**DAFTAR ISI**

[DAFTAR ISI i](#_bookmark1)

[BAB 1. PENDAHULUAN 1](#_bookmark2)

[1.1 Latar Belakang 1](#_bookmark3)

[1.2 Rumusan Masalah 2](#_bookmark4)

[1.3 Tujuan Program 2](#_bookmark5)

[1.4 Manfaat 2](#_bookmark6)

[BAB 2. GAGASAN 3](#_bookmark7)

[2.1 Pemicu Gagasan 3](#_bookmark8)

[2.2 Tawaran Solusi 4](#_bookmark9)

[2.3 Pihak yang Membantu Pengimplementasian 8](#_bookmark10)

[2.4 Langkah-langkah Strategis Implementasi 9](#_bookmark11)

[BAB 3. KESIMPULAN 12](#_bookmark12)

[3.1 Gagasan yang Diajukan 12](#_bookmark13)

[3.2 Cara Merealisasikan dan Waktu yang Diperlukan 12](#_bookmark14)

[3.3 Prediksi Dampak Bagi Masyarakat dan Bangsa 12](#_bookmark15)

[DAFTAR PUSTAKA 13](#_bookmark16)

[LAMPIRAN 14](#_bookmark17)

[Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota, serta Dosen Pendamping 14](#_bookmark18)

[Lampiran 2. Kontribusi Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping 22](#_bookmark19)

[Lampiran 3. Laporan Pernyataan Ketua Pelaksana 23](#_bookmark20)

**BAB 1. PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

Indonesia adalah negara yang terletak pada garis khatulistiwa sehingga Indonesia memiliki iklim tropis. Kondisi tersebut mengakibatkan Indonesia mengalami panas sepanjang tahun dengan suhu yang relatif tinggi. Sementara itu, wilayah Indonesia yang berbentuk kepulauan mengakibatkan Indonesia memiliki kelembaban udara yang cukup tinggi. Oleh karena itu salah satu masalah yang sering terjadiyaitu perubahan iklim.

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) akhir Desember 2021 lalu baru saja meluncurkan *Climate Outlook* 2022 yang memprediksi bahwa curah hujan tahunan pada 2022 sedikit lebih tinggi jika dibandingkan dengan normalnya. Kondisi normal adalah rata-rata kondisi iklim dalam periode referensi pada 1981-2010. Tren suhu 2022 juga diprediksi lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata normalnya sebesar 26,6 ℃. Tren kenaikansuhu jugaterjadisecara terus-menerus di Indonesia.

Berdasarkan konsep *thermal unit* yang menentukan koleksi biomassa dan hasil panen, perubahan iklim akan menurunkan produksi semua tanaman pangan utama jika tidak ada adaptasi perubahan iklim. Diperkirakan produksi produksi jagung akan menurun sebesar 13,6%, produksi kedelai akan menurun 12,4%, dan produksitebu akan menurun 7,6%.

Selain sektor pertanian, perubahaniklim juga memberi dampak negatif pada sektor peternakan. Organisasi Kesehatan Hewan Dunia (OIE) dalam sidang tahunannya yang ke-77 tahun 2009 menyatakan akibat dari perubahaniklim, dunia menghadapi munculnya penyakit-penyakit hewan yang baru muncul dan yang muncul kembali (*emerging andre-emerging animal diseases*).

Oleh karena itu, kami memberikan sebuah gagasan yang merupakan solusi darimasalah memperkuatkapasitas ketahanandan adaptasiterhadap bahayaterkait iklim dan bencana alam di semua negara (Target SDGs 13.1), pada tahun 2030, mencapai pengelolaan berkelanjutan dan pemanfaatan sumber daya alam secara efisien (Target SDGs 12.2), pada tahun 2030, secara substansial mengurangi produksi limbah melalui pencegahan, pengurangan, daur ulang, dan penggunaan kembali (Target SDGs 12.5).

Solusi kami adalah kami akan membuat suatuinovasi yang berjudul “*Future Farm House*: Pembudidayaan Tanaman Pangan dan Peternakan Berkelanjutan Sebagai Solusi Perubahan Iklim Menggunakan *Artificial Intelligence* dan *Internet of Things*” . Dengan berlandaskan masalah perubahaniklim yang tak menentu yang mengakibatkan hasilpanenyangtidak stabil, kami ingin membuat lingkunganyang dapat mengatur segala kebutuhan tumbuhan pangan dan ternak agar bisa

berkembang dengan baik tanpa harus mengkhawatirkan adanya perubahan iklim sehinggamampu memenuhidan menyuplaikebutuhan manusiauntukkedepannya.

**1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana cara mengatasi pertumbuhan tanaman pangan yang tidak optimal akibat perubahan iklim menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* dan *Internet of Things*?

2. Bagaimana cara mengatasi hasilsektor peternakanyang tidak optimal akibat perubahaniklim menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* dan *Internet of Things*?

3. Bagaimana cara memenuhikebutuhansektor pertaniandan peternakan guna mengurangi dampak perubahan kedepannya menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* dan *Internet of Things*?

**1.3 Tujuan Program**

1. Untuk mengetahui cara mengatasi pertumbuhan tanaman panganyang tidak optimal akibat perubahan iklim menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* dan *Internet of Things*

2. Untuk mengetahui cara mengatasi hasil sektor peternakan yang tidak optimal akibat perubahan iklim menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* dan *Internet of Things*

3. Untuk mengetahui cara memenuhi kebutuhan sektor pertanian dan peternakan guna mengurangidampak perubahankedepannya menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* dan *Internet of Things*

**1.4 Manfaat**

Adapun manfaat dari inovasi ini adalah untuk meningkatkan kualitas hasil panen tanaman pangan dan hasil ternak, memenuhi kebutuhan masyarakat kedepannya, serta membuat sebuah lingkungan pembudidayaan tanaman pangan dan peternakanyang berkelanjutan.

