

PEMBUATAN SISTEM MONITORING STORAGE PEMBERIAN PAKAN KAMBING PERAH DI DESA MARGAMULYA

Muhammad Rizqy Alfarisi¹, Giva Andriana Mutiara², Mohammad Rizky Septianto³, Ichlasul Amal Restu Wardhana⁴, Reivo Akbar Novarist⁵, Rafid Shidqi Rabbani⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi D3 Teknologi Komputer, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom,
Jl. Telekomunikasi no. 1, Bandung 40257, Indonesia

*mrizkyalfarisi@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Pemanfaatan teknologi informasi digital sudah diterapkan diberbagai bidang kehidupan dan salah satunya diterapkan dalam bidang peternakan ruminansia kecil. Saat ini kelola peternakan hewan ruminansia seperti kambing dan domba masih sangat bergantung pada monitoring tenaga manusia dalam pemberian pakan dan pemantauan suhu dan kelembaban yang terjadi pada area kandang domba atau kambing, kebutuhan akan sistem monitoring berbasis IoT (Internet of Things) akan membantu para peternak untuk memantau kondisi ketersediaan jumlah pakan dan kondisi kebersihan lingkungan kandang untuk menjaga kesehatan hewan ternak tersebut. Di Desa Margamulya kegiatan monitoring kesehatan hewan dilakukan secara manual dan berkala sehingga diperlukan waktu dan tenaga yang lebih dalam prosesnya. Untuk memudahkan monitoring kesehatan kambing, dibuat sebuah sistem monitoring berdasarkan perilaku kambing terhadap pakan Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dapat membantu dalam bidang peternakan dan juga sebagai edukasi pada Masyarakat untuk meningkatkan kualitas ternak yang lebih baik dengan memanfaatkan teknologi, dalam pelaksanaannya kegiatan ini melibatkan Masyarakat dari kelompok ternak neqtasari margamulya. Kesimpulan dari penerapan teknologi dalam bidang peternakan ini adalah untuk membantu para kelompok ternak neqtasari desa margamulya dalam meningkatkan kualitas hasil ternak serta menjadi langkah awal adopsi memanfaatkan teknologi yang berkontribusi dalam edukasi Masyarakat dalam modern farming.

Kata Kunci : Teknologi informasi digital, Sistem monitoring IoT, Modern farming, Monitoring Pakan.

1. Pendahuluan

Sistem monitoring berbasis Internet of Things merupakan salah satu penerapan teknologi yang dapat membantu pekerjaan manusia dalam memantau suatu objek pekerjaan, dalam hal ini pemanfaatan teknologi dapat juga digunakan pada bidang peternakan untuk membantu sistem monitoring pada hewan ternak dalam upaya peningkatan kualitas hasil dari peternakan tersebut (Abdul Muis Muslimin, 2021; Faishol, n.d.). Desa Margamulya, yang terletak di Kecamatan Pasir Jambu, Ciwidey, Kabupaten Bandung, merupakan salah satu contoh daerah pedesaan yang memiliki kelompok ternak kambing perah, dalam sistem kontrol pemberian pakan dan kontrol kandang kambing masih sangat bergantung pada manusia dan hal ini dapat membatasi potensi hasil yang bisa didapat dari peternakan tersebut dengan melihat kondisi tersebut (Fenty Ariani et al., 2019; Hilmansyah et al., 2023; Suwarna Pusluhtan, 2021; Wahyu Adi Prayitno et al., 2017).

