dan kelembapan. Tetapi jamur akan menjadi basah dan akan menjadi mudah busuk, serta baglog akan terisi air dan akan menghambat pertumbuhan jamur. Untuk menghindari hal tersebut, beberapa petani menggunakan penyiraman yang bersifat *spraying*. Terdapat juga alat penyiraman otomatis yang sudah ada (Triyanto, 2016), alat tersebut bekerja secara otomatis ketika suhu dan kelembapan tidak sesuai dengan kriteria pertumbuhan optimal. Tetapi, jika alat tersebut menyiram dengan frekuensi yang cukup tinggi (> 2 kali sehari) jamur akan menjadi basah (Jamur Tiram Jawa Barat, 2016) dan akan menjadi mudah busuk, serta baglog akan terisi air dan akan menghambat pertumbuhan jamur.

Sejauh ini, belum terdapat teknologi khusus untuk sistem kendali jarak jauh dalam mengendalikan suhu dan kelembapan, juga belum ada sistem yang melakukan penyiraman insektisida otomatis. Petani masih menggunakan teknik penyiraman manual menggunakan selang air ataupun *spray* yang dirasa memerlukan sumber daya manusia untuk memonitoring (Jamur Tiram Medan, 2016). Dibutuhkan system baru yang memudahkan petani untuk mengontrol dan melakukan perawatan jamur ini secara jarak jauh menggunakan sistem kendali jarak jauh berbasis android untuk melakukan pengecekan suhu maupun penyiraman tanaman jamur tiram. Menggunakan aplikasi *Blynk*, sistem ini akan bisa bekerja dimanapun dan kapanpun dengan catatan sistem harus terkoneksi ke jaringan internet (NyebarIlmu, 2017).

### **1.2 Cara Kerja Sistem**

Cara kerja sistem ini adalah pemilik dapat mengontrol suhu kelembapan dan penyiraman insektisida dengan aplikasi pada smartphone. Pada saat suhu dan kelembapan tidak optimal, sensor akan secara otomatis mengirim pesan pada aplikasi

sehingga pemilik dapat mengetahui kondisi tersebut menggunakan metode kontrol jarak jauh berbasis smartphone menggunakan aplikasi *Blynk* (Priyanto, 2017).

### **1.3 Manfaat**

Dengan adanya sistem ini pemilik dapat mengawasi tingkat kelembapan dan temperatur dengan perawatan yang dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja dengan tidak menyita banyak waktu dan dapat mengontrolnya dari jarak jauh. Diharapkan dengan adanya sistem ini, tingkat keberhasilan panen jamur tiram akan meningkat.

Proyek ini dibagi dua bagian dalam pengerjaannya. Bagian control dikerjakan oleh M. Sandy Wirawan dan untuk bagian transfer informasi dikerjakan oleh Bayu Fajar P.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Solusi yang sudah ada dari permasalahan ini yaitu pengatur suhu dan kelembapan otomatis pada budidaya jamur tiram menggunakan mikrokontroler Arduino Uno (Triyanto, 2016). Sistem kerjanya dimulai dengan menyalakan alat kemudian LCD Menampilkan kontrol rumah jamur. Selanjutnya melakukan pengaturan suhu dan kelembapan yang diinginkan. Jika suhu kurang dari yang diinginkan maka fan1 akan “ON” jika suhu sudah mendekati dengan settingan, maka fan motor akan melambat hingga tidak berputar. Jika kelembapan kurang dari setting maka Fan2 akan “ON” jika kelembapan sudah mendekati settingan, maka Fan motor akan melambat hingga tidak berputar.

