

**MESIN PERONTOK JAGUNG DENGAN SUMBER ENERGI  
TERBARUKAN DILENGKAPI SENSOR *LOAD CELL*  
SEBAGAI PENIMBANG BERAT JAGUNG**

**SKRIPSI**

Diajukam Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)  
Pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
(2025)**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Dwi Praselia  
NIM : 21520703  
Program Studi : Teknik Elektro  
Fakultas : Teknik  
Judul Proposal Skripsi : Mesin Perontok Jagung Dengan Sumber Energi Terbarukan Dilengkapi Sensor *Load Cell* Sebagai Penimbang Berat Jagung

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat  
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana  
Pada Program studi Teknik Elektro Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 14 Juli 2025

Menyetujui,

Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng (Dosen Pembimbing Utama)

Jawwad Sulthon Habiby, S.T., M.Kom (Dosen Pembimbing Pendamping)

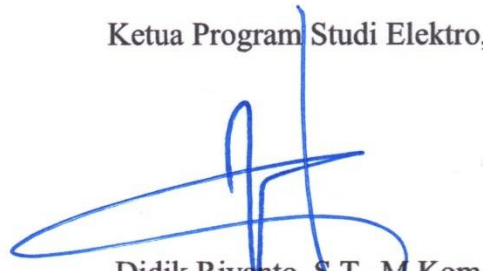
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Elektro,



  
Edy Kurniawan, S.T., M.T  
NIK. 19771026 200810 12

  
Didik Riyanto, S.T., M.Kom  
NIK. 19801125 201309 13

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dwi Praselia  
NIM : 21520703  
Program Studi : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul: “Mesin Perontok Jagung Dengan Sumber Energi Terbarukan Dilengkapi Sensor *Load Cell* Sebagai Penimbang Berat Jagung” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara yang tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 14 Juli 2025

Mahasiswa,



Dwi Praselia

NIM. 21520703

## HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Dwi Praselia  
NIM : 21520703  
Program Studi : Teknik Elektro  
Fakultas : Teknik

Telah diuji dan dipertahankan di hadapan  
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada:

Hari : *Rabu*  
Tanggal : *13 Agustus 2025*

Dosen Penguji

Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng (Ketua Penguji)

Didik Riyanto, S.T., M.Kom (Anggota Penguji I)

Desriyanti, S.T., M.Kom (Anggota Penguji II)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Elektro,



Edy Kurniawan, S.T., M.T  
NIK. 19771026 200810 12

Didik Riyanto, S.T., M.Kom  
NIK. 19801125 201309 13

## BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Dwi Prasetya

NIM : 21520703

Judul Skripsi : Alat pemipil jagung menggunakan sumber  
Tenaga Solar Cell dan microcontroller sebagai penimbang  
Berat jagung

Dosen Pembimbing Utama : Ghulam Asri Buntoro, S.T., M.Eng.

### PROSES PEMBIMBINGAN

| No | Tanggal   | Materi Yang Dikonsultasikan | Saran Pembimbing / Hasil          | Tanda Tangan |
|----|-----------|-----------------------------|-----------------------------------|--------------|
| 1  | 9/Des/20  | Kerus,                      | penemuan judul                    | ga           |
| 2  | 26/Des/20 | Bab I                       | pengertian<br>labir, belalang     | ga           |
| 3  | 12/Jan/21 | Bab II                      | Dasaran dipelajari                | ga           |
| 4  | 12/Jan/21 | Bab III                     | Tinjauan pustaka<br>dan literatur | ga           |

| No | Tanggal  | Materi Yang Dikonsultasikan | Saran Pembimbing / Hasil         | Tanda Tangan |
|----|----------|-----------------------------|----------------------------------|--------------|
| 5  | 20/06/20 | Bab V                       | Dasar teori ditambahkan          | gn           |
| 6  | 23/06/20 | Bab VII                     | alur penelitian ditambahkan      | gn           |
| 7  | 24/06/20 | Bab VII                     | pengertian diperbaiki            | gn           |
| 8  | 25/06/20 | Bab I-III                   | sec lengkap<br>gn<br>ditambahkan |              |
| 9  | 27/06/20 | Bab IV                      | Peny. pembahasan<br>tambahan     | gn           |
| 10 | 1/7/20   | Bab IV                      | Peny. tambahan alur              | gn           |

