## **DAFTAR ISI**

[DAFTAR ISI i](#_heading=h.3as4poj)

[BAB 1. PENDAHULUAN 1](#_heading=h.1pxezwc)

[1.1 Latar Belakang 1](#_heading=h.49x2ik5)

[1.2 Gagasan Karsa Cipta 1](#_heading=h.2p2csry)

[1.3 Kemutakhiran IPTEK yang Diadopsi 1](#_heading=h.147n2zr)

[1.4 Potensi Program 1](#_heading=h.3o7alnk)

[1.5 Luaran PKM Karsa Cipta 1](#_heading=h.23ckvvd)

[BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA 1](#_heading=h.ihv636)

[2.1 Sub-Bab 1 1](#_heading=h.1hmsyys)

[2.2 Sub-Bab 2 1](#_heading=h.41mghml)

[BAB 3. TAHAP PELAKSANAAN 2](#_heading=h.2grqrue)

[3.1 Alat dan Bahan 2](#_heading=h.vx1227)

[3.2 Tahap Pelaksanaan 2](#_heading=h.4f1mdlm)

[BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN 2](#_heading=h.2u6wntf)

[4.1 Anggaran Biaya 2](#_heading=h.19c6y18)

[4.2 Jadwal Kegiatan 3](#_heading=h.3tbugp1)

[DAFTAR PUSTAKA 3](#_heading=h.28h4qwu)

[LAMPIRAN 5](#_heading=h.nmf14n)

[Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota serta Dosen Pendamping 5](#_heading=h.37m2jsg)

[Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan 7](#_heading=h.1mrcu09)

[Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pengusul dan Pembagian Tugas 8](#_heading=h.46r0co2)

[Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pengusul 9](#_heading=h.2lwamvv)

[Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang akan Dikembangkan 10](#_heading=h.111kx3o)

Lampiran 6. Surat Kesediaan PENS memberikan dana tambahan secara *in cash/ in kind* 11

# BAB 1. PENDAHULUAN

## **Latar Belakang**

Di era yang serba teknologi ini, Internet of Things (IoT) semakin banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah automatic water dispencer dan monitoring water level. Pengisian air minum yang manual seringkali rentan terhadap masalah kesalahan dan juga Kesehatan. Misalnya seperti overfill yang dapat menyebabkan lantai menjadi basah karena gelas yang kita isi terlalu penuh, sehingga sangat berpotensi terjadi pemborosan, selain itu apabila kita mengisi air secara manual maka akan rentan terhadap Kesehatan kita, karena pada alat pengisinya telah bergantian disentuh oleh banyak orang jadi kemungkinan penyebaran penyakit sangat mungkin terjadi.

Dengan adanya IoT ini diharapkan dapat mempermudah orang dalam pengambilan air minum, membantu meminimalisir terjadinya pengisian air yang berlebihan, serta meminimalisir terjadinya penyebaran penyakit.

## **Gagasan Karsa Cipta**

Dengan teknologi IoT, alat ini akan secara otomatis mengisi gelas dengan jumlah air yang tepat, menghindari overfill yang dapat menyebabkan pemborosan dan kebasahan pada lantai. Selain itu, sistem ini dapat dipantau secara real-time melalui aplikasi mobile atau dashboard, sehingga pengguna dapat memantau level air yang ada di dispenser secara lebih mudah.

Fitur tambahan yang akan diterapkan adalah penggunaan sensor yang dapat mendeteksi keberadaan gelas dan memastikan air hanya mengalir saat gelas terdeteksi, untuk menghindari tumpahan.

Dengan inovasi ini diharapkan dapat mendukung Upaya pemborosan sumber daya air serta peningkatan kebersihan dan Kesehatan.

## **Kemutakhiran IPTEK yang Diadopsi**

Dalam *pengembangan Automatic Water Dispenser* berbasis IoT ini, teknologi yang digunakan sangat mutakhir dan memiliki keunggulan yang membedakannya dari produk sejenis yang sudah ada di pasaran. Adapun teknologi utama yang diadopsi adalah:

**1. IoT**

**2. Sensor Otomatis dan Monitoring Level Air**

Sensor mendeteksi gelas dan mengatur pengisian air secara tepat, menghindari overfill dan pemborosan.

1. **Pengurangan Interaksi Fisik**

Mengurangi kontak langsung dengan alat, mengurangi risiko penyebaran penyakit.

