

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Tujuan Masalah	1
1.4. Manfaat.....	2
1.5. Luaran.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	2
2.1. Tempat Sampah	3
2.2. Motor Servo.....	3
2.3. Kabel Jumper.....	3
2.4. ATMMEGA 8.....	4
2.5. Baterai	4
BAB 3. TAHAP PELAKSANAAN.....	6
3.1. Tahapan Pelaksanaan.....	6
BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN	8
4.1. Anggaran Biaya.....	8
4.2. Jadwal Kegiatan	9
DAFTAR PUSTAKA.....	10
Lampiran 1. Biodata Ketua Dan Anggota, Serta Dosen Pembimbing	11
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan	25
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Kegiatan Dan Pembagian Tugas	26
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana	27
Lampiran 5. Gambaran Teknologi Yang Akan Dikembangkan	28

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan kemajuan teknologi saat ini sudah sangat berkembang dengan pesat (Minarto, Muni and Lestari, 2013). Tidak dapat dipungkiri kemajuan teknologi kecerdasan buatan telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari. Salah satu kemajuan yang bisa dirasakan adalah di bidang *Internet of Things* (IoT) dalam bidang pengelolaan lingkungan.(Fang *et al.*, 2014).

Indonesia saat ini sudah mulai melakukan pengembangan dan perbaikan terhadap strategi pengelolaan sampah, salah satunya memanfaatkan Internet of Things (IoT). Tata kelola sampah yang kurang baik dan kurangnya kesadaran masyarakat terhadap kebersihan lingkungan terutama membuang sampah pada tempatnya menyebabkan sampah mengeluarkan bau busuk dan tidak higieis yang dapat menjadi sumber penularan penyakit. Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu adanya tempat sampah dengan menambahkan fungsi IOT (*Internet Of Things*) yang dapat membuka serta menutup penutup tempat sampah secara otomatis tanpa perlu menyentuhnya. (Hanasiah, 2017).

Tempat sampah ini menggunakan sensor Ultrasonik berbasis Arduino board sebagai pendeteksi jarak, sedangkan motor servo digunakan sebagai penggerak buka dan tutup tempat sampah, dan LED sebagai notifikasi bahwa tempat sampah dalam kondisi aktif. (Kurniawan, Rubiati and ZR, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh faizal nullul handoyo (2019) dalam jurnal penelitian yang berjudul RANCANGAN BANGUN TEMPAT SAMPAH OTOMATIS MENGGUNAKAN SENSOR ULTRASONIK. Menyimpulkan bahwa untuk mewujudkan lingkungan bersih dan indah membutuhkan tempat sampah yang lebih menarik, rapih dengan memanfaatkan teknologi modern yaitu dengan membuat tempat sampah otomatis berbasis mikrokontroler. Adapun persamaan yaitu bertujuan membuat tempat sampah membuka dan menutup secara otomatis menggunakan sensor dimana pada penelitian ini digunakan sensor HC-SR04 dan montor servo untuk menggunakan tempat sampah (Kurniawan, Rubiati and ZR, 2022). Kinerja dari rancang bangun tempat sampah otomatis menggunakan sensor ultrasonik bekerja dengan baik, dengan nilai rata- rata waktu (tutup terbuka) saat uji kinerja alat pada jarak 15 cm adalah 3.07 s dan pada jarak 30 cm adalah 3.06 s. (Faizal Nulul Handoyo, 2019).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan bahwa permasalahan dalam kegiatan ini adalah :

1. Bagaimana cara mengembangkan sebuah tempat sampah otomatis yang menggunakan sensor ultrasonik?

1.3. Tujuan Masalah

Adapun tujuan dari kegiatan ini adalah :

1. Rancangan Tempat sampah ini menggunakan sensor Ultrasonik berbasis Arduino board sebagai pendeteksi jarak, sedangkan motor servo digunakan sebagai penggerak buka

dan tutup tempat sampah, dan LED sebagai notifikasi bahwa tempat sampah dalam kondisi aktif.

2. Melakukan penelitian, kinerja dari rancang bangun tempat sampah otomatis menggunakan sensor ultrasonik bekerja dengan baik, dengan nilai rata-rata waktu (tutup terbuka) saat uji kinerja alat pada jarak 15 cm adalah 3.07 s dan pada jarak 30 cm adalah 3.06 s.
3. Bagaimana cara pengembangan dan perbaikan terhadap strategi pengelolaan sampah, salah satunya memanfaatkan Internet of Things (IoT). Tata kelola sampah yang kurang baik dan kurangnya kesadaran masyarakat terhadap kebersihan lingkungan terutama membuang sampah pada tempatnya.

1.4. Manfaat

Manfaat yang akan dicapai dari kegiatan ini adalah :

1. Mempermudah pekerjaan manusia dalam membuang sampah.
2. Mencegah bakteri dan virus masuk ke dalam tubuh manusia.
3. Untuk membantu kesadaran masyarakat menjaga kebersihan lingkungan.

1.5. Luaran Yang Diharapkan

1. Laporan kemajuan mengenai program Rancang Bangun Tempat Sampah Pintar Berbasis Sensor Ultrasonik.
2. Laporan akhir mengenai program Rancang Bangun Tempat Sampah Pintar Berbasis Sensor Ultrasonik.
3. Prototipe mengenai program Rancang Bangun Tempat Sampah Pintar Berbasis Sensor Ultrasonik.
4. Akun media sosial Rancang Bangun Tempat Sampah Pintar Berbasis Sensor Ultrasonik.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Tempat Sampah

Tempat sampah (bahasa Inggris: *waste container*) adalah tempat untuk menampung sampah secara sementara, yang biasanya terbuat dari logam atau plastik. Tempat sampah berfungsi untuk mencegah sampah berserakan dilingkungan sekitar, memudahkan dalam menjaga lingkungan tetap bersih dan indah tanpa adanya tumpukan sampah yang mengganggu. (Widodo, Sutabri and Faturahman, 2019).



