**PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**



**JUDUL PROGRAM :**

**“PEMANFAATAN URINE KELINCI UNTUK PUPUK TANAMAN BERBASIS IOT”**

**BIDANG KEGIATAN : PKM-PM**

**Disusun Oleh :**

**YOGA DWI PRASETYA (22520732)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVESRSITAS MUHAMMDIYAH PONOROGO**

**2023**

**DAFTAR ISI**

DAFTAR ISI…………………………………………………………………… ii

**BAB I PENDAHULUAN……………………………………………………... 1**

* 1. Latar belakang……………………………………………………………….1
  2. Rumusan masalah…………………………………………………………... 1
  3. Tujuan………………………………………………………………………. 1
  4. Manfaat …………………………………………………………………….. 2

**BAB II GAMBARAN UMUM MASYARAKAT MITRA………………….. 3**

**BAB III METODE PELAKSANAAN……………………………………….. 4**

3.1 Penetapan,perencanaan,dan persiapan……………………………………… 4

3.2 Alat yang dibutuhkan……………………………………………………….. 4

3.3 Langkah merealisasikan kegiatan beserta solusinya………………………... 5

**BAB IV BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN……………………………… 6**

4.1 Perkiraan tabel anggaran……………………………………………………. 6

4.2 Tabel jadwal………………………………………………………………… 6

**DAFTAR PUSTAKA………………………………………………………….. 7**

**LAMPIRAN……………………………………………………………………. 8**

Biodata………………………………………………………………………….. 8

Foto foto………………………………………………………………………… 8

**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar belakang**

Urine kelinci mengandung nutrisi yang tinggi, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Nitrogen adalah nutrisi penting untuk pertumbuhan tanaman, sementara fosfor dan kalium membantu dalam perkembangan akar dan pembentukan buah. Pemanfaatan urine kelinci sebagai pupuk dapat dianggap sebagai praktek ramah lingkungan dan berkelanjutan. Hal ini dapat membantu dalam pengurangan limbah dan daur ulang bahan organik yang bermanfaat. Sistem berbasis IoT dapat digunakan untuk memantau kondisi tanaman secara real-time. Ini termasuk pemantauan tingkat kelembaban tanah, kebutuhan air, dan ketersediaan nutrisi. Dengan menggunakan sensor-sensor yang terhubung, petani atau pengguna dapat menerima informasi secara langsung tentang kebutuhan tanaman. Dengan menggunakan urine kelinci sebagai sumber pupuk dan mengoptimalkan aplikasinya melalui IoT, petani dapat mengurangi biaya yang terkait dengan pembelian pupuk kimia. Latar belakang ini mencerminkan kombinasi antara keunggulan nutrisi urine kelinci, keberlanjutan lingkungan, dan potensi efisiensi yang ditawarkan oleh teknologi IoT dalam meningkatkan hasil pertanian. Dengan demikian, pemanfaatan urine kelinci untuk pupuk tanaman berbasis IoT dapat menjadi pendekatan yang holistik dan berkelanjutan dalam praktik pertanian modern.

* 1. **Rumusan masalah**

Urine kelinci mengandung berbagai senyawa dan nutrisi, tetapi juga mungkin mengandung patogen dan senyawa beracun jika tidak diolah dengan benar. Perlu ada metode pemurnian dan pemantauan kualitas yang ketat untuk memastikan urine yang digunakan sebagai pupuk aman bagi tanaman dan tidak mencemari lingkungan.dan apakah pemanfaatan urine kelinci berbasis IoT memiliki dampak positif terhadap keberlanjutan lingkungan dan pengurangan

limbah pertanian?