**BAB 2. GAGASAN**

**2.1 Pemicu Gagasan**

Perubahan iklim yang terjadi tidak menentu ini memberikan dampak yang sangat merugikan di berbagai bidang salah satunya di bidang pertanian. Pertumbuhan dan hasil tanaman dapat ditentukan oleh tiga faktor utama, ketiga faktor tersebut adalah tanah, iklim/cuaca dan tanaman. Untuk mencapai hasil yang optimum, maka ketiga faktor tersebut harus dalam keadaan seimbang. Iklim merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Faktor-faktor iklim yang sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah curah hujan, terutama untuk pertanian lahan kering, suhu maksimum dan minimum serta radiasi. Dengan mengetahui faktor-faktor cuaca tersebut pertumbuhan tanaman, tingkat fotosintesis dan respirasi yang berkembang secara dinamis dapat disimulasi (Setiawan, 2009). Intensitas cahaya dan suhu udara merupakan komponen iklim yang dapat diamati. Pada skala kecil, iklim mikro sangat mudahuntuk diamatikarena lingkupnyayangtidak terlaluluas. Iklim mikro adalah faktor-faktor kondisi iklim setempat yang memberikan pengaruh langsung terhadapfisik padasuatu lingkungan. Iklim mikromerupakaniklim di lapisanudara terdekat permukaan bumi dengan ketinggian +2 meter (Bunyamin, 2010).

Pada Sensus Penduduk 2020, BPS mencatat jumlah penduduk Indonesia saat ini adalah sebesar 270,2 juta jiwa. Sementara pada Sensus Penduduk 2010, jumlah penduduk Indonesia tercatat sebanyak 237,63 juta jiwa. Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia mengalami peningkatan yang cukup signifikan dalam 10 tahun terakhir. Dengan melihat data tersebut, kenaikan populasi tentu akandiiringi dengan peningkatan jumlahkebutuhan pangan. Hal initentusaja akan menjadi suatu tantangan bagi Indonesia dalam sektor ketahanan pangan di masa depan, mengingat perubahan iklim yang mengakibatkan produktivitas hasil tanaman pangan menurun.

Selain itu, meningkatnya jumlah populasi di Indonesia tentu akan mengakibatkan kurangnya lahan pertanian. Diperkirakan ada sekitar 150 ribu hektar lahan pertanian berkurang tiap tahunnya, sehingga semakin mempersempit lahan. Sempitnya lahan pertanian itu sangat berdampak pada produktivitas pangan juga yang ikut menurun akibat perubahaniklim. Menurut dataKementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertahanan Nasional (ATR/BPN), luas baku lahan sawah nasional pada tahun 2019 nyatanya menyusut sebesar 287 ribu hektar di banding tahun 2013.

Dengan melihat pertumbuhan populasi di Indonesia, kebutuhan akan sumber energijuga semakin meningkat. Namun saat ini, masyarakat di Indonesia masih sangat bergantung pada sumber energi yang tak terbarukan. Misalnya pada penggunaan gas LPG. Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Arifin

Tasrif menyebutkan, cadangan minyak bumi akan habis dalam kurun waktu 9,5 tahun lagi.

Tak hanya itu, perkembangan teknologi yang kian pesat, menyebabkan perubahan minat masyarakat yang juga mengikuti perkembangan ke dunia yang lebih modern sepertihalnya dalam duniapekerjaan contohnya dibidang pertanian. Saat ini, salah satufaktor keengganananak-anak mudauntuk bertanisesungguhnya dipengaruhi oleh subkultur baru yang berkembang di era digital seperti sekarang. Krisis petani muda di sektor pertanian dan dominannya petani tua memiliki konsekuensi terhadap pembangunan sektor pertanian berkelanjutan, khususnya terhadap produktivitas pertanian, daya saing pasar, kapasitas ekonomi perdesaan, dan lebih lanjut hal itu akan mengancam ketahanan pangan serta keberlanjutan di sektor pertanian.

**2.2 Tawaran Solusi**

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas, kami memberikan suatu gagasan untuk mengatasikeprihatinan masyarakatterhadap dampak dari perubahan iklim yang terjadi di Indonesia, yaitu “*Future Farm House*: Pembudidayaan Tanaman Pangan dan Peternakan Berkelanjutan Sebagai Solusi Perubahan Iklim Menggunakan *Artificial Intelligence* dan *Internet of Things*” . Gagasan yang kami ajukan ini sangat berpotensiuntuk diterapkandanefektif dimasayang akandatang, terkhusus dalam bidang pertanian dan peternakan sehingga mampu mengatasi permasalahan-permasalahanyang telah dibahas sebelumnya.



Sumber :<https://id.pinterest.com/minacris/>

*Future Farm House* menawarkan sebuah solusi berupa lingkungan yang menyediakan tempat pembudidayaan tanaman pangan dan peternakan yang

berkelanjutan guna memenuhi kebutuhan-kebutuhan masyarakat tanpa perlu khawatir akan dampak negatif yang disebabkan oleh perubahan iklim.



Sumber :<https://www.deviantart.com/odysseusart>



Sumber : <https://id.pinterest.com/sebastiaoand17/>

*Future Farm House* menyediakan berbagai fasilitas menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* dan *Internet of Things* yang dapat menunjang produktivitas pada sektor pertanian dan peternakan, yaitu:

1. Sektor Pertanian

Dalam pertaniankonvensional, pemantauanterhadappertumbuhan tanaman tidak dapat dilakukan pada setiap saat. Dengan adanya CCTV yang dilengkapi dengan teknologi *Artificial Intelligence*, pemantauan dapat dilakukan selama 24 jam, sehingga pertumbuhan tanaman dapat lebih terkendali. CCTV ini juga berfungsiuntukuntuk mendeteksitingkat kematangan buah.

Untuk mengukur kesuburan tanah, petani konvensionalbiasanya melakukan cara manual, yaitu dengan melihat secara langsung warna tanah tanpa mengetahui

kelembaban danunsur hara yang terdapat dalam tanah. Namun pada *Future Farm House*, pengukuran kesuburan tanah dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi *Internet of Things.* Sensor pengukur suhu dan kelembaban ruanganjuga akandigunakandalam *Future FarmHouse* ini. Dengan teknologi *Internet of Things*, alat ini secara otomatis dapat menyesuaikan kebutuhan suhu dan kelembabanyang ideal darimasing-masing jenistanaman tertentu.

