

RANCANG BANGUN BUKA TUTUP ATAP GUDANG PENGERINGAN JAGUNG BERBASIS ARDUINO

Oleh : Imam Syafii
Pembimbing : Slamet Winardi, ST.MT

ABSTRAK

Pada saat musim hujan, para petani jagung merasa cemas ketika mereka sedang menjemur hasil panen mereka. Rasa cemas tersebut akan bertambah pada saat menjemur jagung namu sedang berada di sawah atau di luar, dan dirumah sedang tidak ada orang. Dari kejadian itu para petani harus mengecek setiap waktu agar pada saat mendung gelap atau turun hujan jagung bisa langsung di tutup terpal, karena khawatir jagung bisa terkena air hujan

Dari gambaran masalah diatas, penulis menemukan ide untuk membuat alat buka tutup atap gudang pengeringan jagung yang bisa bekerja secara otomatis. Alatnya tersebut menggunakan *microcontroller Arduino Uno* ditambahkan dengan sensor hujan dan sensor LDR (*Light Dependent Resistor*). Cara kerjanya adalah mendeteksi cuaca disekitarnya melalui sensor hujan dan sensor LDR, ketika sensor tidak menerima cahaya maka alat akan memerjemahkan akan terjadi hujan, sehingga alat akan menutup atap agar jagung terlindung dari air hujan. Ketika sensor mendeteksi sinar matahari alat akan memerjemahkan bahwa cuaca disekitarnya panas, sehingga alat akan membuka atap agar terkenas sinar matahari. Sedangkan sensor hujan mendeteksi tetesan dari air hujan.

Harapan dengan terciptanya alat buka tutup atap gudang pengeringan jagung otomatis mampu membantu masyarakat mengurangi rasa cemas ketika mengeringkan hasil panen jagung dimusim penghujan dan meringankan pekerjaan, sehingga dapat mengefisiensi waktu dan tenaga.

Kata kunci : *Arduino Uno, mikrocontroller, Sensor hujan, LDR, Driver motor, IC (Integrated Circuit)*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
MOTO PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK IND	viii
ABSTRAK ING	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Perumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Pembatasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II LANDASAN TEORI.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 TINJAUAN PENELITIAN TERDAHULU	Error! Bookmark not defined.
2.2 JAGUNG	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Kandungan Jagung	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Pengeringan	Error! Bookmark not defined.
2.3 ATAP	Error! Bookmark not defined.
2.4 <i>Arduino uno</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 <i>Hardware Arduino</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 <i>Software Arduino</i>	Error! Bookmark not defined.

2.4.3 Catu Daya atau Power	Error! Bookmark not defined.
2.5 Sensor Cahaya (LDR)	Error! Bookmark not defined.
2.7 Sensor Tetes Air Hujan	Error! Bookmark not defined.
2.8 Motor DC	Error! Bookmark not defined.
2.9 Resistor	Error! Bookmark not defined.
2.10 Liquid Crystal Display (LCD)	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Studi <i>literature</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2 Perancangan perangkat keras	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Blok Aktivator	Error! Bookmark not defined.
3.2.2 Blok Input	Error! Bookmark not defined.
3.2.3 Blok Process	Error! Bookmark not defined.
3.2.4 Blok Output	Error! Bookmark not defined.
3.3 Pembuatan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 <i>Arduino Uno</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Sensor Hujan	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 Sensor Cahaya atau <i>Light Dependent Resistor</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3.4 <i>Driver Motor L293D</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3.5 <i>Motor DC</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3.7 Modul LCD	Error! Bookmark not defined.
3.4 Perancangan <i>Software</i>	Error! Bookmark not defined.
3.5 Perancangan mekanik atap	Error! Bookmark not defined.
3.6 Penulisan Program	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Pengujian <i>Hardware</i>	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Pengujian <i>Arduino Uno</i> Dengan Lampu LED	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Pengujian <i>Driver Motor IC L293D</i>	Error! Bookmark not defined.

4.1.3	Pengujian Sensor LDR (<i>Light Dependent Resistor</i>)	Error! Bookmark not defined.
4.1.4	Pengujian Sensor Air (Sensor Hujan)	Error! Bookmark not defined.
4.1.5	Pengujian <i>Limit Switch</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pengujian Alat Secara Keseluruhan	Error! Bookmark not defined.
4.3	Hasil Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.3.1	Cuaca Cerah	Error! Bookmark not defined.
4.3.3	Cuaca hujan	Error! Bookmark not defined.
4.3.4	Cuaca panas tapi hujan	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		65
LAMPIRAN		66
	Lampiran 1 jadwal kegiatan	66
	Lampiran 2 <i>source code program</i>	67

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdul Kadir

:PanduanPraktisMempelajariAplikasiMikrokontrolerdanPemrogramannyaMenggunakan
Arduino, 2012, PenerbitAndi Yogyakarta

2. DeniSiswanto :Rancangbangunpenarikjemuranpakaiannotatismenggunakan sensor
hujandan sensor LDR DenganModulkomunikasiArduino Uno 2014 UniversitasNarotama
Surabaya

2. Muhammad Reza Kurniawan: Pengontrolanbukatutupatap blower
otomatisuntukjemuranmenggunakanarduino 2014, STMIK RAHARJA

3. MoniliaSitophila, Heriyanto, SyamsulHidayat.

RancangBangunAtapSiripOtomatisMenggunakan LDR dan Sensor Tetes Air

HujanBerbasisMikrokontrolerFakultasmatematikadaniilmupengetahuanalamUniversitasN
egri Malang e-mail :oncommbois@gmail.com

4.RidwanAnas: RancangRangun Prototype

BukaTutupAtapOtomatisPengeringanProduksiBerbasisMikrokontroler AT89S51, 2010

UniversitasDiponegoro Semarang