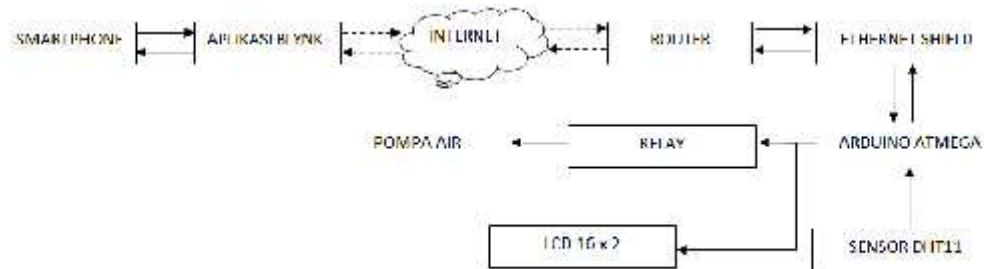
Solusi lainnya yaitu AUTO HI-IS, yaitu sistem pengatur suhu dan kelembapan otomatis (Budiman, 2017). System elektronis mengatur bekerjanya AUTO HI-IS. System elektronis menggunakan mikrokontroler Arduino Nano dilengkapi dengan sebuah penampil kecil LCD 16x2 yang dapat menampilkan derajat suhu dan prosentase kelembapan yang terdeteksi sensor DHT11 dan juga perekam data oleh sebuah kartu memori. Pengaturan suhu dan kelembapan dilakukan dengan mengatur bekerjanya sebuah alat pengkabutan yang kami rancang. Sensor akan mendeteksi suhu dan kelembapan dalam kumbung. Saat kelembapan yang diinginkan kurang maka pengkabutan akan berjalan. Sebaliknya saat kelembapan sudah sesuai dengan yang diinginkan maka pengkabutan akan berhenti secara otomatis.

Sejauh ini, belum terdapat sistem kendali jarak jauh dalam mengendalikan suhu dan kelembapan, juga belum ada penyiraman insektisida otomatis. Tidak ada bahasan mengenai kenaikan suhu, yang ada hanya mengenai cara menurunkan suhu saja.



## BAB III METODE PELAKSANAAN

### 3.1 Perancangan



Gambar 3.1 Skema Diagram Sistem

Perancangan dilakukan berdasarkan diagram 3.1 dimana sistem menggunakan handphone android yang sudah terinstall aplikasi *blynk* dan terhubung ke Internet untuk berkomunikasi dengan mikrokontroller agar dapat dikendalikan jarak jauh. *Blynk* sebagai pusat kendali berupa interface mengirimkan sinyal ke mikrokontroller berupa sinyal relay yang terhubung ke pompa air sehingga penyiraman bisa dilakukan. Aplikasi ini juga mendapatkan informasi suhu dan kelembaban yang diperoleh dari sensor suhu *DHT11* melalui mikrokontroller yang terhubung dengan internet

### 3.2 Realisasi

Sistem dibuat dengan merancang seluruh sub sistem yang telah dibuat menjadi sebuah kesatuan sistem. Beberapa sub sistem diantaranya :

1. Tanki air, sebagai sumber air dari sistem penyiraman otomatis diambil dari bak berukuran kecil.
2. Pipa air yang berfungsi sebagai jalur mengalirnya air.
3. Saklar pompa air yang dihubungkan ke *relay* pada mikrokontroller.
4. Pompa Air Berukuran Kecil
5. Alat penyiram otomatis, yaitu rancangan dari beberapa elemen yang diintegrasikan menjadi sebuah sistem.
6. Kabel LAN
7. Kabel *Power Supply*.

### 3.3 Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menjalankan setiap modul yang telah dirancang pada sistem *Auto-Siram*.

Pengujian Sensor *DHT11* dilakukan untuk mendeteksi apakah modul benar benar sesuai dengan suhu aslinya. Untuk membandingkan suhu asli disekitar tanaman digunakan thermometer sebagai perbandingan.

Pengujian *Ethernet shield* dan konektivitas server *blynk* merupakan pengujian koneksi internet mikrokontroller yang dihubungkan dengan *Ethernet shield* menuju server *blynk*.

Pengujian aplikasi *blynk* merupakan pengujian yang dilakukan pada android yang sudah terpasang aplikasi tersebut untuk memulai sistem dengan mengirimkan perintah yang diinginkan.