Selanjutnya, untuk memenuhi kebutuhan air pada tanaman pangan pada *Future Farm House*, akan diterapkan sistem pengairan dan penyiraman secara otomatis. Teknologi *Artificial Intelligence* dapat diterapkan untuk mendeteksi waktu penyiraman tanaman pangan. Selanjutnya diterapkan sistem pengairan secara otomatis. Sistem ini akan menggunakan teknologi *Internet of Things.* Pada teknologi ini, akan dikembangkan sistem sensoryangakan membaca kondisilahan berupakondisikadar air tanah. Dengan begitu, kebutuhan air padatanaman pangan akan selalutercukupi.

Pencahayaan juga merupakan hal yang perlu diperhatikan pada tanaman pangan. Dengan adanya perubahan iklim, tanaman seringkali mendapatkan cahaya yang kurang dari matahari. Karena *Future FarmHouse* mengusung pembudidayaan tanaman didalam ruangan, maka pencahayaan dapat dilakukan dengan menggunakan lampu LED yang dapat dikontrol secara otomatis menggunakan teknologi *Internet of Things.*



Sumber :<https://id.pinterest.com/ghostt1711/>

*Future Farm House* juga akan menggunakan robot untuk memanen hasil tanaman pangan. Dengan menggunakan robot yang dilengkapi sensor *Artificial Intelligence*, sensor ini dapat bermanfaat pada saat memanen buah tertentu seperti tomat. Robot tersebut akan memanen buah berdasarkan warna buahnya. Dengan begitu, aktivitas panen dapat dilakukan dengan lebih cepat dan dapat menghemat tenaga manusia.

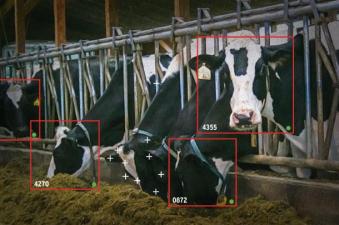


Sumber :<https://id.pinterest.com/anolytics/>

Adapun sampah bekas panen akan dikumpulkan pada suatu tempat, yang kemudian akan diolah menjadi pupuk organik yang hasilnya dapat digunakan kembali untuk memupuk tanaman pangan di *Future Farm House*. Selain diolah sebagai pupuk, sisa hasil panen juga akan diolah menjadi energi biomassa. Energi ini kemudian dapat digunakan sebagai energi alternatif yang dapat didistribusikan kepadamasyarakat.

2. Sektor Peternakan

Pada sektor peternakan, CCTV dapat digunakan untuk memantau aktivitas hewanternak. Jika terdapat perubahan perilaku, maka akan mudahuntuk diketahui sehingga diberi penanganan dengan cepat. Dengan adanya teknologi *Artificial Intelligence* dan pengenal wajah pada CCTV, maka akan semakin meningkatkan manfaat dari penggunaan alat tersebut. Misalnya pada ternak sapi, di mana algoritma akan menandai setiap perubahan perilaku setiap sapi mulai dari penurunan nafsu makan atau minum, pergerakan yang lamban atau naik turunnya bobot sapi. *Artificial Intelligence* akan mendeteksilebih dinikemungkinan masalah kesehatan pada sapi, sehingga peternak bisa melakukan tindakan awal dan mengatur jadwal makanternak mereka.



Sumber :<https://www.progressivedairycanada.com/>

Pada setiapruangan peternakan, akan dilengkapi sensor pengukur suhu dan kelembapan ruangan. Secara otomatis ruangan tersebut bisa diatur suhu dan menyesuaikan kebutuhan peternakan. Apabilasuhuruanganterlalupanas, maka*fan* otomatis akan menyala untuk mengurangi panas ruangan. Hal ini bertujuan agar membuat hewan ternak tetap sehat dan produktif. Pemberian pakan secara manual akan kurang efektifkarena memakan waktu dan tenaga yang banyak. Oleh karena itu, pemberian pakan pada hewanternak dalam *Future FarmHouse* akandiberikan secara otomatis menggunakan sistem *Internet of Things.*

Mengingat hewan ternak juga menghasilkan kotoran, tentu saja diperlukan cara yang efektif untuk membersihkannya. *Future FarmHouse* akan menyediakan robot yang menggunakan teknologi *Artificial Intelligence*. Robot ini juga akan dilengkapi sensor untuk mengenali bau. Sehingga jika robot tersebut mendeteksi aroma yang tidak sedap dari kotoran hewan ternak, maka robot akan otomatis menyedot dan membersihkannya. Untuk memanfaatkan kotoran hewan tersebut. Hasil dari penyedotan kotoran yang dihasilkan hewan ternak kemudian akan ditampung di suatu tempat kemudian diolah menjadi biogas. Energi juga dapat digunakan sebagai energi alternatif yang dapat didistribusikan kepadamasyarakat.

Dengan adanya inovasi ini, pertumbuhan tanaman pangan tidak akan mengalami penurunan dari segi produktivitas maupun kualitasnya. *Future Farm House* mampu menjadi suatu tempat pembudidayaan tanaman pangan yang dapat melindungitanaman pangan tersebut dari dampak perubahan iklim.

**2.3 Pihak yang Membantu Pengimplementasian**

Agar merealisasikan gagasan kami, perlu adanya pihak-pihak yang memiliki peran aktif dalam langkah-langkah pengimplementasian. Adapun pihak- pihak tersebut dengan fungsinyamasing-masing adalah sebagai berikut:

1. Pemerintah

Pemerintah berperan sebagai pihak yang memberikan izin untuk melaksanakan gagasan kami, dimana izin membangun rumah sebagai tempatnya dan izin untuk meneliti.

2. Pengembang (*Developer*)

Pengembang berperan penting dalam membangun lingkungan yang akan diciptakan. Pengembang menciptakan *Artificial Intelligence* dan *Internet of Things* yang nantinya paling akan digunakan dalam mencapaitujuan dari inovasi ini.

3. Peneliti (*Scientist*)

Peneliti bisa membantu mengumpulkan data dan menganalisis data, sesuai data yang dikumpulkan oleh fasilitas *Future Farm House*. Kemudian bersama dengan pengembang (*Developer*), bersama membuat kecerdasan buatan untuk diberikan kepada robot agar robot bertingkah seperti peneliti dan bisa memeriksa, mengumpulkan data, dan menganalisis secara langsung.