Gambar 3.1 Tempat Sampah.

3.2. Motor Servo

Motor Servo adalah sebuah perangkat atau akuator putar (motor) yang dirancang dengan sistem kontrol umpan balik loop tertutup (servo), sehingga dapat di set up atau untuk menentukan dan memastikan posisi sudut dari poros output motor . Motor servo merupakan perangkat terdiri dari motor DC, serangkaian gear rangkain kontrol potensiometer, serangkaian gear yang melekat pada poros motor DC akan memperlambat putaran poros dan meningkatkan torsi motor servo. (Yusuf Nur and Asep Saepuloh, 2018).



Gambar 3.2 Motor Servo.

3.3. Kabel Jumper

Kabel Jumper pada sebuah computer sebenarnya adalah connector penghubung 12 sirkuit elektrik yang digunakan untuk menghubungkan atau memutus hubungan pada sirkuit. Jumper juga digunakan untuk melakukan setting pada papan motherboard elektrik seperti motherboard computer. Kabel jumper adalah kabel yang lazim digunakan sebagai

penghubung antara Arduino UNO dengan board atau Arduino dengan sensor yang akan digunakan. (Yusuf Nur and Asep Saepuloh, 2018).



Gambar 3.3 Kabel Jumper.

3.4. ATMEGA 8

ATMEGA 8 adalah mikrokontroler CMOS 8-bit daya rendah berbasis arsitektur RISC yang ditingkatkan. Kebanyakan instruksi dikerjakan pada satu siklus clock, ATMEGA 8 mempunyai throughput mendekati 1 MPS per MHz membuat disain dari sistem untuk mengoptimasi konsumsi daya versus kecepatan proses.

Mikrokontroler CMOS 8-bit merupakan alat pengolahan data digital dan analog (fitur ADC pada seri AVR) dalam level tegangan maksimum 5V. Keunggulan mikrokontroler dibanding microprocessor yaitu lebih murah dan didukung dengan software compiler yang sangat beragam seperti software compailer C/C++, basic, pascal, bahkan assembler. Sehingga penggunaan dapat memilih program yang sesuai dengan kemampuannya. (Fatmawati, Sabna and Irawan, 2020). (Rafika Ageng, Setiani and Dian, 2017).



Gambar 3.4 Atmega 8.

3.5. Baterai

Baterai merupakan alat listrik-kimiawi yang menyimpan energi serta mengeluarkan tenaganya dalam bentuk listrik. Baterai ialah perangkat yang mampu menghasilkan tegangan DC, yaitu dengan cara mengubah energi kimia yang terkandung di dalamnya menjadi energi listrik melalui suatu reaksi elektrokimia, Redoks (Reduksi – Oksidasi). Fungsi dari baterai adalah sebagai penghantar listrik ke suatu benda, sehingga benda yang dialiri dengan arus listrik bisa bekerja dengan optimal. (Nasution, 2021).



Gambar 3.5 Baterai.

3.6. Sensor Ultrasonik

Sensor ultrasonik adalah sebuah sensor yang berfungsi untuk mengubah besaran fisis (bunyi) menjadi besaran listrik dan sebaliknya. Cara kerja sensor ini didasarkan pada prinsip dari pantulan suatu gelombang suara sehingga dapat dipakai untuk menafsirkan eksistensi (jarak) suatu benda dengan frekuensi tertentu. Disebut sebagai sensor ultrasonik karena sensor ini menggunakan gelombang ultrasonik (bunyi ultrasonik). Gelombang ultrasonik adalah gelombang bunyi yang mempunyai frekuensi sangat tinggi yaitu 20.000 Hz. Bunyi ultrasonik tidak dapat di dengar oleh telinga manusia.

Pada sensor ultrasonik, gelombang ultrasonik dibangkitkan melalui sebuah alat yang disebut dengan piezoelektrik dengan frekuensi tertentu. Piezoelektrik ini akan menghasilkan gelombang ultrasonik (umumnya berfrekuensi 40kHz) ketika sebuah osilator diterapkan pada benda tersebut. Secara umum, alat ini akan menembakkan gelombang ultrasonik menuju suatu area atau suatu target. Setelah gelombang menyentuh permukaan target, maka target akan memantulkan kembali gelombang tersebut. Gelombang pantulan dari target akan ditangkap oleh sensor, kemudian sensor menghitung selisih antara waktu pengiriman gelombang dan waktu gelombang pantul diterima. (Purnama, Harahap and Ritonga, 2020).



Gambar 3.6 Sensor Ultrasonik.

BAB 3. TAHAP PELAKSANAAN

4.1. Tahapan Pelaksanaan



Gambar 4.1 Flowchart tahapan kegiatan.

Tahapan pembuatan tempat sampah otomatis yaitu:

1. Perancangan
 - a. Tentukan desain fisik tempat sampah dan lokasi sensor.
 - b. Pilih bahan tahan lama dan sesuai untuk lingkungan luar.
2. Memasang Sensor
 - a. Pilih sensor ultrasonik.
 - b. Hubungkan sensor ke mikrokontroler atau modul otomatisasi.
3. Memasang Mikrokontroler atau Sistem Otomatisasi
 - a. Gunakan mikrokontroler CMOS 8-bit untuk mengendalikan sistem otomatisasi.
 - b. Program mikrokontroler untuk merespons *input* dari sensor dan mengontrol mekanisme pembuka tutup.

