



PROPOSAL PENELITIAN

SKEMA PENDANAAN:

Penelitian Revitalisasi Visi Institusi (PRVI)

**PENENTUAN ARAH SENSOR HC-SR05 UNTUK EFISIENSI
JUMLAH SENSOR (TAHUN KE-2)**

Bidang Prioritas Rencana Induk Penelitian:

RIP-06: Industri, transportasi, dan teknologi informasi

Topik penelitian:

06.15: Riset lain terkait industri, transportasi, dan teknologi informasi

Pengusul :

- | | | |
|-----------------------|------------------|-----------------|
| 1. Nuryanto | NIDN. 0605037002 | Fakultas Teknik |
| 2. Auliya Burhanuddin | NIDN. 0630058202 | Fakultas Teknik |

Dibiayai LP3M UMMagelang
Tahun Anggaran 2016/2017

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
Tahun 2017

HALAMAN PENGESAHAN

1. a. Judul penelitian : Penentuan Arah Sensor Hc-Sr05 Untuk Efisiensi Jumlah Sensor (Tahun Ke-2)
 - b. Bidang RIP : Industri, transportasi, dan teknologi informasi (RIP-06)
 - c. Topik RIP : Riset lain terkait industri, transportasi, dan teknologi informasi (06.15)
 2. Ketua peneliti
 - a. Nama lengkap dan gelar : Nuryanto, ST., M.Kom
 - b. Jenis kelamin : Laki-laki
 - c. Golongan/Pangkat/NIP/NIK : Penata Tingkat 1/IIIId/987008138
 - d. Jabatan fungsional : Lektor
 - e. Fakultas/program studi : Teknik/ Teknik Informatika (S1)
 3. Alamat ketua peneliti : Gejayan Polengan Srumbung Magelang
 4. Jumlah anggota peneliti : 1 (satu) orang
 5. Mahasiswa yang dilibatkan : 3 mahasiswa
 6. Lokasi penelitian : Lab. Fakultas teknik
 7. Kerjasama dengan institusi lain
 - a. Nama institusi :
 - b. Alamat :
 - c. Telpon/fak/e-mail :
 8. Lama penelitian : 6 (enam) bulan
 9. Biaya yang diperlukan
 - a. LP3M UMM : Rp. 3.500.000,00
 - b. Sumber lain (pribadi) : Rp. 2.000.000,00
- JUMLAH : Rp. 5.500.000,00

Mengetahui/menyetujui
Kepala Dekan/ Kaprodi



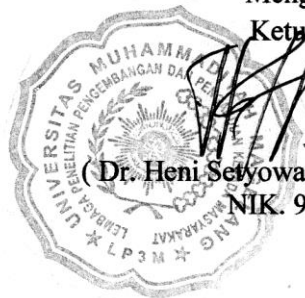
(Yun Arifatul Fatimah, Ph.D)
NIK.987408139

Magelang, 4 Juli 2017
Ketua Peneliti



(Nuryanto, ST., M.Kom)
NIDN. 0605037002

Mengesahkan
Ketua LP3M



(Dr. Heni Setyowati E.R., S.Kp., M.Kes.)
NIK. 937008062

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
RINGKASAN	iv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Kontribusi penelitian yang diusulkan terhadap visi institusi.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. State of Art	3
2.2. Trigonometry	4
2.3. Kerangka Konsep.....	5
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	6
3.1. Pentahapan Penelitian	6
3.2. Persiapan Penelitian.....	!Unexpected End of Formula
3.3. Implementasi	7
3.4. Pengujian.....	7
3.5. Publikasi Hasil Penelitian.....	7
BAB 4. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN.....	8
4.1. Anggaran Biaya.....	8
4.2. Jadwal Kegiatan.....	8
REFERENSI	9
Lampiran 1. Justifikasi Anggaran Kegiatan.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2. Biodata Ketua dan Anggota	11
Lampiran 3. Susunan organisasi dan pembagian tugas tim peneliti/pelaksana	16

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 mobil robot dengan menerapkan *redirection sensor ultrasonic* dari hasil penelitian tahun sebelumnya. Hasil akhir penelitian ini adalah *mobile robot* dengan menerapkan konsep redirection/penentuan arah sensor ultrasonik dengan model sensor menyilang. Tujuan jangka panjang penelitian ini akan mengarah kepada efisiensi jumlah sensor pada implementasi sensor pada mobil robot. Hasil penelitian yang dilakukan ditargetkan bisa masuk ke Electrical Engineering Computer and Informatic Conference (<http://eeksi.org>) (Accepted)