### 3.4 Evaluasi

Pengaruh sinyal internet yang kurang bagus mengakibatkan sistem bekerja *delay*. Diharapkan internet dapat bekerja maksimal sehingga proses pengiriman sinyal dari pengirim ke sistem bisa akurat, pengaruh faktor rintangan dan interferensi sinyal lain menjadi dampak dari berkurangnya optimalisasi dari sistem ini. Dari keseluruhan sistem diharapkan sistem handal dan mencapai target dengan toleransi kegagalan sistem 20% dari tujuan awal.

## BAB IV BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

### 4.1 Anggaran Biaya

Total anggaran yang dibutuhkan dari kegiatan ini adalah sebesar Rp.8.020.000,- dengan rincian sebagai berikut :

No.	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rupiah)
1.	Peralatan Penunjang	2.420.000
2.	Komponen Utama	3.000.000
3.	Biaya Perjalanan	2.000.000
4.	Lain-lain	600.000
<b>Jumlah</b>		8.020.000

Tabel 4.1.1 Ringkasan Anggaran Biaya Kegiatan

### 4.2 Jadwal Kegiatan

No.	Jenis Kegiatan	Bulan				
		1	2	3	4	5
1.	Tahap Persiapan (Studi literatur dan Survey Pasar)					
2.	Tahap Perancangan					
3.	Tahap Eksekusi					
4.	Pembuatan Laporan Kemajuan					
5.	Koreksi (Revisi, Perbaikan, dan Evaluasi)					
6.	Penyerahan Laporan Akhir					

Tabel 4.2.1 Jadwal Kegiatan PKM-KarsaCipta

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, Agus., Islami, Irfan.dkk.2014. “*Auto Hi-Is: Solusi Cerdas Budidaya Jamur Konsumsi Dengan Automatic Humidity System*”.Jurnal Teknik Elektronika Vol. 1
- Indonetnetwork.2016. *Begini Caranya Budidaya Jamur Tiram Paling Tepat*.  
<http://blog.indonetnetwork.co.id/cara-budidaya-jamur-tiram/>  
(diakses tanggal 15/02/2018)
- Ilmubudidaya.2017. *5 Cara Budidaya Jamur Tiram untuk Pemula #Tips Mudah*.  
<https://ilmubudidaya.com/cara-budidaya-jamur-tiram>  
(diakses tanggal 16/02/2018)
- Indojamur.2014. *Jenis-Jenis Hama Dan Penyakit Pada Jamur Tiram*.  
<http://indojamur.com/jenis-jenis-hama-dan-penyakit-pada-jamur-tiram/>  
(diakses tanggal 16/02/2018)
- Jamur Tiram Jawa Barat.2016. *Penyebab Jamur Tiram Basah Saat Panen*.  
<http://jamurtiramjawabarat.com/penyebab-jamur-tiram-basah-saat-panen/?i=1>  
(diakses tanggal (16/02/2018)
- Jamur Tiram Medan.2016.*Cara Menyiram Jamur Tiram*.  
<http://jamurtiramdaerahmedan.blogspot.co.id/2016/05/cara-menyiram-jamur-tiram.html>  
(diakses tanggal 20/02/2018)
- Nyebarilmu.com.2017. “*Mengenal aplikasi Blynk untuk Fungsi IOT*”.  
<https://www.nyebarilmu.com/mengenal-aplikasi-blynk-untuk-fungsi-iot/>  
(diakses tanggal 20/02/2018)
- Priyanto, Wahyu dkk.2017 .“*Sistem Monitoring Suhu, Kelembaban, dan Pengendali Penyiraman Tanaman Hidroponik menggunakan Blynk Android*”, J. Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Vol. 1 No. 4, April 2017.
- Triyanto, Anggi dan K. N, Nurjayanti.2016. “*Pengatur Suhu dan Kelembapan Otomatis Pada Budidaya Jamur Tiram Menggunakan Mikrokontroler ATmega16*”, TESLA/ VOL. 18 , Mar, 2016.