| No | Tanggal  | Materi Yang Dikonsultasikan | Saran Pembimbing / Hasil          | Tanda Tangan |
|----|----------|-----------------------------|-----------------------------------|--------------|
| 11 | 9/10/18  | Bab IV                      | Pen. pengantar dan                | gpr          |
| 12 | 17/10/18 | Bab IV                      | Tambahan pengantar                | gpr          |
| 13 | 20/10/18 | Bab IV                      | Pen. pengantar                    | gpr          |
| 14 | 27/10/18 | Bab IV                      | Pen. skripsi                      | gpr          |
| 15 | 02/11/18 | Bab V                       | Pen. skripsi                      | gpr          |
| 16 | 12/11/18 | Bab I-V                     | Pen. skripsi<br>gpr<br>skripsi sm |              |

## BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

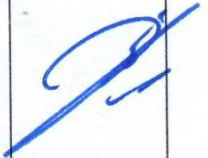
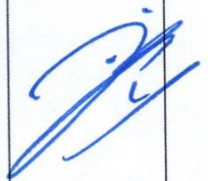
Nama : Dwi Prascha

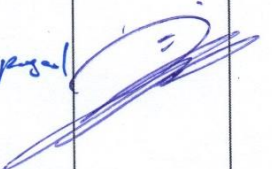
NIM : 215 207 03

Judul Skripsi : Alat Pemipil Jagung Menggunakan Sumber Tenaga Solar  
Cell dan Microcontroller Sebagai penimbang berat jagung

Dosen Pembimbing Pendamping : Jawwad Sulthon Habiby, S.T., M. Kom

### PROSES PEMBIMBINGAN

| No | Tanggal    | Materi Yang Dikonsultasikan | Saran Pembimbing / Hasil | Tanda Tangan                                                                          |
|----|------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 9/mei/20   | Judul                       | Typo pada judul          |   |
| 2  | 26/mei/20  | BAB I                       | Redaksi sub bab 1.2      |  |
| 3  | 12/juni/20 | BAB I                       | Revisi Matriks           |  |
| 4  | 13/juni/20 | BAB II                      | Redaksi motor AC         |  |

| No | Tanggal  | Materi Yang Dikonsultasikan | Saran Pembimbing / Hasil     | Tanda Tangan                                                                          |
|----|----------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | 20/06/20 | lembar pengesahan           | typer tahun                  |    |
| 6  | 23/06/20 | ≠ pengujian                 | ganti metode pengujian       |    |
| 7  | 24/06/20 | Bab <u>III</u> - <u>IV</u>  | Format tabel<br>tabel jadual |   |
| 8  | 27/6     | Bab <u>I</u> - <u>IV</u>    | ACC Seminar Proposal         |  |
| 9  | 30/6/20  | Bab <u>IV</u>               | Gambar 4.1                   |  |
| 10 | 2/7/20   | Bab <u>IV</u>               | Deskripsi gambar             |  |

| No | Tanggal | Materi Yang Dikonsultasikan | Saran Pembimbing / Hasil | Tanda Tangan                                                                        |
|----|---------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | 9/7/20  | Pol IV-V                    | Tas 1.27                 |  |
| 12 | 11/7/20 | Abstrak                     | Penulisan Abstrak        |  |
| 13 |         |                             |                          |                                                                                     |
| 14 |         |                             |                          |                                                                                     |
| 15 |         |                             |                          |                                                                                     |
| 16 |         |                             |                          |                                                                                     |

## HALAMAN MOTO

“Tak masalah berbeda dari kemarin, hingga pada akhirnya kita akan menjadi puncak dari perubahan. Be kind”



## **Mesin Perontok Jagung Dengan Sumber Energi Terbarukan Dilengkapi Sensor *Load Cell* Sebagai Penimbang Berat Jagung**

Dwi Prasetya, Ghulam Asrofi Buntoro, Jawwad Sulthon Habiby  
Program Studi Teknik Elektro, Universitas Muhammadiyah, Ponorogo  
e-mail: dwiprasetya181c@gmail.com