1. **Integrasi Data dan Analitik**

Mengumpulkan data penggunaan dan pola pengisian untuk perawatan yang lebih efisien dan pengalaman pengguna yang lebih baik.

## **Potensi Program** Program ini berpotensi memberikan kontribusi nyata bagi masyarakat luas dan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) melalui beberapa aspek berikut:

1. **Kontribusi bagi Masyarakat**
   * Mempermudah pengisian air minum secara otomatis, mengurangi risiko pemborosan air, dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya.
   * Mendukung kesehatan masyarakat dengan mengurangi interaksi fisik pada dispenser air, sehingga mengurangi potensi penyebaran penyakit.
   * Memberikan solusi praktis untuk kebutuhan dispenser air di tempat-tempat umum seperti sekolah, kantor, dan fasilitas kesehatan.
2. **Kontribusi bagi Perkembangan IPTEK**
   * Mendorong pengembangan sistem IoT yang terintegrasi dengan sensor presisi tinggi dan kontrol otomatis untuk aplikasi rumah tangga dan industri.
   * Menjadi referensi teknologi dalam pengembangan produk berbasis IoT yang ramah lingkungan dan hemat energi.
   * Mendukung penelitian lebih lanjut dalam optimasi sensor dan analitik data untuk kebutuhan pengelolaan sumber daya air.

## **Luaran PKM Karsa Cipta**

Luaran yang diharapkan dari program ini meliputi:

1. **Laporan Kemajuan dan Laporan Akhir**
   * Dokumen laporan yang menjelaskan seluruh proses pelaksanaan, mulai dari perencanaan hingga evaluasi prototipe.
2. **Prototipe Produk Fisik**
   * Prototipe Automatic Water Dispenser berbasis IoT yang mampu mendeteksi keberadaan gelas, mengisi air secara otomatis, dan memonitor level air secara real-time melalui aplikasi dashboard.
   * Prototipe akan dilengkapi dengan sensor ultrasonik, sensor inframerah, modul Wi-Fi, dan fitur analitik penggunaan air.
3. **Media Sosial dan Potensi Publikasi**
   * Akun media sosial untuk mempromosikan produk dan meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam memahami teknologi ini.
   * Potensi publikasi dalam bentuk artikel ilmiah yang membahas teknologi, desain, dan hasil evaluasi produk di jurnal atau prosiding.
4. **Hak Kekayaan Intelektual (HKI)**
   * Melindungi desain sistem dan perangkat lunak prototipe melalui pengajuan HKI untuk memastikan inovasi ini dapat dimanfaatkan dengan hak eksklusif oleh pengembang. Dengan luaran ini, diharapkan program dapat memberikan manfaat nyata bagi masyarakat, mendukung penelitian akademik, dan mendorong penerapan teknologi IoT secara luas.

# BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas perkembangan mutakhir yang terkait dengan pengembangan **Automatic Water Dispenser** dan sistem **monitoring water level berbasis Internet of Things (IoT)**. Kajian ini diambil dari berbagai sumber, seperti jurnal ilmiah, artikel, buku referensi, serta produk-produk sejenis, untuk memberikan gambaran ilmiah dan teknis yang mendukung pengembangan prototipe.

Selain itu, kelemahan produk sejenis yang telah ada juga diidentifikasi untuk menghasilkan solusi yang lebih inovatif dan efektif. Penekanan diberikan pada teknologi sensor presisi tinggi, konektivitas IoT, dan integrasi data analitik, yang menjadi keunggulan utama dari produk ini dibandingkan produk serupa.

## **Teknologi IoT dalam Sistem Otomatisasi**

Internet of Things (IoT) merupakan konsep teknologi yang menghubungkan perangkat fisik ke internet, memungkinkan pertukaran data secara otomatis. Berdasarkan penelitian mutakhir dalam 5 tahun terakhir, IoT telah diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk rumah tangga, kesehatan, hingga industri. Dalam konteks dispenser air, IoT memfasilitasi monitoring real-time level air, kontrol otomatis, dan pengambilan data untuk analisis lebih lanjut.

Produk-produk dispenser air berbasis IoT yang telah ada di pasaran sebagian besar hanya berfokus pada fitur dasar, seperti pengisian otomatis. Namun, masih terdapat keterbatasan dalam hal integrasi sensor presisi tinggi dan fitur analitik data, yang menjadi fokus utama dalam produk ini.