**Lampiran 1 Biodata Ketua, Anggota dan Dosen Pembimbing  
Biodata Ketua Pengusul**

**A. Identitas Diri**

1.	Nama Lengkap	Bayu Fajar P
2.	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3.	Program Studi	D – III Teknik Telekomunikasi
4.	NIM	161331040
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Tasikmalaya, 14 November 1997
6.	Email	<a href="mailto:bayufajarpratamajr@gmail.com">bayufajarpratamajr@gmail.com</a>
7.	Nomor Telepon/Hp	081214710729

**B. Riwayat Pendidikan**

	<b>SD</b>	<b>SMP</b>	<b>SMA</b>
Nama Institusi	SDN 1 Karangnunggal	MTs N 1 Karangnunggal	SMAN 1 Karangnunggal
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk-Lulus	2004-2010	2010-2013	2013-2016

**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	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat 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 Pekan Kreativitas Mahasiswa Penelitian.

Bandung, 25 Mei 2018

Pengusul,

Bayu Fajar Pratama

## Biodata Anggota Pengusul

### A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	M. Azam Gresa Mahendra
2.	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3.	Program Studi	D – III Teknik Telekomunikasi
4.	NIM	171331020
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 14 Mei 1998
6.	Email	<a href="mailto:Mazamgresamahendra@gmail.com">Mazamgresamahendra@gmail.com</a>
7.	Nomor Telepon/Hp	081394762360

### B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN 1 Kawali	SMP 51 Bandung	SMA 25 Bandung
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk-Lulus	2005-2011	2011-2014	2014-2017

### C. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

NO	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.			

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

NO	Jenis Penghargaan	Institusi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat 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 Pekan Kreativitas Mahasiswa Penelitian.

Bandung, 25 Mei 2018  
Pengusul,

M. Azam Grasa Mahendra

## Biodata Anggota Pengusul

### A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Muhammad Sandy Wirawan
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki
3.	Program Studi	D3 – teknik telekomunikasi
4.	NIM	161331055
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Banyumas, 9 November 1998
6.	Email	<a href="mailto:muhammadsandywirawan@gmail.com">muhammadsandywirawan@gmail.com</a>
7.	Nomor Telepon/Hp	083816710572

### B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN Sukaluyu 4	SMPN 1 Wanayasa	SMAN Wanayasa
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk-Lulus	2004-2010	2010-2013	2013-2016

### 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	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat 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 Pekan Kreativitas Mahasiswa Penelitian.

Bandung, 25 Mei 2018

Pengusul,

Muhammad Sandy Wirawan

**Biodata Dosen Pembimbing****A. Identitas Diri**

1	<b>Nama Lengkap</b>	Vitrasia, ST., MT
2	<b>Jenis Kelamin</b>	Laki-laki
3	<b>Program Studi</b>	Teknik Telekomunikasi
4	<b>NIP</b>	196402152006041001
5	<b>Tempat dan Tanggal Lahir</b>	Bangka, 15 Pebruari 1964
6	<b>E-mail</b>	vitra123@yahoo.co.id
7	<b>Nomor Telepon/HP</b>	081321324816

**B. Riwayat Pendidikan**

	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>
<b>Nama Institusi</b>	Universitas Kristen Maranatha	Institut Teknologi Bandung	
<b>Jurusan</b>	Teknik Elektro	Teknik Elektro	
<b>Tahun Masuk-Lulus</b>	1991-2004	2007-2010	

**C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)**

<b>No.</b>	<b>Nama Pertemuan/Seminar Ilmiah</b>	<b>Judul Artikel Ilmiah</b>	<b>Waktu dan Tempat</b>
1			
2			

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

<b>No.</b>	<b>Jenis Penghargaan</b>	<b>Institusi Pemberi Penghargaan</b>	<b>Tahun</b>
1.	Piagam : Pembimbing Tim Robotika POLBAN (Juara kedua Devisi Robot expert dalam Kontes Robot Cerdas indonesia)	DIKTI	2005



2.	Piagam : Pembimbing Tim Robotika POLBAN (Juara pertama Devisi Robot expert dalam Kontes Robot Cerdas indonesia)	DIKTI	2006
----	---	-------	------

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan 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 Program Kreativitas Bidang Karsa Cipta (PKM-KC) 2018.

