**Kode/Nama Rumpun Ilmu : 458/Teknik Informatika**

**USULAN**

**PENELITIAN HIBAH BERSAING**



**REDIRECTION HC-SR05 untuk efisiensi**

**jumlah sensor**

**TIM PENGUSUL**

**Ketua:**

**Nuryanto, M.Kom NIDN. 987008138**

**Anggota**

**Andi Widiyanto, M. Kom NIDN. 0623087901**

**Auliya Burhanudin, S.Si NIDN. 0630058202**

**Dibiayai LP3M Universitas Muhammadiyah Magelang**

**Tahun Anggaran 2016**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG**

**April 2016**

**HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL**

**PENELITIAN HIBAH BERSAING**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Judul Kegiatan | : | Redirection HC-SR05 Untuk Efisiensi  Jumlah Sensor |
| Kode/Nama Rumpun Ilmu | : | 458/Teknik Informatika |
| Ketua Peneliti | : |  |
| 1. Nama Lengkap | : | Nuryanto, ST., M.Kom |
| 1. NIDN | : | 0605037002 |
| 1. Jabatan Fungsional | : | Lektor |
| 1. Program Studi | : | Teknik Informatika |
| 1. Nomor HP | : | 08122968845 |
| 1. Surel (e-mail) | : | nuryanto@ummgl.ac.id |
| AngotaPeneliti (1) | : |  |
| 1. Nama Lengkap | : | Andi Widiyanto, S.Kom, M.Kom |
| 1. NIDN | : | 0623087901 |
| 1. Perguruan Tinggi | : | Universitas Muhammadiyah Magelang |
| AngotaPeneliti (2) | : |  |
| 1. Nama Lengkap | : | Auliya Burhanuddin, S.Si |
| 1. NIDN | : | 0630058202 |
| 1. Perguruan Tinggi | : | Universitas Muhammadiyah Magelang |
| Lama Penelitian Keseluruhan | : | 2 Tahun |
| Biaya Penelitian Keseluruhan |  | Rp. 20.000.000 |
| Penelitian Tahun ke-1 | : | 1 (satu) |
| Biaya Tahun Berjalan | : | Rp. 10.000.000 |
| * diusulkan DRPM | : | - |
| * dana internal PT | : | Rp. 10.000.000 |
| * dana institusi lain | : | - |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mengetahui Dekan Fakultas Teknik.  Yun Arifatul Fatimah, ST., MT., Phd  NIK. 987408139 |  | Magelang, 24 April 2016  Ketua Peneliti  Nuryanto, ST., M.Kom  NIK 987008138 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Mengetahui  Ketua LP3M  Dr. Suliswiyadi, M. Ag  NIP/NIK 966610111 |  |

**IDENTITAS DAN URAIAN UMUM**

1. Judul Penelitian : Redirection HC-SR05 Untuk Efisiensi Jumlah Sensor
2. Tim Peneliti

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama** | **Jabatan** | **Bidang Keahlian** | **Instansi Asal** | **Alokasi Waktu (jam/minggu)** |
| 1 | Nuryanto, ST, M.Kom | Ketua | Teknik Informatika | Univ. Muh. Magelang | 8 jam |
| 2 | Andi Widiyanto,S.Kom, M.Kom | Anggota | Teknik Informatika | Univ. Muh. Magelang | 4 jam |
| 3 | Auliya Burhanuddin, S.Si | Anggota | Teknik Otomotif | Univ. Muh. Magelang | 4 jam |

1. Objek Penelitian: Sistem mekanik & elektris kunci pintu meliputi motor, sensor, RFID, Arduino, bluetooth
2. Masa Pelaksanaan

Mulai : bulan: April tahun 2016

Berakhir : bulan: Agustus tahun 2016

1. Usulan Biaya : Rp. 10.000.000,-
2. Lokasi Penelitian (lab/studio/lapangan) : lab. Net OS dan lab. Otomotif
3. Instansi lain yang terlibat :

-

1. Temuan yang ditargetkan :

Redirection yang tepat pemasangan sensor ultrasonic

1. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu:

Hasil penelitian dapat dikembangkan lebih lanjut dan dimanfaatkan untuk alat elektronik maupun peralatan yang lain. Dengan demikian akan terjadi pendayagunaan hasil penelitian menjadi produk siap pakai

1. Jurnal Ilmiah yang menjadi sasaran:

Prosiding internasional atau Jurnal Nasional terakreditasi

1. Rencana luaran HKI, buku, purwarupa atau luaran lainnya yang ditargetkan, tahun rencana peroleh atau penyelesaiannya:

Purwarupa *Autonomous Mobile Robot* dengan sensor menyilang

**DAFTAR ISI**

[HALAMAN SAMPUL i](#_Toc450368288)

[HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL ii](#_Toc450368289)

[IDENTITAS DAN URAIAN UMUM iii](#_Toc450368290)

[DAFTAR ISI iv](#_Toc450368291)

[RINGKASAN v](#_Toc450368292)

[BAB 1. PENDAHULUAN 1](#_Toc450368293)

[1.1. Latar Belakang Masalah 1](#_Toc450368294)

[1.2. Tujuan Penelitian 4](#_Toc450368295)

[1.3. Kontribusi Penelitian 4](#_Toc450368296)

[1.4. Luaran Penelitian 4](#_Toc450368297)

[BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA 5](#_Toc450368298)

[2.1. State of Art 5](#_Toc450368299)

[2.2. Penelitian Sebelumnya yang Mendukung Penelitian ini 5](#_Toc450368300)

[BAB 3. METODE PENELITIAN 6](#_Toc450368301)

[3.1. Tempat dan Waktu Penelitian 6](#_Toc450368302)

[3.2. Metode Pendekatan 6](#_Toc450368303)

[BAB 4. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN 7](#_Toc450368304)

[4.1. Anggaran Biaya 7](#_Toc450368305)

[4.2. Jadwal Penelitian 7](#_Toc450368306)

[REFERENSI 8](#_Toc450368307)

[LAMPIRAN-LAMPIRAN 9](#_Toc450368308)

[Lampiran 1. Justifikasi Anggaran Penelitian 9](#_Toc450368309)

[Lampiran 2. Susunan Organisasi TimPeneliti/Pelaksana dan Pembagian Tugas 10](#_Toc450368310)

[Lampiran 3. Biodata Ketua/Anggota Tim Peneliti/Pelaksana 11](#_Toc450368311)

[Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pengusul 20](#_Toc450368312)

**RINGKASAN**

Teknologi robot berkembang dengan pesat. Saat ini robot yang dikembangkan mendekati fungsi yang dilakukan manusia dalam hal bergerak, berbicara bahkan dalam hal berfikir. Salah satu sensor yang hampir selalu ada adalah sensor jarak (*ultrasonic*). Robot yang dapat bergerak membutuhkan sensor jarak yang lebih banyak sesuai dengan arah yang akan dilalui. Semakin banyak sensor juga membutuhkan *microcontroller* dengan jumlah pin yang banyak pula. Penyusunan algoritma mekanisme gerak pemrograman mikrocontroller seperti *arduino* juga semakin rumit.

Selama ini sensor ultrasonic dipasang mengarah lurus kedepan sehingga penghalang pada bagian sudut atau dapat berupa lembaran seperti daun pintu, sangat mungkin terjadi tabrakan karena terletak diluar *coverage area sensor ultrasonic*.

Penelitian ini akan menghasilkan model pemasangan sensor ultrasonic dengan cara menyilang (*redirection*) dengan sudut tertentu menerapkan perhitungan trigonometri. Hasil akhir penelitian ini adalah purwarupa model autonomous mobile robot dengan model sensor menyilang

Kata Kunci : *Ultrasonic, Microcontroller, Arduino, autonomous, mobile robot*

**BAB 1. PENDAHULUAN**

**1.1. Latar Belakang Masalah**

Teknologi robot berkembang dengan pesat terutama di negara Amerika Serikat, Korea Selatan, China dan Jepang. Robot yang dikembangkan mendekati fungsi yang dilakukan manusia dalam hal bergerak, berbicara bahkan dalam hal berfikir. Actroid adalah salah satu robot humanoid yang menyerupai manusia dikembangkan oleh universitas Osaka dan diperkenalkan di Tokyo pada tahun 2003.

Kontes robot Indonesia pertama kali diselenggarakan tahun 1990 oleh Depdiknas. Tahun 2001 tim B-Cak (PENS ITS) menjadi juara pertama pada Asia Pasific Broadcasting Robocon di Tokyo. Mulai tahun 2012 sering diadakan kontes robot, dan saat ini hampir semua perguruan tinggi terkemuka di Indonesia memiliki tim robot.

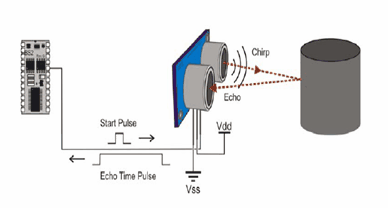
Robot tersebut mampu berfikir menentukan apa yang harus dilakukan berdasarkan masukan dari sensor yang dipasang. Salah satu sensor yang hampir selalu ada adalah sensor jarak. Sensor ultrasonic adalah sensor yang menggunakan gelombang mekanik longitudinal dengan frekuensi antara 40–50 KHz yang digunakan untuk memperkirakan jarak kemudian menentukan tindakan misalnya belok kiri atau kanan, maju atau mundur.