Pemanfaatan teknologi sebagai sistem monitoring area pakan dan kandang dapat

membantu peternak dalam mengontrol jumlah pakan dan kebersihan area kandang yang akan berdampak pada kesehatan hewan ternak (Bintoro et al., 2012; Indriana Fitriarsari et al., 2020; Tiffani et al., 2017). Namun dengan pemanfaatan teknologi diperlukan pula edukasi yang harus diberikan pada kelompok masyarakat peternak kambing di Desa Margamulya agar dapat mewujudkan sistem *modern farming* di Desa Margamulya. Oleh karena itu melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini kami bertujuan untuk mengimplementasikan sistem monitoring untuk penyimpanan pakan dan kandang hewan ternak di Desa Margamulya. Diharapkan, dengan penerapan kegiatan ini, Desa Margamulya dapat menjadi contoh yang menginspirasi bagi daerah-daerah lain di Indonesia dalam memanfaatkan teknologi dalam bidang peternakan meningkatkan kualitas hasil peternakan dan kualitas hidup masyarakat Desa Margamulya (Maesya & Rusdiana, 2018).

2. Metodologi

Berikut ini adalah metode dan tahapan pengabdian kepada masyarakat dengan judul "Pembuatan Sistem Monitoring Storage Pemberian Pakan Kambing perah di Desa Margamulya":

Metode Pengabdian kepada Masyarakat:

1. Studi Pendahuluan:

- Mengidentifikasi kebutuhan
- Menganalisis kondisi kandang
- Melakukan survei untuk mengevaluasi infrastruktur kandang dan kendala yang ada saat ini

2. Perencanaan Sistem:

- Menganalisis kapasitas kandang.
- Memilih teknologi untuk pengembangan sistem monitoring kandang ternak
- Menyusun rancangan sistem dan prototype.

3. Implementasi:

- Mengadakan pelatihan untuk masyarakat setempat tentang instalasi, pemeliharaan, penggunaan

4. Pemantauan dan Evaluasi:

- Memonitor kinerja *prototype*
- Melakukan evaluasi terhadap pemasangan *prototype* sistem
- Mengumpulkan umpan balik dari masyarakat kelompok ternak kambing perah

5. Diseminasi Hasil dan Penyebarluasan Informasi:

- Mengadakan acara sosialisasi untuk menyebarkan hasil kegiatan dan mendampingi beserta mengedukasi mitra terkait sistem yang telah diterapkan
- Membuat dokumentasi dan laporan yang dapat diakses oleh masyarakat dan pihak-pihak terkait untuk pembelajaran dan replikasi proyek serupa di tempat lain.

3. Hasil dan Pembahasan

1. Pelaksanaan

Pelaksanaan penyerahan dan sosialisasi hasil pengabdian masyarakat dilaksanakan pada:

Hari, tanggal : Sabtu, 8 Juni 2024

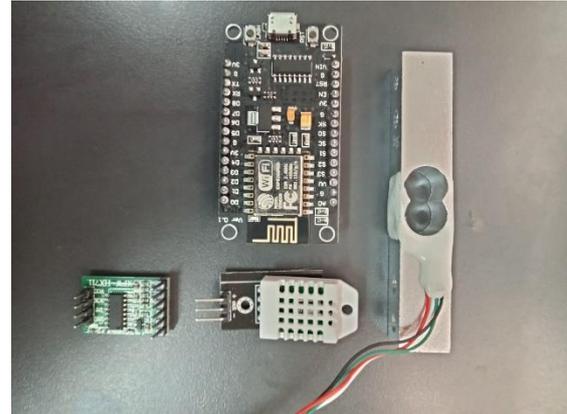
Waktu : 07.30-16.00 WIB

Tempat : Peternakan Ruminansia

Sedangkan untuk proses persiapan, koordinasi sampai dengan hasil penerapan teknologi dilakukan selama rentang periode pengabdian bulan Juni - Agustus 2024, di Laboratorium Riset STAS-RG Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom.

2. Hasil Kegiatan

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan pembuatan media penyimpanan pakan kambing yang dapat dimonitoring dengan bantuan Iot yang di implementasikan di area peternakan ruminansia margamulya Bapak Wawan. Pada tanggal 8 Juni tim bersama mitra melakukan pemasangan sistem sekaligus pendampingan pertama pengenalan *prototype*.



Gambar 1. Komponen yang digunakan untuk monitoring *storage*.