---

### **ABSTRAK**

Sebagian besar dari penduduk Indonesia memiliki mata pencaharian petanian. Negara Indonesia sendiri memiliki luas lahan pertanian hingga 7,6 juta hektar sehingga Indonesia diuluki dengan negara agraris. Jagung merupakan tanaman dengan komoditas utama dan merupakan sumber bahan pangan karbohidrat kedua setelah padi. Menurut Badan Pusat Statistik pada tahun 2024 wilayah Jatim menempati posisi pertama dalam memproduksi jagung dengan hasil panen 4,6 juta ton. Penerapan teknologi pada bidang pertanian dinilai dapat mempermudah pekerjaan petani secara efisien waktu, tenaga, dan biaya. Penelitian ini mengembangkan sistem kelistrikan berbasis energi terbarukan yang memanfaatkan tenaga surya, dilengkapi sistem penimbangan berbasis *load cell* pada mesin perontok jagung. Inovasi ini bertujuan meningkatkan efisiensi proses pemipilan jagung yang selama ini masih banyak dilakukan secara manual atau menggunakan mesin berbahan bakar solar, yang cenderung boros energi dan kurang ramah lingkungan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa panel surya pada mesin mampu menghasilkan daya rata-rata 47,98 W. Sistem penimbangan memiliki tingkat akurasi yang baik, dengan selisih pengukuran rata-rata 0,27 kg dengan timbangan komersial. Proses pemipilan jagung berjalan efektif dengan batasan tertentu, dengan tingkat keberhasilan 96,24% untuk jagung berukuran besar. Dengan demikian, sistem kelistrikan pada mesin perontok jagung ini tidak hanya mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, tetapi juga membantu petani mengelola hasil panen efisien waktu, tenaga, ramah lingkungan, dan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Mesin perontok jagung, energi terbarukan, *load cell*, tenaga surya, efisiensi pertanian.

## KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur yang mendalam, puji syukur kepada tuhan semesta alam Allah SWT yang telah memberikan hidayah-Nya. Sholawat serta salam kita panjatkan kepada nabi besar nabi Muhammad SAW yang telah memimpin umat dari jaman jahilliyah hingga jaman islam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan sekarang ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Mesin Perontok Jagung Dengan Sumber Energi Terbarukan Dilengkapi Sensor *Load Cell* Sebagai Penimbang Berat Jagung”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, banyak bantuan, arahan, bimbingan dan doa yang telah membantu penulis. Oleh karena itu, dengan tulus dan rendah hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Rido Kurnianto, M.Ag., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Didik Riyanto, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Bapak Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyusun skripsi ini.
5. Bapak Jawwad Sulthon Habiby, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
7. Bapak Marsono dan Ibu Marsini selaku kedua orang tua penulis. Yang telah memberikan dukungan penuh kepada penulis sehingga penelitian ini dapat

terlaksana atas seluruh kiprahnya yang telah diberikan. Tentunya jasa mereka menjadi tonggak utama dalam penelitian ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun bagi pembaca, penulis merasa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan oleh karena itu saran dan kritik sangat diperlukan untuk kebaikan penelitian ini kedepannya.

Ponorogo, 14 Juli 2025



Dwi Prasetya

NIM 21520703

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah rabbil'aalamin, dengan rasa syukur yang mendalam, puji syukur kepada tuhan semesta alam Allah SWT yang telah memberikan hidayah-Nya. Sholawat serta salam kita panjatkan kepada nabi besar nabi Muhammad SAW yang telah memimpin umat dari jaman jahilliyah hingga jaman islam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan sekarang ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semua ini tidak lepas dari banyaknya bantuan dan menuntun saya untuk dapat menyelesaikannya. Maka dari itu saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Marsono dan Ibu Marsini selaku kedua orang tua penulis. Yang telah memberikan dukungan penuh kepada penulis sehingga penelitian ini dapat terlaksana atas seluruh kiprahnya yang telah diberikan. Tentunya jasa mereka menjadi tonggak utama dalam penelitian ini.
2. Kerabat dekat yang telah memberikan perhatian dan sebagai pengingat untuk terus semangat dalam melakukan penelitian.
3. Bapak Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyusun skripsi ini.
4. Bapak Jawwad Sulthon Habiby, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
6. Seluruh teman satu angkatan, satu ikatan maupun himpunan, dan keluarga yang telah memberikan semangat, bimbingan, dan motivasi yang mendorong penulis agar dapat menyelesaikan skripsi ini. Bangga penulis telah bertemu kalian.