4. Petani dan Peternak

Pengetahuan petani dan peternak mengenai cara melakukan aktivitas tani danternak dapat membantu peneliti dan pengembang.

5. Arsitek

Arsitek merancang seperti apa bentuk bangunan yang diharapkan bisa menopanglingkunganyang akan diciptakan. Bangunan tersebuttentu harus bersifat ramah lingkungan. Kita tidak ingin menyelesaikan masalah perubahan iklim dengan melahirkan masalah perubahan iklim yang baru.

6. Menteri Pertanian

Menteri Pertanian berperandalam sumbangsih dana serta pengetahuanyang dapat membantu inovasi kami.

**2.4 Langkah-langkah Strategis Implementasi**

Agar inovasi inidapat dilaksanakandenganbaik, maka dibutuhkan langkah- langkah strategis khusus dalam upaya pengimplementasikannya. Langkah-langkah tersebut di antara lain:

1. Bekerjasama dengan *stakeholder* terkait yakni pemerintah, swasta, dan ilmuwan.

2. Memulai pengembangan teknologi *Artificial Intelligence* dan *Internet of Things* bersama para *developer*.

3. Pembangunan tahap pertama yang berfokus pada pembangunan area tanaman pangandenganmemanfaatkan *Internet of Things* sepertidalam hal sistem irigasi, kesuburan tanah. Kemudian *Artificial Intelligence* seperti dalam halpemantauan suhu, penyiraman,pemupukan, dan pemanenanoleh robot.

4. Memulai produksi hasiltanaman pangan menujupasar-pasar lokal.

5. Limbah dari hasil tanaman pangan akan diolah kembali menjadi energi terbarukan.

6. Pembangunan tahap kedua yang berfokus pada pembangunan area pemeliharaan hewan ternak dengan memanfaatkan *Internet of Things* dan *Artificial Intelligence* seperti dalam hal pemantauan suhu, *face recognition* dalam mengamati sapi,pemberian pakan, dan lain-lain.

7. Memulai produksi hasil hewanternak menujupasar-pasar lokal.

8. Limbah dari hewanternak akan dikumpul dankemudian dijadikan menjadi gas alternatif dan pupuk yang akan digunakankembali.

9. Bekerja sama dengan investor terkait segala manajemen pendanaan

Tabel 2. 1 *Timeline* dalam merealisasikan gagasan

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Jenis Kegiatan | Tahun | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1. | Identifikasi Masalah |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Studi Masalah |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Analisis Kebutuhan  Alat dan Bahan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Membuat Teknologi *Internet of Things* dan *Artificial Intelligence*  yang bertujuan  membantu dalam sektor pertanian dan sektor  peternakan dalam  *Future Farm House* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Penyiapan Alat dan  Bahan Pembuatan  *Future Farm House* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Pembuatan Prototype Skala Kecil *Future*  *Farm House* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | Memulai Penanaman  Bibit dan Pemeliharaan Hewan Ternak |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. | Pembangunan  Bangunan *Future Farm House* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. | Perpindahan Tanaman Pangan dan Hewan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ternak Ke Tempat  Utama |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. | Menambah Jumlah  Tanaman Pangan dan Hewan Ternak |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. | Memulai Produksi dari Hasil Tanaman Pangan dan Hasil Ternak |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Adapun dampak sistemik dari langkah-langkah strategis kami adalah sebagai berikut ini:

1. Seluruh *stakeholder* mampu bekerja samauntuk mewujudkan *Future Farm House* sebagai bentuk pembangunan kota berkelanjutan.

2. Kinerja teknologi *Artificial Intelligence* dan *Internet of Things* yang optimal dengan bantuan para *developer*.

3. Dapat memulai pembudidayaan tanaman pangan dengan memanfaatkan *Internet of Things* dan *Artificial Intelligence*.

4. Memulai penyebaran hasilpanen menujupasar-pasar lokal.

5. Memproduksi energi alternatif berupa biomassa dan biogas.

6. Dapat memulai pembudidayaan hewan ternak dengan memanfaatkan *Internet of Things* dan *Artificial Intelligence*.

7. Memulai penyebaran hasil hewanternak menujupasar-pasar lokal.

8. Memproduksienergi alternatif berupa biogas, selain itudapat memproduksi pupukkompos.

9. Hasil panen tetap stabil cenderung meningkat walau lahan pertanian semakinmenyusut.

**BAB 3. KESIMPULAN**

**3.1 Gagasanyang Diajukan**

Dengan melihat dampak yang diakibatkanoleh perubahaniklim yang terjadi di Indonesia, kami menawarkan sebuah gagasan yaitu *“Future Farm House*: Pembudidayaan Tanaman Pangan dan Peternakan Berkelanjutan Sebagai Solusi Perubahan Iklim Menggunakan *Artificial Intelligence* dan *Internet of Things”* yang memaksimalkan penggunaan teknologi untuk mengurangidampak perubahaniklim terutama di sektor pertanian dan sektor peternakan.

**3.2 Cara Merealisasikan dan Waktu yang Diperlukan**

Cara merealisasikan gagasan kami adalah dengan menghubungi para *stakeholder* yang terkait dan kemudian kami akan bekerja sama dengan para *developer* untuk mengembangkan teknologi yang akan digunakan seperti halnya *Internet of Things* dan *Artificial Intelligence*. Mengenai waktu yang diperlukan, menurut kami akan membutuhkanwaktu selama 10 tahunagar gagasan ini berhasil direalisasikan.

**3.3 Prediksi Dampak Bagi Masyarakat dan Bangsa**

Sesuai dengan perkembangan zaman, kami merasa gagasan ini akan diterima dan akan berdampak terhadap sektor pertanian dan sektor peternakan dikarenakan metode yang kami berikan akan meningkatkan hasil dan kualitas dari hasil pertanian dan hasil peternakan tanpa terganggu akan perubahan iklim karena kami membuat sebuah lingkungan menggunakan teknologi seperti *Internet of Things dan Artificial Intelligence* untuk menyediakan segala kebutuhan yang diperlukan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Asnawi, R. 2015. PERUBAHAN IKLIM DAN KEDAULATAN PANGAN DI INDONESIA.TINJAUAN PRODUKSI DAN KEMISKINAN. *Sosio Informa*. 1 (3): 293-309.

