

LAPORAN TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN PROTOTIPE SISTEM PEMBERIAN PAKAN DAN
MINUM AYAM SERTA PEBERSIH KOTORAN SECARA OTOMATIS
BERBASIS ARDUINO MEGA 2560**

Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan
pendidikan pada Program Studi Sarjana Terapan
Teknologi Rekayasa Otomasi



Disusun Oleh:

Ronaldo

NIM. 40040319650027

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI REKAYASA OTOMASI
DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG

2023

HALAMAN PERSE TUJUAN

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN PROTOTIPE SISTEM PEMBERIAN PAKAN DAN
MINUM AYAM SERTA PEMBERSIH KOTORAN SECARA OTOMATIS
BERBAIS ARDUINO MEGA 2560**

Diajukan oleh:

Ronaldo

NIM. 40040319650027

TELAH DISETUJUI DAN DITERIMA DENGAN BAIK OLEH

DOSEN PEMBIMBING,

Arkhan Subari S.T., M.Kom.

7 Juli 2023

NIP 197710012001121002

Mengetahui

Ketua

Program Studi S.Tr Teknologi Rekayasa

Otomasi

Departemen Teknologi Industri Sekolah Vokasi

Universitas Diponegoro

Priyo Sasmoko S.T., M.Eng.

7 Juli 2023

NIP 197009161998021001

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN PROTOTIPE SISTEM PEMBERIAN PAKAN DAN
MINUM AYAM SERTA PEMBERSIH KOTORAN SECARA OTOMATIS
BERBASIS ARDUINO MEGA 2560**

Disusun Oleh:
Ronaldo
40040319650027

Telah diujikan dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji pada tanggal
22 Desember 2023

Ketua Tim Penguji/Pembimbing

Arkhan Subari, S.T., M.Kom.
NIP. 19710012001121002

Penguji I

Penguji II

Ari Bawano Putranto, S.Si., M.Si.
NIP. 198501252019031007

Luthfansyah Mohammad, S.Tr.T., M.T.
NIP. H.7.199609132022041001

Mengetahui,
Ketua Program Studi S.Tr. Teknologi Rekayasa Otomasi
Departemen Teknologi Industri
Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro

Priyo Sasmoko, S.T., M.Eng.
NIP.197009161998021001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Ronaldo
Nim : 40040319650027
Program Studi : Teknologi Rekayas Otomasi Departemen Teknik
Industri Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro
Judul Tugas akhir : **Rancang Bangun Prototipe Sistem Pemberian Pakan
Dan Minum Ayam Serta Pembersih Kotoran Secara
Otomatis Berbasis Arduino Mega 2560**

Dengan ini menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh derajat keahlian di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dalam naskah ini dan disebutknan dalam daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti plagiat dalam tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 09 Desember 2023

Yang membuat pernyataan

Ronaldo

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan Untuk:

1. Bapak Herbin Sihombing selaku ayah dari penyusun, Juni Marpuang selaku ibu dari penyusun, Heber Sihombing selaku kakak laki kandung dari penyusun, Adelima Sihombing selaku kakak perempuan penyusun, Valensia sihombing selaku adek Perempuan penyusun, Evalina Sihombing selaku adek Perempuan penyusun, dan keluarga besar Op. Polma Adelima Sihombing, Terimakasih atas doa serta dukungan yang diberikan.
2. Dosen-dosen yang selama empat tahun ini telah memberikan bekal ilmu kepada kami.
3. Bapak Arkhan Subari,S.T.,M.kom. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir saya yang telag banyak memberikan banyak masukan serta dukungan moril.
4. Para teman ambis selaku rekan-rekan yang selalu mendukung dan membantu satu sama lain.
5. Teman-teman Program studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Otomasi Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro Angkatan 2019 yang selalu mendukung satu sama lain dan selalu bersama hingga detik ini.
6. Orang-orang terdekat dan teman-teman yang tidak bisa penulis tulis satu persatu yang telah memberikan dukungan selama menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini untuk memperoleh gelar serjana terapan.

Pada kesempatan ini penulis ingin memberikan ucapan terima kasih atas segala doa, dukungan serta fasilitas yang telah diperoleh penyusun baik selama proses pengerjaan Tugas Akhir maupun penulisan laporan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Budiyono, M.Si., selaku Dekan Sekolah Vokasi.
2. Dr. Mohd. Ridwan, S.T., M.T, selaku Ketua Departemen Teknologi Industri.
3. Priyo Sasmoko, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi D-IV Teknologi Rekayasa Otomasi dan juga dosen wali.
4. Arkhan Subari sebagai dosen pembimbing tugas akhir yang telah membimbing dan memberikan masukan serta sabar mengajarkan penulis selama pengerjaan tugas akhir.
5. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dan dukungan material dan moral;
6. Sahabat – sahabat yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan laporan tugas akhir ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa laporan magang ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca.