Sensor ultrasonic juga digunakan dalam penelitian untuk menghitung tinggi seseorang, menentukan tinggi air, menentukan tinggi permukaan BBM di SPBU dan sebagainya. Robot yang dapat bergerak membutuhkan sensor jarak yang lebih banyak sesuai dengan arah yang akan dilalui misalnya empat atau delapan sesuai arah angin (gambar 1). Semakin banyak sensor makan makin tepat arah jalan yang ditentukan robot. Akan tetapi makin banyak sensor juga membutuhkan mikrokontroler dengan jumlah pin yang banyak pula. Penyusunan algoritma mekanisme gerak pemrograman mikrocontroller juga semakin rumit. Hal ini juga menjadi kendala dalam pembuatan robot.



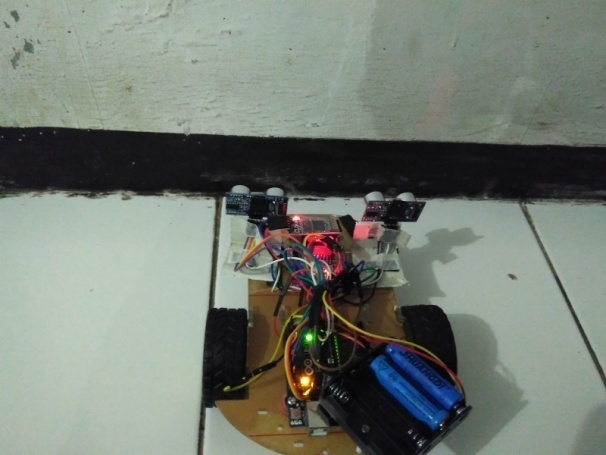
Gambar 1. Contoh robot dengan banyak sensor jarak

*Coverage area Sensor Ultrasonic* dengan jangkauan sudut pancaran yang terbatas dengan cara kerja sensor seperti gambar 2. Transduser ultrasonik akan mengubah sinyal listrik menjadi gelombang ultrasonik dan sebaliknya mengubah gelombang ultrasonik menjadi sinyal listrik. Gelombang ultrasonik akan dipantulkan jika dalam penjalarannya menemui suatu bidang batas antara dua medium. Peristiwa gelombang tersebut dijadikan salah satu acuan untuk membuat suatu aplikasi menggunakan ultrasonik, misalnya untuk menentukan jarak antara transduser terhadap medium pemantul tersebut.



Gambar 2. Cara kerja sensor ultrasonic (sumber: www.parallax.com)

Selama ini sensor ultrasonic dipasang mengarah lurus kedepan dengan posisi di tengah, sisi kanan dan kiri tergantung medan yang akan dilalui. Penghalang yang dihadapi adalah bidang datar (gambar 3), sehingga tidak masalah dengan sensor yang dipasang lurus kedepan.



Gambar 3. Penghalang bidang datar

Pada kenyataannya di lapangan tidak selalu penghalang berupa bidang datar saja. Penghalang pada bagian sudut atau dapat berupa lembaran seperti daun pintu, sehingga sangat mungkin ada bagian diluar coverage area sensor ultrasonic seperti gambar 4. Hal ini yang dapat menyebabkan tabrakan antara robot dengan penghalang.



Gambar 4. Penghalang bidang sudut lembaran

**1.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sebuah model pemasangan sensor ultrasonic dengan cara menyilang (*redirection*) dengan sudut tertentu menerapkan perhitungan trigonometri

**1.3. Kontribusi Penelitian**

Hasil penelitian dapat dikembangkan lebih lanjut dan dimanfaatkan untuk alat elektronik maupun peralatan yang lain. Dengan demikian akan terjadi pendayagunaan hasil penelitian menjadi produk siap pakai.

**1.4. Luaran Penelitian**

Luaran tambahan yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Purwarupa model autonomous mobile robot dengan model sensor menyilang.

2. Prosiding pada seminar ilmiah internasional/nasional atau di jurnal ilmiah

**BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

2.1. State of Art

Mikrokontroler adalah otak yang mengatur gerakan sebuah robot. Rangkaian elektronik mengatur rangkaian mekanis sehingga sebuah robot dapat bergerak. Gerakan motor yang diatur mikrokontroler menyebabkan rangkaian mekanis bergerak sesuai dengan sebuah alur algoritma yang ditulis dalam bahasa pemrograman kedalam sebuah mikrokontroler. Arduino adalah salah satu mikrokontroler yang saat ini banyak digunakan.

Arduino adalah sebuah produk *design system* minimum *mikrokontroler* yang di buka secara bebas. Arduino menggunakan bahasa pemrograman C yang telah dimodifikasi dan sudah ditanamkan programmer *bootloader* yang berfungsi untuk menyembatani antara *software compiler* arduino dengan mikrokontroler (Masinambow V., Najoan, M.E.I., Lumenta, A.S.M., 2014).

