



#### PROTEKSI ISI PROPOSAL

Dilarang menyalin, menyimpan, memperbanyak sebagian atau seluruh isi proposal ini dalam bentuk apapun kecuali oleh pengusul dan pengelola administrasi penelitian

#### PROPOSAL PENELITIAN 2021

ID Proposal: 15286961-5d59-4ca1-bc20-475a9ec1668e  
Rencana Pelaksanaan Penelitian: tahun 2022 s.d. tahun 2022

### 1. JUDUL PENELITIAN

Perancangan Platform berbasis web Kontrol dan Monitoring Lingkungan kandang untuk Manajemen budidaya Ayam Pedaging Berbasis Internet of Things

Bidang Fokus RIRN / Bidang Unggulan Perguruan Tinggi	Tema	Topik (jika ada)	Rumpun Bidang Ilmu
Pangan	Teknologi pascapanen dan rekayasa teknologi pengolahan pangan	Precision agriculture	Ilmu Komputer/Sistem Informasi

Kategori (Kompetitif Nasional/ Desentralisasi/ Penugasan)	Skema Penelitian	Strata (Dasar/ Terapan/ Pengembangan)	SBK (Dasar, Terapan, Pengembangan)	Target Akhir TKT	Lama Penelitian (Tahun)
Penelitian Kompetitif Nasional	Penelitian Dosen Pemula	SBK Riset Pembinaan/Kapasitas	SBK Riset Pembinaan/Kapasitas	3	1

#### Teknologi yang dikembangkan:

Internet of Things

#### Bidang penerapan teknologi yang dikembangkan:

Teknologi Internet of Things dan Artificial Intelligence

#### Diskripsi singkat teknologi yang dikembangkan:

Sistem ini dikembangkan untuk melakukan monitoring dan kontrol kondisi lingkungan kandang ayam broiler secara jarak jauh dengan memanfaatkan teknologi Internet of Things

#### Sasaran mitra pengguna:

Peternakan Ayam Broiler skala kecil / UMKM

#### Jenis TKT:

TIK - Software

### 2. IDENTITAS PENGUSUL

Nama, Peran	Perguruan Tinggi/ Institusi	Program Studi/ Bagian	Bidang Tugas	ID Sinta	H-Index
ADIMAS KETUT NALENDRA Ketua Pengusul	Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar	Administrasi Server dan Jaringan Komputer	1. Mengkoordinasikan dengan anggota setiap tahapan penelitian 2. Melakukan	6651053	0

			komunikasi dengan pihak lain yang dibutuhkan 3. Melakukan Analisa dan menyusun konsep aplikasi 4. Merancang aplikasi 5. Menentukan metode penelitian 6. Melakukan testing dan Evaluasi aplikasi 7. Menyusun laporan penelitian dan artikel ilmiah penelitian		
HERI PRIYA WASPADA S.T, M.T Anggota Pengusul 1	Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar	Penyungtingan Audio dan Video	1. Membantu ketua dalam setiap pelaksanaan tahapan penelitian 2. Membantu melakukan Analisa dan menyusun sistem 4. Membantu membangun sistem/development 5. Membantu melakukan testing 6. Pengambilan data lapangan hasil maintenance 7. Membantu menyusun laporan penelitian dan artikel ilmiah penelitian	6693055	0

### 3. MITRA KERJASAMA PENELITIAN (JIKA ADA)

Pelaksanaan penelitian dapat melibatkan mitra kerjasama, yaitu mitra kerjasama dalam melaksanakan penelitian, mitra sebagai calon pengguna hasil penelitian, atau mitra investor

Mitra	Nama Mitra
-------	------------

### 4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

#### Luaran Wajib

Tahun Luaran	Kategori Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian	Keterangan
1	Feasibillity Sudy	Feasibility Study Penelitian Dasar	Ada / Tersedia	
1	Artikel di Jurnal	Artikel di Jurnal Nasional terakreditasi peringkat 1-6	Accepted	Generation Journal

#### Luaran Tambahan

Tahun Luaran	Kategori Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian	Keterangan
1	Hak Cipta	Buku (berupa buku ajar, monograf, atau buku referensi)	Telah bersertifikat	Pencatatan Ciptaan Buku Monograf Hasil Penelitian
1	Paten Sederhana	Paten alat	Terbit nomor pendaftaran paten sederhana	Perangkat Platform Monitoring dan Kontrol Lingkungan Kandang untuk Manajemen budidaya Ayam Pedaging

				Berbasis Internet of Things
1	Buku Cetak Hasil Penelitian	Monograf (Cetak)	Terbit ber ISBN	Klik Media

## 5. ANGGARAN

Rencana anggaran biaya penelitian mengacu pada PMK yang berlaku dengan besaran minimum dan maksimum sebagaimana diatur pada buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat.

**Total RAB 1 Tahun Rp. 19,950,000**

**Tahun 1 Total Rp. 19,950,000**

Jenis Pembelanjaan	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Bahan	ATK	ATK Kegiatan, Fotocopy, Penjilitan dan lainnya	Paket	1	600,000	600,000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Paket Internet	OK	2	150,000	300,000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Lapangan	Pembantu Lapangan Kandang Ayam	OH	15	80,000	1,200,000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Lapangan	Sewa Hosting 1 Tahun	Paket	1	1,250,000	1,250,000
Sewa Peralatan	Kebun Percobaan	Sewa Kandang 2 Bulan	Paket	1	2,400,000	2,400,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya Publikasi artikel di Jurnal Nasional	Publikasi di Generation Journal	Paket	1	600,000	600,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Luaran KI (paten, hak cipta dll)	Penerbitan Sertifikat HaKI Buku Monograf	Paket	1	600,000	600,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Luaran KI (paten, hak cipta dll)	Pendaftaran Paten Sederhana	Paket	1	600,000	600,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya Luaran Iptek lainnya (purwa rupa, TTG dll)	Perakitan Purwarupa Perangkat Kontrol dan Monitoring Internet Of Things	Paket	4	2,400,000	9,600,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya penyusunan buku termasuk book chapter	Penyusunan feasibility study	Paket	1	1,600,000	1,600,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya penyusunan buku termasuk book chapter	Penyusunan dan Penerbitan Buku Monograf Hasil Penelitian	Paket	1	1,200,000	1,200,000



## PENELITIAN DOSEN PEMULA

Petunjuk: Pengusul hanya diperkenankan mengisi di tempat yang telah disediakan sesuai dengan petunjuk pengisian dan tidak diperkenankan melakukan modifikasi template atau penghapusan di setiap bagian.

### RINGKASAN

Ringkasan penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang penelitian, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, serta uraian TKT penelitian yang diusulkan.

Menurut data BPS tahun 2020 produksi ayam pedaging mencapai 3,27 juta ton yang memberikan kontribusi besar terhadap perekonomian negara berupa transaksi komoditas hasil peternakan. Kualitas dan kuantitas produksi ayam pedaging berkaitan erat dengan sistem manajemen perkandangan. Manajemen perkandangan yang dikelola secara baik akan menghasilkan ayam pedaging yang baik dan memuaskan. Pada manajemen kandang hal yang menjadi parameter yaitu kondisi lingkungan kandang yaitu suhu, kelembapan, dan gas. Pada peternak skala kecil atau UMKM untuk melakukan monitoring dan kontrol lingkungan kandang dilakukan dengan cara mengunjungi langsung ke lokasi kandang. Hal ini tidak efektif dan efisien karena dapat mengurangi waktu produktif peternak, karena kebanyakan lokasi kandang berada jauh dari pemukiman warga. Teknologi Internet of Things sudah banyak diterapkan untuk melakukan monitoring dan kontrol secara otonom secara jarak jauh, terlebih sudah ada beberapa penelitian yang menanamkan artificial intelligence pada teknologi internet of things, tetapi sistem tersebut belum memiliki platform manajemen budidaya yang baik dan hanya sekedar monitoring dan kontrol secara otonom oleh perangkat. Sehingga dibutuhkan penelitian yang lebih lanjut untuk merancang platform kontrol dan monitoring kandang untuk manajemen budidaya ayam pedaging berbasis internet of things.

