

BAB V

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah melakukan pengamatan, mengumpulkan data dan melakukan analisa terhadap perencanaan dan pembuatan alat penjemur otomatis berbasis mikrokontroler ATmega 16, dapat ditarik kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut:

- a. Penjemur otomatis berbasis *microcontroller* atmega 16 yang dibuat mampu berjalan otomatis sesuai dengan keadaan siang, hujan atau malam. Dan dengan alat ini mampu mengamankan jemuran dengan cepat walapun tidak ada orang dirumah.
- b. Alat ini selain dapat berjalan secara otomatis, juga mampu menampilkan informasi mengenai keadaan cuaca, kondisi hari dan kondisi jemuran. Dengan alat ini, kegiatan sehari menjadi lebih efisien tanpa khawatir dengan kondisi jemuraan saat ditinggal beraktifitas diluar rumah.

A. Saran

Setelah menganalisa kerja sistem secara keseluruhan, terdapat beberapa beberapa saran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan dan kualitas sistem, antara lain:

1. Pada alat miniatur penjemur otomatis, desain miniatur terdapat kekurangan yaitu berupa pintu pengaman. Tidak adanya pintu di miniatur karena sulitnya mengatur pergeseran pintu dan komponen yang terbatas. Solusinya pada saat pembuatan secara nyata, perlu ditambahkan pintu dan beberapa langkah program serta sensor pintu.
2. Pada hardware juga terdapat batasan yang kurang fleksibel. Batasan hardware tersebut terletak pada sensor yang masih menggunakan sensor analog. Pada pengujian yang dilakukan, sensor analog mempunyai kepekaan yang terbatas, sehingga solusi kedepan dapat menggunakan sensor digital yang dapat diatur sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan.
3. Pada kinerja alat terdapat kekurangan, yaitu alat mengalami kondisi blank ketika motor bergerak secara tiba-tiba. kondisi blank tersebut penyebabnya yaitu kapasitas listrik mengalami drop saat motor bergerak secara tiba-tiba dan tidak sesuai dengan prosedur penggunaan. Solusinya yaitu dengan menambah sumber daya yang cukup serta cadangan listrik saat sumber listrik PLN padam.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto, Heri, *Pemrograman Mikrokontroler AVR ATMEGA16 Menggunakan Bahasa C (CodeVision AVR)*, Bandung: Informatika Bandung, 2008.
- Wardana, Lingga, *Belajar Sendiri Mikrokontroler AVR Seri ATmega16, Simulasi Hardware dan Aplikasi*, Yogyakarta, 2007.
- Winoto, Ardi, *Mikrokontroler AVR ATmega 8/32/16/8535 dan Pemrogramannya dengan Bahasa C pada WinAVR*, Bandung: Informatika Bandung, 2008.
- Nahari, Nur Ikhsanun, 2013, *Prototype Pintu Geser Otomatis Dengan Penampil Suara*, Yogyakarta : Teknik Informatika Univerita PGRI Yogyakarta.
<http://journal.eng.unila.ac.id/index.php/jitet/article/download/22/8> (diakses tanggal 1 Desember 2014)
<http://library.gunadarma.ac.id/repository/view/3747245/jemuran-otomatis-berbasis-atmega-8535.html/> (diakses 1 Desember 2015)
<http://www.atmel.com/images/8154s.pdf> (diakses 1 Desember 2015)
- Eko Rismawan, Sri Sulistiyanti, Agus Trisanto, 2012, *Rancang Bangun Prototype Penjemur Pakaian Otomatis Berbasis Mikrokontroler Atmega8535*, Lampung: Fakultas Teknik Universitas Lampung.
- Arif Budi laksono, Zaenal Abidin, 2014, dengan judul *Perancangan Dan Pembuatan Alat Jemuran Otomatis Sensor Deteksi Basah*, Lamongan: Fakultas Teknik Universitas Islam Lamongan.
- Rayi Margina Putri Kurnia, Achmad Rizal, Iswahyudi Hidayat, 2010, dengan judul *Perancangan Dan Realisasi Protipe Alat Penjemur Pakaian Otomatis Berbasis Mikrokontroler*, Bandung: Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom

LAMPIRAN

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS *MICROCONTROLLER ATMEGA 16*