Penelitian yang dilakuan Nuryanto dan Andi Widiyanto (2016) yang menghasilkan sebuah robot bergerak (*autonomous mobile robot*) yang dapat bergerak sendiri dan mampu menghindari halangan. Supaya robot bergerak, setting kecepatan robot dipicu menggunakan android pada proses *pairing* *bluetooth*.

Penelitian tersebut merupakan lanjutan dari penelitian sebelumnya Andi Widiyanto dan Nuryanto (2015) yang meneliti komunikasi antara arduino dan android dengan memodifikasi mobil RC mainan yang dikontrol melalui *smartphone android* melalui koneksi *bluetooth*. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa kecepatan proses *pairing bluetooth* lebih dipengaruhi oleh versi android dibanding dengan jarak antara arduino dan android.

Penelitian Indar Sugiarto, Lauw Lim Un Tung, Mohammad Ismail Rahman (2008) adalah salah satu referensi penentuan kecepatan motor dengan menggunakan algoritma fuzzy logic. Hasilnya robot dapat menelusuri jalur labirin secara real-time dengan lebih aman.

2.2. Penelitian Sebelumnya yang Mendukung Penelitian ini

Tabel 2.1. Penelitian pendukung yang dikerjakan sebelumnya dan akan

diterapkan dalam penelitian multi tahun ini

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama  Peneliti  / Tahun | Skim  Penelitan | Judul  Penelitian | Hasil penelitian | Rekomendasi |
| Andi Widiyanto, Nuryanto (2015) | Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang | Android Sebagai Alat Kendali Jarak Jauh Menggunakan Arduino | Kecepatan proses *pairing bluetooth* lebih dipengaruhi oleh versi android dibanding dengan jarak antara arduino dan android | Koneksi bluetooth tetap dapat digunakan sebagai pemicu untuk mengaktifkan robot |
| Andi Widiyanto, Nuryanto (2015) | Mandiri | Rancang Bangun Mobil Remote Control Android Dengan Arduino | Mobil RC dapat dikendalikan menggunakan android secara real time | Samrtphone android digunakan untuk memonitor robot terutama sensor yang terpasang |
| Nuryanto, Andi Widiyanto (2016) | Mandiri | Rancang Bangun Mobile Robot 2WD  Dengan 2 Sensor HC-SRF05 Untuk  Menentukan Arah Belokan | Mobile robot dapat bergerak sendiri dan mampu menghindari halangan didepannya. | Autonomous mobile robot yang akan dikembangkan menjadi tujuan penelitian ini |

**BAB 3. METODE PENELITIAN**

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian direncanakan selama lima bulan, dimulai bulan April sampai dengan Agustus 2016. Lokasi penelitian di laboratorium yang dimiliki oleh Fakultas Teknik khususnya Laboratorium Net Os dan Laboratorium Otomotif.

3.2. Metode Pendekatan

TAHUN I

output

Langkah 1

Langkah 2

**Perakitan dan implementasi alat:**

Kajian teoritis digunakan untuk merancang sebuah alat dan dirakit sebagai media uji

**Perumusan dan analisis:**

Model redirection sensor jarak dengan menggunakan metode yang tepat. Rencananya menerapkan konsep trigonometri

Langkah 3

Ditentukan redirection yang tepat untuk autonomous mobile robot

**Pengujian laboratorium:**

Metode experimental dan prototyping digunakan untuk menguji kajian teoritis di laboratorium yang dikondisikan.

TAHUN II

Langkah 2

purwarupa autonomous mobile robot dengan sensor menyilang

output

Langkah 1

**Pengujian lapangan** :

Metode experimental dan prototyping masih digunakan disesuaikan dengan kondisi nyata dilapangan.

Penambahan sensor dan kamera untuk lebih melengkapi autonomous mobile robot

Tahun Pertama

**Evaluasi :**

Evaluasi hasil pengujian menghasilkan sebuah autonomous mobile robot dengan sensor jarak yang efisien

Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

**BAB 4. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN**

**4.1. Anggaran Biaya**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Jenis Pengeluaran** | **Biaya Yang diusulkan (Rp)** |
| 1 | Honor | 1.840.000 |
| 2 | Peralatan utama & penunjang | 6.960.000 |
| 4 | Lain-lain | 1.200.000 |
| **JUMLAH** | | **10.000.000** |