## **Sensor dan Sistem Monitoring Air**

Sensor menjadi komponen utama dalam sistem ini. Teknologi seperti sensor ultrasonik untuk pengukuran level air, sensor inframerah untuk mendeteksi keberadaan gelas, dan flow sensor untuk pengontrolan volume air telah terbukti efektif dalam sistem otomatisasi. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa sensor ultrasonik memiliki akurasi tinggi dalam mendeteksi level air dengan kesalahan kurang dari 1%.

Produk sejenis yang menggunakan teknologi ini cenderung memiliki kelemahan, seperti keterbatasan dalam pengolahan data sensor secara real-time dan kurangnya fitur integrasi untuk analisis penggunaan air. Hal ini menjadi salah satu peluang untuk mengembangkan sistem yang lebih inovatif dan bermanfaat.

# BAB 3. TAHAP PELAKSANAAN

## **Alat dan Bahan**

### **Alat yang Digunakan**

1. Cutter
2. Gunting
3. Lem tembak

### **Bahan yang Digunakan**

1. Arduino uno
2. nodeMCU
3. kabel jumper
4. sensor ultrasonic
5. Breadboard
6. Pompa air
7. Relay
8. Kardus

## **Tahap Pelaksanaan**

Pelaksanaan program PKM-KC dilakukan secara luring dengan tetap menerapkan protokol kesehatan yang ketat. Tahapan ini meliputi serangkaian proses sebagai berikut:

1. **Pembuatan Desain Karsa Cipta**  
   Tahap awal dimulai dengan pengembangan konsep dan desain alat *Automatic Water Level Monitoring*. Desain dibuat berdasarkan kebutuhan pengguna dan spesifikasi teknis yang mendukung monitoring air secara real-time.
2. **Pembuatan Prototipe Karsa Cipta**  
   Proses pembuatan prototipe melibatkan implementasi desain menggunakan komponen perangkat keras dan perangkat lunak. Prototipe dirancang untuk memenuhi fungsi utama seperti pengukuran tinggi air, volume, dan persentase air.
3. **Pengujian Produk Fisik**  
   Setelah prototipe selesai, dilakukan serangkaian pengujian untuk memastikan fungsi alat sesuai dengan desain awal. Data hasil pengujian akan digunakan untuk menganalisis performa alat dalam berbagai kondisi.
4. **Evaluasi dan Optimasi Alat**  
   Berdasarkan hasil pengujian, evaluasi dilakukan untuk mengidentifikasi kelemahan prototipe. Perbaikan dan optimasi diterapkan untuk meningkatkan akurasi, efisiensi, dan stabilitas alat.
5. **Finalisasi Produk**  
   Prototipe yang telah dioptimasi kemudian disiapkan untuk demonstrasi atau implementasi. Produk akhir dirancang agar mudah digunakan dan memiliki dokumentasi yang jelas.

# BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

## **Anggaran Biaya**

Tabel 4.1. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Jenis Pengeluaran** | **Sumber Dana** | **Besaran Dana (Rp)** |
| 1 | Bahan habis pakai (contoh: ATK, kertas, bahan, dll) maksimal 60% dari jumlah dana yang diusulkan | Dit. APTV | 350.000 |
| Perguruan Tinggi |  |
| Instansi Lain (jika ada) |  |
| 2 | Sewa dan jasa (sewa/jasa alat; jasa pembuatan produk pihak ketiga, dll), maksimal 15% dari jumlah dana yang diusulkan | Dit. APTV |  |
| Perguruan Tinggi |  |
| Instansi Lain (jika ada) |  |
| 3 | Transportasi lokal maksimal 30% dari jumlah dana yang diusulkan | Dit. APTV |  |
| Perguruan Tinggi |  |
| Instansi Lain (jika ada) |  |
| 4 | Lain-lain (contoh: biaya komunikasi, biaya bayar akses publikasi, biaya adsense media sosial, dll) maksimal 15% dari jumlah dana yang diusulkan | Dit. APTV |  |
| Perguruan Tinggi |  |
| Instansi Lain (jika ada) |  |
| **Jumlah** | |  |  |
|  | |  |  |
| **Rekap Sumber Dana** | | Dit. APTV | 6.000.000 (Min) - 10.000.000 (Max) |
| Perguruan Tinggi | - |
| Instansi Lain (jika ada) | - |
| **Jumlah** | - |