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk merancang platform berbasis web untuk kontrol dan monitoring lingkungan kandang untuk manajemen budidaya ayam pedaging berbasis internet of things. Dengan adanya platform tersebut diharapkan peternak dalam budidaya dapat lebih efektif dan efisien. Sehingga hasil dari penelitian ini dapat membantu peternak skala kecil dalam memaksimalkan produksi ayam pedaging.

Dalam penelitian ini dalam melakukan desain penelitian menggunakan metode waterfall untuk melakukan pembangunan sistem. Metode Waterfall memiliki 5 tahapan yaitu requirement, desain, implementation, verification dan maintenance. Pada penelitian ini yang sudah dilakukan oleh tim peneliti adalah pada tahapan Requirement Analysis dan Desain. Sedangkan waktu yang diusulkan pada tahapan penelitian ini adalah pada tahapan development, testing dan installation. Sedangkan untuk pengumpulan data menggunakan teknik wawancara, Observasi atau pengamatan, dan dokumentasi.

Luaran dalam penelitian ini yang wajib adalah jurnal nasional terakreditasi Sinta 5 Ber-ISSN yang telah diterima, dan dokumen feasibility study. Sedangkan untuk luaran tambahan berupa buku monograf hasil penelitian yang ber-ISBN serta sudah mendapatkan sertifikat HKI dan Paten Sederhana yang sudah terbit nomor pendaftaran paten sederhana. Penelitian TKT berada pada Level 2 dan target dari penelitian ini dapat menaikkan level TKT ke Level 3.

### KATA KUNCI

Kata kunci maksimal 5 kata

Internet of Things; Waterfall; Ayam Pedaging; platform IoT, Monitoring.

## LATAR BELAKANG

Latar belakang penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang dan permasalahan yang akan diteliti, tujuan khusus dan studi kelayakannya. Pada bagian ini perlu dijelaskan uraian tentang spesifikasi keterkaitan skema dengan bidang fokus atau renstra penelitian PT.

Menurut data BPS tahun 2020 produksi ayam pedaging mencapai 3,27 juta ton yang memberikan kontribusi besar terhadap perekonomian negara berupa transaksi komoditas hasil peternakan[1]. Kualitas dan kuantitas produksi ayam pedaging berkaitan erat dengan sistem manajemen perkandangan. Manajemen perkandangan yang dikelola secara baik akan menghasilkan ayam pedaging yang baik dan memuaskan[2]. Manajemen kandang yang dilakukan salah satunya adalah melakukan kontrol dan monitoring lingkungan kandang ayam pedaging dengan mengumpulkan data lingkungan secara teratur sesuai dengan umur ayam pedaging[3]. Parameter lingkungan kandang yang dilakukan adalah suhu, kelembapan dan gas perlu dilakukan kontrol dan monitoring yang teratur agar produksi dapat maksimal. ketiga parameter lingkungan ini mempengaruhi suhu yang ada didalam kandang sehingga perlu dilakukan kontrol untuk mengatur suhu tersebut dengan menambahkan sistem pendingin atau melakukan pembersihan kotoran ayam yang dapat menimbulkan gas amonia[4]. Pada peternak kecil skala UMKM untuk melakukan monitoring dan kontrol lingkungan kandang dilakukan dengan cara mengunjungi langsung ke lokasi kandang. Hal ini sangat tidak efisien dan efektif karena dapat mengurangi waktu produktif peternak, terlebih lagi biasanya kandang berada pada lokasi yang jauh dari pemukiman warga[5]. Teknologi Internet of Things sudah banyak diterapkan untuk melakukan monitoring dan kontrol secara otonom secara jarak jauh, terlebih sudah ada beberapa penelitian yang menanamkan artificial intelligence pada teknologi internet of things, tetapi sistem tersebut belum memiliki platform manajemen budidaya yang baik dan hanya sekedar monitoring dan kontrol secara otonom oleh perangkat[6]. Sehingga dibutuhkan penelitian yang lebih lanjut untuk merancang platform kontrol dan monitoring kandang untuk manajemen budidaya ayam pedaging berbasis internet of things.

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk merancang platform berbasis web untuk kontrol dan monitoring lingkungan kandang untuk manajemen budidaya ayam pedaging berbasis internet of things. Dengan adanya platform tersebut diharapkan peternak dalam budidaya dapat lebih efektif dan efisien. Sehingga hasil dari penelitian ini dapat dilakukan hilirisasi ke peternak.

Dalam studi kelayakan platform yang akan dibangun dilihat dari aspek pasar, aspek pemasaran, aspek harga bisa dilakukan hilirisasi produk hasil penelitian. Pangsa pasar utama adalah peternak skala kecil atau UMKM yang terbatas dalam sumberdaya, sedangkan sebagian peternak di Indonesia didominasi oleh peternak skala kecil atau UMKM. Dalam Surat Keputusan Presiden No. 50 Tahun 1981 yang dimaksud dengan Peternak skala kecil atau UMKM menyebutkan peternak ayam petelur memiliki populasi rata-rata sebanyak 5.000 ekor, dan untuk ayam pedaging panen rata-rata sebanyak 750 ekor per minggu[7]. Dalam pemasarannya platform ini dapat dengan mudah untuk dipasarkan karena platform ini berbasis web sehingga mudah dalam memasarkan karena tidak memerlukan toko fisik dan harga yang dibutuhkan untuk instalasi sangat murah karena pengguna tinggal mendaftar kedalam portal platform ini dan sudah dapat digunakan.

Fokus topik penelitian ini yang terkait dengan skema renstra Perguruan Tinggi maupun RIRN adalah bidang fokus Pangan-Pertanian dengan tema penelitian Teknologi pascapanen dan rekayasa teknologi pengolahan pangan serta topik utama Precision Agriculture (Sistem Pertanian Presisi)

## TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka tidak lebih dari 1000 kata dengan mengemukakan *state of the art* dalam bidang yang diteliti/teknologi yang dikembangkan. Bagan dapat dibuat dalam bentuk JPG/PNG yang kemudian disisipkan dalam isian ini. Sumber pustaka/referensi primer yang relevan dan dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal ilmiah dan/atau paten yang terkini. Disarankan penggunaan sumber pustaka 10 tahun terakhir.