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : *Pevi*
Jenis Kelamin : *Perempuan*
Pekerjaan : *Guru*

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 20 November 2015


Pevi

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA 16

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : *Asya Aninda Sari*

Jenis Kelamin : *Perempuan*

Pekerjaan : *mahasiswa*

Berilah tanda cek list (✓) pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 21 November 2015



Asya Aninda Sari

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS *MICROCONTROLLER ATMEGA 16*

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : *Hendei*
Jenis Kelamin : *Laki Laki*
Pekerjaan : *Wirasaha*

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 21 November 2015

Hendei
Hendei

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA 16

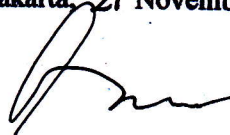
IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Alpia
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Mahasiswa

Berilah tanda cek list (✓) pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 21 November 2015



Alpia

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS *MICROCONTROLLER ATMEGA 16*

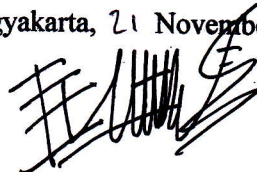
IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Aditama Yoga Faraitadi
Jenis Kelamin : Laki - laki
Pekerjaan : Mahasiswa

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 21 November 2015



(Aditama Yoga Faraitadi)

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS *MICROCONTROLLER ATMEGA 16*


IDENTITAS RESPONDEN

Nama : JUMINDO
Jenis Kelamin : LAKI-LAKI
Pekerjaan : BURUH

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 21 November 2015


JUMINDO

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS *MICROCONTROLLER ATMEGA 16*

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Linda pratiwi

Jenis Kelamin : Perempuan

Pekerjaan : Wirausaha

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 26 November 2015

Linda

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA 16

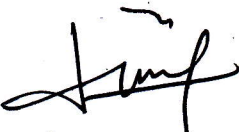
IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Kania Putri Maysanky
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Mahasiswi

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 26 November 2015


Kania P.M

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA 16

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Sigit Budi antara
Jenis Kelamin : Laki - laki
Pekerjaan : Mahasiswa

Berilah tanda cek list (✓) pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 27 November 2015

Budi antara
Sigit

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA 16

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Intan Kumala Sari

Jenis Kelamin : Perempuan

Pekerjaan : Wirausaha

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 27 November 2015


Intan

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA 16

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : OKI SETIAWAN

Jenis Kelamin : LAKI-LAKI

Pekerjaan : BURUH

Berilah tanda cek list (√) pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 28 November 2015

OKI

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS *MICROCONTROLLER ATMEGA 16*

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Cika Maharani

Jenis Kelamin : Perempuan

Pekerjaan : Guru

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 28 November 2015



CIKA MAHARANI

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA 16

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Fadhila putra Ramadhan
Jenis Kelamin : Laki - Laki
Pekerjaan : Wirasaha

Berilah tanda cek list (✓) pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 28 November 2015


Fadhila

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA 16

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Galih Bagas
Jenis Kelamin : Laki - Laki
Pekerjaan : Mahasiswa

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 28 November 2015


Bagas

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS *MICROCONTROLLER ATMEGA 16*

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Rama Aji Pangestu

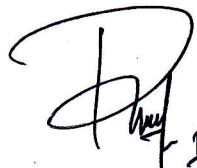
Jenis Kelamin : Laki-laki

Pekerjaan : Penjaga toko

Berilah tanda cek list (\checkmark) pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 29 November 2015


Rama Aji P.

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS *MICROCONTROLLER ATMEGA 16*

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : DENY NUR FITRIYANTO

Jenis Kelamin : LAKI - LAKI

Pekerjaan : KARYAWAN SWASTA

Berilah tanda cek list (\checkmark) pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 29 November 2015



DENY. N. F.

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA 16

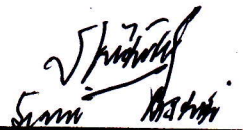
IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Sumi Astuti
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Guru

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 4 November 2015


Sumi Astuti

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA 16


IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Sumi Astuti
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Guru

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 4 November 2015


Sumi Astuti

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS *MICROCONTROLLER ATMEGA 16*


IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Esti Winarni
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Ibu rumah tangga

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 29 November 2015


Esti Winarni

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA 16

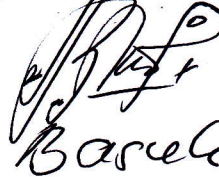
IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Basuki
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Pekerjaan : PNS.