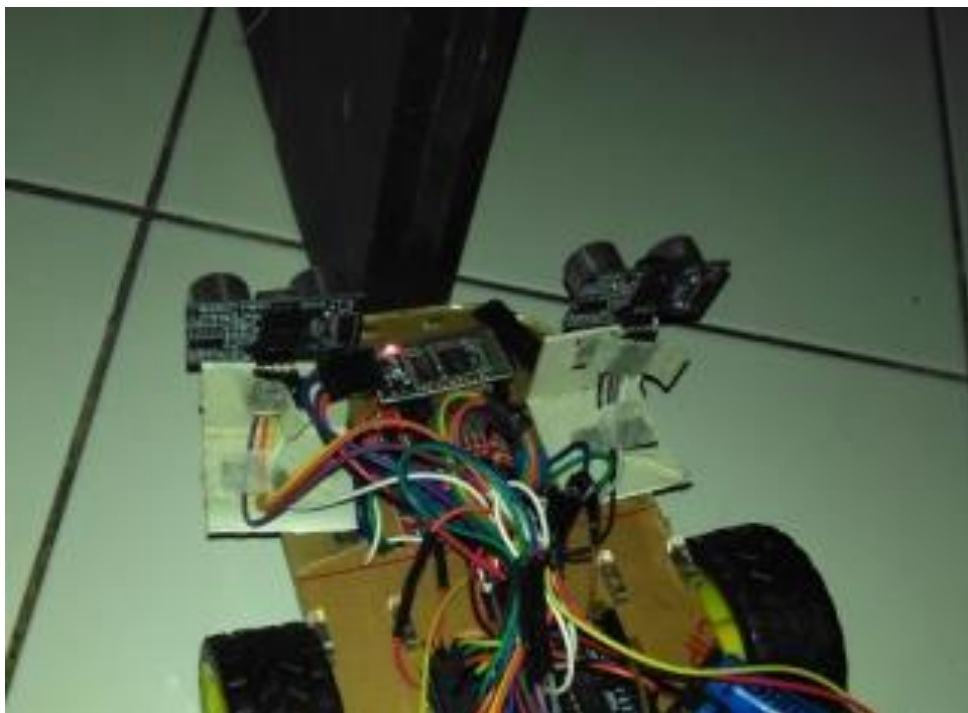
Kata Kunci : *Ultrasonic, Microcontroller, Arduino, mobile robot*

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

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.

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, sehingga tidak masalah dengan sensor yang dipasang lurus kedepan. 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 1. Hal ini yang dapat menyebabkan tabrakan antara robot dengan penghalang.



Gambar 1.1. Penghalang bidang sudut lembaran
Pada penelitian tahun sebelumnya dihasilkan sebuah prototipe autonomous mobile robot dengan konsep redirection sensor. Redirection sensor ultrasonic yang

optimal adalah berkisar antara $30-65^{\circ}$ dari garis sejajar antara 2 sensor yang dipasang. Pengujian dilakukan dengan perubahan sudut sebesar 10° .

Penelitian selanjutnya adalah pengujian dengan sudut yang lebih kecil lagi fokus pada derajat optimal sehingga didapatkan sudut yang lebih optimal lagi. Sebagai target akhir penelitian ini adalah membuat mobile robot dengan menerapkan konsep redirection sensor ultrasonic

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sebuah mobile robot dengan menerapkan konsep redirection sensor ultrasonik, yang dapat mengenali kondisi jalan dengan berbagai rintangan benda di sekitarnya.

1.3. Kontribusi penelitian yang diusulkan terhadap visi institusi

- a. **Kondisi Magelang** saat ini, teknologi informasi dituntut untuk mampu memenuhi kebutuhan sektor industri, politik, pariwisata, ekonomi, pertahanan, dll dengan layanan yang cepat dan akurasi tinggi. TIK menawarkan potensi yang luar biasa dalam semua aspek.
- b. **Usulan Riset**, TIK mampu mendukung cara-cara baru dalam melakukan sesuatu dengan lebih produktif, efektif, efisien, aman, dan akurat.
- c. **Target capaian**, menghasilkan sebuah mobile robot dengan menerapkan konsep redirection sensor ultrasonik, yang dapat mengenali kondisi jalan dengan berbagai rintangan benda di sekitarnya.
- d. **Skenario riset** terhadap RIP dan IPTEK
06.15: Riset lain terkait industri, transportasi, dan teknologi informasi.
Terhadap IPTEK, terciptanya sebuah mobil robot yang dapat mengenali lingkungan sekitar dalam melakukan aktivitas tanpa mengalami kendala tabrakan dengan benda-benda disekitarnya.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. State of Art

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 menyambatkan antara *software compiler* arduino dengan mikrokontroler (Masinambow, Najoan, & Lumenta, 2014).

