

**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

1. Bidang Kegiatan : PKM-KC
2. Ketua Pelaksana Kegiatan
3. Nama : Bayu Fajar Pratama
4. NIM : 161331040
5. Jurusan : T. Elektro
6. Universitas/Institut/Politeknik : Politeknik Negeri Bandung
7. Alamat Rumah dan No. Tel./HP : Jln. Raya Karangnunggal No. 34A

Kp. Mekarsari RT 002 RW 011

Kelurahan Karangnunggal

Kab. Tasikmalay

1. E-Mail : [bayufajarpratamajr@gmail.com](mailto:bayufajarpratamajr@gmail.com)
2. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis : 2 Orang
3. Dosen Pendamping
4. Nama Lengkap dan Gelar : Vitrasia, ST., MT
5. NIDN : 0015026408
6. Alamat Rumah dan No Tel/HP : 081321324816
7. Biaya Kegiatan Total : Rp.8.020.000
8. DIPA Polban : Rp.8.020.000
9. Sumber lain : -
10. Jangka Waktu Pelaksanaan : 6 Bulan

Bandung, 25 Mei 2018

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Ketua Pelaksana Kegiatan

(Vitrasia, ST., MT) (Bayu Fajar Pratama)

NIDN. 0015026408 NIM 161331040

Mengetahui,

Ketua UPPM, Ketua Jurusan

(Dr. Ir. Ediana Sutjirejeki, M. Sc) (Malayusfi, BSEE,. M.Eng)

NIP. 195502281984032001 NIP. 195401011984031001

**DAFTAR ISI**

**PENGESAHAN PKM-KARSA CIPTA** i

**DAFTAR ISI** iii

**DAFTAR GAMBAR DAN TABEL** iv

**BAB I PENDAHULUAN** 1

1. Latar Belakang 1
2. Cara Kerja Sistem 1
3. Manfaat 2

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA** 3

**BAB III METODE PELAKSANAAN** 4

1. Perancangan 4
2. Realisasi 4
3. Pengujian 5
4. Evaluasi 5

**BAB IV BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN** 6

1. Anggaran Biaya 6
2. Jadwal kegiatan 6

**DAFTAR PUSTAKA** 7

**LAMPIRAN LAMPIRAN**

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, membutuh 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 bududaya, seperti siput, rayap, cacing, laba-laba, dan serangga lainnya. Terdapat juga penyakit yg mengganggu bududaya 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 kelembaban, 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 melakukanpengaturan suhu dan kelembapan yang diinginkan. Jika suhu kurang dari yang diinginkan maka fan1 akan “ON” jikasuhu sudah mendekati dengan settingan, maka fan motor akan melambat hingga tidak berputar. Jika kelembapankurang dari setting maka Fan2 akan “ON” jika kelembapan sudah mendekati settingan, maka Fan motor akanmelambat hingga tidak berputar.

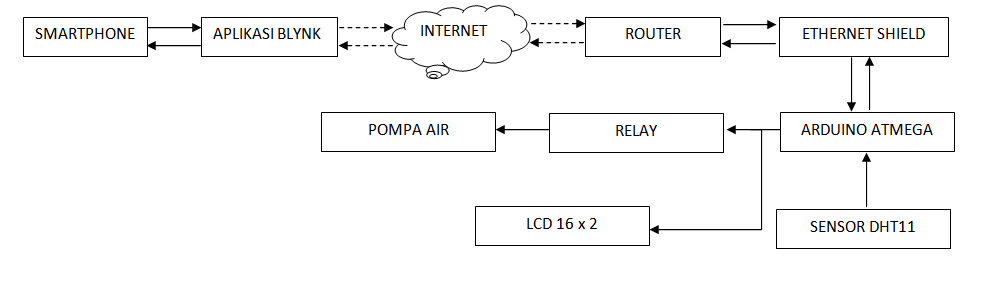
Solusi lainnya yaitu AUTO HI-IS, yaitu sistem pengatur suhu dan kelembapan otomatis (Budiman, 2017). System elektronis mengatur bekerjanyaAUTO HI-IS. System elektronis menggunakanmikrokontroler Arduino Nano dilengkapidengan sebuah penampil kecil LCD 16x2 yangdapat menampilkan derajat suhu dan prosentasekelembaban yang terdeteksi sensor DHT11 danjuga perekam data oleh sebuah kartu memori.Pengaturan suhu dan kelembaban dilakukandengan mengatur bekerjanya sebuah alatpengkabutan yang kami rancang. Sensor akanmendeteksi suhu dan kelembaban dalamkumbung. Saat kelembaban yang diinginkankurang maka pengkabutan akan berjalan.Sebaliknya saat kelembaban sudah sesuaidengan yang diinginkan maka pengkabutan akan berhenti secara otomatis.

Sejauh ini, belum terdapat sistem kendali jarak jauh dalam mengendalikan suhu dan kelembaban, juga belum ada penyiraman insektisida otomatis. Tidak ada bahasan mengenai penaikan 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 terisntall aplikasi *blynk* dan terhubung ke Internet untuk berkomunikasi dengan mikrokontroller agar dapat dikendalikan jarak jauh. *Bylnk* 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.