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 30 November 2015


Basuki

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS *MICROCONTROLLER ATMEGA 16*

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Siska Utari
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Wirasaha

Berilah tanda cek list (\checkmark) pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 19 November 2015



SISKA UTARI

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA 16

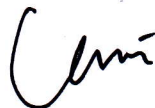
IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Ummi Widayati
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 20 November 2015



Ummi Widayati

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS *MICROCONTROLLER ATMEGA 16*


IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Hanung
Jenis Kelamin : laki-laki
Pekerjaan : Guru

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 20 November 2015



Hanung

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA 16

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Slamet
Jenis Kelamin : laki-laki
Pekerjaan : Wiraswasta

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 20 November 2015



Slamet.

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA 16

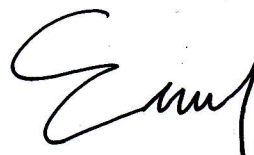
IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Eni Purwanti
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Guru

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 20 November 2015



DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA 16

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Danang
Jenis Kelamin : Pria
Pekerjaan : Buruh

Berilah tanda cek list (✓) pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 19 November 2015

Danang
Danang

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS *MICROCONTROLLER ATMEGA 16*

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Hartoyo
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Pekerjaan : Swasta

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 20 November 2015


Hartoyo

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA 16

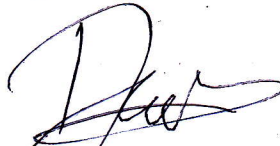
IDENTITAS RESPONDEN

Nama : DWI MULAT
Jenis Kelamin : PEREMPUAN
Pekerjaan : BURUJIT

Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 20 November 2015


DWI MULAT

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS *MICROCONTROLLER ATMEGA 16*

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Sumilah
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Wiraswasta

Berilah tanda cek list (\checkmark) pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 20 November 2015

Sumilah

Sumilah

DAFTAR KUISIONER

ALPHA TEST

PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS MICROCONTROLLER ATMEGA 16

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : *Sulasih*
Jenis Kelamin : *perempuan*
Pekerjaan : *Ibu Rumah Tangga*

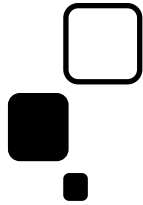
Berilah tanda cek list () pada pilihan jawaban menurut pendapat Anda !

1. Apakah alat tersebut dapat digunakan dengan mudah ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
2. Menurut Anda, bagaimana kepekaan sensor dari alat tersebut ?
 Peka Cukup Peka
 Kurang Peka Tidak Peka
3. Menurut Anda, bagaimana kinerja alat tersebut ?
 Mudah Cukup Mudah
 Sulit Sangat Sulit
4. Apakah Penjemur Otomatis tersebut dapat memberikan manfaat ?
 Sangat Bermanfaat Cukup Bermanfaat
 Kurang Bermanfaat Tidak Bermanfaat
5. Menurut Anda, bagaimana miniatur alat tersebut ?
 Menarik Biasa Saja
 Kurang Menarik Tidak Menarik

Yogyakarta, 20 November 2015

Sulasih
Sulasih

BravONE



PENJEMUR OTOMATIS BERBASIS
MICROCONTROLLER
ATMEGA 16©

Panduan Pengguna



Buku Panduan Penjemur Otomatis Berbasis Microcontroller Atmega16

Penjemur Otomatis Berbasis Microcontroller Atmega 16 adalah seperangkat alat yang dirancang untuk mempermudah manusia untuk membagi waktunya, sehingga tidak perlu repot memikirkan jemuran pakaianya kehujanan atau tidak kehujanan saat dijemur diluar rumah.

Berikut komponen yang dijelaskan dalam Panduan Pengguna ini :

- Trainer Penjemur
- Kabel Penghubung
- Kontrol dan Monitor

LANGKAH PERAKITAN

- Langkah pertama mengenal bagian-bagian alat
Berikut ini gambar alat :



Gambar 1.1 Bagian-bagian alat

- Langkah selanjutnya cek kelengkapan komponen
 - ✓ Yaitu buka penutup atasnya, kemudian ambil “control dan kabel penghubung” kemudian cek 3 komponen berikut:



Gambar 1.2 Cek komponen alat

- ✓ Kemudian Keluarkan semua komponen



Gambar 1.3 Bagian komponen alat

- Langkah selanjutnya, cek fungsi masing-masing komponen. Yaitu dengan cara tes koneksi dan tes dihubungkan dengan tegangan 220V. Setelah pengetesan selesai lepaskan steker dari tegangan sumber.