4. Mengatur Mekanisme Pembuka Tutup
 - a. Pasang motor atau motor servo untuk menggerakkan tutup.
 - b. Desain mekanisme yang memungkinkan pembukaan dan penutupan tutup dengan lancar.
5. Mengatur Kelistrikan dan Daya Tahan
 - a. Gunakan sumber daya baterai rechargeable.
 - b. Pastikan sistem dapat berfungsi dalam berbagai kondisi cuaca dan tahan terhadap elemen lingkungan.
6. Pengujian Sistem Menyeluruh
 - a. Uji sistem secara menyeluruh, termasuk respons sensor, kecepatan pembukaan tutup, dan ketahanan terhadap kondisi lingkungan.
7. Menerapkan Tempat Sampah Pintar
 - a. Tempatkan tempat sampah otomatis dilokasi yang sesuai, seperti area umum atau dalam ruangan.

BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

5.1. Anggaran Biaya

Rekapitulasi rencana anggaran biaya disusun sesuai dengan kebutuhan dapat dilihat pada tabel 1.1 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Bahan dan 1.2 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya Alat.

4.1 Anggaran Biaya

Tabel 1. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya PKM-KC

No	Jenis Pengeluaran	Sumber Dana	Besaran Dana (Rp)
1	Pembelian bahan	Belmawa	Rp 2.083.000,00
		Perguruan Tinggi	Rp. 350.000,00
		Instansi Lain	
2	Bahan habis pakai	Belmawa	Rp 1.746.000,00
		Perguruan Tinggi	Rp 200.000,00
		Instansi Lain	
3	Transportasi	Belmawa	Rp 2.050.000,00
		Perguruan Tinggi	Rp 150.000,00
		Instansi Lain	
4	Lain-lain	Belmawa	Rp 2.653.000,00
		Perguruan Tinggi	Rp 200.000,00
		Instansi Lain	
Jumlah			Rp 9.432.000,00
Rekap Sumber Dana		Belmawa	Rp 8.532.000,00
		Perguruan Tinggi	Rp 900.000,00
		Instansi Lain	
		Jumlah	Rp 9.432.000,00

5.2. Jadwal Kegiatan

Rencana jadwal kegiatan dapat dilihat pada tabel 1.3 Jadwal Kegiatan.

Tabel 1.3 Jadwal Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Bulan				Person Tanggung Jawab
		1	2	3	4	
1	Perencanaan dan penelitian awal					Ketua tim dan anggota
2	Perancangan konsep					Bagus,Naufal
3	Pengembangan Prototipe					Raka, Raihan, bagus
4	Pengujian dan evaluasi					Raihan, Naufal, Bagus
5	Perbaikan dasar					Semua anggota
6	Pemasangan dan distribusi					Bagus, Raka
7	Pelatihan dan pemeliharaan					Raihan,Naufal

DAFTAR PUSTAKA

- Faizal Nulul Handoyo, A. (2019) 'Rancang bangun tempat sampah otomatis menggunakan sensor ultrasonik', *UNES Teknologi* [Preprint].
- Fang, S. *et al.* (2014) 'An integrated system for regional environmental monitoring and management based on internet of things', *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, 10(2), pp. 1596–1605. Available at: <https://doi.org/10.1109/TII.2014.2302638>.
- Fatmawati, K., Sabna, E. and Irawan, Y. (2020) 'Design of a Smart Trash Can Using an Arduino Microcontroller-Based Proximity Senso', *Riau Journal Of Computer Science*, 6(2), pp. 124–134.
- Hanasiah, N. (2017) *Template Jurnal*.
- Kurniawan, R., Rubiati, N. and ZR, S.Y. (2022) 'TUTUP TEMPAT SAMPAH OTOMATIS MENGGUNAKAN SENSOR ULTRASONIK BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO', *IN F O R M A T I K A* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.36723/juri.v13i2.257>.
- Minarto, Muni, L.S.A. and Lestari, C.D. (2013) 'Rancang Bangun Tempat Sampah Pintar (Smartbin) Dengan Notifikasi Smartbin Based Design With Notification', *Jurnal Teknologika (Jurnal Teknik-Logika-Matematika)*, p. 27. Available at: <https://doi.org/10.51132/teknologika.v11i2.137>.
- Nasution, M. (2021) 'Muslih Nasution Karakteristik Baterai Sebagai Penyimpan Energi Listrik Secara Spesifik', *Cetak) Journal of Electrical Technology*, 6(1), pp. 35–40.
- Purnama, I., Harahap, S.Z. and Ritonga, A.A. (2020) 'Rancang Bangun Tempat Sampah Otomatis Pada Universitas Labuhanbatu', *Jurnal Informatika*, 8(2), pp. 81–84. Available at: <https://doi.org/10.36987/informatika.v8i2.1780>.
- Rafika Ageng, Setiani and Dian, K. (2017) 'Prototype Robot Tempat Sampah Menggunakan Android Berbasis Mikrokontroler Atmega 328 Pada Perguruan Tinggi Rahaarja', *Jurnal Ipsikom*, 4(2), pp. 2–7.
- Widodo, Y.B., Sutabri, T. and Faturahman, L. (2019) 'ntar Dengan Notifikasi Berbasis IOTTempat Sampah Pi', *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 5(2), pp. 50–57. Available at: <https://doi.org/10.37012/jtik.v5i2.175>.
- Yusuf Nur, I.F. and Asep Saepuloh, S.. M.K. (2018) 'Jurnal Manajemen Dan Teknik Informatika Alat Monitoring Suhu Dan Kelembaban Menggunakan Arduino Uno', *Jumantaka*, 02(1), p. 1. Available at: <https://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jumantaka/article/view/361>.