Penelitian yang dilakuan (Nuryanto & 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*.

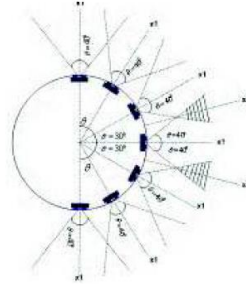
Penelitian tersebut merupakan lanjutan dari penelitian sebelumnya (Widiyanto & Nuryanto, 2015) yang meneliti komunikasi antara arduino dan android dengan memodifikasi mobil RC mainan yang dikontrol melalui *smartphone android* melalui koneksi *bluetooth*. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa kecepatan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

(Sugiarto, Un Tung, & Rahman, 2010) adalah salah satu referensi penentuan kecepatan motor dengan menggunakan algoritma *fuzzy logic*. Hasilnya robot dapat menelusuri jalur labirin secara *real-time* dengan lebih aman. Penelitian ini menjadi refrensi penentuan kecepatan hasil penelitian ini, supaya tidak perlu menguji kecepatan *mobile robot* terlebih dahulu.

Pemanfaatan fungsi trigonometri dilakukan pula oleh (Prabowo, Widiyantara, & Susanto, 2014) dengan menggunakan fungsi trigonometri Tangen. Fungsi trigonometri Sinus dimanfaatkan pula oleh (Juan, Zhihong, & Minglian, 2014) untuk melakukan proses *automatic tracking system* terhadap obyek bergerak. *Mobile robot* bergerak sesuai arah tujuan robot dengan membaca kompas kemudian dihitung dengan rumus trigonometri (Tan)..

Navigasi mobile robot menggunakan 3 buah sensor *ultrasonic* yang terpasang pada bagian depan dan samping kanan dan kiri. Penentuan arah belokan dilakukan dengan membandingkan perhitungan sensor ultrasonic kanan, kiri dan tengah dengan metode wall-following (Lim, Lee, Tewolde, & Kwon, 2014). Sensor menggunakan *smartphone* seperti kamera, *gyroscope*, dan *accelerometer* sehingga biaya yang dikeluarkan lebih murah.

Penelitian menggunakan 8 buah sensor ultrasonik yang dipasang pada posisi depan, kanan dan kiri yang dilakukan oleh (Nurmaini Siti, 2009) seperti gambar 2.1. Mobile robot diuji dengan halangan datar dan halangan silinder dengan perhitungan jarak 10-40 cm dan sudut 30° - 65° terhadap halangan dengan error 1,64% - 6,25 %. Pada sudut 15° - 20° menunjukkan halangan datar dan halangan silinder menghasilkan data yang sama.

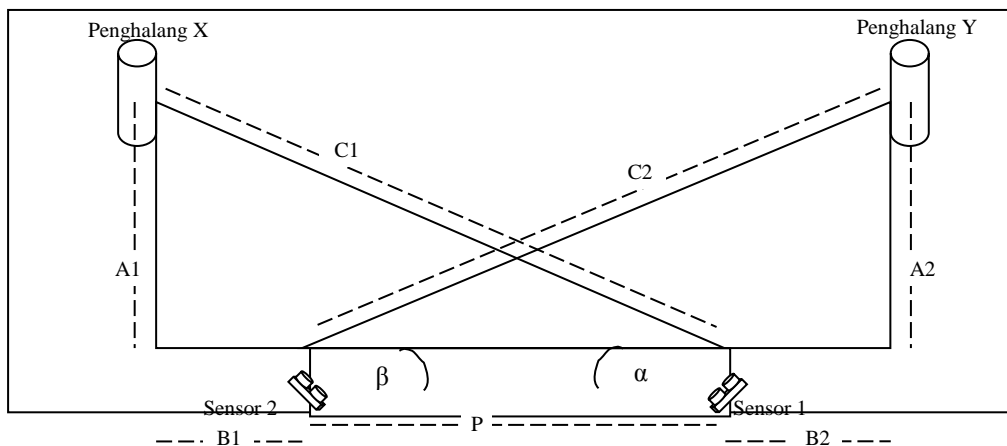


Gambar 2.1. posisi pemasangan 8 sensor ultrasonik

Penelitian tahun sebelumnya mengkombinasikan hasil-hasil penelitian sebelumnya, sehingga pengujian yang dilakukan tidak melibatkan terlalu banyak proses pengujian. Pada tahun ini menerapkan hasil penelitian sebelumnya (Nuryanto, Widiyanto, & Burhanudin, 2016) dalam bentuk mobile robot dan pengujian dilapangan