**1.3 Tujuan**

Dengan mengelola urine kelinci dengan benar dan menerapkannya sebagai pupuk, tujuan adalah mengurangi potensi pencemaran lingkungan, terutama pencemaran air tanah. Proses ini dapat diotomatisasi dan diawasi oleh sensor. Pemanfaatan urine kelinci sebagai pupuk dapat menjadi metode daur ulang limbah organik. Daripada menjadi limbah yang tidak termanfaatkan, urine kelinci dapat diubah menjadi sumber nutrisi yang bernilai tinggi untuk tanaman. Dengan menggunakan urine kelinci yang kaya nutrisi, pertanian dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Ini dapat mengurangi dampak negatif pupuk kimia terhadap tanah dan air, serta mengurangi biaya dan energi yang diperlukan untuk produksi pupuk kimia.

**1.4 Manfaat**

1. Penggunaan Sumber Daya yang Berkelanjutan: Mendaur ulang urine kelinci sebagai pupuk organik berarti lebih sedikit limbah dan penggunaan sumber daya yang lebih berkelanjutan.

2. Peningkatan Produktivitas Tanaman: Pupuk organik seperti urine kelinci dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman.

3. Penghematan Biaya: Menggunakan pupuk organik buatan sendiri dapat mengurangi biaya pembelian pupuk komersial.

4. Pemantauan Real-time: Dengan IoT, Anda dapat memantau dan mengelola proses secara real-time, memungkinkan tindakan yang cepat jika diperlukan.

**BAB 2**

**GAMBARAN UMUM MASYARAKAT MITRA**

**Petani:**

* Petani adalah unsur kunci dalam pemanfaatan urine kelinci untuk pupuk berbasis IoT. Mereka adalah pengguna langsung teknologi ini. Petani akan memberikan urine kelinci dari kelinci peliharaan mereka sebagai sumber nutrisi untuk tanaman. Mereka juga akan menerima dan menerapkan informasi dari sistem IoT terkait dengan pemupukan dan kondisi tanaman.

**Teknisi IoT:**

* Teknisi atau ahli dalam teknologi IoT bertanggung jawab atas instalasi, pemeliharaan, dan pemrograman sensor-sensor yang terhubung dalam sistem. Mereka memastikan bahwa alat-alat ini berfungsi dengan baik dan dapat mengirimkan data secara akurat. Teknisi juga dapat memberikan pelatihan kepada petani terkait penggunaan sistem.

**Peneliti dan Pengembang:**

* Tim peneliti dan pengembang akan terlibat dalam pengembangan dan peningkatan sistem. Mereka dapat melakukan penelitian untuk mengoptimalkan formula urine kelinci sebagai pupuk, merancang sensor-sensor yang lebih canggih, atau mengembangkan algoritma pemantauan yang lebih efisien.

**Masyarakat Lokal:**

* Masyarakat setempat juga memiliki peran penting dalam pemanfaatan urine kelinci untuk pupuk berbasis IoT. Mereka dapat mendukung proyek ini melalui partisipasi dalam pelatihan, pengumpulan urine kelinci, atau mendukung petani yang menggunakan sistem ini. Kesadaran masyarakat tentang keberlanjutan pertanian dan manfaat teknologi juga dapat meningkatkan penerimaan terhadap proyek ini.

**BAB 3**

**METODE PELAKSANAAN**

**3.1 Penetapan,perencanaan,dan persiapan**

Identifikasi tujuan utama dari pemanfaatan urine kelinci untuk pupuk berbasis IoT. Mungkin termasuk peningkatan hasil tanaman, pengurangan penggunaan pupuk kimia, dan keberlanjutan lingkungan.Tinjau ketersediaan urine kelinci dari sumber yang dapat diandalkan. Identifikasi jumlah yang dapat dikumpulkan dan potensi distribusinya.Lakukan pemetaan lokasi pertanian yang akan diintegrasikan dengan sistem IoT. Identifikasi jenis tanaman yang akan mendapatkan manfaat dari urine kelinci.Rencanakan lokasi pemasangan sensor dan infrastruktur IoT. Pastikan cakupan jaringan yang memadai untuk mentransmisikan data dari sensor ke sistem pengelolaan.Dokumentasikan setiap langkah dalam proses implementasi. Bagikan informasi kepada pihak-pihak terkait, termasuk petani, masyarakat, dan pemerintah setempat.