Semarang, 09 Desember 2023

Penulis

Ronaldo

DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	1
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	x
LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	2
1.4 Manfaat Tugas Akhir	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematis tugas Akhir.....	5
BAB II DASAR TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Pakan Ayam	7
2.3 Perangkat Catu Daya (Power Supply Switching 12V/10A)	8
2.4 Module Regulator XL4005	11
2.5 Arduino Mega 2560	13
2.6 Pemograman Arduino IDE.....	16
2.7 Motor DC 12 V	18
2.8` Driver motor L298N.....	22
2.9 Motor Servo Tower Pro MG 996R.....	25
2.10 Pompa Air	27

2.11	Real Time Clock (RTC)	29
2.12	Water Level Sensor K-0135	32
2.13	Sensor Ultrasonik HC-HC04	33
2.14	Sensor Load Cell.....	37
2.14.1	Prinsip kerja load cell	40
2.15	Modul HX711 sebagai Penguat Sinyal Load Cell.....	42
2.16	Limit Switch.....	43
2.17	Relay 2 channel.....	45
2.17.1	Prinsip Kerja Module Relay	46
2.18	Buzzer	48
2.19	Liquid Crystal Display) Display (LCD) 20x4	49
BAB III METODE PENELITIAN		52
3.1	Blok Diagram.....	56
3.2	Diagram Alir	58
3.2.1	Diagram Alir Pemberian Pakan Ayam	59
3.2.2	Diagram alir Pemberian Minum Ayam	61
3.2.3	Diagram Alir Pembersihan Kotoran Ayam	63
3.2.4	Diagram Alir Monitoring Persediaan Pakan Ayam.....	64
3.2.5	Diagram Alir Monitoring Persediaan Minum Ayam.....	66
3.2.6	Diagram Alir Tombol Reset Dan Menambah Minggu.....	67
3.2.7	Diagram Alir Keseluruhan	68
3.3	Diagram Elektrikal.....	70
3.4	Gambar 3D.....	73
3.4.1	Dimensi Alat	75
3.5	Spesifikasi Dan Fitur Alat.....	78
3.5.1	Speesifikasi Alat Secara Umum.....	78
3.5.3	Fitur Alat.....	81
3.6	Teknik Pabrikasi Alat.....	81
3.6.1	Perancangan <i>hardware</i>	82
3.6.2	Perancangan software	87
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS		115
4.1	Peralatan Yang Digunakan.....	115
4.2	Prosedur Pengujian Dan Analisis.....	115

4.3	Pengujian Komponen Dan Kalibrasi	116
4.3.1	Pengukuran dan Kalibrasi Sensor <i>Load Cell</i>	116
4.3.2	Pengujian Sensor Ultrasonik HC-SR04	118
4.3.3	Pengujian Water Level Sensor K-0135	119
4.3.4	Pengujian Motor Servo	120
4.3.4	Pengujian Tegangan Pada Driver Motor Dengan Mengatur PWM	120
4.4	Pengujian Keseluruhan Alat	121
4.4.1	Pengujian Sensor <i>Load Cell</i> Setelah Kalibrasi	121
4.4.2	Pengujian Akurasi Pemberian Pakan Ayam	124
4.4.3	Pengujian Pemberian Minum Ayam	127
4.4.4	Pengujian Pembersihan Kotoran Ayam	129
4.4.5	Pengujian Monitoring Persediaan Pakan Ayam.....	132
4.4.6	Pengujian Monitoring Persediaan Minum Ayam	134
4.4.7	Pengujian Tombol	137
BAB IV PENUTUP.....		139
5.1	Kesimpulan	139
5.2	Saran	140
DAFTAR PUSTAKA.....		141
LAMPIRAN		144

