



**MONITORING SISTEM PEMILAHAN PANEN AYAM BROILER
BERDASARKAN BERAT BERBASIS INTERNET OF THINGS**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Jenjang Program Diploma Tiga

Oleh :

Nama : Ahmad Syahlan As'salam

NIM : 20040130

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2023

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ahamd Syhalan As'salam

NIM : 20040130

Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer

Jenis Karya : Tugas Akhir

Adalah mahasiswa Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal, dengan ini kami menyatakan bahwa laporan tugas akhir kami yang berjudul :

“MONITORING SISTEM PEMILAHAN PANEN AYAM BOILER BEDASARKAN BERAT BERBASIS INTERNET OF THINGS”

Merupakan hasil pemikiran dan kerjasama sendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada pelaporan Tugas Akhir ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akedemik tertentu disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti ternyata Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarismm, maka saya bersedia melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai Tugas Akhir, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan kami buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 27 juni 2023



Ahmad Syhalan As'salam
NIM. 20040130

**HALAMAN PERSUTUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Politeknik Harapan Bersama Tegal, Kami yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ahmad Syahlan As'salam
NIM : 20040130
Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti (*Non-exclusive Royalty- Free Right*)** atas Tugas Akhir kami yang berjudul :

“MONITORING SISTEM PEMILAHAN PANEN AYAM BOILER BEDASARKAN BERAT BERBASIS INTERNET OF THINGS”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal
Pada Tanggal : 23 Agustus 2023

Yang Menyatakan


Ahmad Syahlan As'salam
NIM. 20040130

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir (TA) yang berjudul “MONITORING SISTEM PEMILAHAN PANEN AYAM BOILER BEDASARKAN BERAT BERBASIS INTERNET OF THINGS” yang disusun oleh Ahmad Syahlan As’salam, NIM 20040130 telah mendapat persetujuan pembimbing dan siap dipertahankan di depan tim penguji Tugas Akhir (TA) Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Tegal, 27 Juli 2023

Menyetujui

Pembimbing I,



Abdul Basit.S.Kom.MT
NIPY. 01.015.198

Pembimbing II,



Ida Afriliana, ST, M.Kom
NIPY. 12.013.168

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Monitoring Sistem Pemilahan Panen Ayam Broiler
Berdasarkan Berat Berbasis Internet Of Things
Nama : Ahmad Syahlan As'salam
NIM : 20040130
Program Studi : Teknik Komputer
Jenjang : Diploma III

Dinyatakan LULUS setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal

Tegal, 13 Juni 2023

Tim Penguji :

Pembimbing I


Abdul Basit, S.Kom., MT
NIPY. 01.015.198

Ketua Penguji


Arif Rakhman, SE, S.Pd, M.Kom
NIPY. 05.016.291

Pembimbing II


Ida Afriliana, ST, M.Kom
NIPY. 12.013.168

Anggota Penguji I


Lukmanul Khakim, S.Kom., M.Tr.T., IPP.
NIPY. 08.017.343

Anggota Penguji II


Ida Afriliana, ST, M.Kom
NIPY. 12.013.169

Mengetahui,
Ketua Program Studi DIII Teknik Komputer,
Politeknik Harapan Bersama Tegal


Ida Afriliana, ST, M.Kom
NIPY. 12.013.168

MOTTO

“Salah satu pengkerdilan terkejam dalam hidup adalah membiarkan pikiran yang cemerlang menjadi budak bagi tubuh yang malas, yang mendahulukan istirahat sebelum lelah”

Buya Hamka

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur Penulis panjatkan Kepada Allah SWT,yang telah memberikan kesehatan,rahmat dan hidayah,sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir ini, sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar kesarjanaan.

Tugas Akhir ini dipersembahkan kepada :

1. Bapak Agung Hendarto, S.E., MA Selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal
2. Ida Afriliana, ST.,M.Kom selaku Ketua Prodi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal
3. Abdul Basit S.Kom, MT selaku Pembimbing I
4. Ida Afriliana. ST.,M.Kom selaku Pembimbing II
5. Kedua Oang Tua serta Nenek tercinta yang selalu memberikan dukungan dan doa
6. Tokoh yang di wanwancarai di tempat observasi.
7. Teman-teman, sahabat dan saudara yang telah mendoakan, mendukung dan memberi semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini

ABSTRAK

Teknologi juga merambah ke bidang peternakan dikarenakan peternakan merupakan bisnis yang berkembang dengan sangat pesat serta memiliki permintaan yang cukup tinggi terkhusus beternak unggas seperti ayam broiler, Akan tetapi masih ada peternakan ayam yang masih menggunakan proses timbang yang manual pada saat proses panen dimana timbangan manual merupakan jenis timbangan dengan sistem pegas dimana bekerja secara mekanis. Kekurangan lainnya dari timbangan manual ini terletak pada garis-garis penanda yang ada ditimbangan, sering kali terlalu kecil dan rapat, sehingga beberapa orang mengeluh kesulitan untuk membaca hasil akhirnya. Maka dari itu perlu adanya sistem yang menunjang untuk memonitoring timbangan agar lebih mudah untuk menghitung berat ayam dengan secara otomatis, efektif dan dengan akurasi yang cukup baik untuk memudahkan para peternak. Teknologi tersebut adalah teknologi yang berbasis Internet Of Things (IoT). Dalam Konteks lain, monitoring juga dapat didefinisikan sebagai langkah untuk mengevaluasi apakah kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, mengidentifikasi masalah yang timbul agar langsung dapat diatasi, melakukan penilaian apakah pola kerja dan manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan, Website yang juga dapat disebut sebagai site web.

Kata kunci: Peternak, timbangan digital, website

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah meilmpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir dengan judul “MONITORING SISTEM PEMILAHAN PANEN AYAM BOILER BEDASARKAN BERAT BERBASIS INTERNET OF THINGS”

Tugas Akhir merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Ahli Madya Komputer pada program studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Tugas Akhir ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan bimbingan.

Pada Kesempatan ini, tidak lupa diucapkan terima kasih yang sebesar bersarnya kepada :

1. Bapak Agung Hendarto, S.E., MA selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal
 2. Ida Afriliana ST M.Kom selaku Ketua Prodi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal
 3. Abdul Basit S.Kom, MT selaku Pembimbing I
 4. Ida Afriliana ST M.Kom.. selaku Pembimbing II
 5. Kedua Orang Tua serta Nenek tercinta yang selalu memberikan dukungan dan doa
 6. Tokoh yang di wanwancarai di tempat observasi.
 7. Teman-teman, sahabat dan saudara yang telah mendoakan, mendukung dan memberi semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini
- Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, 27 Juli 2023

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Perbatasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terkait	7
2.2 Landasan Teori.....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 Bahan Penelitian.....	24
3.2 Alat Penelitian.....	24
3.3 Prosedur Penelitian.....	25
3.4 Tahap pada penelitian ini adalah sebagai berikut :	26
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian	27
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	29
4.2Analisa kebutuhan Sistem	30
4.3Perancangan Sistem.....	32
4.4Perancangan Database.....	38
4.5Perancangan Desain <i>Website</i>	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42

5.1 Implementasi <i>System</i>	42
5.2 Hasil Pengujian	44
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
6.1.Kesimpulan.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Monitoring.....	11
Gambar 2. 2 Website.....	12
Gambar 2. 3 MySQL.....	13
Gambar 2. 4 Codeigniter.....	13
Gambar 2. 5 Visual Studio Code.....	14
Gambar 3. 1 Lokasi tempat observasi.....	27
Gambar 3. 2 dokumentasi pemilik peternak	28
Gambar 4. 1 Use Case Diagram.....	32
Gambar 4. 2 Activity Diagram.....	33
Gambar 4. 3 Activity Diagram Monitoring Ayam.....	34
Gambar 4. 4 Activity Diagram Rekap.....	35
Gambar 4. 5 Sequence Diagram Login	35
Gambar 4. 6 Sequence diagram monitoring Ayam	36
Gambar 4. 7 sequence diagram rekap	37
Gambar 4. 8 Class Diagram	38
Gambar 4. 9 Tabel Monitoring Panen Ayam	38
Gambar 4. 10 Tabel data Admin	39
Gambar 4. 11 Desain Tampilan Website	40
Gambar 4. 12 desain Tampilan dashboard website.....	40
Gambar 4. 13 desain tampilan rekap.....	41
Gambar 4. 14 Menu Login.....	42
Gambar 5. 2 Menu Dashboard Monitoring	43
Gambar 5. 3 Menu Data Rekap.....	43
Gambar 5. 4 Rekap data tidak lolos sortir	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Use Case Diagram.....	16
Tabel 2. 2 Diagram Aktivitas	18
Tabel 2. 3 Diagram Urutan.....	20
Tabel 2. 4 Class Diagram	22
Tabel 2. 5 Deployment Diagram	23
Tabel 5. 1 Pengujian From Login.....	45
Tabel 5. 2 Pengujian sistem Monitoring	46
Tabel 5. 3 Pengujian Rekap Lolos Sortir	47
Tabel 5. 4 Pengujian Rekap Tidak Lolos Sortir	48
Tabel 5. 5 Pengujian fitur-fitur Website	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesediaan Membimbing TA Pembimbing 1.....	A-1
Lampiran 2 Surat Kesediaan Membimbing TA Pembimbing 2.....	B-1
Lampiran 3 Surat Observasi.....	C-1
Lampiran 4 Source Code.....	D-1
Lampiran 5 Foto Dokumentasi.....	E-1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banyaknya perusahaan yang mengembangkan sebuah sistem yang membantu pekerjaan dan kegiatan manusia sehari-hari. Dalam teknologi elektronika maupun komputer, salah satunya menggunakan mikrokontroler. Pada kemajuan perangkat mikrokontroler adalah suatu sistem yang dapat mengendalikan yang terhubung dengan Mikrokontroler juga dapat dirasakan karena adanya suatu sistem yang dimana kita dapat mengendalikan suatu sistem elektronika yang terhubung dengan mikrokontroler [1]