Lampiran 1. Biodata Ketua Dan Anggota, Serta Dosen Pembimbing

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Kegiatan Dan Pembagian Tugas

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana

Lampiran 5. Gambaran Teknologi Yang Akan Dikembangkan

● **Lampiran 1 Biodata Ketua dan Anggota, Serta Dosen Pembimbing.**

Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota, serta Dosen Pendamping

Biodata Ketua

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Raihan Alfian Nugroho
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Teknik Industri
4	NIM	23111200010
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bantul, 11 November 2003
6	Alamat E-mail	Raihanalfia027@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	088232308916

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Himpunan Mahasiswa Prodi	Anggota	2023-2024 Universitas PGRI Yogyakarta
2			
3			

C. Penghargaan Yang Pernah Di Terima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC.

Yogyakarta, 7 Februari 2024
Ketua Tim



(Raihan Alfian Nugroho)

Biodata Anggota I

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Muhammad Raka Maulana Istiawan
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Teknik Industri
4	NIM	23111200025
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bantul, 26 April 2005
6	Alamat E-mail	Rakamaulana2605@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	08813807130

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1			
2			
3			

C. Penghargaan Yang Pernah Di Terima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC.

Yogyakarta, 7 Februari 2024
Anggota Tim



(Muhammad Raka Maulana I)

Biodata Anggota 2

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Naufal Faiq Arhabi
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Teknik Industri
4	NIM	23111200015
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Sleman, 12 April 2005
6	Alamat E-mail	Naufalfax12@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	085702074059

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1			
2			
3			

C. Penghargaan Yang Pernah Di Terima

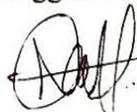
No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC.

Yogyakarta, 7 Februari 2024

Anggota Tim



(Naufal Faiq Arhabi)

Biodata Anggota 3**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Bagus Aji Saputra
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Teknik Industri
4	NIM	23111200021
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Yogyakarta, 03 Agustus 2004
6	Alamat E-mail	ekakrapyak@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	085647529784

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1			
2			
3			

C. Penghargaan Yang Pernah Di Terima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC.

Yogyakarta, 7 Februari 2024

Anggota Tim



(Bagus Aji Saputra)

Biodata Dosen Pendamping

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Ir. Hasti Hasanati Marfuah, S.T., M.T
2	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
3	Jabatan Struktural	Pelaksana Penjaminan Mutu Program Studi (PPMPS) Teknik Industri
4	NIS	19870630 201604 2 004
5	NIDN	0530068701
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Sleman, 30 Juni 1987
7	Alamat Rumah	Somorai RT 007 RW 016 Margoagung Seyegan Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta 55561
8	Nomor Telepon/Fak/Hp	085747342000
9	Alamat Kantor	Jalan PGRI I Sonosewu No.117 Yogyakarta
10	Nomor Telepon/Fax	(0274)376808/Fax (0274) 376808
11	Alamat e-mail	hasti@upy.ac.id
12	Mata Kuliah yang diampu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan Lingkungan 2. Sistem Lingkungan Industri 3. Perancangan Sistem Kerja 4. Biologi 5. Ergonomi 6. Perencanaan dan Pengendalian Produksi 7. Technopreneur 8. Analisis Perancangan Perusahaan 9. Keselamatan, Kesehatan dan Lingkungan Kerja 10. Ergonomi Kognitif 11. Etika Profesi 12. Metodologi Penelitian 13. Interaksi Manusia Komputer & Usabilitas 14. Praktikum Terintegrasi 15. Rekayasa Kansei dalam Perancangan

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	Profesi
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta	Universitas Islam Indonesia (UII) Yogyakarta	Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Bidang Ilmu	Teknik Industri	Teknik Industri	Profesi Insinyur
Tahun Masuk-Lulus	2005 – 2009	2010 – 2012	2023
Judul Skripsi/Thesis	Perancangan Tempat Wudhu' Bagi Pengguna Kursi Roda dan Kruk Menggunakan Software HUMAN CAD V1.1	Perbaikan Sistem Kerja Yang Ergonomis Untuk Mengurangi Kelelahan dan Keluhan <i>Muscoloskeletal</i>	

	S1	S2	Profesi
		Dengan Pendekatan Ergonomi Partisipatori	
Nama Pembimbing	Arya Wirabhuana, M.Sc	1. Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, MT 2. Agus Mansur, ST., M.Eng	