## 2.1 State of Art

Beberapa penelitian terdahulu tentang Platform berbasis web Kontrol dan Monitoring Lingkungan kandang sudah digunakan peneliti untuk melakukan analisa dan memperkaya pembahasan penelitian, serta membedakan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Dalam penelitian ini disertakan beberapa jurnal internasional penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan kosep pengembangan Platform berbasis web Kontrol dan Monitoring Lingkungan kandang yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian dengan judul Cloud IOT based Novel Livestock Monitoring and identification system using UID. Diambil dari jurnal Sensor Review, diteliti oleh Saravanan K dan Saraniya S. pada tahun 2018 di India yang menceritakan tentang Sistem Manajemen Ternak berbasis Cloud IoT dengan tiga fitur, 1) Pemantauan dan perekaman kesehatan dengan sensor IoT, 2) Identifikasi hewan ternak dengan UID, dan 3) Pembacaan kode QR, pemrosesan, dan tampilan detail di ponsel melalui teknologi Nirkabel. Jurnal ini membahas bagaimana melakukan monitoring lingkungan dan kondisi kesehatan peternakan ayam dengan memanfaatkan teknologi Cloud IOT untuk melakukan manajemen ternak dan menganalisa dampak penggunaan teknologi IoT bagi peternakan ayam[8]. Hasil kesimpulan dari penelitian ini yaitu sistem yang dikembangkan dapat diimplementasikan untuk pemantauan status kesehatan ternak ayam dari mana saja menggunakan platform mobile maupun web. Selain itu informasi ini membantu pemerintah untuk melakukan pengambilan keputusan yang tepat tentang kebijakan dan pengalokasian dana. Sistem ini dengan mudah diimplementasikan dari skala kecil dan mudah untuk dilakukan peningkatan kesistem yang lebih luas lagi. Dalam penelitian ini juga mengusulkan penggunaan teknologi Cloud IoT untuk diterapkan sebagai skema peternakan ayam yang efektif dan efisien.
2. Penelitian dengan judul IoT Adoption in Agriculture: the role of trust, perceived value and risk, diteliti oleh Priyanka Jayashankar, Sree Nilakanta, Wesley J. Johnston, Pushpinder Gill, dan Reed Burres pada tahun 2018 di di America Serikat. Penelitian ini meneliti adopsi teknologi IoT di kalangan peternak dengan menitik beratkan pada pertambahan nilai dari teknologi dan resiko penggunaan teknologi. Hasil kesimpulan dari penelitian ini yaitu peneliti menemukan fokus transisi dari logika barang ke logika pelayanan pada bidang peternakan, dimana peternak sebenarnya tertarik untuk menerapkan teknologi Manajemen berbasis IoT karena nilai tambah ekonomi, ramah lingkungan dan epistemik yang dirasakan sebagai nilai tambah dari hasil peternakan[9]. Penelitian ini memberikan rekomendasi konseptual yang dibutuhkan untuk menerapkan teknologi IoT pada peternak untuk melakukan efisiensi sumberdaya.
3. Penelitian Dengan judul Wearable Internet of Things enabled precision livestock farming in smart farms: A review of a technical solution for precise perception, biocompatibility, and sustainability monitoring diteliti oleh Mengjie Zhang, Xuepei Wang, Huanhuan Feng, Qiuyi Huang, Xinqing Xiao, dan Xiaoshuan Zhang di China pada tahun 2021. Penelitian ini meneliti tentang tren pengembangan teknologi peternakan di masa depan. Peternakan presisi menjadi kunci untuk mencapai pembangunan peternakan cerdas yang berkelanjutan, tetapi masih tahap awal dan memiliki prospek yang luas. Teknologi untuk peternakan presisi menggunakan teknologi wearable Internet of Things (W-IoT) secara teknis. Teknologi ini melakukan pengendalian lingkungan, peringatan dini penyakit, pemberian pakan yang tepat dan diagnosis dari jarak jauh[10]. Rekomendasi dari penelitian ini merekomendasikan teknologi Wearable Internet of Things (W-IoT) untuk manajemen peternakan unggas.
4. Penelitian Dengan judul e-Poultry: An IoT Poultry Management System for Small Farms diteliti oleh Adrian Batuto, Paolo Dela Cruz, Timothy Bryan Dejeron dan Mary Jane C. Samonte pada Tahun 2020 di Philipina. Penelitian ini meneliti tentang sistem manajemen unggas menggunakan Teknologi IoT. Teknologi ini digunakan untuk otomatisasi pemberian pakan dan air ke hewan unggas. Hasil pengembangan teknologi ini berupa aplikasi android untuk mengatur waktu, dimana pengguna dapat

memberikan pakan kepada ayam dari jarak jauh[11]. Penelitian ini merekomendasikan teknologi IoT dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam kegiatan bisnis unggas.

5. Penelitian dengan judul Review: Automated techniques for monitoring the behavior and welfare of broilers and laying hens: towards the goal of precision livestock farming diteliti oleh N. Li, Z. Ren, D. Li dan L. Zeng Pada Tahun 2019. Penelitian ini meneliti tentang teknologi terbaru yang digunakan untuk memantau perilaku ayam pedaging dan ayam petelur baik dalam kondisi eksperimental maupun aplikasi komersial dan membahas potensi pengembangan sistem peternakan presisi[12]. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan teknologi sensor dan nirkabel dalam Internet of Things digunakan untuk memantau bisnis ayam pedaging dan ayam petelur.

## 2.2 Perbandingan Penelitian Sebelumnya (State of Art)

No.	Judul Jurnal dan Peneliti	Tahun dan Tempat Penelitian	Objek Penelitian	Perbandingan yang dijadikan alasan tinjauan penelitian
1.	Cloud IOT based Novel Livestock Monitoring and identification system using UID / Saravanan K dan Saraniya S	2018 / India	Peternakan Ayam	Hasil Penelitian ini digunakan sebagai patokan peneliti dalam menentukan dasar penggunaan teknologi IoT dalam sistem manajemen ternak berbasis cloud IoT. Dalam penelitian ini Sistem ini memiliki 3 fitur, yaitu 1) Pemantauan dan perekaman kesehatan ternak. 2) identifikasi ternak dengan UID, dan 3) Pembacaan kode QR, pemrosesan, dan tampilan detail di ponsel melalui teknologi Nirkabel.
2.	IoT Adoption in Agriculture: the role of trust, perceived value and risk / Priyanka Jayashankar, Sree Nilakanta, Wesley J. Johnston, Pushpinder Gill, dan Reed Burres	2018 / USA	Sistem Pertanian di USA	Hasil Penelitian ini digunakan sebagai dasar teori untuk menentukan kebutuhan, resiko, nilai tambah dalam penggunaan teknologi IoT dalam sistem pertanian dan peternakan.
3.	Wearable Internet of Things enabled precision livestock farming in smart farms: A review of technical solutions for precise perception, biocompatibility, and sustainability monitoring / Mengjie Zhang, Xuepei Wang, Huanhuan Feng, Qiuyi Huang, Xinqing Xiao, dan Xiaoshuan Zhang	2019 / China	Peternakan Kambing	Hasil Penelitian ini digunakan untuk dasar teknologi komunikasi pada jaringan IoT agar perangkat IoT dapat tersambung dan berkomunikasi dengan Platform yang dibuat.
4.	e-Poultry: An IoT Poultry Management System for Small Farms / Adrian Batuto, Paolo Dela Cruz, Timothy	2020 / Philipine	Peternakan Ayam Skala Kecil	Peneliti menggunakan hasil penelitian ini untuk membuat rancangan Platform dalam sistem monitoring lingkungan kandang

	Bryan Dejeron dan Mary Jane C. Samonte			untuk dapat diintegrasikan dalam sistem manajemen budidaya.
5.	Review: Automated techniques for monitoring the behavior and welfare of broilers and laying hens: towards the goal of precision livestock farming / N. Li, Z. Ren, D. Li dan L. Zeng	2019 / China	Peternakan Ayam	Peneliti menggunakan hasil penelitian ini untuk menjadi dasar teori peneliti dalam teknik-teknik untuk monitoring kebutuhan dan peningkatan produktifitas ayam pedaging.

## METODA

Metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan ditulis tidak melebihi 2000 kata. Bagian ini dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Bagan penelitian harus dibuat secara utuh dengan penahapan yang jelas, mulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dan indikator capaian yang ditargetkan. Uraikan dengan jelas rencana untuk mencapai luaran, yaitu *feasibility study* produk yang dikembangkan dan kualitas jurnal atau prosiding yang menjadi target. Bagian ini harus juga menjelaskan tugas masing-masing anggota pengusul sesuai tahapan penelitian yang diusulkan.

### 3.1 Desain Penelitian

Desain Penelitian pada penelitian ini menggunakan metode Waterfall. Ini adalah model sekuensial, sehingga penyelesaian satu set kegiatan menyebabkan dimulainya aktivitas berikutnya. Hal ini disebut waterfall karena proses mengalir "secara sistematis dari satu tahap ke tahap lainnya dalam mode ke bawah [13]. Metode Waterfall memiliki 5 tahapan yaitu requirement, desain, implementation, verification dan maintenance.

#### 1. Requirement Analysis (Analisa kebutuhan berbasis pengujian).

Fase ini adalah pengumpulan informasi mengenai solusi akhir dari kebutuhan sistem. Ini melibatkan definisi yang jelas tentang tujuan, harapan terhadap proyek dan masalah produk akhir diharapkan untuk memecahkan. "Analisis meliputi pemahaman konteks bisnis pelanggan dan kendala, fungsi produk harus melakukan, tingkat kinerja itu harus mematuhi dan sistem eksternal itu harus sesuai dengan Elisitasi"[14]. Elisitasi persyaratan adalah proses mengumpulkan informasi dari para pemangku kepentingan dari sistem. Output dari tahapan ini adalah dokumen data kebutuhan sistem.

#### 2. Desain

Langkah ini dimulai dengan menggunakan informasi yang ditangkap di Requirement Analysis. Ini dapat dianggap sebagai memberikan solusi untuk masalah di lingkup menggunakan sumber daya yang tersedia. Tahap ini terdiri dari bagaimana perangkat lunak akan dibangun, dengan kata lain perencanaan solusi perangkat lunak. Output dari kegiatan ini adalah dokumen yang mendefinisikan perangkat keras dan perangkat lunak arsitektur, menentukan kinerja dan parameter keamanan, merancang container penyimpanan data dan kendala, memilih IDE dan bahasa pemrograman, dan menunjukkan strategi untuk menghadapi masalah-masalah seperti penanganan eksepsi, pengelolaan sumber daya dan konektivitas antarmuka [14]".