2.2. Trigonometry

Untuk menentukan arah belokan diperlukan perkiraan jarak antara mobile robot dengan penghalang dengan menggunakan 2 sensor *ultrasonic* kiri dan kanan yang membentuk 2 segitiga siku-siku (gambar 2.2).



Gambar 2.2. skema pemasangan 2 sensor ultrasonik

Untuk memperkirakan jarak mobile robot dengan penghalang misalnya dinding menggunakan fungsi trigonometri yaitu sinus (persamaan 1) dan hukum *pythagoras* (persamaan 2)

$$A1 = \text{Sin } \alpha \times C1 \quad (1)$$

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad (2)$$

Pada saat mobile robot ada penghalang, sensor ultrasonic akan memperkirakan jarak dari sensor ke penghalang. Penghalang X akan terdeteksi oleh sensor 1, perkiraan jarak dari sensor menjadi sisi miring (C1), untuk mencari panjang sisi tinggi (A1) menggunakan fungsi trigonometri Sinus. Panjang alas adalah jarak antara sensor dengan garis yang ditarik tegak lurus dari penghalang (P + B1) sehingga membentuk segitiga siku-siku dan berlaku hukum *pythagoras*. Jarak alas terdiri dari lebar mobile robot dan jarak sisi robot dengan penghalang sehingga rumus dapat diturunkan sebagai berikut :