C. Pengalaman Penelitian

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2017	Rancang Bangun <i>Learning Management System</i> Sebagai Upaya Optimalisasi Pembelajaran di Fakultas Teknik Universitas PGRI Yogyakarta	LPPM Universitas PGRI Yogyakarta	2,0
2	2017	Implementasi Budaya Kerja 5S (<i>Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu</i> dan <i>Shitsuke</i>) di Universitas PGRI Yogyakarta	DIPA Kopertis Wilayah V	5,0
3	2018	Rancang Bangun Aplikasi Penilaian Peserta Didik Berbasis KURTIAS di KB-TK Amal Insani Yogyakarta	LPPM Universitas PGRI Yogyakarta	4,0
4	2019	Rancang Bangun Media Pembelajaran Budaya Kerja 5S (<i>Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu</i> Dan <i>Shitsuke</i>) Berbasis Android	LPPM Universitas PGRI Yogyakarta	4,0
5	2019	Rancang Bangun Pembelajaran Sholat 5 Waktu Berbasis <i>Augmented Reality</i>	DIKTI	19,0
6	2020	Perancangan Perangkat Perhitungan <i>Scoring</i> REBA & RULA Untuk Memudahkan Penilaian Ergonomi Resiko Kerja	LPPM Universitas PGRI Yogyakarta	4,0
7	2020	Rancang Bangun Media Pembelajaran K3 (Keselamatan Dan Kesehatan Kerja) Berbasis <i>Augmented Reality</i>	DIKTI	20,0
8	2021	Deteksi Alat Pelindung Diri (APD) Untuk Mengurangi Resiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Viola Jones	LPPM Universitas PGRI Yogyakarta	4,0
9	2022	Perancangan Sistem <i>Disaster Recovery Plant</i> di Universitas PGRI Yogyakarta	LPPM Universitas PGRI Yogyakarta	10,0
10	2023	Analisis Potensi Bahaya dengan Metode <i>Hazard Identification, Risk Assessment and Determine Control</i> (HIRADC) : Studi Kasus UMKM Logam di Yogyakarta	LPPM Universitas PGRI Yogyakarta	3,0

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
11	2023	Desain dan Analisis Telapak Kaki Palsu Jenis <i>Flexibel Keel</i> dengan Metode <i>Rapid Prototyping</i> dan Reverse Engineering	DRTPM	19,0
12	2024	Perancangan Pemilah Limbah Logam secara Ergonomi dengan Metode <i>Ergonomic Function Deployment</i> .	LPPM Universitas PGRI Yogyakarta	3,0

D. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat

No	Tahun	Judul Pengabdian Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2017	Pendampingan Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja	LPPM Universitas PGRI Yogyakarta	1,0
2	2018	PKM Kelompok Usaha Desa Sendangsari Kecamatan Pajangan Kabupaten Bantul Provinsi Yogyakarta	DRPM DIKTI	40,0
3	2018	Pelatihan Penggunaan Aplikasi Penilaian Berbasis Kurikulum 2013	LPPM Universitas PGRI Yogyakarta	2,0
4	2018	Pelatihan Pemanfaatan Aplikasi Komputer Untuk Guru Dan Karyawan KB & TK Amal Insani Yogyakarta	LPPM Universitas PGRI Yogyakarta	2,5
5	2019	Pelatihan Penggunaan Sistem Informasi Sekolah di KB & TK Amal Insani Yogyakarta	LPPM Universitas PGRI Yogyakarta	4,0
6	2020	Pendampingan Perancangan Standar Operasional Prosedur (SOP) Proses Produksi Batik Tulis Di Paguyuban Batik Giriloyo Imogiri Bantul.	LPPM Universitas PGRI Yogyakarta	5,0
7	2021	Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Pada Guru KB & TK Amal Insani Yogyakarta	LPPM Universitas PGRI Yogyakarta	4,0
8	2022	Pendampingan Perhitungan Harga Pokok Produksi Pada Usaha Mikro Makanan Ringan di Dusun Kwarasan Nogotirto Gamping Sleman	LPPM Universitas PGRI Yogyakarta	5,0
9	2022	Pelatihan Digital Marketing Dalam Upaya Pengembangan Usaha Berbasis Teknologi Pada UMKM Omah Wayah	LPPM Universitas	4,0

No	Tahun	Judul Pengabdian Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
		Maju Karya Sebagai Sarana Pemasaran dan Promosi Produk	PGRI Yogyakarta	
10	2023	Pendampingan Implementasi Budaya Kerja 5S (Seiri, Seiton, Seiketsu, dan Shitsuke) di Emping Melinjo Ibu Sukati Tegalkenongo Kasihan Bantul	LPPM Universitas PGRI Yogyakarta	4,0

E. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah

No	Tahun	Judul Artikel	Volume/No/ Tahun	Nama Jurnal
1	2017	Menumbuhkan Jiwa <i>Technopreneurship</i> Mahasiswa Melalui Kegiatan <i>Techno Party Goes To Campus</i>	ISBN: 978-602-73690-8-5 (hal. 48-52)	Prosiding Seminar Nasional Dinamika Informatika (SENADI) UPY, 6 Mei 2017
2	2017	Implementasi Budaya Kerja 5S (<i>Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu dan Shitsuke</i>) Di Universitas PGRI Yogyakarta	ISBN: 978-602-61512-1-6 (page 793-796)	International Conference on Education Science (ICONS) 2017, 20 Juli 2017
3	2018	Perbaikan Sistem Kerja Yang Ergonomis Untuk Mengurangi Kelelahan dan Keluhan Muskuloskeletal Dengan Pendekatan Ergonomi Partisipatori	Vol XI, No 1, 2018, hal 1-8 ISSN 1412-3339	Jurnal Dinamika Teknik Fakultas Teknik Unisbank Semarang
4	2018	Aplikasi Penilaian Peserta Didik Berbasis KURTILAS di KB-TK Amal Insani Yogyakarta	ISBN : 978-602-50837-3-0 (page 61-64)	Prosiding Seminar Nasional Dinamika Informatika (SENADI) UPY, 9 Mei 2018
5	2018	Pelatihan Pemanfaatan Aplikasi Komputer Untuk Guru Dan Karyawan KB & TK Amal Insani Yogyakarta	Vol 5/XII/2018, hal 69-73 ISSN 2443-1303	Jurnal Adarma (Jurnal Pengabdian Masyarakat) Universitas Janabadra Yogyakarta
6	2019	Rancang Bangun Media Pembelajaran Budaya Kerja 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu dan Shitsuke) Berbasis Android	Volume 12, Nomor 1, Juni 2019 hal 1-8	Jurnal Teknologi Institut Sains & Teknologi