Gambar 1.4 Sumber tegangan



Gambar 1.5 Alat Menyala

- Langkah selanjutnya, amati kabel penghubung. Ada 2 buah kabel, yang pertama kabel yang terdiri 8 pin dan yang ke-dua kabel 2 pin.



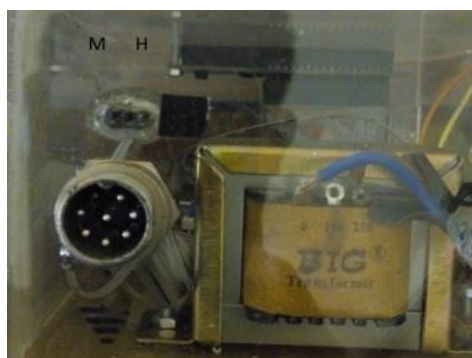
Gambar 1.6 Kabel dan konektor penghubung

- Kemudian perhatikan soket yang terdapat pada trainer dan kontrol.



Gambar 1.7 Soket pada trainer

Keterangan :
M= Kabel warna merah
H= Kabel warna hitam



Gambar 1.8 Soket pada kontrol

Keterangan :
M= Kabel warna merah
H= Kabel warna hitam

- Hubungkan antara kontrol dengan trainer dengan cara memasang kabel penghubung. Berikut gambarnya :



Gambar 1.9 Memasang kabel

- Pastikan cara pemasangan kabel tersebut dengan baik dan benar
- Letakan trainer ditempat terang dan pastikan sensor air masih kering.
- Kemudian basahi obyek jemuran dengan air, pasang sensor basah pada obyek tersebut.
- Setelah pengecekan selesai, hubungkan kembali steker dengan sumber tegangan 220V.



Gambar 1.10 Program berjalan

- Program berjalan dan merespon berupa keluarnya papan beban.

Adapun test program yang akan dilakukan, maka dihibau mengikuti tabel tester dan kodenya dibawah ini :

- Kode M berarti papan beban masuk
- Kode K berarti papan beban keluar
- Kode D berarti papan beban diam

Pengujian	Sensor			Hasil
	Sensor Benda	Sensor air	Sensor Cahaya	
1	1	1	1	M/D
2	1	0	1	K
3	1	0	0	M/D
4	1	1	0	M/D
5	0	1	1	M/D
6	0	1	0	M/D
7	0	0	1	M/D
8	0	0	0	M/D

Tabel 1.1 Test keadaan yang terjadi


```

#include <mega16.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <delay.h>
#include <alcd.h>
#define ADC_VREF_TYPE 0x00
unsigned int read_adc(unsigned char adc_input)
{
    ADMUX=adc_input | (ADC_VREF_TYPE & 0xff);
    delay_us(10);
    ADCSRA|=0x40;
    while ((ADCSRA & 0x10)==0);
    ADCSRA|=0x10;
    return ADCW;
}

char screen[16],screenb[16];
float suhu_celcius;
int suhu,ldr1,ldr2,hujan1,hujan2,wet,dll;
int posisi,kondisi,cuaca,barang;

#define malam 1
#define siang 0
#define hujan 1
#define cerah 0
#define didalam 1
#define diluar 0
#define basah 1
#define kering 0

void tampil()
{
    lcd_clear();
    lcd_gotoxy(0,0);
    lcd_puts(screen);
    //    lcd_gotoxy(0,1);
    //    lcd_puts(screenb);
}

void baca_sensor()
{
    suhu=read_adc(5);
    suhu_celcius = (float)suhu*500/1023;
    ldr1=read_adc(0);
    ldr2=read_adc(1);
    hujan1=read_adc(2);
    hujan2=read_adc(3);
    wet=read_adc(4);
    dll=read_adc(6);

    if (ldr1 > 850 && ldr2 > 850)
    {
        kondisi=malam;
        lcd_gotoxy(0,1);
        lcd_puts("mlm");
    }
}