Gambar 1 merupakan komponen untuk pembuatan sistem media monitoring penyimpanan pakan yang terdiri dari beberapa komponen dengan fungsi yang berbeda-beda.

Tabel 1. Komponen yang digunakan

Komponen	Fungsi	Jumlah
Loadcell 5kg + HX711	Output	10
DHT 22	Output	10
Node Mcu ESP8266	Mikrocontroler	7
Adaptor 5v	Konektor	1
Akrilik 5 mm	Wadah	2
Dop tutup pipa 6 inch	Konektor	5
Box hitam	Wadah	10
Arduino	Mikrocontroler	3
Ethernet shield	Konektor	2
Modem wifi usb	Konektor	1
Kartu provider	Konektor	1
Indicator light autonic	Output	10
MC kit esp8266	Wadah	7
Modul Display 128x64	Output	10

Tabel 1 merupakan komponen-komponen yang digunakan untuk membuat media monitoring *storage* untuk pakan kambing di area peternakan Desa Margamulya.

Proses kegiatan pengabdian masyarakat di peternakan ruminansia Desa Margamulya dilakukan beberapa tahap, yaitu survei lokasi untuk mengukur Panjang dan lebar ukuran kandang yang akan digunakan seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Pengukuran tempat pakan kandang kambing.

Setelah melakukan survei dan pengukuran, tahapan selanjutnya yaitu penjelasan cara kerja monitoring storage pada pakan kambing kepada pihak mitra yang ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. penjelasan cara kerja storage monitoring kepada pihak mitra.

Tahap selanjutnya yaitu memasang loadcell untuk mencoba mengukur berat pakan apakah berat pakan tersebut sudah memenuhi kebutuhan kambing.



Gambar 4. Kalibrasi berat pakan kambing.

Pada gambar 4 menunjukkan proses pengujian loadcell dan sensor DHT sebelum dipasang ditempat pakan kambing untuk memastikan alat yang dibangun sudah berjalan dengan baik. Setelah pengujian berhasil, tahap selanjutnya yaitu melakukan pemasangan loadcell dan sensor DHT pada tempat pakan kambing.

Sistem storage monitoring akan menggunakan Iot untuk memantau pakan kambing dan keadaan kandang kambing seperti sisa pakan, suhu, kelembapan yang nantinya terhubung ke aplikasi Blynk sebagai sistem IoT yang dapat diakses dari jarak jauh melalui media *smartphone*.



Gambar 5. Pengujian storage monitoring.

Gambar 5 merupakan bentuk pengujian loadcell dan sensor DHT di area peternakan ruminansia Desa Margamulya. Selain itu telah dilakukan juga pengisian kuisisioner untuk mengetahui tingkat kepuasan mitra terhadap kegiatan yang dilakukan dan kegiatan ini mendapat respon positif seperti yang terlihat pada gambar 6.



Gambar 6. Tanda tangan Berita Acara Kegiatan.

Pada gambar 7 bisa dilihat hasil umpan balik dari kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Margamulya yang telah diisi oleh pihak bersangkutan. Hasil menunjukkan bahwa kegiatan sudah tepat sasaran dan memberikan kontribusi pada Desa Margamulya.

KUESIONER PESERTA PENGABDIAN MASYARAKAT UNIVERSITAS TELKOM

PENGANTAR

Bapak/Ibu/Sdr./Sdri, Ysh., kami dari Direktorat PPM - Unit Pengabdian Masyarakat bermaksud mendapatkan masukan/feedback tentang kegiatan Dosen Universitas Telkom yang telah dilaksanakan hari ini. Mohon diberikan masukan sebenar-benarnya untuk perbaikan kegiatan di masa yad. Atas perhatian dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Judul kegiatan: **Pembuatan Sistem Monitoring Pemberian Pakan Kambing Perah di Desa Margamulya**