No	Tahun	Judul Artikel	Volume/No/ Tahun	Nama Jurnal
			ISSN 1979-3405 e-ISSN: 2338-6711	AKPRIND Yogyakarta
7	2019	Analisis Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Budaya Kerja 5S (<i>Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu dan Shitsuke</i>) Berdasarkan Prinsip Interaksi Manusia dan Komputer	ISSN : 2715-5382 hal 10-17.	Prosiding The 1 st Conference on Industrial Engineering and Halal Industries (CIEHIS) 2019 Program Studi Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
8	2019	Rancang Bangun Media Pembelajaran Sholat 5 Waktu Berbasis <i>Augmented Reality</i>	Volume 15, Nomor 2, Desember 2019, hal. 1-6, ISSN : 1978-5569	Jurnal Transformasi STMIK Bina Patria Magelang
9	2020	Rancang Bangun Perangkat Perhitungan Scoring REBA (<i>Rapid Entire Body Assessment</i>) & RULA (<i>Rapid Upper Limb Assesment</i>) Berbasis Android	ISBN : 978-623-7668-05-3 (hal 206-208)	Prosiding Seminar Nasional Dinamika Informatika (SENADI) UPY, 24 Maret 2020
10	2021	<i>The Use of Augmented Reality to Build Occupational Health and safety (OHS) Learning Media</i>	Vol. 1823, March, 2021	<i>Journal of Physics : Conference Series</i>
11	2011	Deteksi Helm Keselamatan Kerja Berbasis Android Menggunakan Metode PCA (<i>Component Principal Analys</i>)	Volume 10, No 2, September 2021	Jurnal Dinamika Informatika Universitas PGRI Yogyakarta
12	2022	Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Pada Guru KB & TK Amal Insani Yogyakarta	Volume 5 No.1 April 2022	Jurnal Dharma Bakti IST AKPRIND Yogyakarta
13	2023	Pendampingan Perhitungan Harga Pokok Produksi Pada Usaha Mikro Makanan Ringan di Dusun Kwarasan Nogotirto Gamping Sleman	Volume 8 No. 1 Januari 2023	Jurnal Terapan Abdimas Universitas PGRI Madiun

No	Tahun	Judul Artikel	Volume/No/ Tahun	Nama Jurnal
14	2023	Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi Pengecoran Logam di UKM Logam	P-ISSN: 2714-8882 E-ISSN: 2714-8874 Vol. 5 No. 1 (2023)	Jurnal Rekayasa Industri (JRI) Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Widya Mataram
15	2023	<i>Detection of Safety Helmet Using Principal Component Analyst (PCA) Method</i>	Volume 2491, Issue 1 v14 June 2023	The 3 rd UPY International Conference On Applied Science and Education (UPINCASE UPY)
16	2023	Evaluasi Ergonomi Desain Ruang Kerja dengan Pendekatan <i>Computer Vision</i> Berbasis Postur Tubuh Menggunakan Metode <i>Haar Cascade</i> Link : https://ojs.uaajy.ac.id/index.php/SENASTI/article/view/7910	ISBN : XXX-XXXX Halaman 1-10	Seminar Nasional Teknik Industri (SENASTI) 2023 3-5 Oktober 2023
17	2023	Analisis Biomekanik Kaki Palsu Tiruan Jenis <i>Energy Storing and Recovery</i> (ESR) Dengan <i>Finite Element Analysis</i> Link : https://jurnal.umk.ac.id/index.php/cra/article/view/11090	Vol. 6, No. 2 Tahun 2023 ISSN : 2623-0755	Jurnal Crankshaft Teknik Mesin Universitas Muria Kudus
18	2023	<i>Geometry Reconstruction and Performance Evaluation of Energy Storage and Return (ESR) Prosthetic Foot with CAD-FEA Method</i> Link : https://www.atlantispress.com/proceedings/icite-23/125995839	Volume : 179 Tahun 2023 ISSN : 1951-6851 ISBN : 978-94-6463-338-2	Proceedings of the 2023 International Conference on Information Technology and Engineering (ICITE 2023)