**4.2. Jadwal Penelitian**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Uraian | Bulan Ke | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Penyiapan Proposal |  |  |  |  |  |
| Observasi dan Studi Pustaka |  |  |  |  |  |
| Analisis dan Perancangan Sistem |  |  |  |  |  |
| Implementasi Sistem |  |  |  |  |  |
| Pengujian Sistem |  |  |  |  |  |
| Perbaikan Sistem |  |  |  |  |  |
| Seminar & laporan |  |  |  |  |  |

**REFERENSI**

Indar Sugiarto, Lauw Lim Un Tung, Mohammad Ismail Rahman, *Implementation of Fuzzy Logic in FPGA for Maze Tracking of a Mobile Robot Based on Ultrasonic Distance Measurement*, **Jurnal Teknik Elektro** Vol. 8, No. 2, September 2008: 96-102

Andi Widiyanto, Nuryanto, *Rancang Bangun Mobil Remote Control Android dengan Arduino*, **Jurnal CITEC** Vol.3, No.1, STMIK Amikom Yogyakarta, 2015

Masinambow V., Najoan, M.E.I., Lumenta, A.S.M., 2014, *Pengendali Saklar Listrik Melalui Ponsel Pintar Android,* **e-journal Teknik Elektro dan Komputer**, ISSN: 2301-8402,

Nuryanto, Andi Widiyanto, *Rancang Bangun Mobile Robot 2WD dengan 2 Sensor HC-SRF05 Untuk Menentukan Arah Belokan*, **Prosiding Semnasteknomedia 2016**, STMIK Amikom Yogyakarta, 2016

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

**Lampiran 1. Justifikasi Anggaran Penelitian**

****

**Lampiran 2. Susunan Organisasi TimPeneliti/Pelaksana dan Pembagian Tugas**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama/NIDN** | **Instansi asal** | **Bidang Ilmu** | **Alokasi Waktu Per-minggu** | **Uraian Tugas** |
| 1 | Nuryanto, ST, M.Kom/NIDN 0605037002 | Universitas Muhammadiyah Magelang | Teknik Infomatika | 8 Jam | Menganalisa, merancang sistem |
| 2 | Andi Widiyanto,  S. Kom., M. Kom / NIDN. 0623087901 | Universitas Muhammadiyah Magelang | Teknik Infomatika | 4 Jam | Merancang membuat sistem (microcontroller) |
| 3 | Auliya Burhanuddin, S.Si/ NIDN. 0630058202 | Universitas Muhammadiyah Magelang | Teknik Infomatika | 4 Jam | Menganalisa & merancang perhitungan algoritma gerak |

**Lampiran 3. Biodata Ketua/Anggota Tim Peneliti/Pelaksana**

**Biodata Ketua Tim Peneliti**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A. Identitas diri** | | | |
| 1. | Nama Lengkap | : | Nuryanto, ST., M.Kom |
| 2. | Jenis Kelamin | : | Laki-laki |
| 3. | Jabatan Fungsional | : | Lektor |
| 4. | NIS | : | 987008138 |
| 5. | NIDN | : | 0605037002 |
| 6. | Tempat dan Tanggal lahir | : | Magelang, 05 Maret 1970 |
| 7. | e-mail | : | nuryanto@ummgl.ac.id |
| 8. | HP | : | 08122968845 |
| 9. | Alamat Kantor | : | Kampus 2 UMMagelang, Jl. Mayjend. Bambang Sugeng KM 5, Mertoyudan, Magelang, Jawa Tengah |
| 10. | Telp/faxs | : | (0293) 326945 |
| 11. | Lulusan yang telah dihasilkan | : | S-1 : 12473 lulusan |
| 12. | Mata kuliah yang diampu | : | 1. Interaksi Manusia dan Komputerr |
|  | 1. Etika Profesi |
|  | 1. Sistem Informasi dan Manajemen 2. Kewirausahaan |
|  |  |  | 1. Internet dan Intranet |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **B. Riwayat Pendidikan**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | | S1 | S2 | S3 | | 1) | Nama Perguruan Tinggi | : | UM Magelang | UGM Yogyakarta | - | | 2) | Bidang ilmu | : | Teknik Industri | Ilmu Komputer | - | | 3) | Tahun masuk-lulus | : | 1990-1996 | 2003-2008 | - | | 4) | Judul Skripsi/Thesis | : | Penjadwalan Produksi Body Mobil Colt T120 SS di PT Mekar armada Jaya Magelang | Implementasi Algoritma Johnson untuk Penjadwalan Produksi Komponen Bodi Mobil | - | | 5) | Nama Pembimbing | : | Ir. Bambang Purwanggono, M.Eng  Ir. Eko Muh Widodo, MT | Drs. Retantyo Wardoyo, M.Sc.,Ph.D | - | | | | | | | |
|  |  | |  |  | | |
| **C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir** | | | | | | |
| **No** | **Tahun** | **Judul** | | | **Pendanaan** | |
| **Sumber** | **Jml**  **(Juta Rp)** |
| 1 | 2011 | Koneksi Wireless Mengatasi Kendala Geografis Suatu Jaringan Internet | | | Univ. Muhammadiyah Magelang | 3 |
| 2 | 2012 | Penentuan Warna Dan Kombinasinya Pada Desain Situs Yang *ReaderFriendly* Bagi Penderita Buta Warna | | | Univ. Muhammadiyah Magelang | 3 |
| 3 | 2013 | Model Pengujian Keamanan Jaringan  Pada*Wlan (WirelessLocal Area Network)* | | | Univ. Muhammadiyah Magelang | 6 |