**3.2 Alat yang dibutuhkan**

-arduino

-Laptop /Komputer

-Sensor Ph

-Sensor kelembapan tanah

-power supply

-Motor servo

-Peralatan untuk pengumpul urine

Pemilihan alat dan teknologi ini harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan pertanian yang spesifik dan kebutuhan tanaman yang akan ditanam. Selain itu, penting juga untuk memastikan bahwa semua perangkat dapat bekerja secara terintegrasi untuk mencapai hasil yang optimal.

**3.3 Langkah merealisasikan kegiatan beserta solusinya**

Identifikasi tujuan, sasaran, dan manfaat yang diinginkan dari pemanfaatan urine kelinci untuk pupuk berbasis IoT. Lakukan analisis kebutuhan dan potensi dampak proyek.Tinjau ketersediaan urine kelinci dari sumber yang dapat diandalkan. Tentukan metode pengumpulan yang efisien dan memastikan keamanan dan kebersihan urine.Tentukan metode aplikasi urine kelinci ke tanah (misalnya, penyiraman, penyemprotan). Bangun atau pilih peralatan yang diperlukan untuk aplikasi urine.Lakukan pelatihan kepada petani dan pengguna terkait penggunaan sistem IoT, pengumpulan urine, dan aplikasi urine ke tanah. Pastikan mereka memahami cara menggunakan data yang diberikan oleh sistem.Dengan mengikuti langkah-langkah ini, Anda dapat merealisasikan kegiatan pemanfaatan urine kelinci untuk pupuk tanaman berbasis IoT dengan cara yang sistematis dan efektif. Hal ini akan membantu meningkatkan efisiensi pertanian dan memberikan manfaat positif baik dari segi ekonomi maupun lingkungan.

**BAB 4**

**BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN**

**4.1 Perkiraan tabel anggaran**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO | JENIS PENGELUARAN | NOMINAL BIAYA |
| 1 | Bahan habis pakai seperti arduino, sensor, dll | Rp 5.000.000 |
| 2 | Alat penunjang | Rp 2.500.000 |
| 3 | Tranportasi | Rp 1.500.000 |
| 4 | Biaya lain lainnya | Rp 2.000.000 |
| Jumlah | | Rp 10.000.000 |

**4.2 Tabel jadwal**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | Jenis kegiatan | Bulan ke 1 | | | | Bulan ke 2 | | | | Bulan ke 3 | | | | Bulan ke 4 | | | |
| Minggu ke | | | | Minggu ke | | | | Minggu ke | | | | Minggu ke | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Konsultasi dengan dosen pembimbing |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Koordinasi tim |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Evaluasi pembuatan alat |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Persiapan alat dan bahan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Pelaksanaan pembuatan alat |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Evaluasi kegiatan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**DAFTAR PUSTAKA**

Nugraheni, ED dan Paiman. 2010. Pengaruh konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tomat (Lycopersicum esculentum Mill).

Rosniawaty,S.,Sudirja,R.,danAfrianto,H.2015. Pemanfaatan Urin Kelinci dan Urin Sapi Sebagai Alternatif Pupuk Organik Cair pada Pembibitan Kakao (Theobroma cacao L.).Jurnal Kultivasi, 14(1): 32-36.

W.L Nelson. 1999. Soil Fertility and Fertilizers. An Introduction to Nutrient Management. Prentise Hall, Upper Sadle River, New Jersey. 205 p.

**Lampiran-lampiran**

1**.Biodata diri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Biodata Diri | | |
| 1 | Nama | Yoga Dwi Prasetya |
| 2 | Jenis kelamin | Laki-laki |
| 3 | Program Studi | Teknik Elektro |
| 4 | NIM | 22520712 |
| 5 | Tempat,Tanggal,Lahir | Ponorogo, 27-03-2004 |
| 6 | No.Telepon | 0882009758295 |

**2. Foto-foto**



(Gambar urine kelinci di dukuh prengguk)

Top of Form