7. Kakak Tingkat Teknik Elektro Angkatan 2018-2020 yang telah banyak membantu memberikan ilmu dan sarannya dalam proses pengerjaan skripsi saya ini.
8. Adik Tingkat Teknik Elektro Angkatan 2022-2023 yang telah banyak membantu memberikan motivasi dan semangat dalam proses pengerjaan skripsi saya ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun bagi pembaca, penulis merasa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan oleh karena itu saran dan kritik sangat diperlukan untuk kebaikan penelitian ini kedepannya.

Hingga pada akhirnya hanya kepada Allah SWT, kita kembalikan semua urusan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, semoga Allah meridhoi dan dicatat sebagai ibadah disisi-Nya, Aamiin.

Ponorogo, 14 Juli 2025



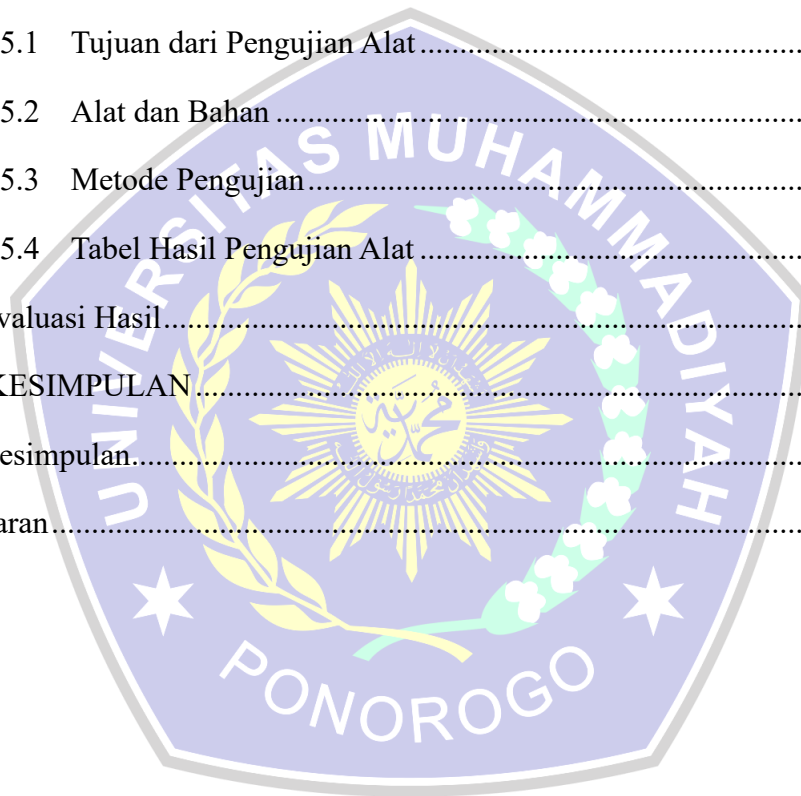
Dwi Prasetya

## DAFTAR ISI

|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| HALAMAN PENGESAHAN.....              | ii   |
| PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI..... | iii  |
| HALAMAN BERITA ACARA UJIAN .....     | iv   |
| BERITA ACARA .....                   | v    |
| HALAMAN MOTO.....                    | xi   |
| ABSTRAK .....                        | xii  |
| KATA PENGANTAR.....                  | xiii |
| UCAPAN TERIMA KASIH.....             | xv   |
| DAFTAR ISI .....                     | xvii |
| DAFTAR GAMBAR .....                  | xx   |
| DAFTAR TABEL.....                    | xxii |
| BAB I PENDAHULUAN.....               | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....             | 1    |
| 1.2 Perumusan Masalah.....           | 2    |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....           | 2    |
| 1.4 Batasan Masalah.....             | 2    |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....          | 3    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....        | 4    |
| 2.1 Penelitian Terdahulu .....       | 4    |
| 2.2 Panel Surya.....                 | 6    |
| 2.3 Solar Charge Controller.....     | 7    |
| 2.4 <i>Inverter</i> DC to AC .....   | 8    |