Idris,M. 2021.*Dalam 10 Tahun,Jumlah Penduduk Indonesia Bertambah 32,5 Juta*

*Jiwa*. URL: [https://money.kompas.com/read/2021/01/22/160830626/](https://money.kompas.com/read/2021/01/22/160830626/dalam-10-tahun-jumlah-penduduk-indonesia-bertambah-325-juta-jiwa?page=all) [dalam-10-tahun-jumlah-penduduk-indonesia-bertambah-325-juta-](https://money.kompas.com/read/2021/01/22/160830626/dalam-10-tahun-jumlah-penduduk-indonesia-bertambah-325-juta-jiwa?page=all) [jiwa?page=all.](https://money.kompas.com/read/2021/01/22/160830626/dalam-10-tahun-jumlah-penduduk-indonesia-bertambah-325-juta-jiwa?page=all) Diakses tanggal 16 Maret 2022.

Indrawan,R. R., Suryanto,A. dan Soeslistyono,R. 2017. KAJIAN IKLIM MIKRO TERHADAP BERBAGAI SISTEM TANAM DAN POPULASI TANAMAN JAGUNG MANIS (Zea mays saccharata sturt.). *Jurnal Produksi Tanaman.* 5 (1): 92-99.

Media Indonesia. 2022. *Selamat Datang 2022, Apa KabarIklim Indonesia?*. URL: [https://mediaindonesia.com/opini/462563/selamat-datang-2022-apa-kabar-](https://mediaindonesia.com/opini/462563/selamat-datang-2022-apa-kabar-iklim-indonesia) [iklim-indonesia.](https://mediaindonesia.com/opini/462563/selamat-datang-2022-apa-kabar-iklim-indonesia) Diakses tanggal 16 Maret 2022.

Nahdi, F., Dhika, H. 2021. Analisis Dampak *Internet of Things* (IoT) Pada Perkembangan Teknologi di Masa Yang Akan Datang. *Journal of Information Technology*. 6 (1): 33-42.

Pertiwi, Wahyunanda K. 2018. *Teknologi Pengenal Wajah untuk Sapi Mulai*

*Diperkenalkan*. URL: [https://tekno.kompas.com/read/2018/02/03/](https://tekno.kompas.com/read/2018/02/03/08250057/teknologi-pengenal-wajah-untuk-sapi-mulai-diperkenalkan) [08250057/teknologi-pengenal-wajah-untuk-sapi-mulai-diperkenalkan.](https://tekno.kompas.com/read/2018/02/03/08250057/teknologi-pengenal-wajah-untuk-sapi-mulai-diperkenalkan)

Diakses tanggal 17 Maret 2022.

Ray, 2022. *BMKG Prediksi Suhu di Tahun 2022 Meningkat*. URL: [https://asumsi.co/post/9198/bmkg-prediksi-suhu-di-tahun-2022-meningkat.](https://asumsi.co/post/9198/bmkg-prediksi-suhu-di-tahun-2022-meningkat) Diakses tanggal 16 Maret 2022.

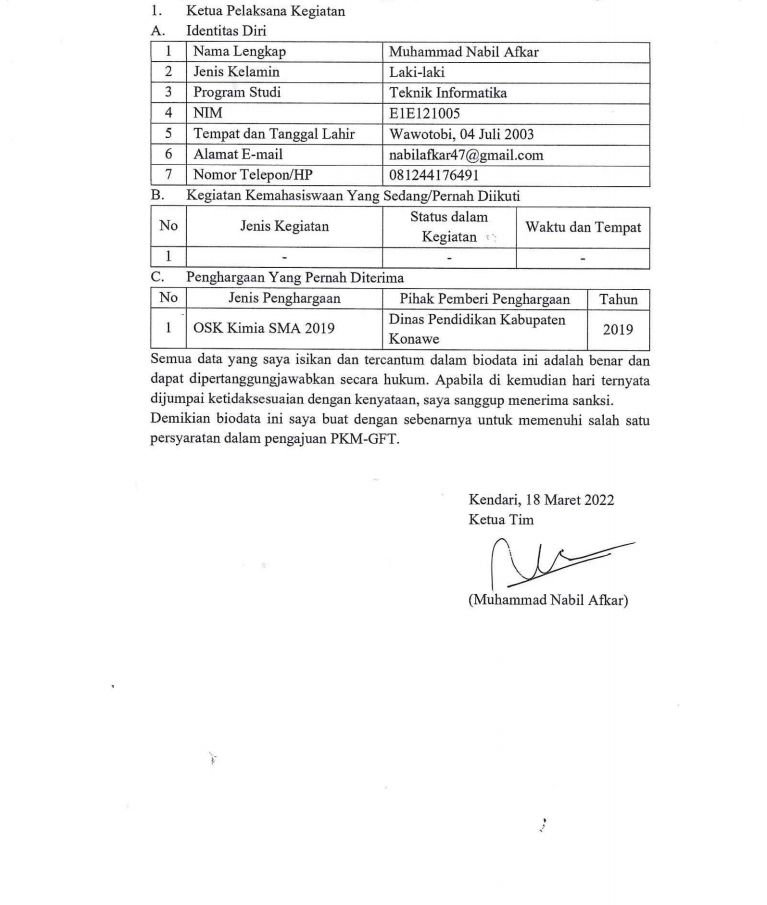
Redaksi. 2020. *Tiap Tahun 150 Ribu HektarLahan Pertanian Berkurang, Kenapa?*. URL: [https://www.beritabersatu.com/2020/03/02/tiap-tahun-150-ribu-](https://www.beritabersatu.com/2020/03/02/tiap-tahun-150-ribu-hektar-lahan-pertanian-berkurang-kenapa/)  [hektar-lahan-pertanian-berkurang-kenapa/.](https://www.beritabersatu.com/2020/03/02/tiap-tahun-150-ribu-hektar-lahan-pertanian-berkurang-kenapa/) Diakses tanggal 17 Maret 2022. Setiany, A.P., Noviyanto, D., Irfansyahfalah, M., Aisah, S., Yulianti, Y. Kustadi, I.