### 3. Development (Implementasi)

Fase ini merupakan perkembangan aktual sistem terjadi sesuai dengan spesifikasi desain. Langkah ini dilakukan oleh pengembang, desainer interface dan stakeholder lainnya dengan menggunakan alat seperti compiler, debugger, penerjemah dan editor media. Output dari langkah ini adalah komponen produk satu atau lebih yang dibangun berdasarkan standar yang telah ditetapkan coding dan perbaikan, pengujian dan terintegrasi untuk memenuhi kebutuhan arsitektur sistem "[14].

### 4. Testing (Pengujian Verifikasi dan Validation)

Pada fase ini kedua komponen individu dan solusi terintegrasi yang diverifikasi untuk melihat itu adalah bug dan memenuhi spesifikasi kebutuhan produk. Uji kasus ditulis untuk mengevaluasi apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem. Ini adalah tahap di mana produk dikembangkan dan didokumentasikan. Output Penerbitan Buku pedoman.

### 5. Maintenance

#### a. Instalasi

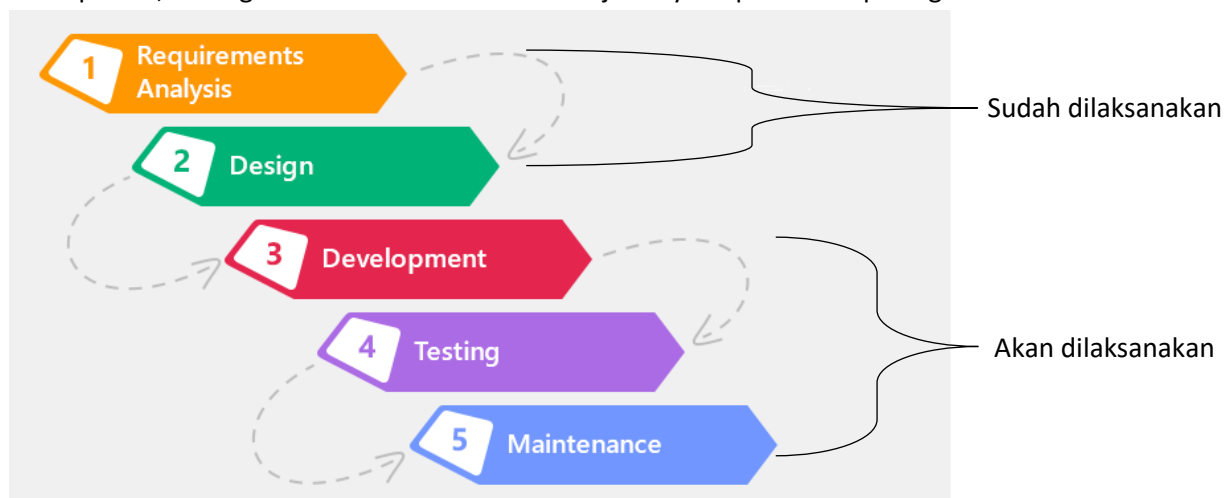
Langkah ini melibatkan penyusunan sistem atau produk untuk instalasi dan penggunaan di lokasi pelanggan. Sejumlah revisi biasanya ditandai samping diserahkan untuk memfasilitasi update atau perubahan pada tahap berikutnya [15].

#### b. Pemeliharaan

Tahap ini melibatkan membuat modifikasi pada sistem atau komponen individu untuk mengubah atribut atau meningkatkan kinerja sistem. Modifikasi yang muncul karena perubahan permintaan dipicu oleh pelanggan atau cacat yang ditemukan saat menggunakan sistem secara real time. Nomor revisi diperbarui dalam setiap rilis pemeliharaan [14]

Output dari kegiatan ini adalah dokumen mutu produk.

Pada penelitian ini yang sudah dilakukan oleh tim peneliti adalah pada tahapan Requirement Analysis dan Desain. Sedangkan waktu yang diusulkan pada tahapan penelitian ini adalah pada tahapan development, testing dan installation. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Tahapan Penelitian Model Waterfall

### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan langkah dalam penelitian dengan tujuan utamanya adalah mendapatkan data penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan berbagai setting, berbagai sumber, dan berbagai cara. Dalam penelitian ini teknik untuk pengumpulan data dilakukan dengan sebagai berikut :

#### 1. Wawancara

Wawancara merupakan pertemuan dua orang atau lebih untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab maupun diskusi sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Wawancara digunakan peneliti untuk melakukan pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Dalam wawancara ini dilakukan kepada beberapa informan untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan platform ini. Langkah-langkah peneliti untuk melakukan wawancara adalah sebagai berikut :

- a. Menetapkan kepada siapa wawancara itu akan dilakukan.
- b. Menyiapkan pokok-pokok masalah yang akan menjadi bahan pembicaraan.
- c. Mengawali atau membuka alur wawancara.
- d. Melangsungkan alur wawancara.
- e. Menuliskan hasil wawancara ke dalam catatan lapangan.
- f. Mengidentifikasi tindak lanjut hasil wawancara yang telah diperoleh.

#### 2. Observasi atau pengamatan

Pengamatan atau observasi merupakan pengumpulan data yang dilakukan secara langsung terhadap objek yang akan diteliti untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Data observasi berupa gambaran sikap, kelakuan, perilaku, tindakan, keseluruhan interaksi antar manusia dan juga dapat berupa interaksi dalam suatu organisasi atau pengalaman para anggota dalam organisasi [16].

Dalam penelitian ini peneliti melakukan observasi atau pengamatan dengan cara sebagai berikut :

- a. Pertama, pengamatan dilakukan secara langsung.
- b. Kedua, pengamatan melihat dan mengamati sendiri kemudian mencatat perilaku dan kejadian sebagaimana yang terjadi pada keadaan sebenarnya.
- c. Ketiga, pengamatan memungkinkan peneliti mencatat peristiwa dalam situasi yang berkaitan dengan pengetahuan proposional maupun pengetahuan yang diperoleh dari data.
- d. Keempat, teknik pengamatan memungkinkan peneliti mampu memahami situasi-situasi yang rumit.
- e. Kelima, dalam kasus-kasus tertentu dimana teknik komunikasi lainnya tidak dimungkinkan, pengamatan dapat menjadi alat yang sangat bermanfaat.

#### 3. Dokumentasi

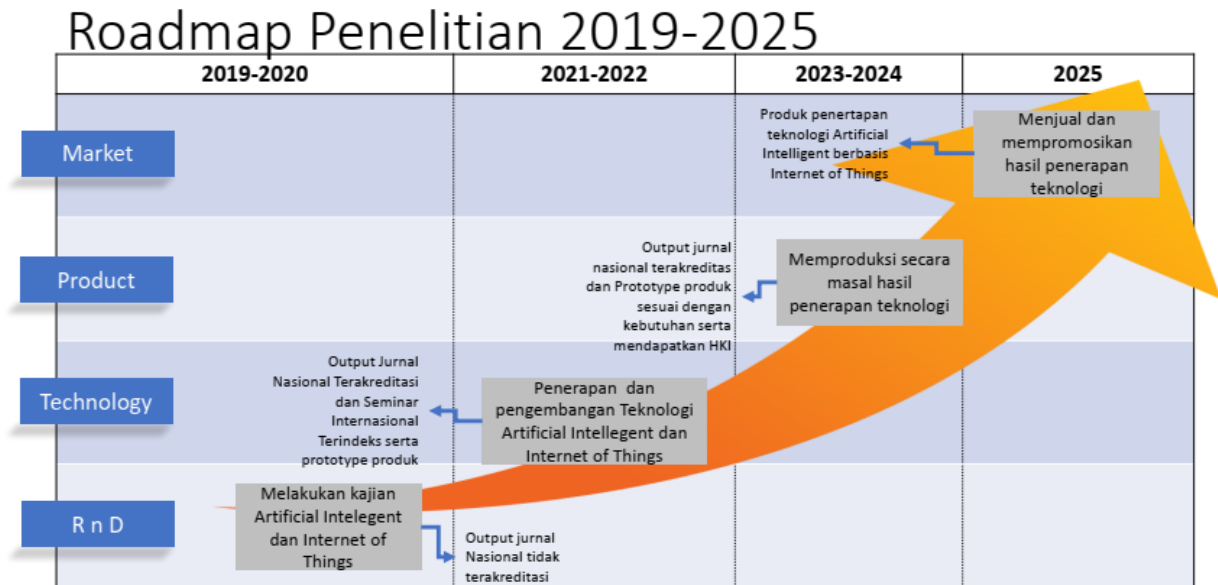
Dokumentasi merupakan langkah mencari data mengenai hal-hal tertentu atau variabel berupa catatan, jurnal ilmiah, buku, dan lain sebagainya. Dalam melaksanakan metode ini peneliti mempelajari dari buku, jurnal ilmiah dan media masa.