**D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Tahun** | **Judul** | | **Pendanaan** | | |
| **Sumber** | | **Jml**  **(Juta Rp)** |
| 1 | 2008 | Instruktur Pelatihan JARDIKNAS Teknologi Informasi dan Komunikasi Kepala Sekolah di sebagian besar Kab. Magelang, Kab. Temanggung, Kab. Wonosobo, Kodya Magelang | | Program Jardiknas  dari BPKLN | | 51 |
| 2 | 2012 | Instruktur Pengembangan Usaha Kecil Di Pedesaan di Dusun Sogaten Desa JogonegoroMertoyudan Magelang | | Univ. Muhammadiyah Magelang | | 2 |
| 3 | 2013 | Instruktur Workshop Pengembangan Pembelajaran Berbasis IT SD Mutual Muhammadiyah Magelang | | SD Mutual Muhammadiyah Magelang | | 1,5 |
| 1. **Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir** | | | | | | |
| **No** | **Judul Artikel Ilmiah** | | **Nama Jurnal** | | **Volume/Nomor/Tahun** | |
| 1 | *Implementation of Johnson Algoritm for ProductionSceduling of CarBodyComponents* | | Proceeding Seminar International Fakultas Teknik UNDIP | | ISBN:987.979.704.645.3/2008 | |
| 2 | Pemberdayaan Situs Pemda dengan Pengembangan Pengelolaan dan Pengembangan Fungsinya | | The 1stAptikom International Conference on Research and Education &Covenctinge-learningStrategyinto Action, STIMIK Putra Batam | | 2008 | |
| 3 | Pengembangan dan Pemerataan Mutu Pendidikan dengan Membangun Komunitas Belajar Berbasis WAN pada Dinas Pendidikan Kota Magelang | | Seminar Nasional Aptikom STIMIK Parnaraya Manado | | 2009 | |
| 4 | Implementasi Mikrotik pada sebuah Router internet dengan dua jalur ISP | | ProceedingVocational Education in IT PolytechnicCompetitiveAdvantagein ICT | | ISSN 2087-1562/ 2010 | |
| 5 | Sms-gateway sebagai media layanan akses nilai siswa | | ProceedingVocational Education in IT PolytechnicCompetitiveAdvantagein ICT | | ISSN 2087-1562/ 2010 | |
| 6 | Koneksi Wireless Mengatasi Kendala Geografis Suatu Jaringan Internet | | APTIKOM International Seminar, Shanghai China | | 2011 | |
| 7 | Penentuan Warna Dan Kombinasinya Pada Desain Situs Yang *ReaderFriendly* Bagi Penderita Buta Warna | | Majalah Ilmiah “Refleksi” Universitas Muhammadiyah Magelang | | ISSN: 0853-9359  N0 : 14/XVI/Desember 2012 | |

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 Penelitian

Magelang, 26 April 2016

Pengusul,



(Nuryanto, ST., M.Kom)

**Biodata Anggota Tim Peneliti 1**

**A. Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (dengan gelar) | Andi Widiyanto, S.Kom, M.Kom |
| 2 | Jenis Kelamin | L |
| 3 | Jabatan Fungsional | Asisten ahli |
| 4 | NIP/NIK/Identitas lainnya | 10790652 |
| 5 | NIDN | 0623087901 |
| 6 | Tempat dan Tanggal Lahir | Boyolali, 23 Agustus 1979 |
| 7 | E-mail | andi.widiyanto@ummgl.ac.id |
| 9 | Nomor Telepon/HP | 08156753019 |
| 10 | Alamat Kantor | Jl. Mayjend Bambang Soegeng Mertoyudan Magelang |
| 11 | Nomor Telepon/Faks | 0293 326945 |
| 12 | Lulusan yang Telah Dihasilkan | S-1 =12.473 orang; S-2 = 0 orang; S-3 = 0 orang |
| 13. Mata Kuliah yg Diampu | | 1. Pemrograman1 |
|  | | 2. Pemrograman 2 |
|  | | 3. Pemrograman Web |
|  | | 4. Pengelolaan Instalasi Komputer |