Bandung, 25 Mei 2018  
Dosen Pembimbing,

Vitrasia, ST., MT.  
NIDN. 0015026408

## Lampiran 2 Justifikasi Anggaran Kegiatan

### 1. Peralatan Penunjang

Material	Justifikasi Pemakaian	Volume	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Biaya (Rupiah)
Pengukur Kelembaban Udara Higrometer HTC-2 sensor	Sebagai sensor suhu dan kelembaban	1 buah	90.000	90.000
Arduino Mega 2560 Rev3	Sebagai media pengolah data	1 buah	640.000	640.000
Full Set Fogger/mist Nozzle For Misting/pengkabutan 4 Way - Black	Sebagai alat untuk menyiram	4 unit	30.000	120.000
Simulation Set -Lego -Miniatur rumah	Sebagai media simulasi kejadian	1 unit	620.000 (lego) 900.000 (miniatur kumbung jamur)	1.520.000
Modul WiFi	Sebagai media transimisi data	1 unit	50.000	50.000
<b>Sub Total</b>				<b>2.420.000</b>

### 2. Bahan Habis Pakai

Material	Justifikasi Pemakaian	Volume	Harga Satuan (Rupiah)	Jumlah Biaya (Rupiah)
VPS (Virtual Privat Server)	Sebagai server	1 unit per tahun	3.000.000	3.000.000
<b>Sub Total</b>				<b>3.000.000</b>

### 3. Peralatan penunjang

Material	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Kertas A4 70gr	1	Rim	50.000	50.000
Biaya Print (Tinta, dll)	1	Botol set	150.000	150.000
Tool kit	1	Set	800.000	800.000
<b>SUB TOTAL (Rp)</b>				<b>1.000.000</b>

Tabel 5.1

Anggaran Peralatan Penunjang

### Lampiran 3 Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas

No	Nama/ NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1.	Bayu Fajar Pratama/ 161331040	D-III	T. Telekomunikasi	10	Pembuatan bagian penerima (Receiver) serta aplikasi
2.	M. Azam Gresa Mahendra/ 17331020	D-III	T. Telekomunikasi	10	Administrasi dan Perencana pengujian
3.	M. Sandy Wirawan/ 161331055	D-III	T. Telekomunikasi	10	Integrasi bagian sistem perangkat dengan Sistem saluran Air.

Tabel 5.2  
Struktur dan pembagian tugas tim

**SURAT PERNYATAAN KETUA PELAKSANA**

Saya yang menandatangani Surat Pernyataan ini:

Nama : Bayu Fajar Pratama  
NIM : 161331040  
Program Studi : D-III Teknik Telekomunikasi  
Jurusan : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa proposal Pekan Kreativitas Mahasiswa Karsa Cipta saya dengan judul:

“Sistem AUTO-SIRAM : Sistem kendali siram tanaman jamur tiram jarak jauh menggunakan sensor suhu pada smartphone berbasis mikrokontroller”

yang diusulkan untuk tahun anggaran 2018 **bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.**

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Bandung, 20 Mei 2018

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Elektro

Yang Menyatakan

Malayusfi, BSEE., M. Eng.,  
NIP. 195401011984031001

Bayu Fajar Pratama  
NIM. 161331040

## Lampiran 5 Gambaran Sistem Umum yang hendak diterapkan



**Gambar 4.1** Ilustrasi Sistem yang hendak diterapkan

### Deskripsi Sistem

Sistem ini menggunakan handphone android yang sudah terinstal aplikasi *blynk* dan terhubung ke internet untuk berkomunikasi dengan mikrokontroler agar dapat dikendalikan dari jarak jauh. Perintah yang diberikan oleh aplikasi *blynk* berupa nyala *relay* yang terhubung dengan pompa air dan aplikasi *bynk* mendapatkan informasi suhu dan kelembaban yang diperoleh dari sensor *DHT11* melalui mikrokontroler yang terhubung dengan internet.