$$A1^2 + (B1+P)^2 = C1^2$$

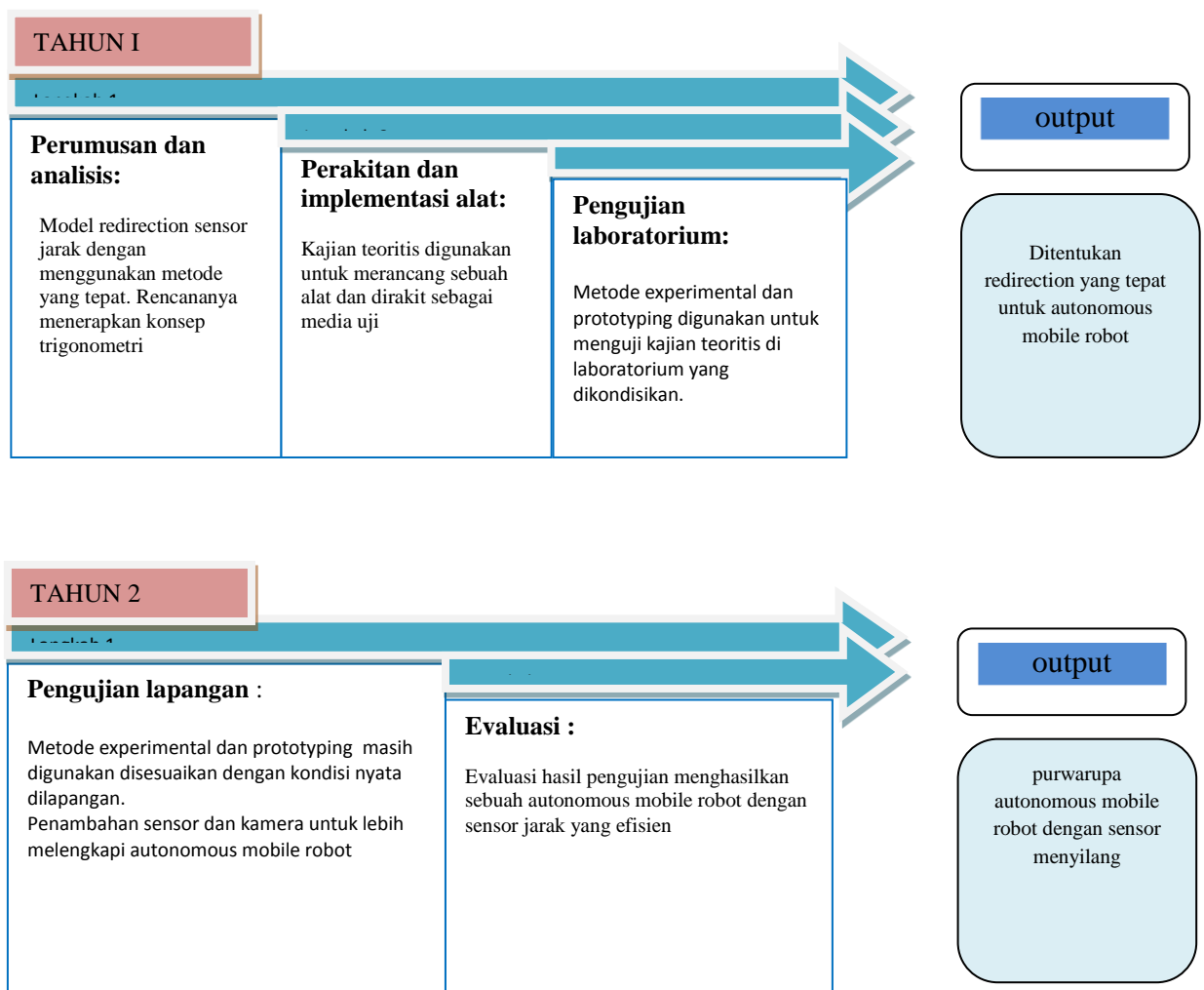
$$(B1 + P)^2 = C1^2 - A1^2$$

$$B1 + P = \sqrt{C1^2 - A1^2}$$

Untuk menghitung jarak mobile robot dengan penghalang disampingnya menjadi persamaan 3

