



## BAB II

### TINJAUAN LITERATUR

Bab ini berisi tentang beberapa kajian dari peneliti-peneliti terdahulu, sekaligus mencari rujukan yang terkait dengan penelitian ini. Kajian literature yang diambil dalam penulisan ini mulai dari judul yang mirip dan serupa, membandingkan kelebihan dan kekurangan, jenis metode yang digunakan, cara mengimplementasikan dan jenis pengujian yang akan digunakan pada penelitian sebelumnya. Tinjauan literature ini merupakan penghantar penulis dalam membandingkan penulisannya dengan penulis sebelumnya untuk menambahkan kelebihan dan fitur-fitur yang ada.

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan hasil review jurnal terdahulu, maka dapat pebandingan sebagaimana ditampilkan pada Tabel di bawah ini:

**Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu**

| No | Penulis                                                                | Judul                                                                                                       | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Siti Maisarah, Samsudin, Muhammad Jibril, Dwi YuliPrasetyo, Zulrahmadi | Perancangan Alat Pendeteksi Kebocoran Liquefied Petroleum Gas (LPG) dengan Buzzer dan Telegram berbasis IoT | Perancangan alat yang semua komponennya (LCD, Arduino, buzzer, LED, sensor MQ-6) berfungsi dengan baik dalam mendeteksi gas LPG. Alat ini memiliki nilai positif sebagai sistem peringatan dini ( <i>early warning system</i> ) untuk mengatasi bahaya kebakaran[7]. |
| 2. | Sultan, Samsudin, Fitri Yunita, Ilyas (2022)                           | Perancangan Desain Interior Kamar Menggunakan Software SketchUp dan 3D Blender                              | Penelitian menghasilkan visualisasi interior kamar berbentuk 3D yang realistis dan menarik sehingga dapat dijadi media referensi dan promosi desain interior bagi masyarakat[8].                                                                                     |

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu Lanjutan

| No | Penulis                                                                           | Judul                                                                                                             | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | Samsudin,<br>Abdullah,<br>Abdul Muni,<br>Niko<br>Niansyah<br>(2025)               | Perancangan Alat Pengendali Relay 5V 4-Channel Berbasis IoT dengan WiFi dan Smartphone                            | Sistem IoT yang dikembangkan mampu mengendal perangkat listrik secara real-time dengan waktu respons cepat dan stabil, serta mendukung efisiensi energi[9].                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4. | Hanafi<br>Batubara,<br>Mhd.Zulfasy<br>uri<br>Siambaton,<br>Aulia Ichsan<br>(2025) | Alat Pemberi Pakan Ternak Otomatis Berbais IoT                                                                    | Sistem pakan otomatis berbasis IoT menunjukkan kinerja yang stabil dengan latensi respon < 1 detik. Sistem mampu beroperasi lama tanpa gangguan dan meningkatkan efisiensi tenaga dan waktu peternak. Kontrol dan monitoring jarak jauh melalui aplikasi Blynk berjalan baik, serta meningkatkan ketepatan jadwal pemberian pakan[10].                                                                                                                                             |
| 5. | Indra<br>Gunawan,<br>Hamzan<br>Ahmadi,<br>Muhammad<br>Ramdhani<br>Said(2021)      | Rancang Bangun Sistem Monitoring Dan Pemberian Pakan Otomatis Ayam Anakan Berbasi <i>Internet of Things</i> (IoT) | Menghasilkan sistem monitoring suhu dan pemberian pakan otomatis ayam anakan berbasis IoT dengan sensor DHT11, Arduino Uno, NodeMCU ESP8266, motor servo, dan aplikasi Blynk. Sistem mampu memantau suhu kandang, mengatur lampu pemanas, member pakan otomatis berdasarkan penjadwalan, serta mengirimkan notifikasi ketika pakan habis. Hasil pengujian menunjukkan sistem berfungsi dengan baik meskipun masih memerlukan pengembangan lebih lanjut untuk performa optimal[11]. |
| 6. | Zahra Atharid<br>Yasmin,<br>Made<br>Rahmawaty,<br>Nur<br>Khamdi,Edila<br>(2023)   | Rancang Bangun Alat Pemberi makan Entok Otomatis Berbasis Internet of Thing (IoT)                                 | Merancang alat pemberi pakan otomatis untuk entok menggunakan sensor dan mikrokontroler berbasis IoT, namun tidak secara khusus difokuskan pada sistem pemberian pakan ayam[12].                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu Lanjutan