```

```

}
else if (ldr1 < 851 && ldr2 < 851)
{
    kondisi=siang;
    lcd_gotoxy(0,1);
    lcd_puts("sng");
}
else if (ldr1 < 851 && ldr2 > 850)
{
    kondisi=siang;
    lcd_gotoxy(0,1);
    lcd_puts("sng");
}
else if (ldr1 > 850 && ldr2 < 851)
{
    kondisi=siang;
    lcd_gotoxy(0,1);
    lcd_puts("sng");
}

if (hujan1 > 250 && hujan2 > 250)
{
    cuaca = hujan;
    lcd_gotoxy(4,1);
    lcd_puts("hjn");
}
else if (hujan1 <251 && hujan2 <251)
{
    cuaca = cerah;
    lcd_gotoxy(4,1);
    lcd_puts("crh");
}

else if (hujan1 <251 && hujan2 >250)
{
    cuaca = cerah;
    lcd_gotoxy(4,1);
    lcd_puts("crh");
}

else if (hujan1 >250 && hujan2 <251)
{
    cuaca = cerah;
    lcd_gotoxy(4,1);
    lcd_puts("crh");
}

```

```

    if (dll > 250 )
    {
        posisi = didalam;
    }
    else if (dll <251 )
    {
        posisi = diluar;
    }

    if (wet > 250 )
    {
        barang = basah;
        lcd_gotoxy(9,1);
        lcd_puts("bsh");}
    else if (wet <251 )
    {
        barang = kering;
        lcd_gotoxy(9,1);

lcd_puts("krng");
    }

}

void stop()
{
PORTD.0=0;
PORTD.1=0;
}
void keluar()
{
PORTD.0=0;
PORTD.1=1;
delay_ms(1000);
stop();
}
void masuk()
{
PORTD.0=1;
PORTD.1=0;
delay_ms(1000);
stop();
}
void rutine()
{
    while(1)
    {
        baca_sensor();
        stop();
    }
}

```

```

        if(kondisi==malam &&
posisi==diluar){masuk();}
        else if(kondisi==malam &&
posisi==didalam){stop();}
        else //siang
        {
                if(cuaca==hujan &&
posisi==diluar)
                {masuk();}
                else if(cuaca==hujan &&
posisi==didalam)
                {stop();}
                else //cerah
                {
                        if(barang==basah &&
posisi==didalam)
                        {keluar();}

                        else if(barang==basah &&
posisi==diluar)
                                {stop();}
                        else if(barang==kering &&
posisi==diluar)
                                {masuk();}
                        else
                        {stop();}
                }
        }

        ftoa(suhu_celcius,1,screen);//mengubah tipe
data float ke tipe data array yg akan ditampilkan
di LCD
        lcd_gotoxy(0,0);
        lcd_puts(screen);
        lcd_gotoxy(5,0);
        lcd_putchar(0xdf);//menampilkan karakter
derajat
        lcd_putsf("C");

//        sprintf(screen,"%4d %4d
%4d",suhu,hujan1,hujan2);
//        sprintf(screenb,"%4d %4d
%4d",ldr1,ldr2,wet);
        tampil();
}

void main(void)
{

PORTA=0x00;
DDRA=0x00;

PORTB=0x00;
DDRB=0x00;

```

```
PORTC=0x00;
DDRC=0x00;

PORTD=0x00;
DDRD=0xFF;

ACSR=0x80;
SFIOR=0x00;
// ADC initialization
// ADC Clock frequency: 750.000 kHz
// ADC Voltage Reference: AREF pin
// ADC Auto Trigger Source: ADC Stopped
ADMUX=ADC_VREF_TYPE & 0xff;
ADCSRA=0x84;

// Alphanumeric LCD initialization
// Connections are specified in the
// Project|Configure|C
// Compiler|Libraries|Alphanumeric LCD menu:
// RS - PORTB Bit 0
// RD - PORTB Bit 1
// EN - PORTB Bit 2
// D4 - PORTB Bit 4
// D5 - PORTB Bit 5
// D6 - PORTB Bit 6
// D7 - PORTB Bit 7
// Characters/line: 16
lcd_init(16);

while (1)
{
    routine();
}
}
```


Penjelasan program di atas:

1. Pendefinisian library

```
#include <mega16.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <delay.h>
#include <alcd.h>
```