$$B1 = \sqrt{C1^2 - A1^2} - P \quad (3)$$

2.3. Kerangka Konsep

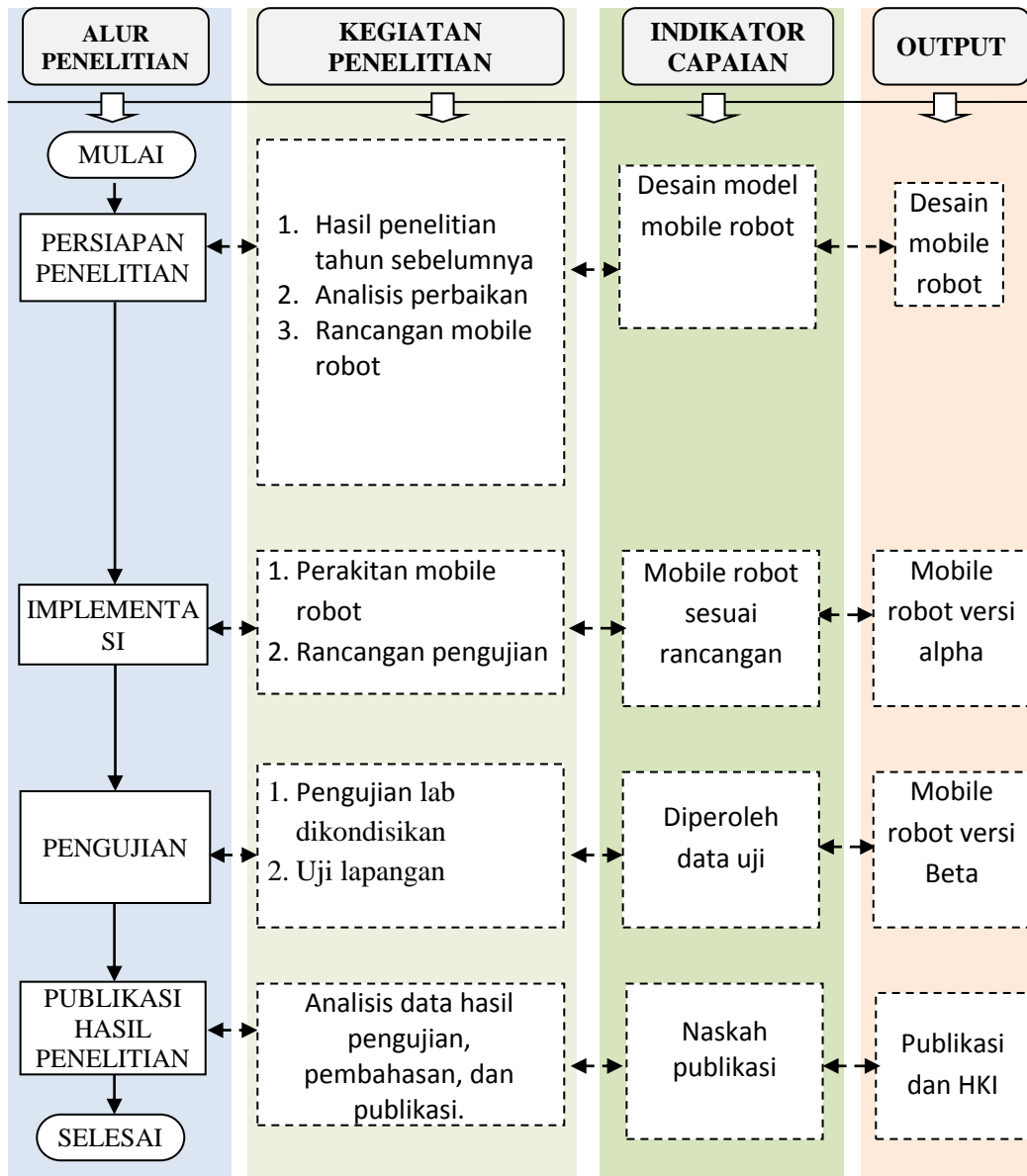


Gambar 2.2. Bagan Alur Penelitian

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1. Pentahapan Penelitian

Buat bagan penelitian secara utuh dengan pentahapan yang jelas, mulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dimana akan dilaksanakan, dan indikator capaian yang terukur.



Gambar 3.1. Peta tahap penelitian

3.2. Persiapan Penelitian

Hasil penelitian tahun sebelumnya disesuaikan dengan penelitian dan teknologi terkini. Hasil analisis digunakan sebagai bahan untuk merancang mobile robot yang akan dibuat.

3.3. Implementasi

Perakitan mobile robot dilakukan bersama dengan mahasiswa dibawah bimbingan peneliti. Peneliti berkolaborasi dengan mahasiswa dalam menentukan material dan model mobile robot yang disesuaikan dengan model pengujian yang akan dilakukan. Mahasiswa juga terlibat dalam pembuatan aplikasi kontrol mobile robot.

3.4. Pengujian

Pengujian lebih banyak melibatkan mahasiswa baik pengujian laboratorium maupun pengujian lapangan. Peneliti memberikan arahan bagaimana proses pengujian sedangkan mahasiswa membantu proses pengujian serta mencatat hasil pengujian

3.5. Publikasi Hasil Penelitian

Peneliti melakukan analisis hasil pengujian dan interpretasi pengujian data serta mempersiapkan naskah publikasi sebagai salah satu luaran penelitian.

BAB 4. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

4.1. Anggaran Biaya

Tabel 4.1.1 Anggaran biaya

No	JenisPengeluaran	Biaya (Rp)
1	Honor peneliti	Rp. 1.840.000
2	Peralatan penunjang dan bahan habis pakai	Rp. 870.000
3	Pengujian	Rp. 970.000
4	Lain lain (Publikasi)	Rp. 2.020.000
	Jumlah	Rp. 5.500.000

4.2. Jadwal Kegiatan

Tabel 4.2.1 Jadwal kegiatan

No	Kegiatan	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Bulan 5
1	Persiapan Penelitian	■				
2	Implementasi		■	■	■	
3	Pengujian				■	
4	Publikasi Hasil Penelitian					■