Perkembangan Dalam perangkat mikrokontroler juga dapat dirasakan dengan adanya suatu sistem yang dimana kita dapat mengendalikan suatu sistem elektronika yang terhubung dengan mikrokontroler pastinya. Teknologi tersebut adalah teknologi yang berbasis Internet Of Things (IoT). Internet Of Things (IoT) adalah suatu sistem yang dapat berkomunikasi antara satu sama lain melalui jaringan internet. Teknologi ini memungkinkan kita dapat mengendalikan kita untuk dengan mudah mengendalikan perangkat teknologi dimanapun dan kapanpun selama terhubung dengan internet.[2]

Teknologi juga merambah ke bidang peternakan dikarenakan peternakan merupakan bisnis yang berkembang dengan sangat pesat serta memiliki permintaan yang cukup tinggi terkhusus beternak unggas seperti ayam broiler. Peternakan unggas mencakup semua proses pemeliharaan

unggas untuk keperluan pangan yaitu ayam pedaging. Selama 50 tahun terakhir, produksi ayam diseluruh dunia telah mengalami pertumbuhan yang signifikan untuk memenuhi permintaan konsumen global saat ini. Tidak dapat dipungkiri bahwa unggas, termasuk ayam, telah mendominasi daging di Indonesia dan juga beberapa negara besar lainnya. Dan ayam telah menjadi konsumsi hewani yang paling banyak diminati oleh masyarakat saat ini. Produksi ayam ras pedaging di Indonesia sebanyak 3,43 juta ton pada 2021. Jumlah ini naik 6,43%. Dan petelur di Kota Tegal. Untuk memenuhi kebutuhan ternaknya yang berjumlah sekitar 1.200 ekor, dibutuhkan 110 kilogram atau dua sak pakan lebih per hari[2].

Akan tetapi masih ada peternakan ayam yang masih menggunakan proses timbang yang manual pada saat proses panen dimana timbangan manual merupakan jenis timbangan dengan sistem pegas dimana bekerja secara mekanis. Kekurangan lainnya dari timbangan manual ini terletak pada garis-garis penanda yang ada ditimbangan, sering kali terlalu kecil dan rapat, sehingga beberapa orang mengeluh kesulitan untuk membaca hasil akhirnya.

Maka dari itu perlu adanya sistem yang menunjang untuk memonitoring timbangan agar lebih mudah untuk menghitung berat ayam dengan secara otomatis, efektif dan dengan akurasi yang cukup baik untuk memudahkan para peternak.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Bagaimana mengimplementasikan monitoring berat ayam Broiler pasca panen untuk membantu peternak dalam proses timbang ayam Broiler menggunakan aplikasi *website* ?
2. Bagaimana mengimplementasikan IoT pada Ayam Broiler membantu mengontrol berat Ayam Broiler media menggunakan aplikasi *website* ?

1.3 Perbatasan Masalah

Batasan masalah dari tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Sistem monitoring yang menampilkan visualisasi data yang didapat dari sensor.
2. Perangkat yang difokuskan untuk menimbang ayam boiler Menggunakan digital.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Membantu Perternak Memperoleh Informasi Akurat kondisi berat Panen Ayam bisa sesuai dengan Kondisi Optimal

1.4.2. Manfaat

1.4.2.1. Bagi Mahasiswa

1. Menambah wawasan dan pengetahuan bagi Mahasiswa tentang *Internet Of Thing*.

2. Menerapkan ilmu pengetahuan selama menempuh Pendidikan di Politeknik Harapan Bersama.

1.4.2.2. Bagi Politeknik Harapan Bersama

1. Menambah pustaka tentang *Internet Of Thing*
2. Untuk media pembelajaran dan menambah pengetahuan dalam perkembangan Teknologi

1.4.2.3. Bagi Peternak

1. Membantu Peternak dalam Proses *Monitoring*
2. Efisiensi waktu dan tenaga kerja bagi peternak Ayam

1.5 Sistematik Penulisan Laporan

Laporan Tugas Akhir ini terdiri dari enam bab, yang masing-masing bab diuraikan dengan perincian sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang penelitian terkait mengungkapkan penelitian-penelitian yang serupa dengan penelitian yang akan dilakukan, landasan teori membahas teori-teori tentang kajian yang diteliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang langkah-langkah atau tahapan perencanaan dengan bantuan beberapa metode, teknik, alat (tools) yang digunakan seperti Prosedur Penelitian, metode pengumpulan data serta tempat dan waktu pelaksanaan penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan analisis semua permasalahan yang ada, dimana masalah-masalah yang muncul akan diselesaikan melalui penelitian. Pada bab ini juga dilaporkan secara detail rancangan terhadap penelitian yang dilakukan.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang uraian rinci hasil yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan. Deskripsi hasil penelitian dapat diwujudkan dalam bentuk teori/model, perangkat lunak, grafik, atau bentuk-bentuk lain yang representative.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini berisi tentang Kesimpulan merupakan pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil penelitian dan pembahasan. Sedangkan saran dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan peneliti. Saran juga harus secara langsung terkait dengan penelitian yang dilakukan.

LAMPIRAN

Bagian ini merupakan dokumen tambahan yang ditambahkan (dilampirkan) ke dokumen utama.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Penelitian ini bertujuan membuat alat pendeteksi Timbangan digital seperti halnya pada penelitian yang menjadi referensi dari penelitian ini, beberapa penelitian sebelumnya yang menjadi referensi antara lain:

Penelitian yang dilakukan oleh Junior sandoro saputra dan Siswanto “ *Prototype sistem Monitoring suhu dan kelembaban pada kandang ayam Broiler berbasis Inteternet Of Things*”(2020). Untuk membuat aplikasi ini alat yang dibutuhkan yaitu aplikasi arduino blynk untuk software dan alat yang dibutuhkan mikrokontroler esp8266 NodeMCU untuk input lalu untuk output menggunakan lampu dan kipas, module solid *staterelay*. Dimana mikrokontroler inimengirimkan data tersebut ke server blynk cloud melalui jaringan internetvia wifi [3].

Penelitian yang dilakukan oleh Try Hadyanto dan Muhammad Faishol Amrullah“*Sistem Monitoring suhu dan kelembaban pada kadang ayam broiler Broiler Berbasis Internet Of Things*”(2022). penelitian ini yaitu setelah dilakukannya pengujian dan analisa pada alat sistem monitoring suhu dan kelembaban pada kadang anak ayam boiler berbasis *Internet Of Things* dan *relay* dapat memberikan respon sesuai kondisi suhu yang terjadi dan saat terjadi pemadaman listrik alat ini tidak dapat bekerja

karena sumber tenaga alat ini adalah listrik dari PLN. Serta kami belum menyiapkan sumber tenaga cadangan untuk mengantisipasi jika terjadi pemadaman listrik [4].

Penelitian yang dilakukan oleh Wira Indani, et.al.” Timbangan Digital Buah Kelapa Sawit Berbasis *Internet Of Things IoT*(2022). Sistem sebuah alat yang dimana alat tersebut merupakan timbangan digital menggunakan load cell berbasis Arduino Uno dengan tampilan pada LCD dan kemampuan menyimpan data. Dari penelitian tersebut terdapat kekurangan yaitu alat yang dirancang tidak bisa memonitoring hasil penimbangan yang telah dilakukan secara jarak jauh [5].

Penelitian ini dilakukan oleh Yohanes Dhimas et.al ” sistem iot timbangan digital menggunakan sensor *load cell* di UD (2019). Pangrukti Tani. Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka dibutuhkan suatu alat bantu yang bisa menyelesaikan masalah, yaitu timbangan digital menggunakan mikrokontroler ATmega 2560 sebagai pusat pengendalian sistem dan pengolahan data, sensor beban load kecil sebagai pendeteksi beban, modul wifi esp8266 sebagai pengiriman data sensor menggunakan jaringan internet/wifi dan ditampilkan ke dalam *website*. Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka diambil topik tugas akhir dengan judul “Sistem IoT Timbangan Digital Menggunakan Sensor *Load Cell* Di UD. Pangrukti Tani”[6].

Penelitian yang dilakukan oleh Raden Raden Galih Pramanada, et.al (2020)” Rancang Bangun Sistem Penghitung Jumlah Orang Melewati

Pintu Menggunakan Sensor Infrared Dan Klasifikasi Baye”.

Dalam sensor ini sudah terdapat transmitter dan receiver yang dikemas menjadi satu. Deteksi jarak dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Sensor ini dapat digunakan untuk membuat otomasi seperti. Perangkat penghitung. Lebar tubuh manusia digunakan untuk mengetahui sensor mana saja yang terhalangi oleh manusia yang melewati pintu dengan lebar bahu pria antara 37,90 cm -47,90 cm dan wanita antara 41,15 cm – 58,20 cm[7] .