| No  | Penulis                                                                                | Judul                                                                                                    | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.  | Wardini,<br>Aswandi &<br>Indrawati<br>(2023)                                           | Sistem Pemberi makan ayam Otomatis Berbasis IoT dan Aplikasi Blynk sebagai Media Informasi               | Sistem pakan otomatis yang mengeluarkan pakan 3 kali sehari dengan modul RTC serta dilengkapi sensor ultrasonik untuk memantau ketinggian air dan notifikasi melalui aplikasi Blynk apabila stok rendah[13].                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.  | Vebi, Putu Samuel Prihatmajaya, Carolina Ety Widjayanti (2024)                         | Alat pemberi pakan ayam kampung otomatis dengan sistem monitoring dan kontrol berbasis internet of thing | Penelitian berhasil merancang alat pemberi pakan ayam otomatis menggunakan NodeMCU ESP8266, load cell, dan motor servo. Sistem berjalan berdasarkan jadwal menggunakan NTP, terhubung dengan Blynk untuk kontrol dan monitoring. Akurasi pemberian pakan mencapai 95,31%, akurasi sensor load cell 97,18%, serta lebih efisien dibanding pemberian pakan manual[14].                                                                                                                               |
| 9.  | Mukrimin, Wahyuni, Solmin Paembonan (2023)                                             | Sistem Pemberian Dan Pendeteksian Pakan Ayam Petelur Berbasis IOT                                        | berhasil merancang sistem pemberian pakan ayam petelur berbasis IoT menggunakan NodeMCU ESP8266, sensor ultrasonik, motor DC, motor servo, RTC, LCD, dan aplikasi Blynk. Hasil pengujian menunjukkan sistem mampu mendeteksi ketersediaan pakan, member pakan secara otomatis sesuai jadwal, menampilkan data secara real-time, serta memungkinkan pemantauan dan kontrol jarak jauh. Sistem ini meningkatkan efisiensi kerja peternak dan membantu mengoptimalkan produktivitas ayam petelur[15]. |
| 10. | Evi Triana, Ade Zulkarnain Hasibuan, Arnes Sembiring, Yessi Fitri Annisah Lubis (2023) | Prototipe Alat Pakan Ternak Ayam Otomatis Dua Sisi Berbasis Mikrokontroler                               | Menghasilkan prototipe alat pemberi pakan ayam otomatis dua sisi dengan NodeMCU, Arduino Uno, servo, limit switch, dan motor gearbox. Sistem dapat dikontrol dari jarak jauh melalui internet dan bekerja sesuai jadwal yang ditentukan[16].                                                                                                                                                                                                                                                       |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.  
 2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.  
 3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.  
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.  
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.  
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

| No  | Penulis                                                 | Judul                                                         | Hasil                                                                                                                                                                                         |
|-----|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11. | Ade Surahman, Bobi Aditama, Muhammad Bakri, Rasna(2021) | Sistem Pakan Ayam Otomatis Berbasis <i>Internet of Things</i> | Sistem pakan otomatis menggunakan NodeMCU dan dua servo untuk mekanisme buka-tutup katup pakan. Sistem terkoneksi cloud melalui MQTT dan dapat bekerja otomatis sesuai jadwal makan ayam[17]. |

## 2.2 Rangkuman

Berdasarkan penelitian-penelitian tabel diatas, maka penelitian ini akan membuat Otomatis Pemberian Pakan Ayam menggunakan NodeMCU *ESP 8266* dengan sistem *Internet of Things* yang akan mempermudah dalam proses pemberian pakan Ayam secara otomatis. Terdapat 11 Jurnal yang diangkat sebagai Perbandingan penelitian terdahulu, adapun perbandingannya ialah:

Penelitian oleh Siti Maisarah dkk. menegaskan bahwa sistem berbasis IoT dengan sensor MQ-6 mampu berfungsi secara optimal sebagai alat pendeteksi kebocoran gas LPG, sehingga efektif sebagai sistem peringatan dini untuk mencegah bahaya kebakaran. Hal ini menunjukkan keandalan IoT dalam mendukung aspek keselamatan berbasis sensor dan notifikasi.

Penelitian Sultan dkk. membuktikan bahwa penggunaan perangkat lunak SketchUp dan Blender mampu menghasilkan visualisasi interior tiga dimensi yang realistis dan informatif, sehingga berfungsi sebagai media referensi dan promosi desain. Meskipun tidak berkaitan langsung dengan IoT, penelitian ini menunjukkan peran teknologi digital dalam meningkatkan efektivitas perencanaan dan komunikasi visual.



Penelitian terkait sistem kendali berbasis IoT semakin berkembang, seperti yang ditunjukkan oleh Samsudin dkk. melalui perancangan alat pengendali relay 4-channel berbasis WiFi dan smartphone. Sistem ini terbukti mampu mengendalikan perangkat listrik secara real-time dengan respons yang cepat dan stabil, sekaligus mendukung efisiensi energi. Temuan ini menguatkan potensi IoT sebagai solusi pengendalian jarak jauh yang andal.