|                                  |                                   |    |
|----------------------------------|-----------------------------------|----|
| 2.5                              | Baterai LiFePO4.....              | 10 |
| 2.6                              | Modul Dimmer.....                 | 11 |
| 2.7                              | Motor Listrik AC.....             | 11 |
| 2.8                              | Arduino Uno.....                  | 12 |
| 2.9                              | LCD I2c 16x2.....                 | 14 |
| 2.10                             | Load Cell.....                    | 15 |
| BAB III METODE PERANCANGAN.....  |                                   | 17 |
| 3.1                              | Studi Lapangan.....               | 18 |
| 3.2                              | Studi Literatur .....             | 18 |
| 3.3                              | Perancangan Alat.....             | 18 |
| 3.3.1                            | Perancangan Desain Alat.....      | 18 |
| 3.3.2                            | Komponen yang diperlukan .....    | 19 |
| 3.4                              | Perancangan Alat.....             | 20 |
| 3.4.1                            | Perancangan Perangkat keras.....  | 20 |
| 3.4.2                            | Perancangan Perangkat Lunak ..... | 22 |
| 3.5                              | Pengujian Alat.....               | 23 |
| 3.5.1                            | Pengisian Baterai.....            | 24 |
| 3.5.2                            | Uji Coba Solar Panel.....         | 24 |
| 3.5.3                            | Uji Coba Kemampuan Baterai.....   | 24 |
| 3.5.5                            | Uji coba hasil pemipilan.....     | 25 |
| 3.6                              | Evaluasi hasil.....               | 25 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... |                                   | 26 |
| 4.1                              | Studi Lapangan.....               | 26 |
| 4.2                              | Studi Literatur .....             | 27 |
| 4.3                              | Tahap perencanaan .....           | 28 |

|                       |                                        |    |
|-----------------------|----------------------------------------|----|
| 4.3.1                 | Perencanaan Desain Alat .....          | 28 |
| 4.3.2                 | Diagram Blok Sistem .....              | 28 |
| 4.3.3                 | Diagram Wiring .....                   | 29 |
| 4.4                   | Tahap Perancangan.....                 | 30 |
| 4.4.1                 | Tahap Perancangan Perangkat Keras..... | 30 |
| 4.4.2                 | Tahap Perancangan Perangkat Lunak..... | 35 |
| 4.5                   | Tahap Pengujian Alat.....              | 40 |
| 4.5.1                 | Tujuan dari Pengujian Alat.....        | 41 |
| 4.5.2                 | Alat dan Bahan .....                   | 41 |
| 4.5.3                 | Metode Pengujian.....                  | 42 |
| 4.5.4                 | Tabel Hasil Pengujian Alat .....       | 42 |
| 4.6                   | Evaluasi Hasil.....                    | 44 |
| BAB V KESIMPULAN..... |                                        | 45 |
| 5.1                   | Kesimpulan.....                        | 45 |
| 5.2                   | Saran.....                             | 45 |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Panel Surya.....                                                              | 7  |
| Gambar 2.2 Solar Charge Controller .....                                                 | 8  |
| Gambar 2.3 Inverter DC to AC .....                                                       | 9  |
| Gambar 2.4 Baterai LiFePO4.....                                                          | 10 |
| Gambar 2.5 Dimmer.....                                                                   | 11 |
| Gambar 2.6 Motor Listrik AC.....                                                         | 12 |
| Gambar 2.7 Arduino Uno.....                                                              | 13 |
| Gambar 2. 8 LCD I2c 16x2.....                                                            | 14 |
| Gambar 2.9 Load Cell Single Point .....                                                  | 16 |
| Gambar 3.1 Diagram Alur Perancangan .....                                                | 17 |
| Gambar 3.2 Perancangan Design Alat .....                                                 | 19 |
| Gambar 3.3 Diagram Blok Sistem .....                                                     | 21 |
| Gambar 3.4 Diagram Wiring.....                                                           | 22 |
| Gambar 3.5 Flowchart Sistem Keseluruhan Alat.....                                        | 23 |
| Gambar 4 1 Perancangan Desain Alat.....                                                  | 28 |
| Gambar 4.2 Diagram Blok Sistem .....                                                     | 29 |
| Gambar 4.3 Diagram Wiring.....                                                           | 29 |
| Gambar 4.4 Hasil Proses Perakitan Rangka Mesin Perontok Jagung.....                      | 31 |
| Gambar 4.5 Hasil Proses Perakitan Sistem Rangkaian Elektronika Alat.....                 | 32 |
| Gambar 4.6 Hasil Proses Perakitan Sistem PLTS .....                                      | 33 |
| Gambar 4.7 Hasil Proses Perakitan Perangkat Elektronik Pada Motor Listrik Penggerak..... | 34 |
| Gambar 4.8 Hasil Proses Perakitan Akhir Mesin Perontok Jagung .....                      | 34 |
| Gambar 4.9 Mengunduh dan Menginstal Aplikasi Arduino Uno IDE.....                        | 35 |
| Gambar 4.10 Membuka Aplikasi Arduino IDE.....                                            | 35 |
| Gambar 4.11 Deklarasi Pin HX711 .....                                                    | 36 |
| Gambar 4.12 Deklarasi Pin Untuk Push Button .....                                        | 36 |
| Gambar 4.13 Inisialisasi Komponen Load Cell dan LCD I2C .....                            | 36 |