Wisjhnuadji Arsanto Narendro dan Pribadi Wicaksono (2021). “Sistem Sortir Barang Otomatis Berbasis Arduino dengan Sensor Warna dan Monitoring via Android”. Infrared (IR) detektor atau sensor infra merah merupakan komponen elektronika yang dapat mengidentifikasi cahaya infra merah (infrared, IR). Sensor infra merah saat ini ada yang dibuat khusus dalam satu modul dan dinamakan sebagai IR Detector Photomodules [8].

Ahmad Rafli,et.al. (2019) ” Sistem Monitoring Perhitungan Barang Otomatis Berbasis *Internet Of Things*”. maka dari itu peneliti mengembangkan di bidang industri untuk mewujudkan industri 4.0, dengan memakai NodeMCU yang terhubung sensor *infrared*, yang dikoneksikan dengan internet melalui ESP8266, pengiriman data melalui IoT ini mempercepat perhitungan dan penginputan barang secara otomatis yang dikerjakan oleh sensor, data yang sudah diinput akan masuk ke database MySQL [9].

Ardi Susanto dan Rizki Wijayatun Pratiwi (2020).“alat kendali perangkat ruangan otomatis dengan sistem penghitung menggunakan sensor *infrared* berbasis arduino”. Sistem kerja yang dirancang dengan cara menghitung banyaknya orang yang masuk ke dalam ruangan, sehingga pada saat sensor menghitung ada orang masuk ke dalam ruangan lampu akan otomatis hidup dan peralatan elektronik lainnya akan pula hidup ketika orang-orang sudah pada masuk dan sistem untuk memastikannya ketika orang mulai keluar sensor akan menghitung satu-persatu. [10].

Ayam Pedaging (Broiler) adalah ayam ras yang mampu tumbuh cepat sehingga dapat menghasilkan daging dalam waktu relatif singkat (5-7 minggu). Broiler mempunyai peranan yang penting sebagai sumber protein hewani asal ternak. PT. NATURAL NUSANTARA berupaya membantu peningkatan produktivitas, kuantitas, kualitas dan efisiensi usaha peternakan ayam broiler secara alami.

Panen ayam broiler mendapatkan bobot yang lebih tinggi, maka kontrol terhadap ayam dan lantai kandang tetap harus dilakukan. Bobot badan dengan pertumbuhan baik mencapai 1,8 – 2 kg. Dengan bobot tersebut, ayam sudah dapat dipanen.

2.2 Landasan Teori

2.2.1. Monitoring

Monitoring, dalam bahasa Indonesia dikenal dengan istilah pemantauan. *Monitoring* merupakan sebuah kegiatan Memastikan Pencapaian semua tujuan. Dalam Konteks lain, *monitoring* juga dapat didefinisikan sebagai langkah untuk mengevaluasi apakah kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, mengidentifikasi masalah yang timbul agar langsung dapat diatasi, melakukan penilaian apakah pola kerja dan manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan. [11].



Gambar 2. 1 *Monitoring*

2.2.2. Website

Website yang juga dapat disebut sebagai *site*, *web* atau *portal*. Merupakan kumpulan halaman web yang berhubungan antara satu dengan lainnya, halaman pertama sebuah *website* adalah *home page*, sedangkan halaman

demi halamannya secara mandiri disebut *web page*, dengan kata lain *website* adalah situs yang dapat diakses dan dilihat oleh para pengguna internet diseluruh dunia. [12].



Gambar 2. 2 Website

2.2.3. MySQL

MySQL merupakan sebuah *Relational Database Management System* (RDMS) yang bersifat *open source*. Perangkat lunak database pada umumnya disandingkan dengan bahasa pemrograman server web seperti PHP, atau JSP, MySQL (*My Structured Query Language*) adalah sebuah program pembuat dan pengelola database atau yang sering disebut dengan DBMS (Database Management System), sifat DBMS ini ialah *open source*. Selain itu MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan. [13].



Gambar 2. 3 MySQL

2.2.4. CodeIgniter

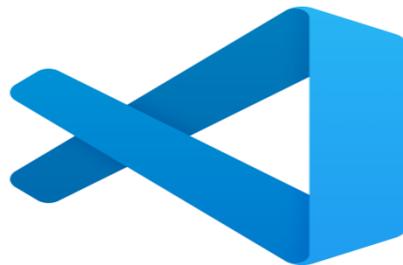
CodeIgniter merupakan framework PHP yang dibuat berdasarkan model *view Controller* (MVC). CI memiliki *library* yang lengkap untuk mengerjakan operasi-operasi yang umum dibutuhkan oleh aplikasi berbasis web misalnya mengakses database, memvalidasi form sehingga sistem yang dikembangkan mudah. CodeIgniter juga dapat memudahkan developer dalam membuat aplikasi web berbasis PHP, karena framework sudah memiliki kerangka kerja sehingga tidak perlu menulis semua kode program dari awal. [14].



Gambar 2. 4 Codeigniter

2.2.5. Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah code editor sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan macOS. Ini termasuk dukungan untuk *debugging*, kontrol git yang tertanam dan GitHub. Platform tersebut memberikan berbagai fitur yang dapat disesuaikan seperti penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, snippet dan refactoring kode. Pengguna memiliki fleksibilitas untuk mengubah tema, pintasan keyboard, preferensi, dan mengenal ekstensi sesuai kebutuhan mereka. Dengan demikian, pengguna dapat menyesuaikan pengalaman pengembangan mereka sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka sendiri [15].



Gambar 2. 5 Visual Studio Code

2.2.6. UML

Unified Modelling Language merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada objek. Secara filosofi kemunculan UML diilhami oleh konsep yang telah ada yaitu konsep permodelan Object Oriented (OO), karen konsep ini

menganalogikan sistem seperti kehidupan nyata yang didominasi oleh obyek dan digambarkan atau dinotasikan dalam simbol-simbol yang cukup spesifik maka OO memiliki proses standard dan bersifat independen [16].

UML diagram memiliki tujuan utama untuk membantu tim pengembangan proyek berkomunikasi, mengeksplorasi potensi desain, dan memvalidasi desain arsitektur perangkat lunak atau pembuat program. Komponen atau notasi UML diturunkan dari 3 (tiga) notasi yang telah ada sebelumnya yaitu Grady Booch, OOD (Object-Oriented Design), Jim Rumbaugh, OMT (Object Modelling Technique), dan Ivar Jacobson OOSE (Object-Oriented Software Engineering).

UML mempunyai tiga kategori utama yaitu struktur diagram, behaviour diagram dan interaction diagram. Dimana masing-masing kategori tersebut memiliki diagram yang menjelaskan arsitektur sistem dan saling terintegrasi. Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML adalah sebagai berikut:

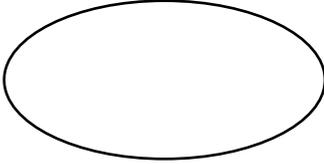
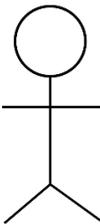
a. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan

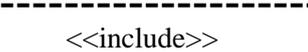
fungsi-fungsi tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam

Use Case Diagram yaitu:

Tabel 2. 1 *Use Case Diagram*

Gambar	Keterangan
	<p><i>Use Case dalam Unified Modeling Language (UML) menggambarkan fungsionalitas yang disediakan oleh sebuah sistem sebagai unit-unit yang berinteraksi dengan aktor-aktor eksternal atau sistem lain dengan bertukar pesan antar unit.</i></p>
	<p>Aktor adalah <i>Abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul</p>

	<p>dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>Use Case</i>, tetapi tidak kontrol terhadap <i>use case</i>.</p>
	<p>Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i>, digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data..</p>
	<p>Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.</p>

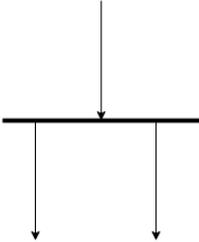
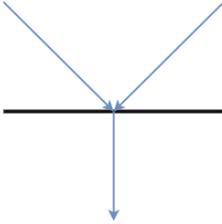
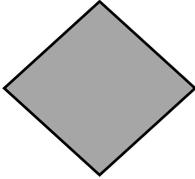
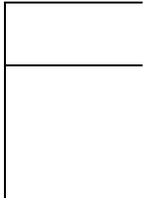
	<i>Include</i> , merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

b. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Dalam Activity Diagram, digunakan simbol-simbol untuk menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Beberapa simbol yang umum digunakan dalam Activity Diagram meliputi

Tabel 2. 2 Diagram Aktivitas

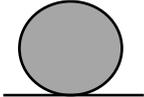
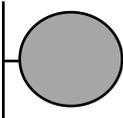
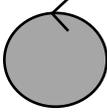
Gambar	Keterangan
	<i>Start Point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas.
	<i>End Point</i> , akhir aktivitas.