### 3.3 Roadmap Penelitian

Penelitian yang dilakukan sesuai dengan roadmap penelitian yang saat ini dilakukan pada posisi Technology. Pada tahun 2021 telah dilakukan penelitian tentang teknologi dalam perangkat IoT yang menghasilkan publikasi berupa jurnal nasional terakreditasi dan prosiding pada seminar Internasional.

Sehingga untuk melanjutkan penelitian tahun 2021 pada tahun 2022 dilakukan penelitian lanjutan untuk platform yang dapat diintegrasikan kedalam sistem manajemen budidaya, sehingga perangkat IoT yang diteliti sebelumnya dapat dikontrol oleh platform tersebut. Sehingga pada tahun 2023-2024 peneliti sudah dapat meneliti untuk produk yang dapat diterima di pasar dan target pada 2025 produk tersebut sudah dapat dipakai oleh peternak.

Berikut adalah bagan roadmap penelitian tahun 2019-2025 :



Gambar 2. Roadmap Penelitian

### 3.4 Target Luaran

Dalam penelitian ini rencana untuk luaran yang akan dicapai adalah sebagai berikut :

No.	Jenis Luaran	Target	Status
1.	feasibility study Produk	Buku feasibility study	Terbit Buku ISBN
2.	Jurnal Nasional Terakreditasi 1-6	Submit di Generation Journal	Diterima
3.	Paten Sederhana	Terdaftar	Terbit nomor pendaftaran paten sederhana
4.	Buku Monograf Hasil Penelitian Ber-ISBN	Buku Monograf Hasil Penelitian Penerbit Klik Media	Terbit ber ISBN
5.	HKI Buku Monograf	Buku Cetak	Terbit Sertifikat HaKI

### 3.5 Pembagian Tugas

Pembagian tugas masing-masing personel pada penelitian ini seperti pada dibawah ini :

Nama	Peran dalam Tim Pengusul	Uraian Tugas
Adimas Ketut Nalendra, M.Kom	Ketua	1. Mengkoordinasikan dengan anggota setiap tahapan penelitian

		2. Melakukan komunikasi dengan pihak lain yang dibutuhkan 3. Melakukan Analisa dan menyusun konsep aplikasi 4. Merancang aplikasi 5. Menentukan metode penelitian 6. Melakukan testing dan Evaluasi aplikasi 7. Menyusun laporan penelitian dan artikel ilmiah penelitian
HERI PRIYA WASPADA S.T, M.T	Anggota	1. Membantu ketua dalam setiap pelaksanaan tahapan penelitian 2. Membantu melakukan Analisa dan menyusun sistem 4. Membantu membangun sistem/development 5. Membantu melakukan testing 6. Pengambilan data lapangan hasil maintenance 7. Membantu menyusun laporan penelitian dan artikel ilmiah penelitian

## JADWAL PENELITIAN

Jadwal penelitian disusun dengan mengisi langsung tabel berikut dengan memperbolehkan penambahan baris sesuai banyaknya kegiatan.

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Development			✓	✓	✓							
2	Testing					✓	✓	✓					
3	Maintenance							✓	✓				
4	Laporan dan Publikasi							✓	✓	✓	✓		

## DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

1. Statistik, B. P. (2020). Produksi Daging Ayam Ras Pedaging menurut Provinsi (Ton), 2018-2020. <https://www.bps.go.id/indicator/24/488/1/produksi-daging-ayam-ras-pedagingmenurut-provinsi.html>.
2. C. Cardi and A. Najmurrokhman, "Pengembangan Sistem Informasi Suhu dan Kelembapan Kandang Ayam Tertutup Menggunakan Platform Internet-of-Things," JUMANJI (Jurnal Masy. ..., 2021, [Online]. Available: <http://jumanji.unjani.ac.id/index.php/jumanji/article/view/97>.
3. J. E. Sierra, B. Medina, and J. C. Vesga, "Management system in intelligent agriculture based on Internet of Things," Espacios, vol. 39, no. 8, 2018.
4. A. A. Masriwilaga, T. Al-hadi, A. Subagja, and ..., "Monitoring system for broiler chicken farms based on Internet of Things (IoT)," Telekontran J. Ilm ..., 2019, [Online]. Available: <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/telekontran/article/view/1641>

5. J. S. Saputra and Siswanto, "Prototype Sistem Monitoring Suhu Dan Kelembaban Pada Kandang Ayam Broiler Berbasis Internet of Things," *Prosisko*, vol. 7, no. 1, pp. 72–83, 2020.
6. X. Shi et al., "State-of-the-art internet of things in protected agriculture," *Sensors*, 2019, [Online]. Available: <https://www.mdpi.com/447296>.
7. N. Ilham, "Government Policies on Small Scale Poultry Business and Environmental Health in Indonesia," *Indones. Bull. Anim. Vet. Sci.*, vol. 25, no. 2, pp. 95–105, 2015, doi: 10.14334/wartazoa.v25i2.1146.
8. K. Saravanan and S. Saraniya, "Cloud IOT based novel livestock monitoring and identification system using UID," *Sens. Rev.*, vol. 38, no. 1, pp. 21–33, 2018, doi: 10.1108/SR-08-2017-0152.
9. P. Jayashankar, S. Nilakanta, W. J. Johnston, and ..., "IoT adoption in agriculture: the role of trust, perceived value and risk," *J. Bus. ...*, 2018, doi: 10.1108/JBIM-01-2018-0023.
10. M. Zhang, X. Wang, H. Feng, Q. Huang, X. Xiao, and X. Zhang, "Wearable Internet of Things enabled precision livestock farming in smart farms: A review of technical solutions for precise perception, biocompatibility, and sustainability monitoring," *J. Clean. Prod.*, vol. 312, no. May, p. 127712, 2021, doi: 10.1016/j.jclepro.2021.127712
11. A. Batuto, T. B. Dejeron, P. Dela Cruz, and M. J. C. Samonte, "E-Poultry: An IoT Poultry Management System for Small Farms," 2020 IEEE 7th Int. Conf. Ind. Eng. Appl. ICIEA 2020, pp. 738–742, 2020, doi: 10.1109/ICIEA49774.2020.9102040.
12. N. Li, Z. Ren, D. Li, and L. Zeng, "Automated techniques for monitoring the behaviour and welfare of broilers and laying hens: towards the goal of precision livestock farming," *animal*, 2020, [Online]. Available: <https://www.cambridge.org/core/journals/animal/article/review-automated-techniques-for-monitoring-the-behaviour-and-welfare-of-broilers-and-laying-hens-towards-the-goal-of-precision-livestock-farming/7D334A718C877E8E8F8DDB660EC98A4F>.
13. I. Fahrurrozi and A. SN, "Buku Pintar Framework Yii," *J. Online STMIK*, vol. 1, no. 2012, p. 120, 2015, [Online]. Available: [mediakom-penerbit.com](http://mediakom-penerbit.com)
14. "Understanding the pros and cons of the Waterfall Model of software development - TechRepublic." [Online]. Available: <https://www.techrepublic.com/article/understanding-the-pros-and-cons-of-the-waterfall-model-of-software-development/>.
15. S. Hazami, S. Hardienata, and M. I. Suriansyah, "Model Pengatur Suhu Dan Kelembaban Kandang Ayam Broiler Menggunakan Mikrokontroler ATmega328 Dan Sensor DHT11," *Univ. Pakuan*, 2016
16. Raco, J. (2018). Metode penelitian kualitatif: jenis, karakteristik dan keunggulannya.