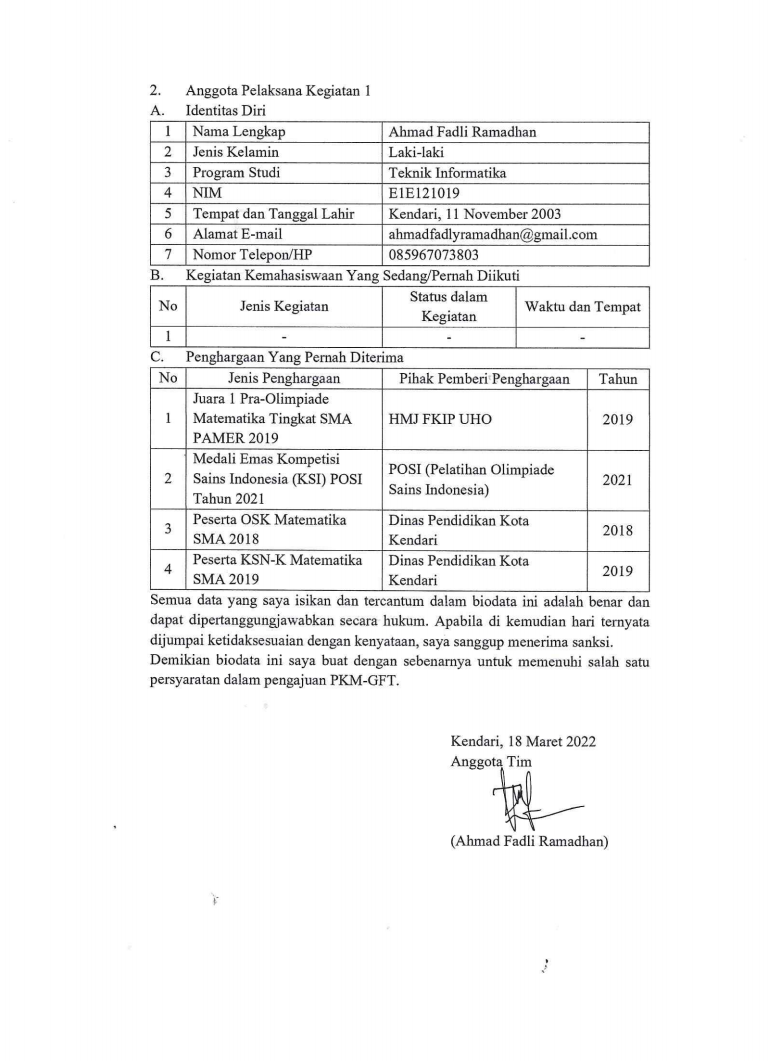
2021. Implementasi Kecerdasan Buatan untuk Memantau Lahan Pertanian. *Jurnal Teknologi SistemInformasidanAplikasi*. 4 (3): 187- 192.

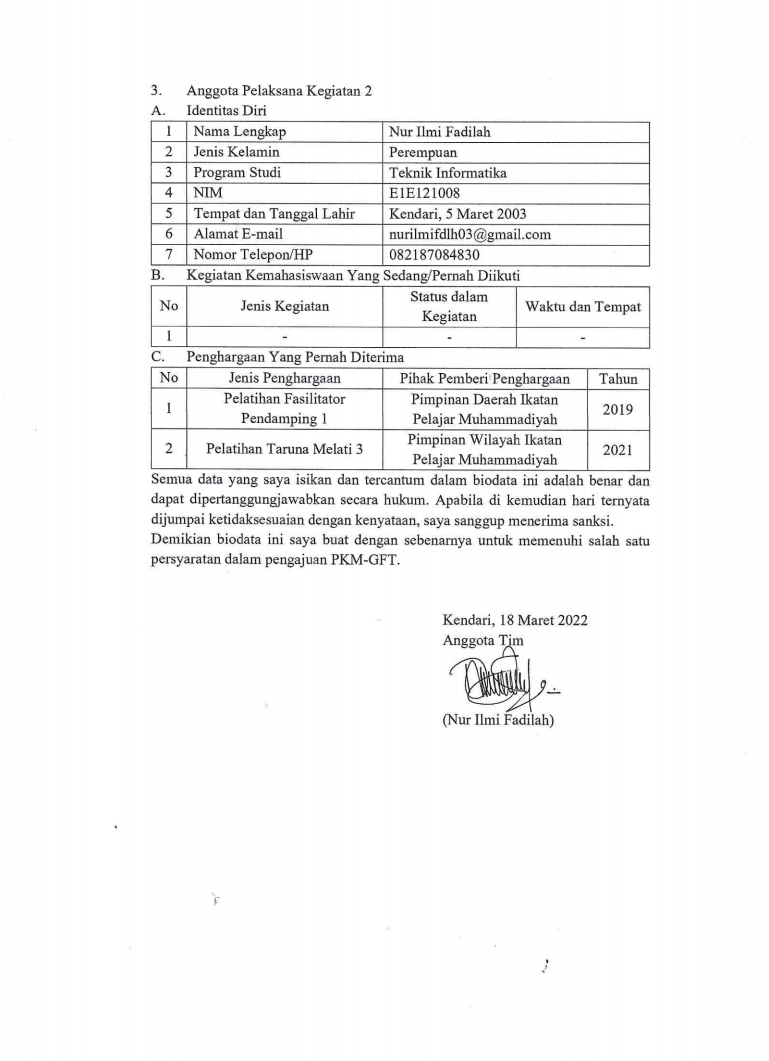
Susilowati, Sri H. 2016. FENOMENA PENUAAN PETANI DAN BERKURANGNYA TENAGA KERJA MUDA SERTA IMPLIKASINYA BAGI KEBIJAKAN PEMBANGUNAN PERTANIAN. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 34 (1): 35-55