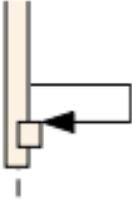
	<p><i>Activities</i>, menggambar kan suatu proses/kegiatan bisnis.</p>
	<p><i>Fork</i>/percabangan, digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabung kan dua kegiatan paralel menjadi satu</p>
	<p><i>Join</i> (penggabungan) atau <i>rake</i>, digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.</p>
	<p><i>Decision Points</i>, menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i>.</p>
	<p><i>Swimlane</i>, pembagian <i>activity diagram</i> untuk menunjukkan siapa melakukan apa.</p>

c. Diagram Urutan (*Sequence Diagram*)

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Sequence Diagram* yaitu:

Tabel 2. 3 Diagram Urutan

Gambar	Keterangan
	<p><i>Entity Class</i>, merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.</p>
	<p><i>Boundary Class</i>, berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interfaces</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan <i>form entry</i> dan <i>form cetak</i>.</p>
	<p><i>Control class</i>, suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas,</p>

	contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek.
	<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar <i>class</i> .
	<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.
	<i>Activation</i> , mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi.
	<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .

d. Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Ini adalah deskripsi tentang Diagram Kelas dalam model desain sistem, yang menggambarkan hubungan antara kelas-kelas dan memberikan penjelasan rinci tentang setiap kelas. Diagram Kelas juga menunjukkan aturan-aturan dan tanggung

jawab entitas yang mempengaruhi perilaku sistem. *Class Diagram* juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan *constraint* yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan. *Class Diagram* secara khas meliputi : Kelas (*Class*), Relasi *Assosiations*, *Generalitation* dan *Aggregation*, atribut (*Attributes*), operasi (*operation/method*) dan *visibility*, tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atau atribut. Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan *Multiplicity* atau *Cardinality*.

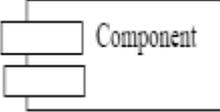
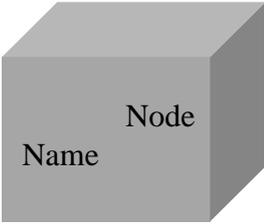
Tabel 2. 4 *Class Diagram*

<i>Multiplicity</i>	Keterangan
1	Satu dan hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	Satu atau lebih
0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
n..n	Batasan antara. Contoh 2..4 mempunyai arti minimal 2 maksimal 4

e. *Deployment Diagram*

Deployment Diagram digunakan untuk menggambarkan bagaimana komponen-komponen sistem ditempatkan dan diorganisasikan dalam infrastruktur yang digunakan

Tabel 2. 5 *Deployment Diagram*

Gambar	Keterangan
	<p>Pada <i>deployment</i> diagram, komponen-komponen yang ada diletakkan didalam <i>node</i> untuk memastikan keberadaan posisi mereka</p>
	<p><i>Node</i> menggambarkan bagian-bagian hardware dalam sebuah sistem. Notasi untuk <i>node</i> digambarkan sebagai sebuah kubus 3 dimensi.</p>
	<p>Sebuah <i>association</i> digambarkan sebagai sebuah garis yang menghubungkan dua <i>node</i> yang mengindikasikan jalur komunikasi antara elemen</p>

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Bahan Penelitian

Bahan yang dibutuhkan dalam usul penelitian ini diantaranya adalah :

a. Laptop

Laptop merupakan bahan utama untuk pengerjaan sistem monitoring alat filter air sungai menjadi air baku. Laptop digunakan untuk membuat website monitoring.

b. Jaringan internet

jaringan Internet dibutuhkan untuk sumber data dalam pembuatan website dan untuk mencari referensi lainnya.

3.2 Alat Penelitian

a) *Mysql*

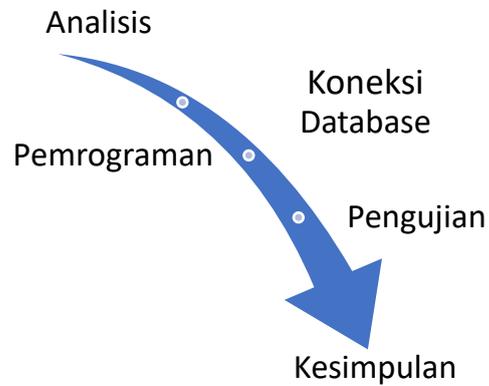
b) *Apache*

c) *Codegniter*

d) *Visual Studio code*

e) *UML ((Unified Modeling Language)*

3.3 Prosedur Penelitian



Adapun tahap-tahap dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisa

Analisis berisi tentang langkah awal pengumpulan data, dimulai dari perancangan penyusunan pembuatan sistem alat dan monitoringnya. Serta menganalisa data apa saja yang akan digunakan dan dibutuhkan dalam pembuatan sistem alat dan monitoring ini.

2. Koneksi Database

Pada tahapan ini akan melakukan koneksi database ke system yang akan dibuat, untuk mengetahui keberhasilan apakah alat sudah terhubung dengan database.

3. Pemrograman

Tahapan yang berikutnya dilakukan adalah pemrograman atau pengkodean. Pada tahap ini, perancangan sistem akan diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan sebelumnya, kemudian dilakukan uji coba. Jika sistem

berhasil melewati uji coba, maka sistem tersebut siap untuk dioperasikan.

4. Pengujian

tahapan ini akan dilakukan pengujian pada masing masing fitur dan fungsi yang sudah dibuat apakah sudah berjalan dengan semestinya. Pengujian dilakukan dengan menguji coba sistem monitoring secara mandiri.

5. Kesimpulan

Kesimpulan merupakan bagian akhir dalam sebuah karya ilmiah yang memuat mengenai rangkuman mengenai seluruh hasil pembahasan. Secara umum, kesimpulan merupakan pernyataan yang diambil secara ringkas dari keseluruhan hasil pembahasan yang sudah dianalisis, sehingga diperlukan cara membuat kesimpulan yang tepat.

3.4 Tahap pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Observasi

Melakukan pengamatan pada Peternak Ayam PT Ayam Kecamatan pangkah guna mendapatkan data yang berguna untuk pembuatan *website* Monitoring.

b. Wawancara

Melakukan wawancara dengan memberi beberapa pertanyaan kepada salah satu Peternak ayam di PT ayam Kecamatan Pangkah untuk memperoleh informasi yang dapat menjadi acuan pembuatan *website* monitoring Timbangan digital.

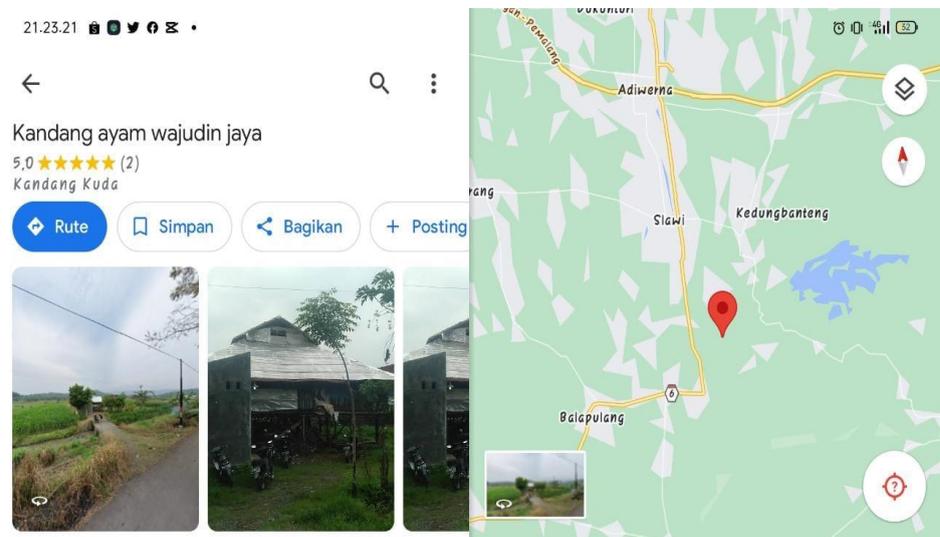
c. Studi Literatur

Metode studi literatur adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengambil data – data yang diperlukan dari literatur – literatur yang berkaitan. Sumber informasi ini dapat berupa jurnal, karya ilmiah, dan buku pendukung yang berhubungan dengan alat yang digunakan.

3.5 Tempat dan Waktu Penelitian

3.3.1 Tempat

Tempat penelitian dilakukan Desa Pener, Kecamatan Pangkah,, Kabupaten Tegal Peternakan PT Bois



Gambar 3.1 Lokasi tempat observasi

3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan untuk penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 16 April 2023 guna mengumpulkan data yang diperoleh.



Gambar 3. 2 dokumentasi pemilik peternak

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisa Permasalahan

Bagian Diperlukan solusi untuk masalah tersebut diperlukanya Monitoring Sistem Timbangan Digital dan penghitungan jumlah ayam siap panen. monitoring ini untuk menampilkan timbangan digital melalui website.

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis pada bab sebelumnya, hasil dari proses penelitian dapat disimpulkan bahwa, Pembacaan sensor yang digunakan sudah dapat terbaca semua Pembacaan dari sensor berat/*load cell* telah dapat dibuat ke dalam database pada *Firebase* yang dimana *database* bisa diakses melalui aplikasi *website* walaupun data yang dikirim dari *load cell* sudah mampu ditampilkan oleh *website* dalam bentuk list database yang dimana data yang akan ditampilkan berupa waktu,nilai penimbangan dan penghitungan dari bobot yang ditimbang.

Pendeteksian dari sesor *infraread* telah berhasil dilakukan. Sistem dapat membedakan area yang diidentifikasinya. Pembuatan sistem otomatis pada pengontrolan timbangan digital dan penghitungan ayam siap panen ideal berdasarkan Berat ayam telah berhasil. Sistem akan mempertahankan timbangan digital dan penghitungan ayam yang siap panen yang telah ditentukan baik pada mode manual maupun pada mode otomatis.