Beri tanda V pernyataan dibawah ini sesuai dengan pendapat Anda

BUTIR-BUTIR PENILAIAN (FEEDBACK)	SANGAT TIDAK SETUJU	TIDAK SETUJU	SETUJU	SANGAT SETUJU
1. Program pengabdian masyarakat ini sudah sesuai dengan tujuan kegiatan itu sendiri.				✓
2. Program Pengabdian Masyarakat ini sudah sesuai dengan kebutuhan masyarakat sasarnya.			✓	
3. Waktu pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini relatif telah mencukupi sesuai kebutuhan.			✓	
4. Dosen dan mahasiswa Universitas Telkom bersikap ramah, cepat dan tanggap membantu selama kegiatan.				✓
5. Masyarakat selempat menerima dan mengharapkan program pengabdian masyarakat Universitas Telkom saat ini dan masa yang akan datang.				✓

Catatan:

Gambar 7. Survei Kepuasan Mitra.

4. Kesimpulan

Sistem monitoring storage berhasil dikembangkan untuk membantu petenak dalam pemantauan pakan dan kondisi kandang kambing di peternakan ruminansia Desa Margamulya . Alat monitoring tersebut telah dipasang dan digunakan oleh peternak dan selama menggunakan alat ini, petani hanya perlu memantau pakan dan kondisi kandang kambing melalui smartphone dari jarak. Perubahan sistem monitoring storage di peternakan ruminansia Desa Margamulya dapat membantu peternak dalam mengelola peternakan tanpa harus memantau keadaan kambing secara langsung. Diharapkan alat ini mewujudkan efisiensi dalam masalah monitoring

terhadap kambing sehingga bisa mengoptimalkan penggunaan waktu.

<https://dinpertanpangan.demakkab.go.id/?p=2772>

5. Referensi

- Fenty Ariani, Arnes Yuli Vandika, & Handy Widjaya. (2019). 1315-2967-2-PB. *Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 10(2), 90–97.
- Abdul Muis Muslimin. (2021). 145-Article Text-245-2-10-20230419. *Jurnal Natural*, 17(1), 50–63.
- Bintoro, V. P., Legowo, A. M., & Purnomoadi, A. (2012). PENGARUH METODE PEMBERIAN PAKAN TERHADAP KUALITAS SPESIFIK DAGING. In *Pengaruh Metode Pemberian Pakan terhadap ...* (Vol. 54).
- Wahyu Adi Prayitno, Adharul Muttaqin, & Dahnial Syauqy. (2017). dina_oktavia,###default.groups.name.manager###,+87-99Z_Artikel-299-1-2-20170516. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 1(4), 292–297.
- Faishol, M. (n.d.). RANCANGAN BANGUN MONITORING SUHU KAMBING DIPETERNAKAN BRR FARM DENGAN INTERNET OF THINGS (IoT). 1(1). <https://doi.org/10.3342/jsstek.v1i1.13>
- Hilmansyah, H., Purwanto, G., Irawati, R., Wishjnuadji, T. W., & Komputer, S. (2023). 2nd Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI) 21 Maret 2023-Jakarta (Vol. 2, Issue 1).
- Indriana Fitriyani, F., Syarieffuddien Zuhrie, M., Wanarti Rusimanto, P., & Kholis, N. (2020). Febi Indriana Fitriyani: Perancangan Sistem Monitoring Perancangan Sistem Monitoring dan Controlling Kandang Ayam Berbasis Internet of Things. In *Indonesian Journal of Engineering and Technology (INAJET)* (Vol. 3, Issue 1). <https://journal.unesa.ac.id/index.php/inajet>
- Maesya, A., & Rusdiana, S. (2018). Prospek Pengembangan Usaha Ternak Kambing dan Memacu Peningkatan Ekonomi Peternak. *Agriekonomika*, 7(2), 135. <https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v7i2.4459>
- Suwarna Pusluhtan. (2021). MENENTUKAN LOKASI KANDANG SAPI LIMOUSIN – DINAS PERTANIAN & PANGAN KABUPATEN DEMAK. [Dinpertanpangan.Demakkab.Go.Id](https://dinpertanpangan.Demakkab.Go.Id).