## **Jadwal Kegiatan**

Tabel 4.2. Jadwal Kegiatan

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Kegiatan | Bulan | | | | Person Penanggung-jawab |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Kegiatan 1 |  |  |  |  |  |
| 2 | Kegiatan 2 |  |  |  |  |  |
| 3 | Dst. |  |  |  |  |  |

# 

# DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka disusun berdasarkan sistem nama dan tahun (***Harvard style***), dengan urutan abjad nama pengarang, tahun, judul tulisan, dan sumber. Daftar pustaka ditulis dengan **menjorok,** **jarak 1,15 spasi, dan perataan teks menggunakan rata kiri dan kanan, afterspace 0 pt**. Hanya pustaka yang dikutip dalam proposal yang dicantumkan dalam daftar pustaka.

Contoh Penulisan Daftar Pustaka

**Sumber Jurnal**

Cartlidge, J. 2012. Crossing boundaries: Using fact and fiction in adult learning. *The Journal of Artistic and Creative Education*. 6(1):94-111.

Kuzuya, M., K. Hosoya, K. Yashiro, K. Tomita & H. Ezura. 2003. Powdery mildew (*Sphaerotheca fuliginea*) resistance in melon is selectable at the haploid level. *Journal of Experimental Botany,* **54**(384): 1069-1074*.*

**Sumber Buku**

O’Brien, J.A. dan Marakas, J.M. 2011. *Management Information Systems*. Edisi ke-10. McGraw-Hill. New York. USA.

**Sumber Website**

Ahmed, S. dan Zlate, A. 2012. Capital flows to emerging market economies: A brave new world Hyperlink reference not valid. URL: *<https://newworld/234/paper>*. Diakses tanggal 18 Juni 2013.

**Sumber Prosiding Seminar/Konferensi**

Michael, R. 2011. Integrating innovation into enterprise architecture management. *Proceeding on Tenth International Conference on Wirt-schafts Informatik*.16-18 February 2011, Zurich, Swiss. pp.776-786.

**Sumber Skripsi/Thesis/Disertasi**

Soegandhi. 2009. Aplikasi model kebangkrutan pada perusahaan daerah di Jawa Timur. *Tesis*. Fakultas Ekonomi Universitas Joyonegoro, Surabaya.

**Sumber Undang-Undang dan Peraturan**

Mahkamah Konstitusi. 2008. *Peraturan Mahkamah Konstitusi Pedoman Beracara dalam Perselisihan Hasil Pemilu Kepala Daerah. PMK Nomor 15 Tahun 2008.* Jakarta.

Pemerintah Indonesia. 2017. *Undang-Undang No 7 Tahun 2017 tentang Pemilihan Umum. Lembaran Negara RI Tahun 2017, No 60*. Sekretariat Negara. Jakarta.

**Sumber Kabar atau Media Cetak Lainnya**

Linawati, S. 2012. *Hikmah Kebijakan Para Pemimpin Baru.* Jakarta: Media Indonesia. (15 Maret 2012), hal 4 & 5.

**Sumber Film atau Video**

Petrix, B. (Produser). 1992. *On the Edge of The Forest*. Hobart, Australia: Tasmanian Film Corporation. 30 menit.

# LAMPIRAN

## **Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota serta Dosen Pendamping**

Lampiran 1.1 Biodata Ketua/Anggota Tim

1. Identitas Diri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap | Sulifia Dika febrianti |
| 2 | Jenis Kelamin | Perempuan |
| 3 | Program Studi | Teknik Informatika |
| 4 | NIM | 3123521043 |
| 5 | Tempat dan Tanggal Lahir | Lamongan, 08 Febuari 2004 |
| 6 | Alamat E-mail | Sulifiadf@gmail.com |
| 7 | Nomor Telepon/HP | +62 882-2881-5362 |

1. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Kegiatan | Status dalam Kegiatan | Waktu dan Tempat |
| 1 | Himakala | Sekretaris | Lamongan, 25-04-2024 |
| 2 | LMT | Peserta | Mojokerto, 27-04-2024 |
| 3 | LKMM pra-TD | Peserta | Lamongan, 20-10-2024 |
| 4 | LKMM TD | Peserta | Lamongan, 13-09-2024 |

1. Penghargaan Yang Pernah Diterima

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Penghargaan | Pihak Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

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**.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Surabaya, …………….2024  Ketua/Anggota Tim  Tanda tangan basah  (Nama Lengkap) |