**B. Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | S1 | S2 | S3 |
| Nama Perguruan Tinggi | STIMIK Bina Patria | STIMIK AMIKOM |  |
| Bidang Ilmu | Teknik Informatika | Teknik Informatika |  |
| Tahun Masuk-Lulus | 2004-2006 | 2011-2013 |  |
| Judul Skripsi/Tesis/Disertasi | Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Online berbasis web dan handphone | Pemodelan Rekomendasi Hasil Evaluasi Diri Borang Program Studi di Universitas Muhammadiyah Magelang |  |
| Nama Pembimbing/Promotor | 1. Ir. Wijaya Widjanarka N., MT  2. Gatot Susilo, S. Kom | 1. Dr. Kusrini. M. Kom  2. Hanif Al Fatta, M. Kom |  |

**C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir**

(Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| Sumber | Jumlah |
| 1 | 2010 | Pengembangan Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Muhammadiyah Magelang Akses Via Website (Web) dan Handphone (W@P). | LP3M UM Magelang | Rp. 3.000.000,- |
| 2 | 2011 | Sistem Akuntansi Berbasis Web, Cara Praktis dan Mudah Guna Pembuatan Laporan Keuangan UKM | LP3M UM Magelang | Rp. 2.500.000,- |
| 3 | 2011 | Membangun Perangkat Lunak Matriks Penilaian Pada Borang Program Studi Sarjana | LP3M UM Magelang | Rp. 3.000.000,- |
| 4 | 2013 | Mobile Dakwah (M Dakwah) Sebagai Media dakwah Alternatif | DIKTI | Rp. 15.000.000 |
| 5 | 2014 | User Manual Augmented Reality Untuk Mendukung Packaging Produk Industri Kreatif | DIKTI | Rp. 15.000.000 |
| 6 | 2015 | Android Sebagai Alat Kendali Jarak Jauh Menggunakan Arduino | FT UM Magelang | Rp. 5.000.000,- |

**D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Pengabdian | Pendanaan | |
| Sumber | Jumlah |
| 1 | 2012 | Sebagai ketua kegiatan pengabdian Simple Accounting Portable Untuk Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Di Kota Magelang | LP3M UMM | Rp. 2.000.000 |
| 2 | 2014 | Sebagai ketua kegiatan pengabdian Iptek Bagi Masyarakat Penerapan M-Dakwah Pada Kelompok Kajian Jum’at Pagi Sebagai Sarana Dakwah Alternatif | LP3M UMM | Rp. 2.000.000 |

**E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Artikel | Nama Jurnal | Volume/Nomor/Tahun |
| 1 | Rancang Bangun Rekomendasi Pengisian Borang Program Studi Sarjana Dengan Objective Matrix | Prosiding  SEMNASTEKNOMEDIA 2013  STMIK AMIKOM Yogyakarta ISSN: 2302-3805 | 2013 |
| 2 | Perancangan Model User Manual Mebel Knock Down Dengan Menerapkan Teknologi Augmented Reality | Prosiding SNAIK 2013 UNMUL Samarinda | 2013 |
| 3 | Rancang Bangun Sistem Akuntansi Untuk Usaha Kecil Menengah (UKM) | Prosiding Semnas Univ. Muh. Magelang 2013  ISSN: 2355-231X | 2013 |
| 4 | Aplikasi Screen Lock Pada Smartphone  Menggunakan Identifikasi Wajah Dengan Menerapkan Pointwise | Jurnal CITEC  STMIK Amikom Yogyakarta ISSN :2354-5771 | Vol.1/no.1/2013 |
| 5 | Sistem Portable untuk Aplikasi Web dengan Memanfaatkan Batch File Programming | Prosiding  SEMNASTEKNOMEDIA 2014  STMIK AMIKOM Yogyakarta ISSN: 2302-3805 | 2014 |
| 6 | Marker Of User Manual With Augmented Reality To Support Packaging Products | Prosiding Semnas Univ. Muh. Magelang 2014  ISSN: 2355-231X | 2014 |
| 7 | User Manual With Augmented Reality  To Support Packaging Products | Prosiding International Conference on Engineering Technology and Industrial Application (ICETIA) 2014  Univ. Muh. Surakarta  ISSN : 2407-4330 | 2014 |
| 8 | Rancang Bangun Mobil Remote Control Android Dengan Arduino | Jurnal CITEC  STMIK Amikom Yogyakarta ISSN :2354-5771 | Vol.3/no.1/2015 |
| 9 | Rancang Bangun Mobile Robot 2WD  Dengan 2 Sensor HC-SRF05 Untuk  Menentukan Arah Belokan | Prosiding  SEMNASTEKNOMEDIA 2016  STMIK AMIKOM Yogyakarta ISSN: 2302-3805 | 2016 |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 | Penghargaan Walikota kategori B Krenova Kota Magelang | Walikota Magelang | 2012 |
| 2 | Juara kedua dalam kompetisi AMICTA kategori digital media dan animations tahun | AMICTA | 2011 |
| 3 | Juara III Lomba Rekayasa Teknologi Alat Produksi | MASPIK-RISTEK Prop DIY | 2011 |
| 4 | Nominator kompetisi AMICTA kategori Applications | AMICTA | 2011 |