REFERENSI

- Juan, D., Zhihong, Z., & Minglian, Y. (2014). Ultrasonic Automatic Tracking System. *TELKOMNIKA Indonesian Journal of Electrical Engineering*, 12(6), 4664–4670. <https://doi.org/10.11591/telkonnika.v12i6.5449>
- Lim, J., Lee, S. J., Tewolde, G., & Kwon, J. (2014). Ultrasonic-sensor deployment strategies and use of smartphone sensors for mobile robot navigation in indoor environment. In *IEEE International Conference on Electro Information Technology* (pp. 593–598). <https://doi.org/10.1109/EIT.2014.6871831>
- Masinambow, V., Najoan, M. E. I., & Lumenta, A. S. M. (2014). Pengendali Saklar Listrik Melalui Ponsel Pintar Android, 1–9.
- Nurmaini Siti, Z. A. (2009). Sistem Navigasi Non Holonomic Mobile Robot Menggunakan Aplikasi Sensor Ultrasonic. *Jurnal Ilmiah Generic*, 4(1), 11.
- Nuryanto, N., & Widiyanto, A. (2016). Rancang Bangun Mobile Robot 2WD dengan 2 Sensor HC-SRF05 untuk Menentukan Arah Belokan. In *Semnasteknomedia* (p. 35.25-35.30). Yogyakarta: STMIK Amikom. Retrieved from <http://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1211/1326>
- Nuryanto, N., Widiyanto, A., & Burhanudin, A. (2016). *Redirection HC-SR05 untuk Efisiensi Jumlah Sensor*. Magelang. Retrieved from <http://103.215.25.50:46247/public/document/penelitian/59960-laporan-akhir-redirection-hc-05-2016.pdf>
- Prabowo, Y., Widiyantara, H., & Susanto, P. (2014). Journal of Control and Network Systems. *JCONES Journal of Control and Network Systems*, 3(2), 9–17.
- Sugiarto, I., Un Tung, L. L., & Rahman, M. I. (2010). Implementation of Fuzzy Logic in FPGA for Maze Tracking of a Mobile Robot Based on Ultrasonic Distance Measurement. *Jurnal Teknik Elektro*, 8(2), 96–102. <https://doi.org/10.9744/jte.8.2.96-102>
- Widiyanto, A., & Nuryanto, N. (2015). Rancang Bangun Mobil Remote Control Android dengan Arduino. *Creative Information Technology Journal*, 3(1), 50–61. Retrieved from <http://citec.amikom.ac.id/main/index.php/citec/article/view/65>

Lampiran 2. Biodata Ketua dan Anggota

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 : 12.473 lulusan
12.	Mata kuliah yang diampu	:	a. Human and Machine Interaction
			b. Information System
			c. Human and Computer Interaction
			d. Etika Profesi
			e. Computer Application

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	2015	Android Sebagai Alat Kendali Jarak Jauh Menggunakan Arduino	Univ. Muhammadiyah Magelang	3
2	2016	REDIRECTION HC-SR05 Untuk Efisiensi Jumlah Sensor	Univ. Muhammadiyah Magelang	7

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2012	Instruktur Pengembangan Usaha Kecil Di Pedesaan di Dusun Sogaten Desa Jogonegoro Mertoyudan Magelang	Univ. Muhammadiyah Magelang	2
2	2013	Instruktur Workshop Pengembangan Pembelajaran Berbasis IT SD Mutual Muhammadiyah Magelang	SD Mutual Muhammadiyah Magelang	1,5
3	2016	IbM Meningkatkan keahlian SDM bidang TIK bagi Perangkat Desa Sukorejo Mertoyudan Magelang	Univ. Muhammadiyah Magelang	4

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	Teknologi Wireless Menjawab Kendala Geografis Suatu Sekolah	HIMSYATECH Jurnal Teknologi Informasi	/00006463/2010
2	Penentuan Warna Dan Kombinasinya Pada Desain Situs Yang Reader Friendly Bagi Penderita Buta Warna	Majalah Ilmiah "Refleksi" Universitas Muhammadiyah Magelang	//2012
3	Rancang Bangun Mobile Robot 2wd Dengan 2 Sensor Hc-Srf05 Untuk Menentukan Arah Belokan	Creative Information Technology Journal AMIKOM	3//2015

F. Pemakalah Seminar Ilmiah dalam 5 tahun terakhir

No	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu & Tempat
1	Seminar Nasional Milad ke 49 UM Magelang	Model Pengujian Keamanan Jaringan pada Wireless Local Area Network (WLAN)	2013/ UM Magelang
2	Seminar Nasional Milad ke 50 UM Magelang	Digital Dakwah Menggunakan Perangkat Mobile	2014/ UM Magelang
3	Seminar Nasional di UNY Yogyakarta	Pencarian Data Pengungsi Pada Databse PMI Menggunakan Algoritma Biner (Studi Kasus di PMI Kota Magelang)	2015/Unjversitas Negeri Yogyakarta
4	Seminar Nasional di AMIKOM Yogyakarta	Rancang Bangun Mobile Robot 2wd Dengan 2 Sensor Hc-Srf05 Untuk Menentukan Arah Belokan	2015/AMIKOM Yogyakarta

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, 20 April 2017
Pengusul,



(Nuryanto, ST., M.Kom)