Lampiran 1.2 Biodata Dosen Pendamping

1. Identitas diri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap ( dengan gelar ) | Mohammad Robihul Mufid S.ST., M.Tr.Kom |
| 2 | Jenis Kelamin | Laki-laki |
| 3 | Program Studi | S2-Teknik Informatika |
| 4 | NIP/NIDN | ........... |
| 5 | Tempat dan Tanggal Lahir | Kota, tanggal bulan tahun |
| 6 | E-mail | ................... |
| 7 | Nomor Telepon/HP | +62 858-5045-1542 |

1. Riwayat Pendidikan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Jenjang | Bidang Ilmu | Institusi | Tahun Lulus |
| 1 | Sarjana (S1) | Teknik Informatika | PENS | 2013-2017 |
| 2 | Magister (S2) | Teknik Informatika dan Komputer | PENS | 2017-2019 |
| 3 | Doktor (S3) |  |  |  |

1. Rekam Jejak Tri Dharma PT

Pendidikan/Pengajaran

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Mata Kuliah | Wajib/Pilihan | SKS |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |

Penelitian

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Penelitian | Penyandang Dana | Tahun |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |

Pengabdian Kepada Masyarakat

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Pengabdian Kepada Masyarakat | Penyandang Dana | 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**.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Surabaya, …………. 2024  Dosen Pendamping  Tanda tangan basah  (Nama Lengkap) |

## **Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Pengeluaran | Volume | Harga Satuan (Rp) | Total (Rp) |
| 1 | Belanja Bahan (maks. 60%) | | | |
|  | Cangkul/sabit/gunting |  |  |  |
| Bahan kimia lab./bahan logam/kayu dan sejenisnya |  |  |  |
| Pakaian tari/kanvas dan cat |  |  |  |
| Bibit tanaman/simplisia/pupuk |  |  |  |
| Alat ukir/alat lukis |  |  |  |
| Suku cadang/microcontroller/sensor/kit |  |  |  |
| Bahan lainnya sesuai program PKM |  |  |  |
| SUB TOTAL | |  | | |
| 2 | Belanja Sewa (maks. 15%) | | | |
|  | Sewa gedung/alat |  |  |  |
| Sewa server/hosting/domain/SSL/akses jurnal |  |  |  |
| Sewa lab. (termasuk penggunaan alat lab) |  |  |  |
| Sewa lainnya sesuai program PKM |  |  |  |
| SUB TOTAL | |  | | |
| 3 | Perjalanan lokal (maks. 30%) | | | |
|  | Kegiatan penyiapan bahan |  |  |  |
| Kegiatan pendampingan |  |  |  |
| Kegiatan lainnya sesuai program PKM |  |  |  |
| SUB TOTAL | |  | | |
| 4 | Lain-lain (maks. 15 %) | | | |
|  | Protokol kesehatan (masker, sanitizer, dll) |  |  |  |
|  | Jasa layanan instrumentasi |  |  |  |
|  | Jasa bengkel/uji coba |  |  |  |
|  | Percetakan produk |  |  |  |
|  | ATK lainnya |  |  |  |
|  | Lainnya sesuai program PKM |  |  |  |
| SUB TOTAL | |  | | |
| GRAND TOTAL | |  | | |
| GRAND TOTAL (Terbilang ---------------------) | | | | |

## **Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pengusul dan Pembagian Tugas**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama/NIM | Program Studi | Bidang Ilmu | Alokasi Waktu (jam/minggu) | Uraian Tugas |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |

## **Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pengusul**

SURAT PERNYATAAN KETUA TIM PENGUSUL

Yang bertanda tangan di bawah ini:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama Ketua Tim | : |  |
| Nomor Induk Mahasiswa | : |  |
| Program Studi | : |  |
| Nama Dosen Pendamping | : |  |
| Perguruan Tinggi | : |  |

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM-KC saya dengan judul ............. 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 intelligience* (AI).
      2. Kami berkomitmen untuk menjalankan kegiatan PKM secara sungguh-sungguh hingga selesai.

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | Surabaya, …………. 2024  Yang menyatakan,  **Materai senilai Rp. 10.000**  Tanda tangan basah  Nama Lengkap  NRP. |

## **Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang akan Dikembangkan**

**Lampiran 6. Surat Kesediaan PENS memberikan dana tambahan secara *in cash/ in kind***