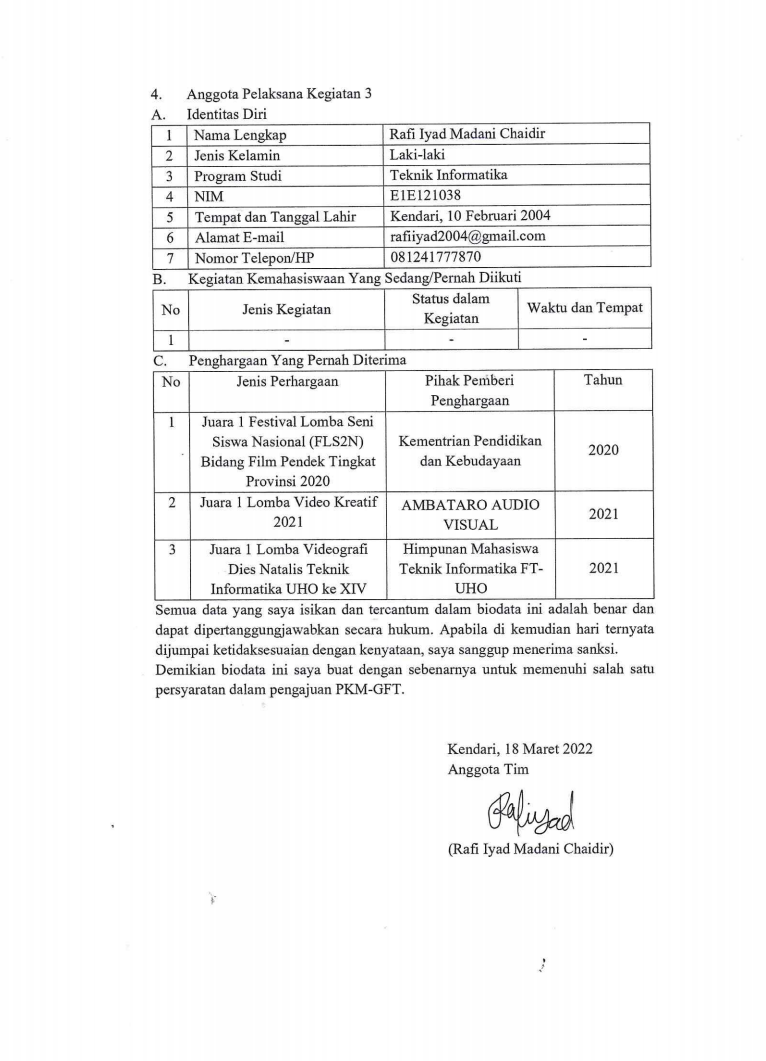
**LAMPIRAN**

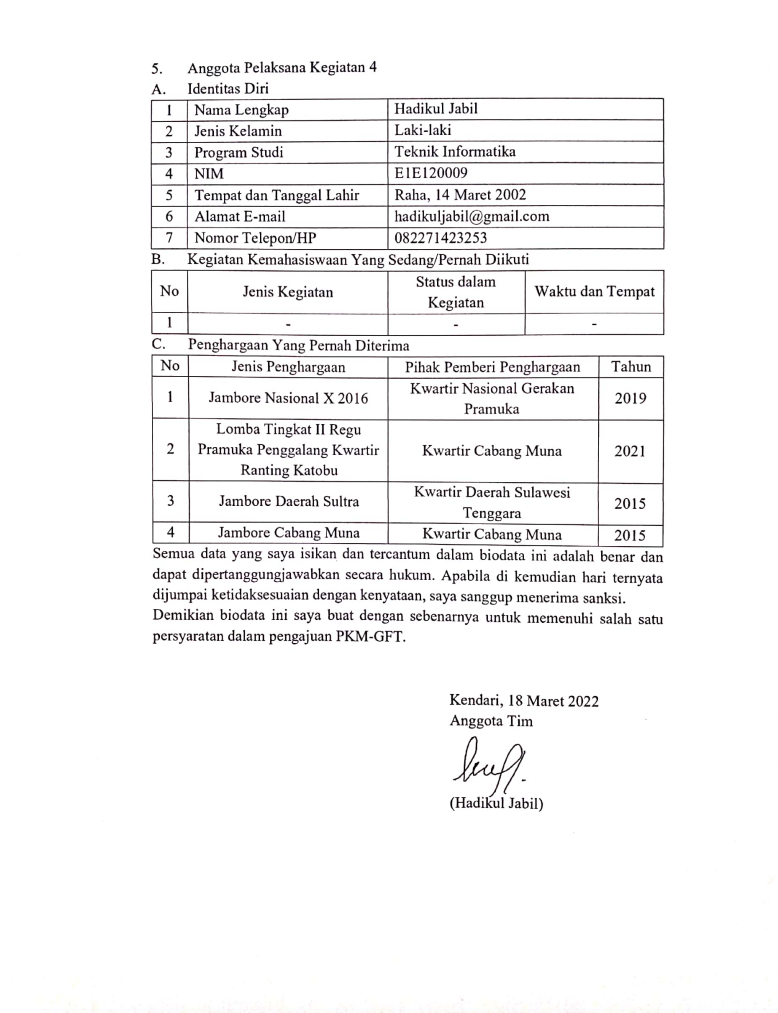
**Lampiran 1. Biodata Ketua danAnggota, serta Dosen Pendamping**











**Biodata Dosen Pendamping**

**A. Identitas Diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap | Rizal Adi Saputra, ST., M.Kom |
| 2 | Jenis Kelamin | Laki-Laki |
| 3 | Program Studi | Teknik Informatika |
| 4 | NIP / NIDN | 19910406 201903 1 021 / 0006049104 |
| 5 | Tempat dan Tanggal lahir | Kendari, 6 April 1991 |
| 6 | Alamat e-mail | [rizaladisaputra@uho.ac.id](https://mailto:rizaladisaputra@uho.ac.id) |
| 7 | Nomor Telepon/HP | 085241792695 |

**B. Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | **Jenjang** | **Bidang Ilmu** | **Institusi** | **Tahun Lulus** |
| 1 | Sarjana (S1) | Kecerdasan Buatan (Biometrika) | Universitas Halu Oleo | 2012 |
| 2 | Magister (S2) | Komputer Cerdas  dan Visualisasi | Institut Teknologi Sepuluh Nopember | 2015 |