Biodata Anggota Tim Peneliti 1

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 <i>Single Linkage</i> dan <i>Fuzzy C Means</i> 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

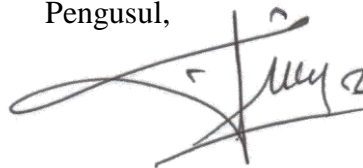
E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

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, 20 April 2017
Pengusul,



Auliya Burhanuddin, S.Si

Lampiran 3. Susunan organisasi dan pembagian tugas tim peneliti/pelaksana

No	Nama/NIDN/NIM (termasuk mahasiswa)	Prodi asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu Per-minggu	Uraian Tugas
1	Nuryanto, ST, M.Kom	Teknik Informatika (S1)	Robotic	8	Desain mobile robot
2	Auliya Burhanuddin, S.Si	Teknik Informatika (S1)	MIPA	8	Konsep perhitungan matematis
3	Raka Yosyach Pratama	Teknik Informatika (S1)	-	2	Membantu proses penelitian
4	Najib Samsul Rizal	Teknik Informatika (S1)	-	2	Membantu proses penelitian

RESPONS TERHADAP KOMENTAR DAN SARAN REVIEWER

A.

Pertanyaan atau saran reviewer	Tanggapan atau perbaikan yang telah dilakukan
Judul Cukup bagus, namun judul kurang memberikan informasi dan gambaran utuh tentang penelitian (yang akan) dilakukan. (kata kunci ringkasan belum selaras dengan judul penelitian)	Judul yang semula redirection diganti Penentuan Arah Sensor
Ringkasan Cukup bagus, namun tujuan jangka panjang dan target spesifik dari penelitian ini belum terlihat.	Tujuan jangka panjang penelitian ini akan mengarah kepada efisiensi jumlah sensor pada implementasi sensor pada mobil robot.
Latar Belakang Permasalahan IPTEK yang dikemukakan akan lebih kuat jika didasarkan pada kegiatan penelitian yang sudah dilakukan peneliti sebelumnya. Sesuatu yang luput dari perhatian peneliti sebelumnya dan solusi / usulan yang merupakan hasil dari ikritikilmiah belum terlihat jelas.	Kritik ilmiah pada latar belakang terletak pada : Penghalang yang dihadapi adalah bidang datar, sehingga tidak masalah dengan sensor yang dipasang lurus kedepan. 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 1. Hal ini yang dapat menyebabkan tabrakan antara robot dengan penghalang.
Tujuan spesifik yang ingin dicapai dari latar belakang permasalahan yang diangkat belum begitu terlihat (pengembangan dan perbaikan yang diharapkan).	Tujuan : menghasilkan sebuah mobile robot dengan menerapkan konsep redirection sensor ultrasonic, yang dapat mengenali kondisi jalan dengan berbagai rintangan benda di sekitarnya.
Kontribusi Belum Nampak keunggulan dari kontribusi yang ditawarkan (dari hasil kritik ilmiah penelitian sebelumnya)	Kontribusi Penelitian selanjutnya adalah pengujian dengan sudut yang lebih kecil lagi fokus pada derajat optimal sehingga didapatkan sudut yang lebih optimal lagi. Sebagai target akhir penelitian ini adalah membuat mobile robot dengan menerapkan konsep redirection sensor ultrasonic yang dapat mengenali kondisi jalan dengan berbagai rintangan benda di sekitarnya.
Tinjauan pustaka (primer) terkait sensor sebagai kata kunci	Karena ini tahun kedua masih sama sepeerti penelitian di tahun pertama

penelitian ini perlu dikuatkan lagi. Hasil akhir dari tinjauan pustaka yang berupa hypothesis penelitian belum begitu terlihat.	
---	--

B.

Pertanyaan atau saran reviewer	Tanggapan atau perbaikan yang telah dilakukan
Halaman administrasi depan jenis font dan ukuran sesuaikan dengan panduan	
Penomoran halamanSesuaikan panduan	Sudah kami sesuaikan

C.

Pertanyaan atau saran reviewer	Tanggapan atau perbaikan yang telah dilakukan
Anggaran Ok (perlu dipertimbangkan biaya publiksi yang lebih murah dan memiliki factor dampak yang lebih besar)	Biaya publikasi sudah terbayar 2 juta rupiah Accepted (http://eecs.org)
Jadwal belum disusun berdasarkan tahapan penyelesaian pemasalahan penelitian.	Sudah kami sesuaikan