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Power Supply SMPS [5].....	9
Gambar 2. 2 Diagram Power Supply SMPS [4].....	9
Gambar 2. 3 Modul regulator LM2596 [6].....	11
Gambar 2. 4 Rangkaian Modul regulator XL4005 [6].....	12
Gambar 2. 5 Arduino Mega 2560 [7].....	13
Gambar 2. 6 Konfigurasi Pin Arduino Mega 2560 [7].....	14
Gambar 2. 7 Software Arduino IDE [7].....	17
Gambar 2. 8 Motor DC Gearbox [8].....	19
Gambar 2. 9 Prinsip Kerja Motor DC [8].....	21
Gambar 2. 10 Driver Motor LN298N dan Konfigurasi Pin [9].....	23
Gambar 2. 11 Diagram Skematik Rangkain Motor Driver LN298N [9].....	24
Gambar 2. 12 Motor Servo Tower Pro MG 996R Dan Konfigurasi Pin [9].....	26
Gambar 2. 13 Posisi Servo Sesuai Jumlah PWM [9].....	27
Gambar 2. 14 Water Pum DC [7].....	28
Gambar 2. 15 Modul RTC DS3231 Dan KonfigurasiPIN [10].....	30
Gambar 2. 16 Diagram Skematik Rangkian Modul RTC DS3231[10].....	31
Gambar 2. 11 Water Level Sensor K-0135[11].....	33
Gambar 2. 18 Sensor Ultrasonik HC-SR04 [12].....	35
Gambar 2. 19 Sensor Load Cell [14].....	38
Gambar 2. 20 <i>Strain Gauge</i> Pada <i>Load Cell</i> [14].....	40
Gambar 2. 21 Jembatan Wheatstone [14].....	41
Gambar 2. 22 Contoh Jembatan wheatstone pada <i>Load Cell</i> [14].....	42
Gambar 2. 15 Modul HX711[13].....	43
Gambar 2. 24 Kontruksi Limit Switch Dan Simbol limit Switch [15].....	44
Gambar 2. 25 Kontruksi Limit Switch Dan Simbol limit Switch [15].....	44
Gambar 2. 25 Relay 2 Chanel [15].....	45
Gambar 2. 26 Prinsip Kerja Relay [15].....	46
Gambar 2. 27 Rangkaian Relay Modul 5VDC 2 Channel [15].....	47

Gambar 2. 28 Buzzer Dan Konfigurasi Pin [16]	48
Gambar 2. 29 Diagram Skematik Rangkaian Modul Buzzer [16]	49
Gambar 2. 30 LCD (Liquid Crystal Display) [17]	50
Gambar 2. 31 Skematik Rangkaian LCD 20 X 4 12C [17].....	52
Gambar 2. 32 Konfigurasi Pin LCD 20 X 4 12C [17].....	52
Gambar 3. 1 Diagram Blok Komponen Alat	56
Gambar 3. 2 Diagram Alir Pemberian Pakan Ayam	59
Gambar 3. 3 Diagram alir Pemberian Minum Ayam	61
Gambar 3. 4 Diagram Alir Pembersihan Kotoran Ayam	63
Gambar 3. 5 Diagram Alir Monitoring Persediaan Pakan Ayam.....	64
Gambar 3. 6 Diagram Alir Monitoring Persediaan Minum Ayam.....	66
Gambar 3. 7 Diagram Alir Monitoring Persediaan Minum Ayam.....	67
Gambar 3. 8 Diagram Alir Keseluruhan Sistem.....	69
Gambar 3. 9 Diagram Elektrikal Sistem.....	70
Gambar 3. 10 Gambar Tampak Depan Alat	73
Gambar 3. 11 Gambar Tampak Kiri Alat	73
Gambar 3. 12 Gambar Tampak Kanan Alat	74
Gambar 3. 13 Gambar Tampak Belakang Alat	74
Gambar 3. 14 Gambar Dimensi Rangka Utama Alat	75
Gambar 3. 15 Gambar Dimensi Tempat Minum Ayam	75
Gambar 3. 16 Gambar Dimensi Wadah Pakan Ayam	76
Gambar 3. 17 Gambar Dimensi Tangki persediaan Air	76
Gambar 3. 18 Gambar Dimensi Tabung Persediaan Pakan Ayam.....	77
Gambar 3. 19 Gambar Dimensi Panel Box	77
Gambar 3. 20 Gambar Dimensi Besi Penopang Tabung Pakan Ayam	78
Gambar 3. 21 Gambar Pembuatan Rangka	83
Gambar 3. 22 Gambar Perakitan Komponen Pemberian Pakan Ayam.....	84
Gambar 3. 23 Gambar Perakitan Komponen Pemberian Minum Ayam	85
Gambar 3. 24 Gambar Perakitan Komponen Pemberish Kotoran Ayam.....	86
Gambar 3. 25 Gambar Pembuatan Panel Box Komponen	86