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 Penelitian

Magelang, 26 April 2016

Pengusul,

Andi Widiyanto, S. Kom. M. Kom

**Biodata Anggota Tim Peneliti 2**

**A. Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (dengan gelar) | Auliya Burhanuddin, S.Si |
| 2 | Jenis Kelamin | L |
| 3 | Jabatan Fungsional | - |
| 4 | NIP/NIK/Identitas lainnya | 098206037 |
| 5 | NIDN | 0630058202 |
| 6 | Tempat dan Tanggal Lahir | Surakarta, 30 Mei 1982 |
| 7 | E-mail | Auliya.burhanuddin@gmail.com |
| 9 | Nomor Telepon/HP | 082226993727 |
| 10 | Alamat Kantor | Jl. Mayjend Bambang Soegeng Mertoyudan Magelang |
| 11 | Nomor Telepon/Faks | 0293 326945 |
| 12 | Lulusan yang Telah Dihasilkan | S-1 =12.473 orang; S-2 = 0 orang; S-3 = 0 orang |
| 13. Mata Kuliah yg Diampu | | 1. Automation System |
|  | | 2. Computer and Device |
|  | | 3. Teori Bahasa dan Otomata |

**B. Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | S1 | S2 | S3 |
| Nama Perguruan Tinggi | UNS | STIMIK AMIKOM |  |
| Bidang Ilmu | Fisika | Teknik Informatika |  |
| Tahun Masuk-Lulus | 2001-2006 | 2014-Sekarang |  |
| Judul Skripsi/Tesis/Disertasi | Karakteristik Kolektor Surya Plat Datar dengan Variasi Jarak Penutup dan Sudut Kemiringan Kolektor | Perbandingan Metode *Single Linkage* dan *Fuzzy C Means* Untuk Pengelompokkan Traffik Internet |  |
| Nama Pembimbing/Promotor | 1. Ir. Ari Handono Ramelan, MSc., Ph.D.  2. Drs. Harjana, M.Si., Ph.D | 1. Dr. Ema Utami, S.Si., M.Kom  2. Eko Pramono, ST., MT. |  |

**C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir**

(Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
| Sumber | Jumlah |
| 1 | 2012 | Helm Las Listrik Otomatis untuk Peningkatan Keselamatan Kerja pada Proses Pengelasan | LP3M UMM | Rp. 4.760.000,- |
| 2 | 2013 | Aplikasi Jaringan Syaraf Tiruan untuk Prediksi Keberhasilan Studi | Penelitian Dosen Muda | Rp. 14.500.000,- |

**D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir**

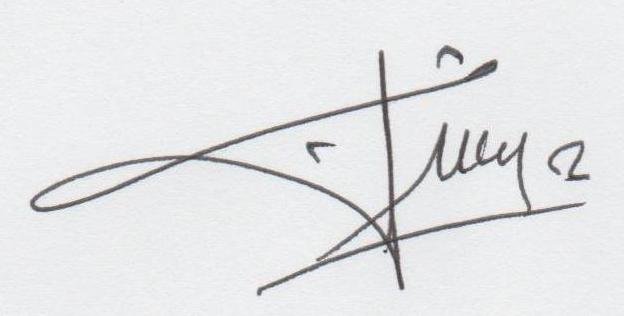
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Pengabdian | Pendanaan | |
| Sumber | Jumlah |
|  |  |  |  |  |

**E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Artikel | Nama Jurnal | Volume/Nomor/Tahun |
| 1 | Implementasi Cloud Computing pada VPN Berbasis Komunitas Sekolah | Proceedings Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) | Stimik Bumigora Mataram, 14-15 Pebruari 2013 |
| 2 | Penerapan Algoritma Ant Colony System untuk Penyelesaian Travelling System Problem. | Proceedings Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) | Universitas Klabat Airmadidi, minahasa utara Sulawesi utara,  30 januari 2015 |
| 3 | Sistem Informasi Pengelolaan Data Pasien Rawat Jalan pada Klinik Akupuntur dan Home Care Sehat MIEGONANI | Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016 | STIMIK AMIKOM Yogyakarta 6-7 Februari 2016 |

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 Hibah Penelitian Dosen Pemula

Magelang, 24 April 2016

Pengusul,

Auliya Burhanuddin, S.Si

**Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pengusul**