**C. Rekam Jejak Tridharma PT**

**Pendidikan / Pengajaran**

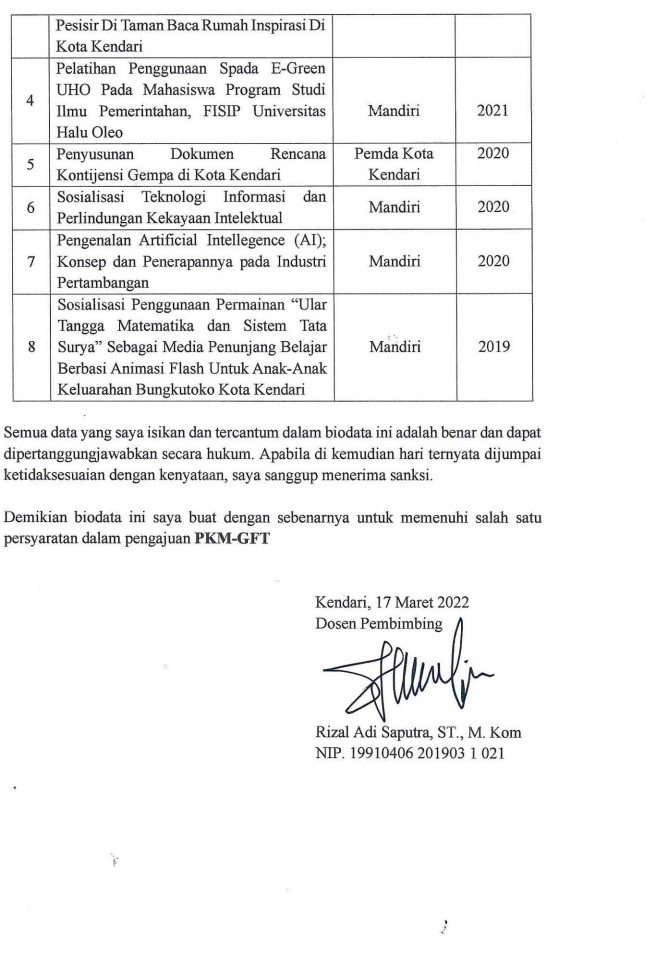
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | **Nama Mata Kuliah** | **Wajib / Pilihan** | **SKS** |
| **Semester Gasal** | | | |
| 1 | Pengolahan Citra Digital | Wajib Minat | 3 |
| 2 | Komputer Visi | Wajib Minat | 3 |
| 3 | Interaksi Manusia dan Komputer | Wajib | 3 |
| 4 | Kewirausahaan | Wajib | 2 |
| 5 | PraktikumAplikasi Komputer | Wajib | 1 |
| 6 | Teknologi Informasi | Wajib | 2 |
| **Semester Genap** | | | |
| 1 | Kecerdasan Buatan | Wajib | 3 |
| 2 | Praktikum Kecerdasan Buatan | Wajib | 1 |
| 3 | Logika Fuzzy | Pilihan Minat | 3 |
| 4 | Pengenalan Pola | Wajib Minat | 3 |
| 5 | Sistem Digital | Wajib | 3 |

**Penelitian**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Judul Penelitian | Penyandang Dana | Tahun |
| 1 | PengembanganAplikasi Pelaporan Status Gizi Balita Pada Tingkat Kader Di  Puskesmas Nambo Kota Kendari Berbasis Website Single Page Application | DIPA BLU  UHO | 2021 |
| 2 | Fuzzy Analysis to Determine Potential Catching Areas of Skipjack Tuna on  Southeast Sulawesi Waters | Mandiri | 2020 |
| 3 | Fuzzy Logic Methods to Identify Potential Area Mapping for Mangrove Forests in  Kendariusing Landsat Image | Mandiri | 2020 |
| 4 | Decision Suport System to Increase  Salary of Bank Sultra's Teller Employee with Performance Assessment Parameters Using Fuzzy Tahani Method and Simple Adaptive Weighting | Mandiri | 2019 |
| 5 | Strategi Penerapan Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Pelayanan Publik di Kota Kendari | Pemda Kota Kendari | 2018 |

**Pengabdian Kepada Masyarakat**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No  . | Judul Pengabdian | Penyandang Dana | Tahun |
| 1 | Artificial Intelligence dan Kedudukannya Dalam Hukum | Mandiri | 2022 |
| 2 | Pelatihan Pemanfaatan Media Sosial Dan Marketplace Sebagai Media Promosi Olahan UMKM Untuk Meningkatkan Penghasilan Pada Era New Normal Pada Daerah Lingkar Tambang (Studi Kasus Desa Torokeku Kecamatan Tinanggea Kabupaten Konawe Selatan) | UHO | 2021 |
| 3 | Penerapan Sistem Informasi Peminjaman Buku Sebagai Peningkatan LiterasiAnak | UHO | 2021 |



**Lampiran 2. Kontribusi Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama** | **Posisi Penulis** | **Bidang Ilmu** | **Kontribusi** |
| 1 | Muhammad Nabil Afkar | Penulis  Pertama | *Artificial*  *Intelligence* | Melakukan  pengumpulan  data mengenai  teknologi  *Artificial*  *Intelligence* pada sektor pertanian dan peternakan |
| 2 | Ahmad Fadli  Ramadhan | Penulis Kedua | *Internet of*  *Things* | Melakukan  pengumpulan  data pustaka |
| 3 | Nur Ilmi Fadilah | Penulis Ketiga | *Artificial*  *Intelligence* | Melakukan  pengumpulan  data-data  perubahan iklim |
| 4 | Rafi Iyad Madani Chaidir | Penulis  Keempat | *Internet of*  *Things* | Melakukan  pengumpulan  data mengenai  teknologi  *Internet of*  *Things* pada  sektor pertanian dan peternakan |
| 5 | Hadikul Jabil | Penulis  Kelima | Robotic | Melakukan riset mengenai robot pada sektor  pertanian dan  peternakan |
| 6 | Rizal Adi  Saputra, S.T.,  M.Kom. | Pembimbing | *Artificial*  *Intelligence, Machine*  *Learning* | Pengarah dan  membimbing  kegiatan |

**Lampiran 3. Laporan Pernyataan Ketua Pelaksana**