4.2 Analisa kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk memahami spesifikasi data timbangan digital dan penghitung jumlah ayam yang siap panen yang diperlukan dari perspektif alat yang akan dibuat dalam sistem tersebut. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa perancangan alat yang dibuat akan berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan yang ada. Dalam sistem timbangan digital, diperlukan perangkat yang mendukung agar alat yang dirancang dapat beroperasi secara efektif.

4.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam pembuatan Sistem Monitoring Timbangan digital dan penghitung jumlah ayam siap panen. Dibutuhkan beberapa perangkat keras atau *hardware* dan komponen elektronik lainnya. Penelitian spesifikasi *hardware* menjadi sangat penting agar sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna:

1. Esp 8266
2. Sensor LoadCell Hx711
3. Sensor Infrared
4. Motor Servo
5. Motor Dc
6. Arduino
7. Kabel Jumper
8. *Power Suplay*

9. *Step down*

10. LCD 20X4

4.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Selain *hardware* yang sudah disebutkan sebelumnya, dibutuhkan juga *software* untuk mendukung hardware agar berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Berikut *software* yang dibutuhkan dalam pembuatan Sistem Monitoring Timbanga Digital dan Menghitung jumlah Ayam siap panen ini agar dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

1. Esp 8266
2. *Mysql*
3. *Visual Studio Code*
4. *Website*
5. *Codeigniter*

4.3 Perancangan Sistem

Untuk mempermudah dalam merancang dan membuat sistem ini, dilakukan perancangan sistem yang meliputi tahap perancangan, implementasi, dan ujicoba sistem. maka yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah :

4.3.1 Uses Case Diagram



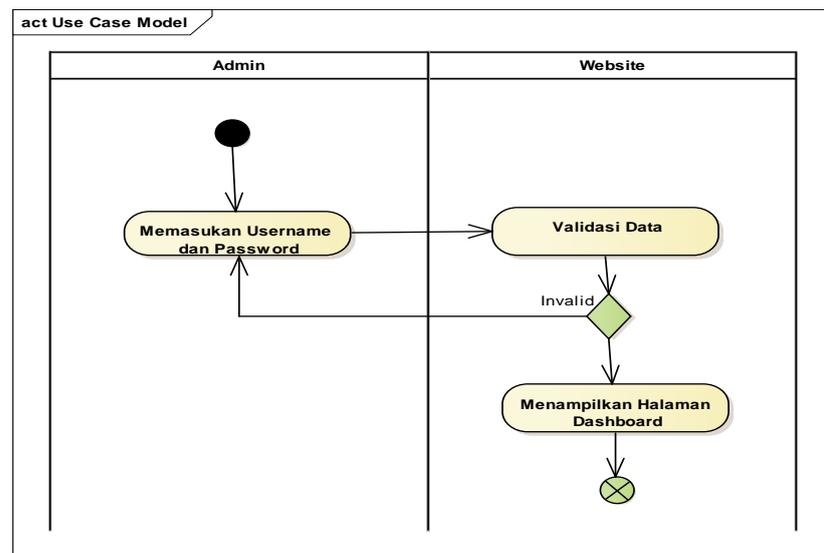
Gambar 4. 1 Use Case Diagram

Pada gambar 4.1 diatas merupakan aksi yang dilakukan oleh

Admin yaitu *login* untuk masuk ke dalam aplikasi yang ada didalamnya. *Admin* bisa melakukan beberapa aksi yaitu menampilkan data sensor dan menampilkan secara realtim.

4.3.2 Activity Diagram

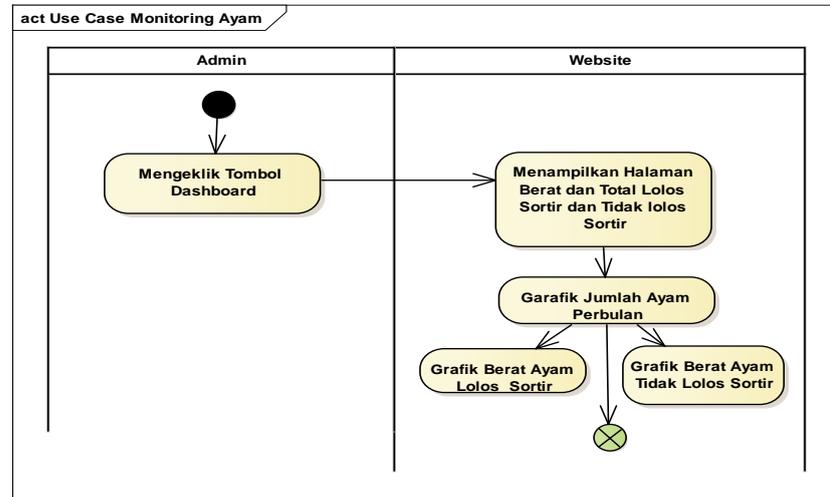
1. Activity Diagram login



Gambar 4. 2 Activity Diagram

Pada gambar 4.2 ini merupakan *Activity* diagram *Login*, dimana untuk masuk ke dalam aplikasi admin (pengguna) harus melakukan *login* terlebih dahulu. Sistem ini akan menampilkan halaman *login* kemudian *form* tersebut diisi dengan memasukkan user dan *password*. Jika benar, maka sistem akan menampilkan halaman utama.

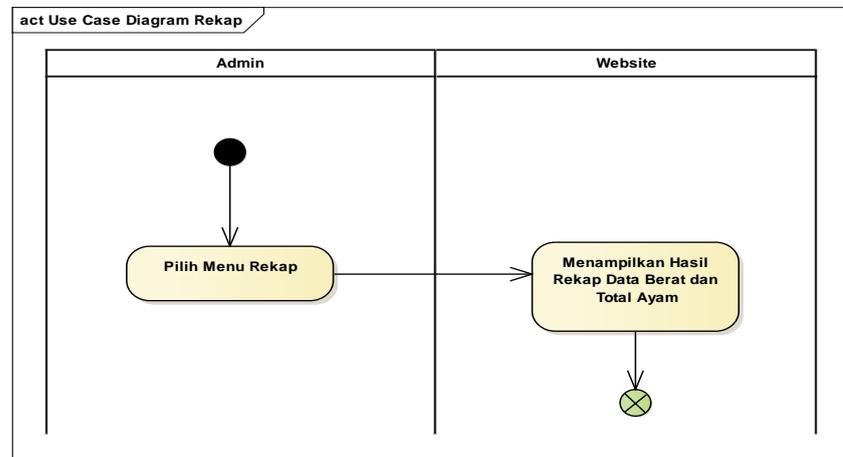
2. Activity Diagram Monitoring ayam



Gambar 4. 3 Activity Diagram Monitoring Ayam

Pada gambar 4. ini merupakan Activity diagram *Monitoring*, Sistem ini akan menampilkan beberapa tampilan yang ada pada *dashboard* yaitu menampilkan *Monitoring*.

3. Activity Diagram Rekap

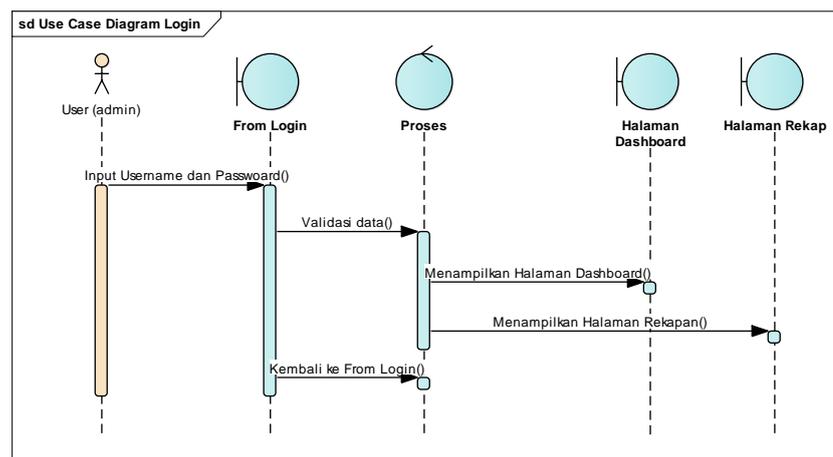


Gambar 4. 4 Activity Diagram Rekap

Pada gambar 4.4 ini merupakan Activity diagram Rekap, dimana hasil dari Monitoring masuk kedalam Diagram Rekap.

4.3.3 Sequence Diagram

4.3.1 Sequence Diagram Login

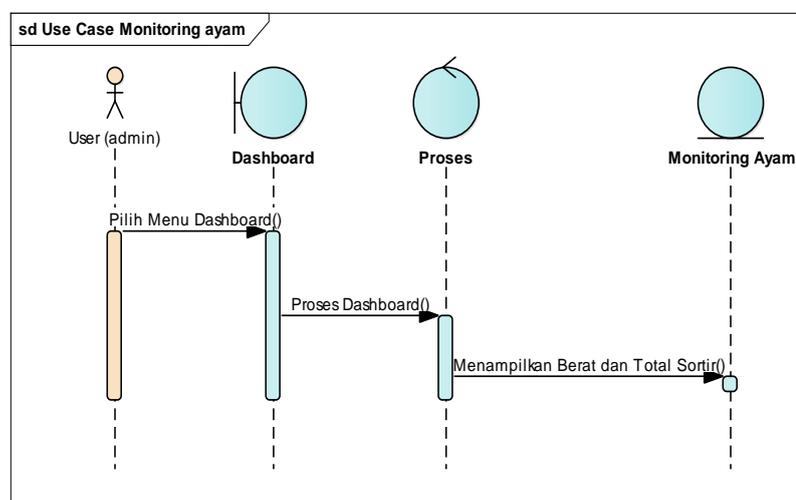


Gambar 4. 5 Sequence Diagram Login

Pada Gambar 4.5 Sequence Diagram ini menggambarkan proses Login pada sistem, di mana admin

harus mengisi *username* dan *password* pada layar *login*. Sistem kemudian akan memvalidasi data inputan tersebut. Jika data inputan benar, admin akan diarahkan ke menu utama. Namun, jika data inputan salah, sistem akan mengembalikan *admin* ke *form login*.