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.14 Pengaturan Kalibrasi Sistem Penimbangan.....        | 36 |
| Gambar 4.15 Perintah Untuk Penyimpanan Hasil penimbangan.....   | 37 |
| Gambar 4.16 Pedrintah Skala Penimbangan.....                    | 37 |
| Gambar 4.17 Perintah Untuk Inisialisasi Module HX711 .....      | 37 |
| Gambar 4.18 Konfigurasi tombol .....                            | 37 |
| Gambar 4.19 Perintah Penjumlahan Total.....                     | 38 |
| Gambar 4.20 Tampilan LCD Saat Dinyalakan.....                   | 38 |
| Gambar 4.21 Jumlah Sesi Maksimal Penimbangan.....               | 38 |
| Gambar 4.22 Perintah Fungsi TARE.....                           | 39 |
| Gambar 4.23 Perintah Tombol Tambah .....                        | 39 |
| Gambar 4.24 Perintah Tombol Reset Total .....                   | 39 |
| Gambar 4.25 Perintah Pada Tampilan Total Sesi Penimbangan ..... | 40 |
| Gambar 4.26 Perintah Pada Tampilan Total Penimbangan.....       | 40 |



## DAFTAR TABEL

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Spesifikasi Panel Surya .....             | 6  |
| Tabel 2.2 Spesifikasi Solar Charge Controller ..... | 8  |
| Tabel 2.3 Spesifikasi Inverter DC to AC .....       | 9  |
| Tabel 2.4 Spesifikasi Accu Kering .....             | 10 |
| Tabel 2.5 Spesifikasi Modul Dimmer .....            | 11 |
| Tabel 2.6 Spesifikasi Motor Listrik AC .....        | 12 |
| Tabel 2.7 Spesifikasi Arduino Uno .....             | 13 |
| Tabel 2.8 Spesifikasi LCD I2c 16x2 .....            | 14 |
| Tabel 2.9 Spesifikasi Load Cell .....               | 15 |
| Tabel 3.1 Komponen Yang Diperlukan .....            | 19 |
| Tabel 3.2 Uji Coba Solar panel .....                | 24 |
| Tabel 3.3 Uji Coba Kapasitas pada Baterai .....     | 24 |
| Tabel 3.4 Uji Coba Hasil Penimbangan .....          | 25 |
| Tabel 4.1 Uji Coba Solar panel .....                | 42 |
| Tabel 4.2 Uji Coba Kemampuan Baterai .....          | 43 |
| Tabel 4.3 Uji Coba Hasil Penimbangan .....          | 43 |
| Tabel 4.4 Uji Coba Hasil Pemipilan .....            | 44 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 Surat Keterangan Hasil Cek Plagiasi..... | 47 |
| Lampiran 2 Bukti Submit Artikel.....                | 48 |