Pada penelitian Dalam konteks peternakan, mayoritas penelitian berfokus pada otomasi pemberian pakan ternak. Hanafi Batubara dkk. menunjukkan bahwa sistem pakan ternak otomatis berbasis IoT memiliki kinerja stabil dengan latensi respons yang sangat rendah serta mampu meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga peternak. Sistem monitoring dan kontrol jarak jauh melalui aplikasi Blynk juga berjalan dengan baik dan mengoptimalkan ketepatan jadwal pemberian pakan.

Pada Penelitian oleh Indra Gunawan dkk. memperkuat temuan tersebut dengan mengembangkan sistem monitoring suhu dan pemberian pakan otomatis ayam anakan berbasis IoT. Sistem ini tidak hanya mengatur pakan secara terjadwal, tetapi juga mampu memantau suhu kandang dan member notifikasi ketika pakan habis. Meskipun sistem berfungsi dengan baik, penelitian ini masih membuka peluang pengembangan lanjutan untuk peningkatan performa.

Penelitian ini menekankan penerapan IoT pada sistem pemberian pakan otomatis dengan dukungan sensor dan modul RTC untuk penjadwalan. Sistem yang dikembangkan mampu member pakan secara teratur serta mengirimkan notifikasi ketika stok pakan atau air menipis, meskipun pada beberapa penelitian objek ternaknya bukan ayam, seperti entok.

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

peraturan yang berlaku di Indonesia.



Pada Jurnal Ini Sistem pemberi makan ayam otomatis dengan IoT dan Blynk mampu mengeluarkan pakan tiga kali sehari menggunakan RTC serta memonitor ketinggian air dengan sensor ultrasonik. Notifikasi dikirim melalui Blynk ketika stok pakan atau air menipis.

Alat pakan ayam kampung otomatis berbasis NodeMCU, load cell, dan servo bekerja menggunakan penjadwalan NTP. Sistem terhubung dengan Blynk dan mencapai akurasi pemberian pakan 95,31% serta akurasi load cell 97,18%, lebih efisien dari metode manual.

Penelitian oleh Mukramin dkk. secara khusus membahas sistem pemberian dan pendeteksian pakan ayam petelur berbasis IoT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi NodeMCU, sensor ultrasonik, motor, RTC, dan aplikasi Blynk mampu mendukung pemberian pakan otomatis, pemantauan real-time, serta pengendalian jarak jauh secara efektif, sehingga meningkatkan efisiensi kerja peternak dan produktivitas ayam petelur.

Prototipe alat pakan ayam otomatis dua sisi dengan NodeMCU, Arduino, servo, limit switch, dan motor gearbox dapat dikendal jarak jauh melalui internet dan berfungsi sesuai jadwal yang ditetapkan.

Pada jurnal Ini Sistem pakan ayam berbasis IoT menggunakan NodeMCU dan dua servo sebagai mekanisme pengatur katup pakan. Terhubung ke cloud lewat MQTT dan mampu bekerja otomatis sesuai jadwal makan harian.

## 2.2 Kesimpulan

Berdasarkan kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa teknologi *Internet of Things*(IoT) telah banyak diterapkan dalam sistem monitoring, kendali jarak jauh, dan otomasi, termasuk pada sistem pemberian pakan ternak. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa

integrasi sensor, mikrokontroler, modul RTC, serta aplikasi berbasis cloud seperti Blynk mampu meningkatkan efisiensi waktu, tenaga, dan ketepatan jadwal pemberian pakan ayam.

Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada otomasi jadwal pemberian pakan, monitoring stok pakan, serta notifikasi jarak jauh. Beberapa penelitian juga telah mengintegrasikan sensor ultrasonik dan load cell untuk meningkatkan akurasi sistem. Meskipun demikian, masih terdapat keterbatasan, terutama pada pengaturan takaran pakan harian yang dengan jumlah ayam serta karakteristik fisik pakan yang mudah keluar secara berlebihan. Selain itu, sebagian besar sistem masih bergantung pada sumber listrik utama, sehingga berpotensi mengalami gangguan operasional saat terjadi pemadaman listrik.

Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sistem otomatis pemberian pakan ayam menggunakan berbasis IoT dengan pengaturan takaran pakan harian yang lebih terkontrol, dengan kebutuhan ayam, serta dilengkapi sumber daya cadangan agar sistem tetap beroperasi saat listrik padam. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu member solusi yang lebih andal, akurat, dan berkelanjutan dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