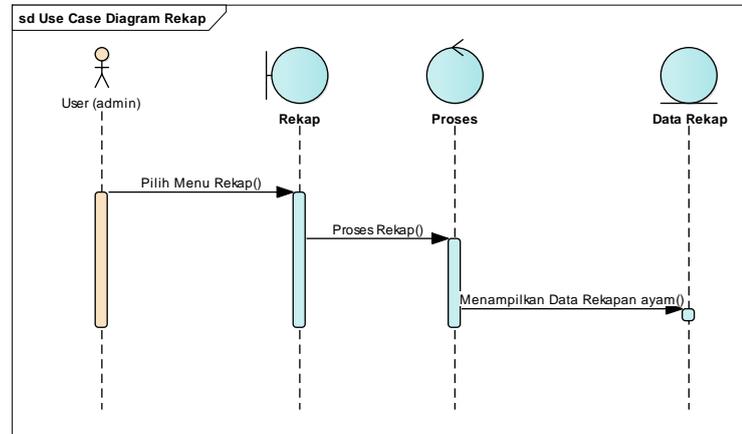
4.3.2 Sequence Diagram Monitoring Ayam



Gambar 4. 6 *Sequence* diagram monitoring Ayam

Pada gambar 4.6 ini merupakan *sequence* diagram monitoring. Di proses aksi ini menampilkan menu halaman *dashboard*. Langkah sistem ini setelah admin (pengguna) *login* dapat menampilkan *dashboard* ke beberapa halaman sensor.

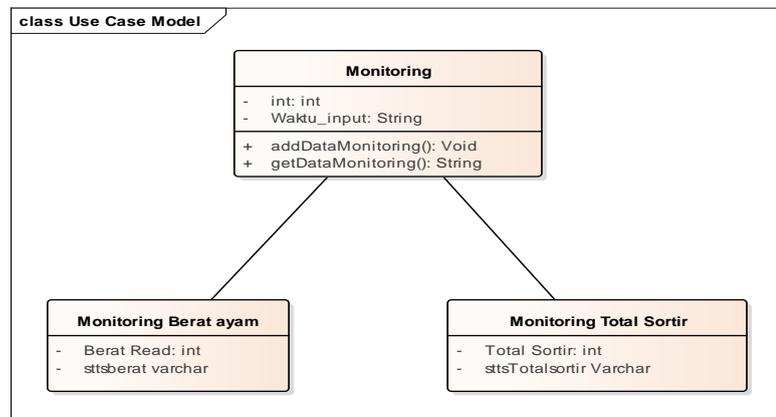
4.3.3 Sequence Diagram Rekap



Gambar 4. 7 *sequence* diagram rekap

Pada gambar 4.7 ini merupakan *sequence* diagram rekap. Di proses aksi ini menampilkan menu Rekap hasil dari hasil monitoring. Langkah sistem ini setelah Monitoring.

4.3.4 Class Diagram



Gambar 4. 8 8 Class Diagram

Berikut pada gambar 4.8 ini merupakan *Class Diagram* dari struktur sistem statik dalam sensor Berat dan Penghitung . Fungsi dari diagram ini adalah menjelaskan tentang apa saja yang dilakukan sistem berdasarkan fungsi dan operasi yang dilakukan oleh sistem tersebut.

4.4 Perancangan Database

4.4.1 Tabel Monitoring Panen Ayam

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Status</i>
Id	Int (11)	Not Null, Primary Key, Auto increment
Berat	Float	Not Null
Total Sortir	Timestamp	Not Null

Gambar 4. 9 Tabel Monitoring Panen Ayam

Berikut pada gambar 4.9 ini merupakan tabel *database* monitoring Panen ayam

4.4.2 Tabel Data Admin

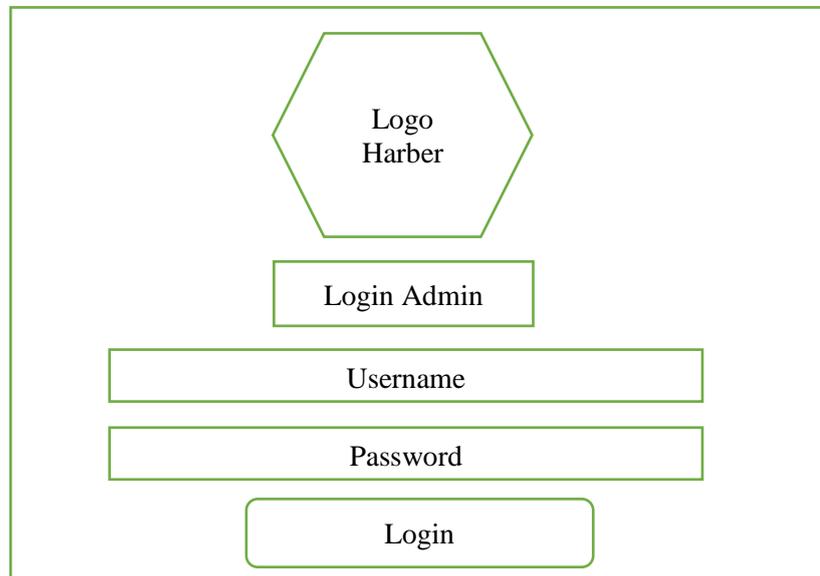
<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Status</i>
Id	Int(11)	Not Null, Primary Key, Auto increment
Name	Varchar(100)	Not Null
Username	Varchar(100)	Not Null
Password	Varchar(100)	Not Null
Image	Varchar(100)	Not Null

Gambar 4. 10 Tabel data *Admin*

Berikut pada gambar 4.10 ini merupakan tabel database Data *admin*

4.5 Perancangan Desain Website

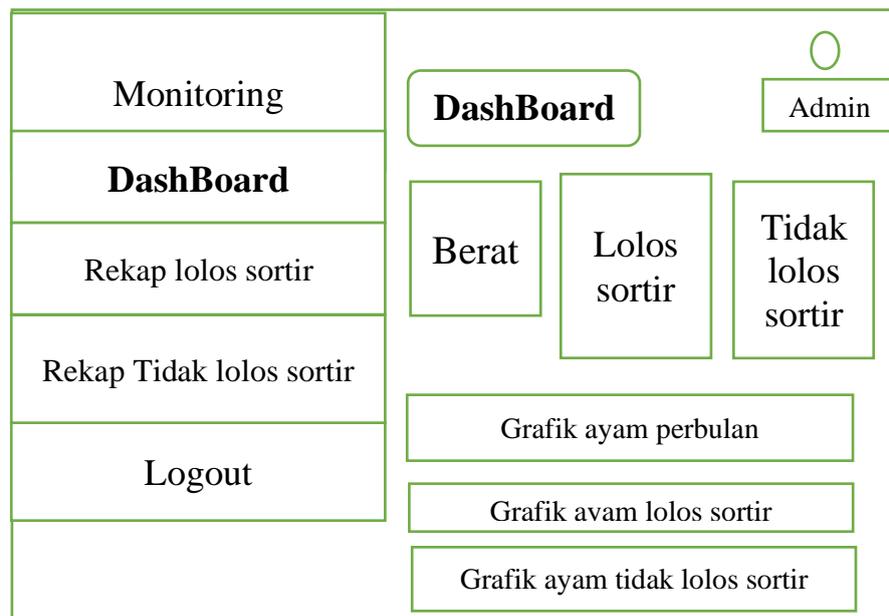
4.5.1 Desain Tampilan Login Website



Gambar 4. 11 Desain Tampilan *Website*

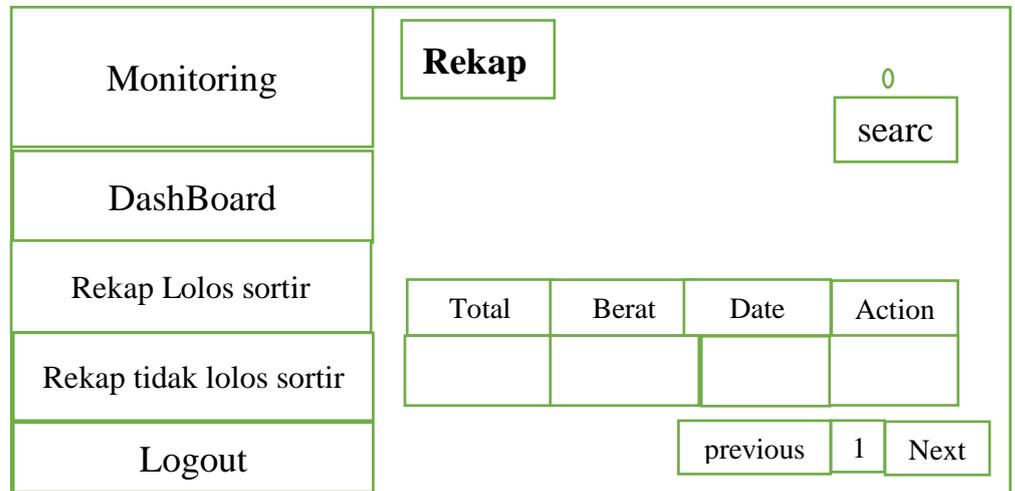
Pada perancangan desain pada gambar 4.11 ini menampilkan tampilan login yang berisi *form login username* dan *password*.