**LAMPIRAN 1. BIODATA PENGUSUL****A. BIODATA KETUA PENGUSUL**

Nama	ADIMAS KETUT NALENDRA S.Kom, M.Kom
NIDN/NIDK	0706059002
Pangkat/Jabatan	-/Asisten Ahli
E-mail	dimas@akb.ac.id
ID Sinta	6651053
h-Index	0

**Publikasi di Jurnal Internasional terindeks**

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
----	---------------	--	---	------------------------

**Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2**

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Penerapan Artificial Intelligence untuk Kontrol Suhu dan Kelembapan pada Kandang Broiler berbasis Internet of Things	first author	Generation Journal, 2021, 5, 2, e-ISSN: 2549-2233 / p-ISSN: 2580-4952	<a href="https://ojs.unpkedir">https://ojs.unpkedir</a>
2	Development Of Student Attendance Record In Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar Using Codeigniter Framework	co-author	RESEARCH : Journal of Computer, Information System & Technology Management, 2020, 3, 2, 2615-7357 (Online)   2615-7233(Print)	<a href="http://e-journal.uni">http://e-journal.uni</a>
3	Pengukuran User Experience Pada Aplikasi Pasbhora Dengan Metode Heuristic Evaluation	co-author	RESEARCH: Computer, Information System & Technology Management, 2020, 3, 1, 2615-7357	<a href="http://e-journal.uni">http://e-journal.uni</a>
4	Perancangan IoT (Internet of Things) pada Sistem Irigasi Tanaman Cabai	first author	Generation Journal, 2020, 4, 2, 2549-2233	<a href="https://ojs.unpkedir">https://ojs.unpkedir</a>
5	Rancang Bangun Aplikasi Presensi Mahasiswa Di Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar Menggunakan Framework Codeigniter	co-author	Research : Journal of Computer, Information System, & Technology Management, 2020, 3, 2, 2615-7357/2615-7233	<a href="https://scholar.arch">https://scholar.arch</a>
6	RANCANG BANGUN WEBSITE TRACER ALUMNI AKN PUTRA SANG FAJAR BLITAR		Antivirus: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika, 2019, 13, 2, 1978-5232	<a href="https://ejournal.uni">https://ejournal.uni</a>

**Prosiding seminar/konferensi internasional terindeks**

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Rapid Application Development (RAD) model method for	first author	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2021, , ,	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>

	creating an agricultural irrigation system based on internet of things		1757-899X/1757-8981	
2	Monitoring System IoT-Broiler Chicken Cage Effectiveness of Seeing Reactions from Chickens	first author	Journal of Physics: Conference Series, 2021, , , 17426588/17426596	<a href="https://iopscience.i">https://iopscience.i</a>
3	PENGUKURAN KECEPATAN DAN KEMUDAHAN MEMASUKKAN DATA MENGGUNAKAN FUNCTION DAN TANPA FUNCTION	first author	Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2015, 2015, -, -, 2302-3805	-

#### Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
1	Monograf Penerapan Artificial Intelligence Untuk Kontrol Suhu dan Kelembapan pada Kandang Broiler Berbasis Internet of Things	2021	978-623-363-102-0	Klik Media	-
2	Manajemen Jaringan Komputer	2020	978-623-94354-0-0	Pustaka Akademi Komunitas Indonesia	<a href="https://books.google">https://books.google</a>
3	Desain grafis percetakan	2019	9786237398097	PT Kuantum Buku Sejahtera Malang   2019	-
4	Desain grafis percetakan : Untuk SMK/MAK kelas XI program keahlian teknik komputer dan informatika	2018	9786026947826	PT Latif Kitto Mahesa Malang   2018	-

#### Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
1	Implementasi Algoritma K-Mean Dalam Pengelompokan Data Kecelakaan Di Kabupaten Kediri	2020	Paten	000185657	Granted	-
2	Monitoring Suhu dan Kelembapan Kandang Ayam Broiler berbasis Internet of Things	2021	Paten Sederhana		Terdaftar	-
3	Penerapan Artificial Intelligence Untuk Kontrol Suhu Dan Kelembapan Pada Kandang Broiler Berbasis Internet Of Things	2021	Paten	000286396	Granted	-

#### Riwayat penelitian didanai kemdikbud

No	Judul	Tahun	Dana Disetujui
1	Penerapan Artificial Intelligence untuk Kontrol Suhu dan Kelembapan pada Kandang Broiler berbasis Internet of Things	2020-2021	19,970,000

**B. ANGGOTA PENGUSUL 1**

Nama	HERI PRIYA WASPADA S.T, M.T
NIDN/NIDK	0010028207
Pangkat/Jabatan	-/Tidak Punya
E-mail	heripriyawaspada@gmail.com
ID Sinta	6693055
h-Index	0

**Publikasi di Jurnal Internasional terindeks**

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
----	---------------	--	---	------------------------

**Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2**

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Penerapan Artificial Intelligence untuk Kontrol Suhu dan Kelembapan pada Kandang Broiler berbasis Internet of Things	co-author	Generation Journal , 2021, 5, 2, 2549-2233	<a href="https://ojs.unpkedir">https://ojs.unpkedir</a>

**Prosiding seminar/konferensi internasional terindeks**

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Peningkatan Kualitas Citra Digital Berbasis Color Constancy Menggunakan Gray World	first author	SEMINAR NASIONAL INOVASI DAN APLIKASI TEKNOLOGI DI INDUSTRI (SENIATI), 2016, , 2085-4218	<a href="https://ejournal.itn">https://ejournal.itn</a>

**Buku**

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
1	Monograf Penerapan Artificial Intelligence untuk Kontrol Suhu dan Kelembapan pada Kandang Broiler Berbasis Internet of Things	2021	978-623-363-102-0	KLIK MEDIA	-

**Perolehan KI**

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
1	Penerapan Artificial Intelligence Untuk Kontrol Suhu Dan Kelembapan Pada Kandang Broiler Berbasis Internet Of	2021	Hak Cipta		Terdaftar	<a href="https://drive.google">https://drive.google</a>



	Things					
2	Monitoring Suhu dan Kelembapan Kandang Ayam Broiler berbasis Internet of Things	2021	Paten Sederhana		Terdaftar	-

### LAMPIRAN 3. BUKTI PEROLEHAN KI



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202013220, 21 April 2020

## Pencipta

Nama : **Adimas Ketut Nalendra**  
Alamat : Dsn. Badas RT:02 RW:09 Ds. Badas Kec. Badas Kab. Kediri, Kab. Kediri, Jawa Timur, 64224  
Kewarganegaraan : Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama : **Adimas Ketut Nalendra**  
Alamat : Dsn. Badas RT 02 RW 09 Ds. Badas Kec. Badas Kab. Kediri, Kab. Kediri, Jawa Timur, 64224  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Jenis Ciptaan : **Karya Ilmiah**  
Judul Ciptaan : **Implementasi Algoritma K-Mean Dalam Pengelompokan Data Kecelakaan Di Kabupaten Kediri**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 1 April 2020, di Aceh Barat

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000185657

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.  
NIP. 196611181994031001



KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL  
Jl. HR. Rasuna Said kav 8-9 Kuningan, Jakarta Selatan, 12940  
Telepon: (021) 57905611 Faksimili: (021) 57905611  
Laman: <http://www.dgip.go.id> Surel: [dopatent@dgip.go.id](mailto:dopatent@dgip.go.id)

Nomor : HKI.3-KI.05.01.03.2021/SID/02828  
Lampiran : -  
Hal : Pemberitahuan Permohonan Paten Telah Diumumkan

16 November 2021

Yth. Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar  
Jl. dr. Sutomo No.29, Bendogerit, Kec. Sananwetan, Kota Blitar, Jawa  
Timur 66133

Dengan ini diberitahukan bahwa Permohonan Paten :

	Tanggal Pengajuan	: 19 Oktober 2021
(21)	Nomor Permohonan	: S00202108836
(71)	Pemohon	: Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar
(54)	Judul Invensi	: Monitoring Suhu dan Kelembapan Kandang Ayam Broiler berbasis Internet of Things
(30)	Data Prioritas	:
(74)	Konsultan HKI	:
(22)	Tanggal Penerimaan	: 19 Oktober 2021

Telah diumumkan pada tanggal **15 November 2021** dengan nomor Publikasi 2021/SID/02828

Sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam Undang-undang tentang Paten, saudara dapat mengajukan permohonan pemeriksaan substantif Paten paling lambat 6(enam) Bulan terhitung sejak tanggal penerimaan permohonan paten sebagaimana tersebut diatas. Tidak diajukannya permohonan substantif paten dimaksud dalam waktu yang ditentukan tersebut akan mengakibatkan permohonan paten ini dianggap ditarik kembali. Apabila telah dilakukan pembayaran maka informasi ini diabaikan.