Gambar 4. 1 Grafik Hasil Pengujian Sensor Load Cell.....	117
Gambar 4. 2 Grafik Hasil Pengujian Setelah Kalibrasi Sensor Load Cell	122
Gambar 4. 3 Hasil Pengujian dan Kalibrasi Sensor Load Cell.....	123
Gambar 4. 4 Hasil Pengujian dan Kalibrasi Sensor Load Cell.....	126
Gambar 4. 5 Hasil Pengujian Akurasi Pemberian Pakan Ayam.....	127
Gambar 4. 6 Hasil Pengujian Akurasi Pemberian Pakan Ayam.....	128
Gambar 4. 7 Hasil Pengujian Pemberian Minum ayams.....	129
Gambar 4. 8 Berat Kotoran Sebelum Pengujian Proses Pembersihan	130
Gambar 4. 9 Berat Kotoran Sebelum Pengujian Proses Pembersihan	130
Gambar 4. 10 Berat Kotoran Setelah Pengujian Proses Pembersihan.....	131
Gambar 4. 11 (a) Hasil Pembersihan Berat Kotoran 300 gram, (b) Berat Kotoran 200 gram, (c) Berat Kotoran 100 grams	132
Gambar 4. 12 Tampilan Monitoring Persediaan Pakan Ayam Pada LCD	133
Gambar 4. 13 (a) Kondisi Buzzer Kapasitas Pakan 80%, (b) Kapasitas Pakan 80%, (c) Kapasitas Pakan 80%, (d) Kapasitas Pakan 80%	134
Gambar 4. 14 Tampilan Monitoring Persediaan Minum Ayam Pada LCD	135
Gambar 4. 15 (a)Kondisi Buzzer Kapasitas Pakan 80%, (b) Kapasitas Pakan 80%, (c) Kapasitas Pakan 80%, (d) Kapasitas Pakan 80%.....	136

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Konsumsi Pakan Ayam Kampung Usia 0-8 Minggu	8
Tabel 2. 2 Spesifikasi Switch Mode Power Supply.....	10
Tabel 2. 3 Spesifikasi Module Regulator LM2596	11
Tabel 2. 4 Spesifikasi Arduino Mega2560	15
Tabel 2. 5 Spesifikasi Motor DC Gerabox	20
Tabel 2. 6 Spesifikasi Driver Motor DC LN298N	25
Tabel 2. 7 Spesifikasi Motor Servo Tower Pro MG 996R	27
Tabel 2. 8 Spesifikasi Pompa Air DC 12V.....	28
Tabel 2. 9 Spesifikasi Water Level Sensor K-0135.....	33
Tabel 2. 10 Spesifikasi Sensor Ultrasonik HCSR-04	37
Tabel 2. 11 Spesifikasi Sensor Load Cell.....	40
Tabel 2. 12 Spesifikasi Modul HX-711	43
Tabel 2. 13 Spesifikasi Relay 2 Chanel.....	46
Tabel 2. 14 Spesifikasi Buzzer	48
Tabel 2. 15 Spesifikasi LCD 20 x 4 dengan 12C	51
Tabel 3. 1 Konfigurasi Pin komponen dengan Pin Arduino Mega 2560	71
Tabel 3. 2 Spesifikasi alat secara umum.....	78
Tabel 3. 3 Spesifikasi Komponen Alat Pada Sistem	79
Tabel 3. 4 Fitur Alat	81
Tabel 3. 5 Bahan Pembuatan Perancangan Mekanikal Alat.....	82
Tabel 4. 1 Peralatan Yang Digunakan	115
Tabel 4. 2 Hasil Pengukuran Sensor Load Cell.....	116
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Sensor Ultrasonik	118
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Water level Sensor K-0135	119
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Motor Servo MG996.....	120
Tabel 4. 6 Pengujian Tegangan Pada Driver Motor Dengan Mengatur PWM.....	121
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian dan Kalibrasi Sensor <i>Load Cell</i>	122
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Akurasi Pemberian Pakan	124
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Pemberian Minum Ayam.....	128
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian Pembersihan Kotoran Ayam	130
Tabel 4. 11 Pengujian Monitoring Persediaan Pakan Ayam	133
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian Monitoring Persediaan Minum Ayam.....	136
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian Tombol	137

LAMPIRAN

Lampiran 1 Coding Arduino Mega	144
Lampiran 2 Dokumentasi Pemberian Pakan minggu 1 - 8.....	165
Lampiran 3 Dokumentasi Pembuatan Alat.....	166
Lampiran 4 Datasheet Arduino Mega 2560	168
Lampiran 5 Datasheet Sensor Load Cell	174
Lampiran 6 Datasheet Sensor Ultrasonik HCSR-04	177
Lampiran 7 Datasheet Sensor Water Level	182
Lampiran 8 Datasheet Sensor Real Time Clock (RTC)	184
Lampiran 9 Datasheet Driver Motor LN298N	187
Lampiran 10 Datasheet Motor DC 12 V Gearbox.....	190
Lampiran 11 Datasheet Motor Servo MG996R	192
Lampiran 12 Datasheet Pompa Air 12V DC	194
Lampiran 13 Datasheet Modul Regulator LM2596	196
Lampiran 14 Datasheet Relay 2 Channel	198
Lampiran 15 Datasheet Buzzer.....	201
Lampiran 16 Datasheet LCD (Liquid Crystal Display) 12 C.....	202

ABSTRAK

Para peternak ayam kampung di Indonesia masih menggunakan cara manual dalam pemberian pakan, minum, pembersihan kotoran ayam, serta monitoring persediaan pakan dan minum ayam. Dengan menggunakan cara manual itu sangat tidak efektif dan efisien. Oleh karena itu, tugas akhir ini membahas pembuatan sistem kandang ayam otomatis yang mencakup pemberian pakan, minum, pembersihan kotoran, serta monitoring persediaan pakan dan minum otomatis berbasis Arduino Mega 2560 sebagai pusat kontrol. Sistem dirancang untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam manajemen peternakan ayam yang berkelanjutan. Dalam penerapan sistem ini menggunakan sensor load cell sebagai pengukur berat pakan ayam pada wadah makan ayam, sensor water level k-0135 untuk mendeteksi ketinggian air pada wadah minum ayam, RTC DS1307 sebagai penjadwalan waktu pemberian pakan dan pembersihan kotoran ayam, sensor ultrasonic HC-SR04 untuk mendeteksi ketinggian persediaan pakan dan minum ayam pada tabung yang ditampilkan pada LCD, dan buzzer sebagai alarm Ketika ketinggian persediaan pakan dan minum. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem kandang ayam otomatis mampu bekerja secara otomatis memberikan pakan dengan nilai *error* sebesar 0.8%, sensor water level k-0135 mampu mengukur ketinggian air pada wadah minum ayam dengan nilai *error* 1.7%, Pembersihan kotoran berkeja dengan baik dengan nilai efisiensi 97.61%, dan sensor ultrasonic mampu mengukur ketinggian persediaan pakan dengan baik, dan ultrasonic juga mampu mengukur ketinggian persediaan minum dengan baik. Dengan demikian, sistem ini memiliki potensi untuk diterapkan para peternak ayam yang dimana akan lebih efisien, dan efektif dan cukup akurat.

Kata Kunci : Arduino Mega 2560, Sensor Load Cell, Sensor Water Level K-0135, Sensor Ultrasonik HC-SR04, Buzzer, LCD.

ABSTRACT

Farmers of native chickens in Indonesia still use manual methods in feeding, drinking, cleaning chicken feces, and monitoring the supply of chicken feed and drink. Using the manual method is not very effective and efficient. Therefore, this final project discusses the making of an automatic chicken coop system that includes feeding, drinking, cleaning manure, and monitoring automatic feed and drinking supplies based on Arduino Mega 2560 as the control center. The system is designed to increase the effectiveness and efficiency in managing sustainable chicken farming. In the application of this system, a load cell sensor is used to measure the weight of chicken feed in the chicken feeding container, a k-0135 water level sensor to detect the water level in the chicken drinking container, an RTC DS1307 to schedule the time for feeding and cleaning chicken manure, an HC-SR04 ultrasonic sensor to detect the height of the chicken feed and drinking supplies in the tube displayed on the LCD, and a buzzer as an alarm when the height of the feed and drinking supplies. The test results show that the automatic chicken coop system is able to work automatically to provide feed with an error value of 0.8%, the k-0135 water level sensor is able to measure the water level in the chicken drinking container with an error value of 1.7%, cleaning manure works well with an efficiency value of 97.61%, and ultrasonic sensors are able to measure the height of the feed supply properly, and ultrasonic is also able to measure the height of the drinking supply properly. Thus, this system has the potential to be applied by chicken farmers which will be more efficient, effective and accurate enough.

Keywords: *Arduino Mega 2560, Load Cell Sensor, K-0135 Water Level Sensor, HC-SR04 Ultrasonic Sensor, Buzzer, LCD.*