2. Pemakaian library adc untuk pembacaan sensor

```
#define ADC_VREF_TYPE 0x00
unsigned int read_adc(unsigned char adc_input)
{
    ADMUX=adc_input | (ADC_VREF_TYPE & 0xff);
    delay_us(10);
    ADCSRA|=0x40;
    while ((ADCSRA & 0x10)==0);
    ADCSRA|=0x10;
    return ADCW;
}
```

3. Pendefinisian karakter yang dipakai dalam program

```
char screen[16],screenb[16]; // karakter LCD 16
karakter
float suhu_celcius; // karakter sensor suhu lm
35
int suhu,ldr1,ldr2,hujan1,hujan2,wet,dll;
int posisi,kondisi,cuaca,barang;
```

4. Program pembacaan sensor cahaya

```
void baca_sensor()
{
    suhu=read_adc(5);
    suhu_celcius = (float)suhu*500/1023;
    ldr1=read_adc(0);
    ldr2=read_adc(1);
    hujan1=read_adc(2);
    hujan2=read_adc(3);
    wet=read_adc(4);
    dll=read_adc(6);

    if (ldr1 > 850 && ldr2 > 850)
    {
        kondisi=malam;
        lcd_gotoxy(0,1);
        lcd_puts("mlm");
    }
    else if (ldr1 < 851 && ldr2 < 851)
```

```

{
    kondisi=siang;
    lcd_gotoxy(0,1);
    lcd_puts("sng");
}
else if (ldr1 < 851 && ldr2 > 850)
{
    kondisi=siang;
    lcd_gotoxy(0,1);
    lcd_puts("sng");
}
else if (ldr1 > 850 && ldr2 < 851)
{
    kondisi=siang;
    lcd_gotoxy(0,1);
    lcd_puts("sng");
}

if (hujan1 > 250 && hujan2 > 250)
{
    cuaca = hujan;
    lcd_gotoxy(4,1);
    lcd_puts("hjn");
}
else if (hujan1 <251 && hujan2 <251)
{
    cuaca = cerah;
    lcd_gotoxy(4,1);
    lcd_puts("crh");
}

else if (hujan1 <251 && hujan2 >250)
{
    cuaca = cerah;
    lcd_gotoxy(4,1);
    lcd_puts("crh");
}

else if (hujan1 >250 && hujan2 <251)
{
    cuaca = cerah;
    lcd_gotoxy(4,1);
    lcd_puts("crh");
}

if (dll > 250 )
{
    posisi = didalam;
}
else if (dll <251 )
{

```

```
        posisi = diluar;
    }

    if (wet > 250 )
    {
        barang = basah;
        lcd_gotoxy(9,1);
        lcd_puts("bsh");
    }
    else if (wet <251 )
    {
        barang = kering;
        lcd_gotoxy(9,1);
        lcd_puts("krk");
    }
}
```

5. Program penggerak motor

```
void stop()
{
    PORTD.0=0;
    PORTD.1=0;
}
void keluar()
{
    PORTD.0=0;
    PORTD.1=1;
    delay_ms(1000);
    stop();
}
void masuk()
{
    PORTD.0=1;
    PORTD.1=0;
    delay_ms(1000);
}
```

6. Program utama

```
void routine()
{
    while(1)
    {
        baca_sensor();
        stop();

        if(kondisi==malam &&
posisi==diluar){masuk();}
        else if(kondisi==malam &&
posisi==didalam){stop();}
        else //siang
        {
            if(cuaca==hujan &&
posisi==diluar)
{masuk();}
            else if(cuaca==hujan &&
posisi==didalam)
{stop();}
            else //cerah
            {
                if(barang==basah &&
posisi==didalam)
{keluar();}
                else if(barang==basah &&
posisi==diluar)
                    {stop();}
                else if(barang==kering &&
posisi==diluar)
                    {masuk();}
                else
                    {stop();}
            }
        }

        ftoa(suhu_celcius,1,screen); //mengubah tipe
data float ke tipe data array yg akan
ditampilkan di LCD
        lcd_gotoxy(0,0);
        lcd_puts(screen);
        lcd_gotoxy(5,0);
        lcd_putchar(0xdf); //menampilkan karakter
derajat
        lcd_putsf("C");
    }
}
```