F. Pengalaman Penyampaian secara Oral pada Pertemuan/Seminar Ilmiah

No	Nama Pertemuan Ilmiah	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan tempat
1	Seminar Nasional Dinamika Informatika (SENADI) UPY 2017	Menumbuhkan Jiwa <i>Technopreneurship</i> Mahasiswa Melalui Kegiatan <i>Techno Party Goes To Campus</i>	6 Mei 2017 di Universitas PGRI Yogyakarta
2	<i>International Conference on Education Science (ICONS) 2017</i>	Implementasi Budaya Kerja 5S (<i>Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu dan Shitsuke</i>) Di Universitas PGRI Yogyakarta	20 Juli 2017 di Universitas PGRI Yogyakarta
3	Seminar Nasional Dinamika Informatika (SENADI) UPY 2018	Aplikasi Penilaian Peserta Didik Berbasis KURTILAS di KB-TK Amal Insani Yogyakarta	9 Mei 2018 di Universitas PGRI Yogyakarta
4	1 st UPY <i>International Conference on Applied Science and Education (1st UP-INCASE)</i> and 5 th <i>International Conference on Education for Sustainable Development 2018</i>	<i>Community Service of Business Group at Sendangsari Village Pajangan Bantul Distric Yogyakarta Province</i>	24 – 26 Oktober 2018 di Jogja Rich Hotel Yogyakarta
5	Workshop “Pelatihan Metodologi Bagi Mahasiswa : Analisis Data Penelitian Sains, Teknik dan Pendidikan”	Penelitian Teknik : Sumber dan Analisis Data untuk Optimalisasi Kualitas Industri	31 Oktober 2018 di Pusat Penelitian dan Penerbitan-Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
6	The 1 st <i>Conference on Industrial Engineering and Halal Industries (CIEHIS) 2019</i> Program Studi Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	Analisis Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Budaya Kerja 5S (<i>Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu dan Shitsuke</i>) Berdasarkan Prinsip Interaksi Manusia dan Komputer	15 November 2019 di Convention Hall lantai 1 Gedung RHA Soenarjo UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
7	Seminar Nasional Dinamika Informatika (SENADI) UPY 2020	Rancang Bangun Perangkat Perhitungan Scoring REBA (<i>Rapid Entire Body Assessment</i>) & RULA (<i>Rapid Upper Limb Assesment</i>) Berbasis Android	24 Maret 2020 di Mini Auditorium Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Yogyakarta
8	2 nd UPY <i>International Conference on Applied Science and Education (UPINCASE) 2020</i>	<i>The Use of Augmented Reality to Build Occupational Health and Safety (OHS) Learning Media</i>	3 – 4 November 2020 di Universitas PGRI Yogyakarta

No	Nama Pertemuan Ilmiah	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan tempat
9	3 rd UPY International Conference on Applied Science and Education (UPINCASE) 2021	Detection of Safety Helmet Using Principal Component Analyst (PCA) Method	14 – 15 Juli 2021 di Universitas PGRI Yogyakarta
10	Seminar Nasional Teknik Industri (SENASTI) 2023	Evaluasi Ergonomi Desain Ruang Kerja dengan Pendekatan Computer Vision Berbasis Postur Tubuh Menggunakan Metode Haar Cascade	3 – 5 Oktober 2023 di Hotel Eastparc Yogyakarta
11	5 th UPY International Conference on Applied Science and Education (UPINCASE) 2023	Design and Analysis of Energy Stock and Recovery (ESR) Type Prosthetic Feet using Rapid Prototyping and Reverse Engineering Methods	26 September 2023 (Virtual Conference)

G. Pengalaman Perolehan HKI

No	Judul Tema/HKI	Tahun	Jenis	Nomor/ P/ID
1	PKM Kelompok Usaha Sendang Sari Berbasis Web Promosi	29 Desember 2018	Program Komputer	EC00201861216
2	Pemberdayaan Kelompok Usaha Masyarakat Dusun Gupak Warak Desa Sendang Sari Berbasis Web	2 Januari 2019	Buku Panduan / Petunjuk	EC00201900094
3	Aplikasi Pembelajaran Sholat 5 Waktu Berbasis Augmented Reality	13 November 2019	Buku	EC00201981420
4	Aplikasi Pembelajaran K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) Berbasis Augmented Reality	2 Desember 2020	Program Komputer	EC00202055228

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-KC.

Yogyakarta, 7 Februari 2024
Pengusul,



Ir. Hasti Hasanati Marfuah, S.T., M.T
NIS. 19870630 201604 2 004

H. Pengalaman Menulis Buku ber-ISBN

No	Judul Buku	Bulan & Tahun	Penerbit	Nomor ISBN
1	Merancang Media Pembelajaran K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) Berbasis Augmented Reality	November 2020	UPY Press	978-623-7668-20-6
2	Panduan Penggunaan Aplikasi Penilaian Berbasis Kurtilas Untuk KB & TK Amal Insani Yogyakarta	Februari 2022	UPY Press	978-623-7668-37-4
3	Buku Ajar Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja	Februari 2023	UPY Press	978-623-7688-63-3

I. Pengalaman Sertifikasi Kompetensi

No	Nama Organisasi Penyelenggara Kompetensi	Nomor Sertifikat	Kualifikasi/ Kompetensi	Masa berlaku
1	Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP)	78429 3257 0002592 2021	Ahli Keselamatan & Kesehatan Kerja Umum	2021 – 2024
2	Peningkatan Keterampilan Dasar Teknik Instruksional (PEKERTI)	39/UN34.22/DL/ 2021	PEKERTI	

J. Pengalaman Keanggotaan Asosiasi Profesi

No	Nama Organisasi	Periode	Nomor SK Keanggotaan	Nomor Anggota
1	Perhimpunan Ergonomi Indonesia (PEI)	2019 – 2021	455 / SK.A.18.21 / PEI / X / 2019	1821757
2	Persatuan Insinyur Indonesia (PII)	2021	-	1202.07.046059
3	Perhimpunan Ergonomi Indonesia (PEI)	2021 – 2024	028/PP.SK.A/9/20 21	1821757