4.5.2 Desain Tampilan Dashboard Website

Gambar 4. 12 desain Tampilan *dashboard website*

menu tampilan data Dashboard Monitoring, Rekap dan *logout*.

4.5.3 Desain Tampilan Rekap Website



Gambar 4. 13 desain tampilan *rekap*

menampilkan hasil input data pada sensor Berat dan Penghitung Monitoring ayam.

BAB V

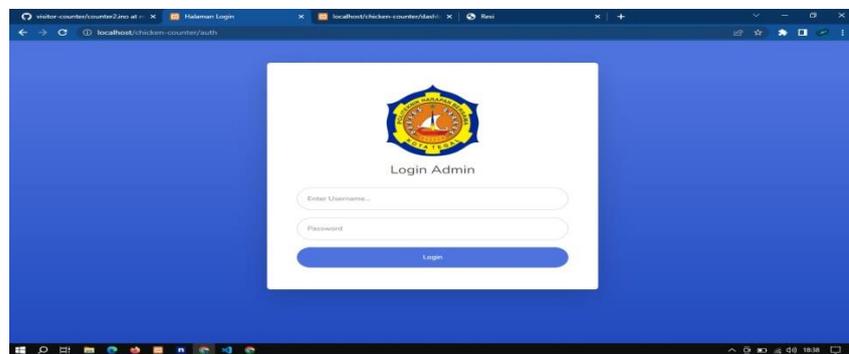
HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Implementasi System

5.1.1 Implementasi Perangkat Lunak

1. Menu *Login*

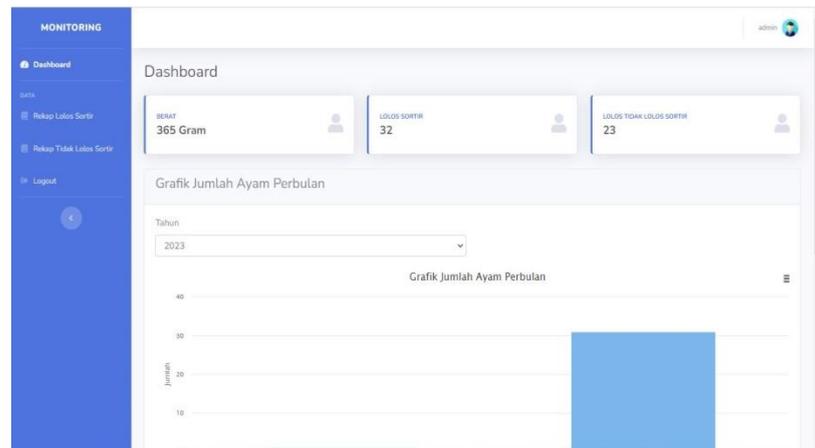
Dibawah ini Gambar 5.1 Desain input ini menampilkan tampilan *login* yang berisi *form login username* dan *password*. *Login* pada *website* ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengguna yang mengakses halaman web tersebut adalah seseorang yang memiliki hak akses untuk melihat isi dari *website* tersebut.



Gambar 5. 1 Menu *Login*

2. Menu Dashboard Monitoring

Di bawah ini gambar 5.2 Menu dashboard menampilkan Monitoring.



Gambar 5. 2 Menu *Dasboard Monitoring*

3. Menu Data Rakapan Lolos Sortir

Pada gambar 5.3 dibawah ini menampilkan Rekap data Lolos Sortir yang telah tersimpan lalu ditampilkan melalui *website* yang bertujuan memudahkan pengguna ini untuk mengetahui data Lolos sortir yang terjadi pada media ayam.

The screenshot shows a table titled 'Rekap' with columns for '#', 'Berat', 'Date', and 'Action'. There is one entry in the table.

#	Berat	Date	Action
1	200 Kg	21 May 2023 10:11:23	

Showing 1 to 1 of 1 entries

Gambar 5. 3 Menu Data Rekap

4. Menu Data Rekap Tidak lolos Sortir

Pada gambar 5.4 dibawah ini menampilkan Rekap data Tidak Lolos Sortir yang telah tersimpan lalu ditampilkan melalui *website* yang bertujuan memudahkan pengguna ini untuk

mengetahui data Tidak Lolos sortir yang terjadi pada media ayam

#	T	Berat	Date	Action
1		100 Kg	21 May 2023 10:05:26	

Showing 1 to 1 of 1 entries

Gambar 5. 4 Rekap data tidak lolos sortir

5.2 Hasil Pengujian

5.2.1 Pengujian Sistem

Pengujian monitoring pasca panen ayam ini dilakukan untuk memverifikasi bahwa setiap bagian dari *website* dibangun sesuai dengan harapan yang diinginkan dari hasil yang diperoleh.

Hasil pengujian yang menunjukkan bahwa monitoring sistem panen Ayam secara digital dapat berjalan dengan baik adalah pencapaian yang positif. Pada hasil tersebut menandakan bahwa sistem telah berhasil memenuhi tujuan yang ditetapkan, yaitu memberikan monitoring sistem Timbangan digital dan penghitung jumlah ayam siap panen.

5.2.2 Pengujian Login

Pengujian login dilakukan terhadap *username* dan *password* yang dilakukan ketika menekan halaman *login*. Hasil ujian *login* dapat dilihat pada tabel.

Tabel 5. 1 Pengujian *From Login*

No	Pengujian	Skenario yang diharapkan	Keterangan
1	Masukan User name dan password	Berhasil menampilkan menu utam website Hasil pengujian : Sesuai harapan	Valid
2	Masukan Username dengan inputan kosong	Tidak berhasil login Hasil pengujian : Sesuai harapan	Valid

5.2.3 Pengujian Sistem Monitoring

Hasil pengujian sistem Monitoring Sistem pemilahan panen ayam broiler menggunakan *Internt of Things* ini menunjukkan perintah yang dapat dilihat pada tabel

Tabel 5. 2 Pengujian sistem Monitoring

No	Pengujian	Sekenario yang diharapkan	Keterangan
1	Menampilkan timbangan digital,	Data sensor yang diharpkan Hasil pengujian: Sesuai harapan	Valid
2	Memapilkan Ayam Lolos sortir	Data Sensor diharapkan Hasil Pengujian: Sesuai harapan	Valid
3	Menampilkan Ayam Tidak Lolos Sortir	Data Sensor diharapkan Hasil pengujian: Sesuai Harapan	Valid
4	Menampilkan Garafik Perbualan	Data sensor diharapkan Hasil Pengujian; Sesuai Harapan	Valid
5.	Menampilkan Garafik Lolos sortir	Data Sensor diharapkan Hasil Pengujian: Sesuai Harapan	Valid

6.	Menampilkan Grafik Tidak Lolos Sortir	Data Sensor diharapkan Hasil Pengujian: Sesuai harapan	Valid
----	---------------------------------------	--	-------

5.2.4 Pengujian Rekap Lolos Sortir

Pengujian ini Meliputi sistem rekap dari sistem Monitoring dari ayam yang di atas berat 200g

Tabel 5. 3 Pengujian Rekap Lolos Sortir

No	Pengujian	Skenario yang diharapkan	Keterangan
1	Pilih menu Rekap lolos sortir	Menampilkan From halaman ditampilkan Hasil pengujian : Sesuai harapan	Valid
2	Input data Rekap lolos sortir	Data rekap lolos sortir terupload Hasil pengujian: Sesuai Harapan	Valid
3	Hapus data	Data Terhapus: Hasil pengujian : Sesuai harapan	Valid

5.2.5 Pengujian Rekap Tidak Lolos Sortir

Pengujian ini Meliputi sistem rekap dari sistem Monitoring dari ayam yang di atas berat 100g

Tabel 5. 4 Pengujian Rekap Tidak Lolos Sortir

No	Pengujian	Skenario yang diharapkan	Keterangan
1	Pilih menu Rekap Tidak lolos sortir	Menampilkan From halaman ditampilkan Hasil pengujian : Sesuai harapan	Valid
2	Input data Rekapan Tidak lolos sortir	Data rekapan lolos sortir terupload Hasil pengujian: Sesuai Harapan	Valid
3	Hapus data	Data Terhapus: Hasil pengujian : Sesuai harapan	Valid

5.2.6 Pengujian Fitur Fitur Website

Dari pengujian fitur fitur pada monitoring sistem pemilahan panen ayam boiler berdasarkan berat berbasis *internet of things* didapat bahwa sistem berjalan sesuai fungsi dan dapat diimplementasikan pada pengguna.