Pengujuan *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 |
| **Jumlah** | | 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 Perancangam |  |  |  |  |  |
| 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

Indonetwork.2016. *Begini Caranya Budidaya Jamur Tiram Paling Tepat.*

<http://blog.indonetwork.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**

* 1. **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 | [bayufajarpratamajr@gmail.com](mailto:bayufajarpratamajr@gmail.com) |
| 7. | Nomor Telepon/Hp | 081214710729 |

* 1. **Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **SD** | **SMP** | **SMA** |
| Nama Institusi | SDN 1 Karangnunggal | MTs N 1 Karangnunggal | SMAN 1 Karangnunggal |
| Jurusan | - | - | IPA |
| Tahun Masuk-Lulus | 2004-2010 | 2010-2013 | 2013-2016 |

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

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

* 1. **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**

1. **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 | [Mazamgresamahendra@gmail.com](mailto:Mazamgresamahendra@gmail.com) |
| 7. | Nomor Telepon/Hp | 081394762360 |

1. **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 |

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

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

1. **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**

1. **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 | [muhammadsandywirawan@gmail.com](mailto:muhammadsandywirawan@gmail.com) |
| 7. | Nomor Telepon/Hp | 083816710572 |

1. **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 |

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

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

1. **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**

1. **Identitas Diri**

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

1. **Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **S1** | **S2** | **S3** |
| **Nama Institusi** | Universitas Kristen Maranatha | Institut Teknologi Bandung |  |
| **Jurusan** | Teknik Elektro | Teknik Elektro |  |
| **Tahun Masuk-Lulus** | 1991-2004 | 2007-2010 |  |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Nama Pertemuan/Seminar Ilmiah** | **Judul Artikel Ilmiah** | **Waktu dan Tempat** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
|  |  |  |  |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Jenis Penghargaan** | **Institusi Pemberi Penghargaan** | **Tahun** |
| 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 ketidak sesuaian 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 |
| **Sub Total** | | | | **2.420.000** |

1. 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 |
| **Sub Total** | | | | **3.000.000** |

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 |
| SUB TOTAL (Rp) | | | | 1.000.000 |

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

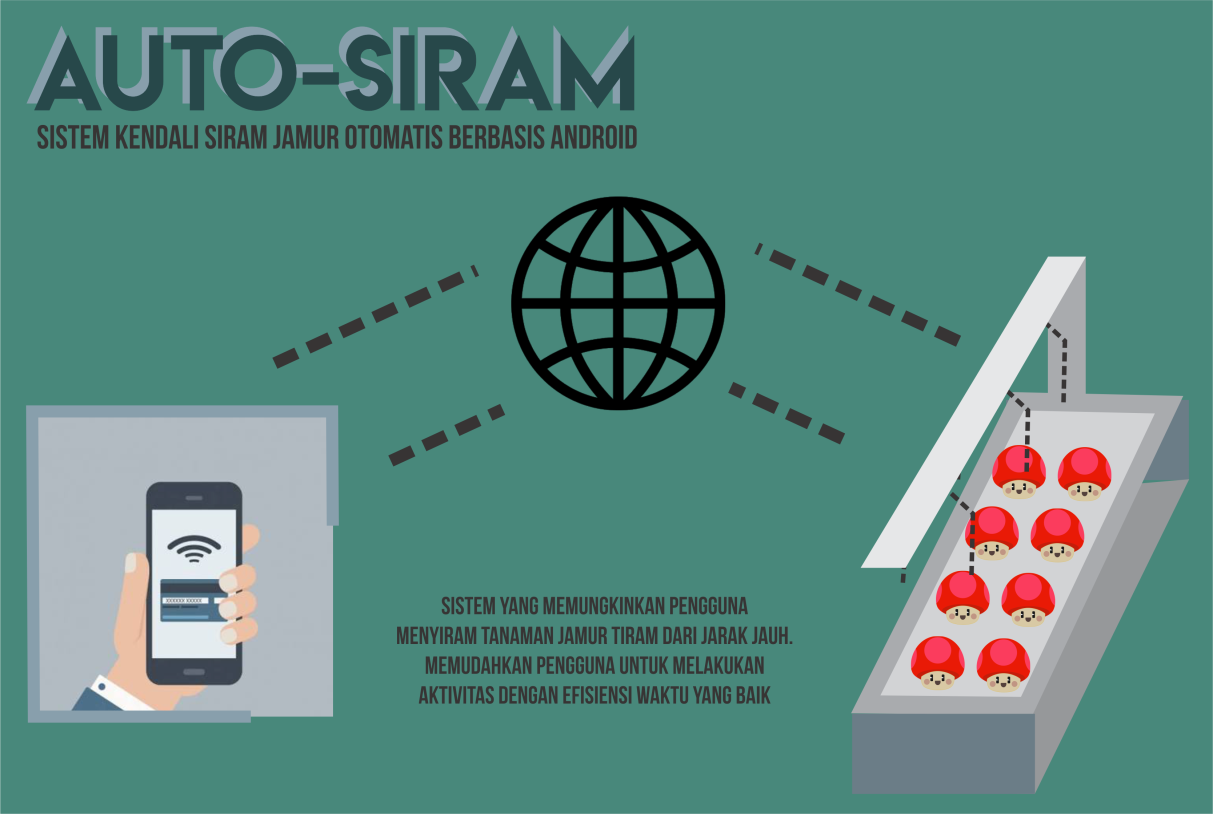
Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro Yang Menyatakan

Malayusfi, BSEE., M. Eng,. Bayu Fajar Pratama

NIP. 195401011984031001 NIM. 161331040

**Lampiran 5** Gambaran Sistem Umum yang hendak diterapkan



**Gambar 4.1** Ilustrasi Sistem yang hendak diterapkan

**Deskrpisi 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.