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

No	Jenis Pengeluaran	Volume	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
1.	Bahan			
	PVC 1x1m	2 lembar	Rp150.000,00	Rp300.000,00
	Sensor Ultrasonic	1 buah	Rp150.000,00	Rp150.000,00
	Mikrocontroler	1 buah	Rp135.000,00	Rp200.000,00
	Motor Servo	1 buah	Rp100.000,00	Rp100.000,00
	Kawat	1 Gulung	Rp50.000,00	Rp50.000,00
	Baterai	4 buah	Rp150.000,00	Rp600.000,00
	Kabel 5 warna	1meter	Rp50.000,00	Rp50.000,00
	Cat semprot	4 Kaleng	Rp50.000,00	Rp200.000,00
	Lampu indikator	1 buah	Rp288.000,00	Rp288.000,00
	Lem Korea	4 buah	Rp30.000,00	Rp120.000,00
	Soket Type-C	1 buah	Rp25.000,00	Rp25.000,00
	Baut	10 buah	Rp15.000,00	Rp150.000,00
	Kunsi 1 set	1 Buah	Rp100.000,00	Rp100.000,00
	Kabel sensor	1 buah	Rp100.000,00	Rp100.000,00
Sub Total (Rp)				Rp2.433.000,00
2.	Bahan Habis Pakai			
	Gerinda	1	Sewa	Rp150.000,00
	Mesin bor	1	Sewa	Rp150.000,00
	Tang	1	Sewa	Rp50.000,00
	Gergaji besi	1	Sewa	Rp50.000,00
	Solder	1	Rp40.000,00	Rp40.000,00
	Tenol	1 Gulung	Rp20.000,00	Rp20.000,00
	Solasi bakar 1 meter	1	Rp20.000,00	Rp20.000,00
	Penggaris siku	1	Rp80.000,00	Rp80.000,00
	Meteran	1	Rp30.000,00	Rp30.000,00
	Pensil	1	Rp5.000,00	Rp5.000,00
	Heatgun	1	Rp200.000,00	Rp200.000,00
	Lem tembak	2	Rp30.000,00	Rp60.000,00
	glove	1	Rp90.000,00	Rp90.000,00
	safety kaca mata	2	Rp34.000,00	Rp68.000,00
	safety helm	2	Rp54.000,00	Rp108.000,00
	safety shoes	2 pasang	Rp400.000,00	Rp800.000,00
	Obeng	1 Set	Rp25.000,00	Rp25.000,00
Sub Total (Rp)				Rp1.946.000,00
3.	Transportasi			
	Kegiatan Penyiapan Bahan	4	Rp 200.000,00	Rp 800.000,00
	Kegiatan Pendampingan Uji Coba	4	Rp 150.000,00	Rp 600.000,00

	Kegiatan Lainnya Sesuai Program PKM	4	Rp 200.000,00	Rp 800.000,00
Sub Total (Rp)				Rp 2.200.000,00
4.	Lain Lain			
	Materai	1 Buah	Rp 15.000,00	Rp 15.000,00
	Print Biodata Ketua Tim, Anggota, Dosen Pemimbing, Surat Pernyataan	8 Lembar	Rp 1.000,00	Rp 8.000,00
	Masker	1 Pack	Rp 30.000,00	Rp 30.000,00
	Listrik	4 bulan	Rp 100.000,00	Rp 400.000,00
	Pembuatan konten	4 bulan	Rp 100.000,00	Rp 400.000,00
	Pengujian produk	1 kali	Rp 1.000.000,00	Rp 1.000.000,00
	Evaluasi	1 kali	Rp 1.000.000,00	Rp 1.000.000,00
SUB TOTAL (Rp)				Rp2.853.000,00
TOTAL 1+2+3+4 (Rp)				Rp9.432.000,00
<i>Sembilan Juta Sembilan Empat ratus tiga puluh Dua ribu</i>				

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas

No	Nama/NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Raihan Alfian Nugroho 23111200010	Teknik Industri	Ilmu Industri	8 jam/minggu	-Mencari perkembangan tempat sampah otomatis di era sekarang -Survei permasalahan pengguna Tempat sampah
2	Naufal Faiq Arhabi 23111200015	Teknik Industri	Ilmu Industri	8 jam/minggu	-Mencari referensi untuk tinjauan pustaka seperti website, artikel, dan jurnal -Survei permasalahan penggunaan tempat sampah di era sekarang
3	Bagus Aji Saputra 23111200021	Teknik Industri	Ilmu Industri	8 jam/minggu	-Merancang pembuatan prototype tempat sampah otomatis -Pengujian produk sekaligus evaluasi produk tersebut tempat sampah
4	M Raka Maulana I 23111200025	Teknik Industri	Ilmu Industri	8 jam/minggu	-Analisis produk yang dihasilkan -pengujian evaluasi akhir hasil penggunaan tempat sampah otomatis

- **Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksanan**

- **Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksanan**

SURAT PERNYATAAN KETUA TIM PENGUSUL

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Ketua Tim : Raihan Alfian Nugroho
Nomor Induk Mahasiswa : 23111200010
Program Studi : Teknik Industri
Nama Dosen pendamping : Ir Hasti Hasanati Marfuah, S.T, M.T
Perguruan Tinggi : Universitas PGRI Yogyakarta

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM-KC saya dengan judul Magic Dispenser- Revolusi Kecerdasan Buatan Dengan Sentuhan Sihir yang diusulkan untuk tahun anggaran 2024 adalah:

1. Asli karya kami, belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain, dan tidak dibuat dengan menggunakan kecerdasan buatan/*artificial intelligence* (AI).
2. Kami berkomitmen untuk menjalankan kegiatan PKM secara sungguh-sungguh hinggaselesai.

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

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

Yogyakarta, 22 Februari 2024

Yang Menyatakan,



(Raihan Alfian Nugroho)NIM.
23111200010

Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang akan Dikembangkan