Tabel 5. 5 Pengujian fitur-fitur *Website*

No	Website	Keterangan
1	Halaman Login	Bisa Diakses
2	Menu dashboard	Bisa Diakses
3	Menu data rekapan Lolos sortir	Bisa Diakses
4	Menu data rekaon tidak lolos sortir	Bisa Diakses
5	Loguot	Bisa Diakses

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. bahwa Hasil Rancangan sistem didapatkan Hasil bahwa timbangan digital dengan baik dan normal, Hasil itu bisa dilihat dari pembacaan website dan menunjukkan hasil yang akan ditampilkan pada website.
2. sistem penghitungan ayam siap panen dapat berfungsi dengan baik dan normal. Hasil akan ditampilkan pada Rekap monitoring diwebsite

6.2. Saran

Saran untuk penelitian ini yaitu untuk penelitian selanjutnya yang menggunakan *website* diharapkan tidak hanya dapat menampilkan timbangan digital dan menghitung ayam siap panen, tetapi memperluas objek penelitian dan ditambahkan tampilan untuk menampilkan profil perusahaan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Elektro, U. Sam, and J. K. B. Manado, "Implementasi Sistem Keamanan Toko Berbasis Internet of Things," *J. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 4, pp. 325–332, 2020.
- [2] A. A. Masriwilaga, T. A. J. M. Al-hadi, A. Subagja, and S. Septiana, "Monitoring System for Broiler Chicken Farms Based on Internet of Things (IoT)," *Telekontran J. Ilm. Telekomun. Kendali dan Elektron. Terap.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–13, 2019, doi: 10.34010/telekontran.v7i1.1641.
- [3] J. S. Saputra and S. Siswanto, "Prototype Sistem Monitoring Suhu Dan Kelembaban Pada Kandang Ayam Broiler Berbasis Internet of Things," *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 7, no. 1, 2020, doi: 10.30656/prosisko.v7i1.2132.
- [4] T. Hadyanto and M. F. Amrullah, "Sistem Monitoring Suhu dan Kelembaban pada Kandang Anak Ayam Broiler Berbasis Internet of Things," *J. Teknol. dan Sist. Tertanam*, vol. 3, no. 2, 2022, doi: 10.33365/jtst.v3i2.2179.
- [5] W. Indani, "Timbangan Digital Buah Kelapa Sawit berbasis Internet of Things (IoT)," *J. Elektro dan Mesin Terap.*, vol. 8, no. Vol. 8 No. 2 (2022), pp. 145–153, 2022, doi: 10.35143/elementer.v8i2.5777.
- [6] Y. D. S. Budoyo and A. D. Andriana, "Sistem Iot Timbangan Digital Menggunakan Sensor Load Cell Di Ud. Pangrukti Tani," *Tek. Inform. - Univ. Komput. Indones.*, p. 8, 2019, [Online]. Available: <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/1111/>
- [7] R. G. Paramananda, H. Fitriyah, and B. H. Prasetio, "Rancang Bangun Sistem Penghitung Jumlah Orang Melewati Pintu menggunakan Sensor Infrared dan Klasifikasi Bayes," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 1, no. 3, pp. 921–929, 2018.
- [8] T. W. Wisjhnuadji, A. Narendro, and P. Wicaksono, "Sistem Sortir Barang Otomatis Berbasis Arduino Dengan Sensor Warna Dan Monitoring Via Android," *Fakt. Exacta*, vol. 13, no. 2, p. 106, 2020, doi: 10.30998/faktorexacta.v13i2.6586.

- [9] A. Rafli, D. Setiyadi, and S. Rofiah, "Sistem Monitoring Penghitungan Barang Otomatis Berbasis Internet of Things," *J. ICT Inf. Commun. Technol.*, vol. 19, no. 1, pp. 41–49, 2020, doi: 10.36054/jict-ikmi.v19i1.122.
- [10] A. Susanto and R. W. Pratiwi, "Alat Kendali Perangkat Ruangan Otomatis Dengan Sistem Penghitung Menggunakan Sensor Infrared Berbasis Arduino," *J. Teknol. dan Sist. Tertanam*, vol. 2, no. 2, p. 1, 2021, doi: 10.33365/jtst.v2i2.1314.
- [11] Y. I. Mukti, "Sistem Informasi Monitoring Kesehatan Masyarakat Berbasis Web Menggunakan Metode Unifed Modelling Language," *Jusikom J. Sist. Komput. Musirawas*, vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2019, doi: 10.32767/jusikom.v4i1.403.
- [12] W. Abas, "Analisa Kepuasan Mahasiswa Terhadap Website Universitas Negeri Yogyakarta (Uny)," *Manajemen*, pp. 1–6, 2013.
- [13] A. Josi, "Penerapan Metode Prototyping Dalam Membangun Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang)," *Jti*, vol. 9, no. 1, pp. 50–57, 2017.
- [14] A. Chusyairi, D. Setiyadi, S. Saludin, and U. Rusmawan, "PKM Pengenalan Online PHP dengan CI untuk ASN dan Non ASN Pemerintah Kota Bekasi," *CARADDE J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 1, pp. 166–173, 2020.
- [15] Agustini and W. J. Kurniawan, "Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas," *J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf.*, vol. 1, no. 3, pp. 154–159, 2019, [Online]. Available: <http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/JMApTeKsi/index.php/JOM/article/view/526>
- [16] Haviluddin, "Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)," *Memahami Pengguna. UML (Unified Model. Lang.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–15, 2011, [Online]. Available: <https://informatikamulawarman.files.wordpress.com/2011/10/01-jurnal->

informatika-mulawarman-feb-2011.pdf

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesediaan Membimbing TA Pembimbing 1

SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Abdul Basit, S.Kom., MT
NIDN : 0608129106
NIPY : 01.015.198
Jabatan Struktural : Sekretaris Prodi D3 Teknik Komputer
Jabatan Fungsional : Dosen Tetap

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi pembimbing I pada Tugas Akhir mahasiswa berikut :

Nama : Ahmad Syahlan As'salam
NIM : 20040130
Program Studi : DIII Teknik Komputer

Judul TA : MONITORING SISTEM PEMILIAHAN PANEN AYAM BROILER
BERDASARKAN BERAT BERBASIS INTERNET OF THINGS

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 8 Februari 2023

Mengetahui,
Ketua Prodi DIII Teknik Komputer

Dosen Pembimbing I,



Ida Afriliana, S.T., M.Kom
NIPY. 42.013.168



Abdul Basit, S.Kom., MT
NIPY. 01.015.198

Lampiran 2 Surat Kesiediaan Membimbing TA Pembimbing 2

SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ida Afriliana, ST, M.Kom
NIDN : 0624047703
NIPY : 12.013.168
Jabatan Struktural : Ka. Prodi D3 Teknik Komputer
Jabatan Fungsional : Dosen Tetap

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi pembimbing II pada Tugas Akhir mahasiswa berikut :

Nama : Ahmad Syahlan As'salam
NIM : 20040130
Program Studi : DIII Teknik Komputer

Judul TA : MONITORING SISTEM PEMILIAHAN PANEN AYAM BROILER
BERDASARKAN BERAT BERBASIS INTERNET OF THINGS

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 8 Februari 2023

Mengetahui,
Ketua Prodi DIII Teknik Komputer

Dosen Pembimbing II,


Ida Afriliana, ST, M.Kom
NIPY. 12.013.168


Ida Afriliana, ST, M.Kom
NIPY. 12.013.168

Lampiran 3 Surat Observasi



POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

D-3 Teknik Komputer

No. : 036.03/KMP.PHB/VI/2023

Lampiran : -

Perihal : Permohonan Izin Observasi

Kepada Yth.

Kepala PT. Bois

Desa pener, kecamatan pangkah kabupaten tegal

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan tugas mata kuliah yang diselenggarakan di semester 5 Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal, maka bersama ini kami mengajukan izin observasi di PT. Bois yang Bapak / Ibu pimpin untuk kepentingan pembuatan Tugas Mata Kuliah dengan mahasiswa sebagai berikut:

No.	NIM	Nama	No. HP
1	20040130	AHMAD SYAHLAN ASSALAM	085771726200
2	20040142	RARA ZUHUD HAFIDZ MAULADAN	083874555251

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan atas izin dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Tegal, 20 Juni 2023
Ka. Prodi DIII Teknik Komputer
Politeknik Harapan Bersama Tegal


Ida Afriliana, ST, M.Kom
NIPY. 12.013.168

Lampiran 4 Source Code

```
<h1 class="h3 mb-4 text-gray-800"><?= $title; ?></h1>
<div class="row">
  <div class="col-md-4 mb-4">
    <div class="card border-left-primary shadow h-100 py-2">
      <div class="card-body">
        <div class="row no-gutters align-items-center">
          <div class="col mr-2">
            <div class="text-xs font-weight-bold text-
primary text-uppercase mb-1">
              BERAT</div>
            <div class="h5 mb-0 font-weight-bold text-
gray-800" id="berat"></div>
          </div>
          <div class="col-auto">
            <i class="fas fa-user fa-2x text-gray-
300"></i>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
  <div class="col-md-4 mb-4">
    <div class="card border-left-primary shadow h-100 py-2">
      <div class="card-body">
        <div class="row no-gutters align-items-center">
          <div class="col mr-2">
            <div class="text-xs font-weight-bold text-
primary text-uppercase mb-1">
              Lolos Sortir</div>
            <div class="h5 mb-0 font-weight-bold text-
gray-800" id="lolos"></div>
          </div>
          <div class="col-auto">
            <i class="fas fa-user fa-2x text-gray-
300"></i>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
  <div class="col-md-4 mb-4">
    <div class="card border-left-primary shadow h-100 py-2">
      <div class="card-body">
        <div class="row no-gutters align-items-center">
          <div class="col mr-2">
            <div class="text-xs font-weight-bold text-
primary text-uppercase mb-1">
              Lolos Tidak Lolos Sortir</div>
            <div class="h5 mb-0 font-weight-bold text-
gray-800" id="tidak"></div>
```

Lampiran 5 Foto Dokumentasi