Demikian untuk diketahui



a.n Direktur Paten, Desain Tata Letak  
Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang  
Kasubdit Permohonan dan Publikasi

JUNARLIS, S.H., M.Si.  
NIP. 196807011991031001

Tembusan:  
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual.



FORMULIR PERMOHONAN PENDAFTARAN PATEN INDONESIA  
APPLICATION FORM OF PATENT REGISTRATION OF INDONESIA

Data Permohonan (Application)			
Nomor Permohonan Number of Application	: S00202108836	Tanggal Permohonan Date of Submission	: 19-Oct-2021
Jenis Permohonan Type of Application	: PATEN SEDERHANA	Jumlah Klaim Total Claim	: 2
		Jumlah halaman Total page	: 6
Judul Title	: Monitoring Suhu dan Kelembapan Kandang Ayam Broiler berbasis Internet of Things		
Abstrak Abstract	: Invensi ini mengenai monitoring kandang ayam broiler menggunakan teknologi internet of things. Sehingga kandang ayam broiler dapat dipantau dan dikendalikan dari jarak jauh menggunakan koneksi internet. Sistem ini terdiri dari mikrokontroller menggunakan komponen ESP32, sensor suhu dan kelembapan menggunakan DHT11, sensor gas menggunakan MQ2, dan dimmer untuk mengkontrol sistem pemanas atau pendingin atau pemanas ruangan kandang ayam. Semua komponen ini dipasang di dalam PCB dan dimasukkan kedalam kotak dan dipasang di tengah kandang ayam. Invensi ini bekerja dengan cara sensor membaca data lingkungan sekitar kandang dan data dikirimkan ke server sehingga data lingkungan dapat dipantau di jarak jauh. Selain data dikirimkan ke server mikrokontroller mengecek apakah kondisi lingkungan normal atau tidak, jika tidak normal mikrokontroler akan memberikan perintah ke dimmer untuk menyalakan pemanas atau pendingin atau pemanas kandang ayam. Perintah ini menggunakan Pulse Width Modulator sehingga voltase yang keluar dari dimmer dapat dikontrol. Jika dibutuhkan pengguna sistem ini dapat mengkontrol secara manual menggunakan perangkat pintar/smartphone dari jarak jauh untuk mematikan atau menyalakan sistem pemanas atau pendingin atau pemanas kandang.		

Permohonan PCT (PCT Application)			
Nomor PCT PCT Number	:	Nomor Publikasi Publication Number	:
Tanggal PCT PCT Date	:	Tanggal Publikasi Publication Date	:

Pemohon (Applicant)		
Name (Name)	Alamat (Addresss)	Surel/Telp (Email/Phone)
Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar	Jl. dr. Sutomo No.29, Bendogerit, Kec. Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur 66133	0342814644 humas@akb.ac.id

Penemu (Inventor)			
Nama (Name)	Warganegara (Nationality)	Alamat (Address)	Surel/Telp. (Email/Phone)
Adimas Ketut Nalendra	Indonesia	Dsn. Badas RT 02 RW 09 Ds. Badas Kab. Kediri	dimas@akb.ac.id 08155057577
Heri Priya Waspada	Indonesia	Perum Griya Jati Permai Blok C No. 15 Kelurahan Turi Kec. Sukorejo Kota Blitar	heripriyawaspada@akb.ac.id 081334553426

Data Prioritas (Priority Data)		
Negara (Country)	Nomor (Number)	Tanggal (Date)

Korespondensi (Correspondence)		
Nama (Name)	Alamat (Alamat)	Surel/Telp. (Email/Phone)
Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar	Jl. dr. Sutomo No.29, Bendogerit, Kec. Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur 66133	humas@akb.ac.id 0342814644

Lampiran (Attachment)
FILE PERUBAHAN DATA
BUKTI SUBTANTIF
SURAT PENGALIHAN HAK ATAS INVENSI
ABSTRAK
KLAIM
SURAT PERNYATAAN KEPEMILIKAN INVENSI OLEH INVENTOR
DOKUMEN LAINNYA
DESKRIPSI

Detail Pembayaran (Payment Detail)			
No	Nama Pembayaran	Sudah Bayar	Jumlah Data
1.	Pembayaran Permohonan Paten	<input checked="" type="checkbox"/>	-
2.	Pembayaran Kelebihan Deskripsi	<input type="checkbox"/>	-
3.	Pembayaran Kelebihan Klaim	<input type="checkbox"/>	-
4.	Pembayaran Percepatan Pengumuman	<input type="checkbox"/>	-
5.	Pembayaran Pemeriksaan Substantif	<input checked="" type="checkbox"/>	-

Jakarta, 19-Oct-2021  
Pemohon / Kuasa  
Applicant / Representative



Tanda Tangan / Signature  
Nama Lengkap / Fullname

Anda telah berhasil melakukan pembayaran permohonan pemeriksaan Substantif, dengan data sebagai berikut :

Jenis Permohonan Paten : PATEN SEDERHANA  
Nomor Permohonan Paten : S00202108836  
Tanggal Penerimaan Permohonan Paten : 19-OCT-21  
Judul Invensi : Monitoring Suhu dan Kelembapan Kandang Ayam Broiler berbasis Internet of Things

Nama Pemohon	Alamat Pemohon	Nomor Telepon	Email	Warganegara
Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar	Jl. dr. Sutomo No.29, Bendogerit, Kec. Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur 66133	0342814644	humas@akb.ac.id	Indonesia

Konsultan/Non Konsultan - Data Korespondensi

Melalui Kuasa Non Kuasa	: Non Konsultan
Nama Konsultan / Non Konsultan	: Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar
Alamat Konsultan KI	: Jl. dr. Sutomo No.29, Bendogerit, Kec. Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur 66133
Nomor Telepon Konsultan	: 0342814644
Email Konsultan	: humas@akb.ac.id

Detail Pembayaran

Kode Billing : 820211021895436  
Tanggal Pembayaran : 21/10/2021  
Jumlah Yang Dibayarkan : Rp 500,000

Jakarta, 29 Oktober 2021  
Pemohon / Kuasa  
Applicant / Representative



Tanda Tangan / Signature  
Nama Lengkap / Fullname



# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202160862, 3 November 2021

## Pencipta

Nama : **Adimas Ketut Nalendra dan Heri Priya Waspada**  
Alamat : Dsn. Badas RT 02 RW 09 Ds. Badas Kab. Kediri, Kabupaten Kediri,  
JAWA TIMUR, 64221  
Kewarganegaraan : Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama : **Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar**  
Alamat : Jl. Dr. Sutomo No. 29 Bendogerit Kec. Sananwetan, Kota Blitar, JAWA  
TIMUR, 66133  
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Buku**

Judul Ciptaan : **Penerapan Artificial Intelligence Untuk Kontrol Suhu Dan  
Kelembapan Pada Kandang Broiler Berbasis Internet Of Things**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali : 1 Oktober 2021, di Kota Blitar  
di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali  
dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000286396

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia  
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual  
u.b.  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Dr. Syarifuddin, S.T., M.H.  
NIP.197112182002121001



# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202160862, 3 November 2021

## Pencipta

Nama : **Adimas Ketut Nalendra dan Heri Priya Waspada**  
Alamat : Dsn. Badas RT 02 RW 09 Ds. Badas Kab. Kediri, Kabupaten Kediri,  
JAWA TIMUR, 64221  
Kewarganegaraan : Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama : **Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar**  
Alamat : Jl. Dr. Sutomo No. 29 Bendogerit Kec. Sananwetan, Kota Blitar, JAWA  
TIMUR, 66133

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Buku**

Judul Ciptaan : **Penerapan Artificial Intelligence Untuk Kontrol Suhu Dan  
Kelembapan Pada Kandang Broiler Berbasis Internet Of Things**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali : 1 Oktober 2021, di Kota Blitar  
di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali  
dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000286396

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia  
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual  
u.b.  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Dr. Syarifuddin, S.T., M.H.  
NIP.197112182002121001



KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL  
Jl. HR. Rasuna Said kav 8-9 Kuningan, Jakarta Selatan, 12940  
Telepon: (021) 57905611 Faksimili: (021) 57905611  
Laman: <http://www.dgip.go.id> Surel: [dopatent@dgip.go.id](mailto:dopatent@dgip.go.id)

Nomor : HKI.3-KI.05.01.03.2021/SID/02828  
Lampiran : -  
Hal : Pemberitahuan Permohonan Paten Telah Diumumkan

16 November 2021

Yth. Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar  
Jl. dr. Sutomo No.29, Bendogerit, Kec. Sananwetan, Kota Blitar, Jawa  
Timur 66133

Dengan ini diberitahukan bahwa Permohonan Paten :

	Tanggal Pengajuan	: 19 Oktober 2021
(21)	Nomor Permohonan	: S00202108836
(71)	Pemohon	: Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar
(54)	Judul Invensi	: Monitoring Suhu dan Kelembapan Kandang Ayam Broiler berbasis Internet of Things
(30)	Data Prioritas	:
(74)	Konsultan HKI	:
(22)	Tanggal Penerimaan	: 19 Oktober 2021

Telah diumumkan pada tanggal **15 November 2021** dengan nomor Publikasi 2021/SID/02828

Sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam Undang-undang tentang Paten, saudara dapat mengajukan permohonan pemeriksaan substantif Paten paling lambat 6(enam) Bulan terhitung sejak tanggal penerimaan permohonan paten sebagaimana tersebut diatas. Tidak diajukannya permohonan substantif paten dimaksud dalam waktu yang ditentukan tersebut akan mengakibatkan permohonan paten ini dianggap ditarik kembali. Apabila telah dilakukan pembayaran maka informasi ini diabaikan.

Demikian untuk diketahui

a.n Direktur Paten, Desain Tata Letak  
Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang  
Kasubdit Permohonan dan Publikasi



JUNARLIS, S.H., M.Si.  
NIP. 196807011991031001

Tembusan:  
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual.



FORMULIR PERMOHONAN PENDAFTARAN PATEN INDONESIA  
APPLICATION FORM OF PATENT REGISTRATION OF INDONESIA

Data Permohonan (Application)			
Nomor Permohonan Number of Application	: S00202108836	Tanggal Permohonan Date of Submission	: 19-Oct-2021
Jenis Permohonan Type of Application	: PATEN SEDERHANA	Jumlah Klaim Total Claim	: 2
		Jumlah halaman Total page	: 6
Judul Title	: Monitoring Suhu dan Kelembapan Kandang Ayam Broiler berbasis Internet of Things		
Abstrak Abstract	: Invensi ini mengenai monitoring kandang ayam broiler menggunakan teknologi internet of things. Sehingga kandang ayam broiler dapat dipantau dan dikendalikan dari jarak jauh menggunakan koneksi internet. Sistem ini terdiri dari mikrokontroller menggunakan komponen ESP32, sensor suhu dan kelembapan menggunakan DHT11, sensor gas menggunakan MQ2, dan dimmer untuk mengkontrol sistem pemanas atau pendingin atau pemanas ruangan kandang ayam. Semua komponen ini dipasang di dalam PCB dan dimasukkan kedalam kotak dan dipasang di tengah kandang ayam. Invensi ini bekerja dengan cara sensor membaca data lingkungan sekitar kandang dan data dikirimkan ke server sehingga data lingkungan dapat dipantau di jarak jauh. Selain data dikirimkan ke server mikrokontroller mengecek apakah kondisi lingkungan normal atau tidak, jika tidak normal mikrokontroler akan memberikan perintah ke dimmer untuk menyalakan pemanas atau pendingin atau pemanas kandang ayam. Perintah ini menggunakan Pulse Width Modulator sehingga voltase yang keluar dari dimmer dapat dikontrol. Jika dibutuhkan pengguna sistem ini dapat mengkontrol secara manual menggunakan perangkat pintar/smartphone dari jarak jauh untuk mematikan atau menyalakan sistem pemanas atau pendingin atau pemanas kandang.		

Permohonan PCT (PCT Application)			
Nomor PCT PCT Number	:	Nomor Publikasi Publication Number	:
Tanggal PCT PCT Date	:	Tanggal Publikasi Publication Date	:

Pemohon (Applicant)		
Name (Name)	Alamat (Addresss)	Surel/Telp (Email/Phone)
Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar	Jl. dr. Sutomo No.29, Bendogerit, Kec. Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur 66133	0342814644 humas@akb.ac.id

Penemu (Inventor)			
Nama (Name)	Warganegara (Nationality)	Alamat (Address)	Surel/Telp. (Email/Phone)
Adimas Ketut Nalendra	Indonesia	Dsn. Badas RT 02 RW 09 Ds. Badas Kab. Kediri	dimas@akb.ac.id 08155057577
Heri Priya Waspada	Indonesia	Perum Griya Jati Permai Blok C No. 15 Kelurahan Turi Kec. Sukorejo Kota Blitar	heripriyawaspada@akb.ac.id 081334553426

Data Prioritas (Priority Data)		
Negara (Country)	Nomor (Number)	Tanggal (Date)

Korespondensi (Correspondence)		
Nama (Name)	Alamat (Alamat)	Surel/Telp. (Email/Phone)
Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar	Jl. dr. Sutomo No.29, Bendogerit, Kec. Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur 66133	humas@akb.ac.id 0342814644

Lampiran (Attachment)
FILE PERUBAHAN DATA
BUKTI SUBTANTIF
SURAT PENGALIHAN HAK ATAS INVENSI
ABSTRAK
KLAIM
SURAT PERNYATAAN KEPEMILIKAN INVENSI OLEH INVENTOR
DOKUMEN LAINNYA
DESKRIPSI

Detail Pembayaran (Payment Detail)			
No	Nama Pembayaran	Sudah Bayar	Jumlah Data
1.	Pembayaran Permohonan Paten	<input checked="" type="checkbox"/>	-
2.	Pembayaran Kelebihan Deskripsi	<input type="checkbox"/>	-
3.	Pembayaran Kelebihan Klaim	<input type="checkbox"/>	-
4.	Pembayaran Percepatan Pengumuman	<input type="checkbox"/>	-
5.	Pembayaran Pemeriksaan Substantif	<input checked="" type="checkbox"/>	-

Jakarta, 19-Oct-2021  
Pemohon / Kuasa  
Applicant / Representative



Tanda Tangan / Signature  
Nama Lengkap / Fullname

Anda telah berhasil melakukan pembayaran permohonan pemeriksaan Substantif, dengan data sebagai berikut :

Jenis Permohonan Paten : PATEN SEDERHANA  
Nomor Permohonan Paten : S00202108836  
Tanggal Penerimaan Permohonan Paten : 19-OCT-21  
Judul Invensi : Monitoring Suhu dan Kelembapan Kandang Ayam Broiler berbasis Internet of Things

Nama Pemohon	Alamat Pemohon	Nomor Telepon	Email	Warganegara
Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar	Jl. dr. Sutomo No.29, Bendogerit, Kec. Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur 66133	0342814644	humas@akb.ac.id	Indonesia

Konsultan/Non Konsultan - Data Korespondensi

Melalui Kuasa Non Kuasa	: Non Konsultan
Nama Konsultan / Non Konsultan	: Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar
Alamat Konsultan KI	: Jl. dr. Sutomo No.29, Bendogerit, Kec. Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur 66133
Nomor Telepon Konsultan	: 0342814644
Email Konsultan	: humas@akb.ac.id

Detail Pembayaran

Kode Billing : 820211021895436  
Tanggal Pembayaran : 21/10/2021  
Jumlah Yang Dibayarkan : Rp 500,000

Jakarta, 29 Oktober 2021  
Pemohon / Kuasa  
Applicant / Representative



Tanda Tangan / Signature  
Nama Lengkap / Fullname

**PERSETUJUAN USULAN**

Tanggal Pengiriman	Tanggal Persetujuan	Nama Pimpinan Pemberi Persetujuan	Sebutan Jabatan Unit	Nama Unit Lembaga Pengusul
18 Januari 2022	20 Januari 2022	HERI PRIYA WASPADA S.T, M.T	Ketua Unit P2KM	Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar