

Volume 2, Nomor 1, Juni 2014

ISSN: 2088-6179

PROSIDING Seminar Nasional

Malang, 14 Juni 2014

**Peluang dan Tantangan Perguruan Tinggi
Untuk Pengembangan Riset yang Berkualitas**



Universitas Kanjuruhan Malang
The Multiculture University

DAFTAR ISI

Bidang: Sosial Humaniora

- Pengaruh Kebebasan Berbisnis Terhadap Harga Saham
Di Negara-Negara Asean1-9
Dwi Wulandari
- Pengaruh Sikap, Komunikasi dan Partisipasi Kelompok Perempuan
Terhadap Implementasi PNPM Mandiri Perkotaan10-20
Wahyu Krisnanto
- Model Kepemimpinan Untuk Meningkatkan Produktivitas UKM
Dalam Rangka Mendukung Pelaksanaan Masterplan Percepatan Dan
Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) 2011-2015.....21-27
Mudji A, Hana Catur W, Wiwik S, Udisubakti Cipto M, Putu Dana
- Peran Edukasi Keuangan Untuk Memacu Partisipasi Masyarakat Dalam
Kegiatan Investasi di Pasar Modal Indonesia.....28-40
Tuti Andjarsari
- Pergeseran Paradigma Manajemen Sumber Daya Manusia Kearah
Strategis Dan Memiliki Keunggulan Bersaing Yang Berkelanjutan.....41-48
Dianawati
- Analisa Gender Terhadap Gugat Cerai Di Wilayah Kecamatan Sukun
Kota Malang49-65
Suciati, Abdul Halim
- Peningkatan Kualitas Produk Pada Proses Pembuatan Sandal
Home Industri Di Kabupaten Sidoarjo66-73
Erni Puspanantasari Putri
- Analisis Implementasi Kualitas Kehidupan Kerja, Keterlibatan Kerja
dan Persepsi Dukungan Organisasi Terhadap Kepuasan Kerja
(Studi pada PT PLN Jember)74-90
Trias Setyowati
- Penerapan Programmable Logic Controller Remote Telemetry
Control Unit (Plc Rtcu) D4 Untuk Sistem Pencegah Kebakaran
Rumah Berbasis Sms91-104
Izza Anshory, Eko Agus Suprayitno
- Sistem Pakar Diagnosa Dini Penyakit Gigi Dan Mulut105-112
Arif Senja Fitriani, M.Ichwanuddin

Bidang: Science dan Teknologi Informasi

- Decision Support System Prediksi Kelulusan Siswa Smk Menggunakan Metode Naive Bayes113-127
Wiji Setyaningsih, Usman Fauzi
- Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Anemia128-138
Sumarno, Roni Pambudi
- Aplikasi Pengukuran Kinerja Keuangan Pada Lembaga Keuangan Mikro Menggunakan Metode Fuzzy-Ahp Dan Wpm..... 139-150
Yulian Findawati, Ika Ratna Indra Astutik
- Metode Virtualization Sebagai Model Pembelajaran Router Mikrotik-Os.....139-150
Yusriel Ardian
- Rancang Bangun Otomatisasi Keran Dispenser Untuk Penjualan Air Minum Menggunakan Koin Berbasis Mikrokontroler atmega 16162-168
Amak Yunus, Mochammad Lutfi Desi
- Implementasi Komputer Modern pada Smartphone dengan platform Android pada UMKM.....169-178
Alexius Endy Budianto
- Rancang Bangun Sistem Informasi E-Surat Di Fakultas Teknologi Informasi Dengan Penerapan Digital Signature Dan Algoritma Base 64 Berbasis Web179-182
Yoyok Seby Dwanoko
- Tingkat Partisipasi Masyarakat Dalam Program Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (Pamsimas) Di Kabupaten Pekalongan (Studi Kasus Desa Kwayangan Kecamatan Kedungwuni Dan Desa Lambanggalun Kecamatan Paningggaran).....153-199
Ardiana Vita Ratnasari, Henna Rya S, Hartuti Purnaweni
- Mekanisme Erupsi Gunungapi Ijen Terkait Model Kantong Magma Berdasarkan Analisis Sinyal Seismik200-214
Hena Dian Aya, Akhmad Jufriadi
- Pengukuran Konsentrasi Xanton Dalam Jus Kulit Manggis dan Pengaruhnya Terhadap Aktivitas Katalase Tikus yang di Induksi Strephozotocin215-223
Maris Kurniawati, Eny Nur Aisyah
- Potensi Antiserum Hasil Induksi Protein Pili Esherichia coli Isolat Semen Pria Infertil BM 32.2 kDa Menghambat Perlekatan Escherichia coli ke Spermatozoa Manusia secara in Vitro.....224-230
Sukarjati, Susie Amilah

Bidang: Sastra dan Budaya

- Reciprocal Teaching Sebagai Strategi Untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa Terhadap Isi Bacaan Tingkat Partisipasi Masyarakat (Reading Skill)..... 231-248
Agus Sholeh, Uun Muhaji, S.Pd., M.Pd
- Konstruksi Hibriditas Bahasa Sebagai Upaya Pengembangan Bahasa Indonesia.....249-262
Rofiatul Hima
- Implementasi Pendidikan Karakter Dalam Tindak Tutur263-278
Suko Wianrsih
- Pengembangan Penulisan Karya Ilmiah Dan Konsep Presentasi Ilmiah Berlaras Pendidikan Karakter Bagi Mahasiswa Universitas Kanjuruhan Malang279-295
Gatot Sarmidi
- Content Familiarity through Text Nativization to Boosting the EFL Students Reading Comprehension296-302
Dwi Fita Herawati, Irene Trisisca Rusdiyanti
- Penerapan C&C Learning Untuk Meningkatkan Motivasi dan Kemampuan Akademik Mahasiswa Fkip Bahasa Reading Comprehension Inggris Universitas Kanjuruhan Dalam Mata Kuliah.....303-316
Andy dan Uun Muhaji
- Familiarizing Intercultural Contents To Promote Cross-Cultural Understanding317-324
Teguh Sulisty, M.Pd

Bidang: Pangan dan Ternak

- Alternative Produk Olahan Wortel Menjadi Jeli Sehat Untuk Meningkatkan Nilai Ekonomis Petani Wortel Di Jawa Timur 325-338
Atikha Sidhi cahyana, Verani Hartati, Ida Agustini Saidi
- Perancangan Quality Plan untuk Meningkatkan Mutu Buah Apel Sepanjang Rantai Pasok dari Pascapanen Sampai Display Super Market339-357
I Nyoman Sutapa, Jani Rahardjo, I Gede Agus W, dan Elbert Widjaja
- Analisis Usahatani Tembakau Rajangan Varietas Baru Maesan358-366
Rini Purwatiningsih
- Implementasi Integrasi Metode Lean Six Sigma Untuk Meningkatkan Kualitas Produk Ikan Hasil Ukm Petani Ikan Pada Proses Distribusi Ikan di Pasar Ikan Kabupaten Sidoarjo.....367-375
Wiwik Sulistiyowati, Verani Hartati
- Model Evaluasi Efisiensi Penurunan Kadar HCN dan Kandungan Protein Daun Ketela Pohon dengan Berbagai Feedprocessing untuk Meningkatkan Kualitas Pakan Ternak.....376-381
Tri Ida Wahyu Kustyorini, Dyah Lestari Yulianti
- Pemanfaatan Yogurt Plain Sebagai Starter Pada Produksi Homemade Yogurt.....382-387
Ir. Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih, MP
- PENAMPILAN REPRODUKSI KAMBING PERANAKAN ETTAWA (PE) (Studi Kasus Di Wilayah Desa Jambuwer Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang)388-402
Enike Dwi Kusumawati dan Aju Tjatur Nugroho K

Bidang: Pendidikan

- Model Pembelajaran Fisika Yang Mengintegrasikan Antara Nilai-Nilai Sains dan Nilai-Nilai Agama Islam Dalam Membangun Karakter Mahasiswa FKIP di Perguruan Tinggi Swasta DKI Jakarta 403-419
Marjoko, Dalmeri, Achmad Sjamsuri
- Analisa Gaya Mengajar Mahasiswa Calon Guru dalam Mata Kuliah Praktik Pengalaman Lapangan 1 (PPL 1)420-427
Sri Hariyani
- Implementasi Cooperative Learning Berbasis Computer Dengan Pemberian Quiz Dalam Meningkatkan Kualitas Perkuliahan Topologi di Program Studi Pendidikan Matematika428-440
Retno Marsitin
- Peningkatan Pemahaman Konsep Kelipatan Persekutuan Terkecil Menggunakan Bahan Manipulatif pada Siswa Sekolah Dasar441-454
Intan Dwi Hastuti
- Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Ctl (Contextual Teaching And Learning) untuk Siswa SD455-469
Raddin Nur Shinta
- Model dan Perancangan Kantin Jujur Berbasis Entrepreneurship (Studi Kasus di SDN Panggungrejo 04 Kepanjen)470-488
Yulianti
- Pengaruh Strategi Pembelajaran Ipa Terpadu Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Fisika di SMP Negeri 04 Singosari Malang.....489-498
Sudi Dul Aji, Tutik Setyowati
- Hambatan Berpikir Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Persamaan Kuadrat Berdasarkan Langkah Polya Beserta Pemberian Scaffolding Langkah Polya Beserta Pemberian Scaffolding499-517
Ulfia Churidatul
- Hubungan Bakat Mekanik, Praktik Kerja Industri dan Persepsi Siswa Tentang Kinerja Mengajar Guru dengan Kompetensi Siswa SMK Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan518-531
Mujibur Rohman
- Kontribusi Motivasi Dan Prestasi Belajar Autocad Terhadap Kesiapan Kerja di Bidang Jasa Konstruksi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan532-542
Sulistianingsih AS
- Peningkatan Berfikir Kreatif Matematika Melalui Pendekatan Problem Solving543-551
Nyamik Rahayu

Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Berbantuan Bahan Manipulatif Fraction Sticker untuk Memahami Konsep Materi Operasi Pecahan Di Kelas Viic SMP Negeri 3 Singosari Malang	552-565
Dyah Ayu Puspitasari	
Penerapan Classwide Peer Tutoring untuk Meningkatkan Penalaran Matematika Siswa Kelas VII-C SMP Darul Ukhuwwah Pada Pokok Bahasan Pecahan	566-573
Ade Kurniawan	
Meningkatkan Kreativitas dan Pemahaman Pecahan Melalui Penerapan Strategi Open Ended Problem Bersetting Kooperatif	574-587
Akhmad Jufriadi, Hena Dian Ayu	
Minat dan Aktivitas Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Universitas Kanjuruhan Malang pada Perkuliahan PPL 1 dengan Model Make A Macth	588-599
Rahaju	
Penggunaan Bahan Manipulatif Kemasan untuk Memahami Siswa Tentang Bangun Ruang Melalui Pembelajaran Group Investigation pada Kelas VIII MTS Al Hamidiyah Gondanglegi	600-610
Dwi Nurcahyo	
Pengaruh Kompetensi Guru, Interaksi Teman Sebaya, dan Hasil Belajar terhadap Perilaku Konsumtif Siswa SMP Islam Ma'arif 2 Malang	611-620
Lilik Sri Hariani, Udik Yudiono	
Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model NHT (Numbered Head Together) untuk Meningkatkan Keaktifan dan dan Hasil Belajar IPS pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Singosari Satu Atap Tahun Ajaran 2013/2014	621-639
Dian Kartini, S.Pd	
Profil Metakognisi Matematis Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar pada Pemecahan Masalah Bangun Datar Berdasar Kerja Kelompok	640-649
Dwi Purnomo , Toto Nusantara , Subanji , Swasono Rahardjo	
Pengaruh Multi Representasi pada Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa	650-659
Chandra Sundaygara	
Pemahaman Orang Tua Tentang Pendidikan Anak Usia Sekolah di Desa Sidoluhur Kecamatan Lawang Kabupaten Malang	660-670
Dra. Muhertatik, SH, M.Si	

Penggunaan Mainan Anak-Anak Melalui Pembelajaran dengan
Metode Penemuan Terbimbing Untuk Memahami Konsep
Luas Permukaan Bangun Ruang Pada Siswa Smp671-685
Deka Anjariyah

PROSIDING SEMINAR NASIONAL merupakan publikasi yang berisikan hasil-hasil pertemuan ilmiah. Diterbitkan 1 tahun sekali, oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Kanjuruhan Malang.

DEWAN REDAKSI

Ketua

Dr. Sudi Dul Aji, M.Si.

Penyunting Pelaksana:

Dr. Endi Sarwoko, SE., M.M

Dr. Gatot Sarmidi, M.Pd

Dr. Suciati, SH., M.Hum

Dr. Supriyanto, M.Pd

Dr. Endah Andayani, M.M

Dra. Nurul Aini, M.Si

Drs. Choirul Huda, M.Si

Drs. Sudiyono, M.Pd

Yusriel Ardian, S.Kom., M.Kom

Enike Dwi Kusumawati, S.Pt., M.P

Henny Leondro, S.Pt., M.P

Dyah Lestari Yulianti, M.P

Penyunting Ahli

Prof. Dr. I Nyoman S. Degeng, M.Pd

Prof. Laurens Kaluge M.A., Ph.D.

Prof. Dr. M. Tauchid Noor, SH., M.Hum., M.Pd

Prof. Dr. Lilik Kustiani, SS.,MM

Prof. Dr. Soedjijono, M.Hum

RANCANG BANGUN OTOMATISASI KERAN DISPENSER UNTUK PENJUALAN AIR MINUM MENGGUNAKAN KOIN BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA 16

AmakYunus EP
Mochammad Lutfi Desi P.S

¹Teknik Informatika, Universitas Kanjuruhan Malang, dezy_nm@yahoo.co.id

²Teknik Informatika, Universitas Kanjuruhan Malang, amakyunus@yahoo.com

Abstrak

Dalam kehidupan sehari-hari air merupakan kebutuhan utama manusia karena sekitar 70 % tubuh manusia terdiri air. Bagi masyarakat perkotaan yang sibuk banyak diantaranya beralih ke penggunaan galon dan dispenser sebagai tempat penyimpanan dan pengambilan air minum. Namun pada kenyataannya, para pedagang makanan dan minuman masih kerepotan untuk menyajikan makanan dan minuman dalam waktu bersamaan apa lagi jika pedagang tersebut tidak memiliki jumlah pegawai yang mencukupi serta bagi anak kecil terkadang belum bisa memperkirakan apakah air yang dikucurkan di dalam gelas sudah penuh atau belum agar air tidak melimpah keluar. Untuk itu dalam mengatasi masalah-masalah tersebut diperlukan alat yang bisa mengontrol sistem penjualan secara otomatis dengan dua keran dispenser yang dapat mengeluarkan rasa yang berbeda. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Rancang Bangun Otomatisasi Keran Dispenser Untuk Penjualan Air Minum Menggunakan Koin Berbasis Mikrokontroler ATMEGA 16 mendapatkan respon positif dan dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam sistem penjualan.

Kata Kunci: Dispenser otomatis, Photodiode, LCD 16x2, Water Pump, Mikrokontroler ATMEGA16

Abstract

In daily life is an essential requirement of human water because about 70 % of the human body consists of water . For the busy urban communities many people choose to use gallons and dispenser as a storage and retrieval of drinking water. But in fact the food and beverage vendors are still hassles for serving food and beverages at the same time, especially if the merchant doesn't have a sufficient number of employees as well as for small children sometimes can't predict whether the water is poured in the glass is full or not so that the water not spill out. Therefore to overcome these problems, it is required a tool that can automatically control the sales system with two taps dispenser that can result different flavors. From these results it can be concluded that the Design Build Automation Taps Water Dispenser For Sale Using ATMEGA 16 Microcontroller Based Coins get a positive response and can improve the effectiveness and efficiency of the sales system.

Keywords: Automatic dispensers, Photodiode, LCD 16x2, Water Pump, Microcontroller ATMEGA 16

A. Pendahuluan

Air merupakan kebutuhan utama manusia karena sekitar 70 % tubuh manusia terdiri air. Secara tradisional, masyarakat memenuhi kebutuhan air minumnya dengan cara merebus air hingga mendidih, kemudian menempatkannya di dalam teko atau semacamnya. Bagi masyarakat perkotaan yang sibuk banyak diantaranya beralih kepenggunaan galon dan dispenser sebagai tempat penyimpan dan pengambilan air minum. Selain lebih praktis, penyimpanan air di dalam galon dan dispenser dianggap lebih higienis dan dapat menyediakan air dalam kondisi panas, biasa (netral) dan dingin.

Meskipun dianggap lebih mudah dan praktis penggunaan dispenser masih menyisakan beberapa keterbatasan dan menimbulkan persoalan-persoalan, antara lain, pengguna masih harus mengeluarkan energi untuk menekan keran, pengguna juga masih harus memusatkan perhatiannya agar air yang dikucurkan ke dalam cangkir tidak melimpah. Selain itu, pada kenyataannya para pedagang makanan dan minuman masih kerepotan untuk menyajikan makanan dan minuman dalam waktu bersamaan apalagi jika pedagang tersebut tidak memiliki jumlah pegawai yang mencukupi dan bagi anak kecil terkadang belum bisa memperkirakan apakah air yang dikucurkan di dalam gelas sudah penuh apa belum agar air tidak melimpah keluar.

Di kota-kota ada tempat-tempat tertentu yang sulit untuk mendapatkan minuman, seperti di rumah sakit, aula/hall dan gedung olahraga. Terkadang kalaupun ada minuman yang dijual oleh pedagang eceran, harganya ditetapkan oleh pedagang eceran tersebut dengan harga yang jauh lebih mahal.

Menanggapi permasalahan yang telah disebutkan diatas, maka penulis mengembangkan alat penjualan air minum menggunakan koin dengan menambahkan

2 tabung penampung air untuk pilihan rasa minuman. Selain itu alat menggunakan LCD untuk menampilkan pilihan minuman dan harga dari masing-masing minuman.

Mesin penjual minuman otomatis yang penulis buat masih menggunakan uang koin untuk pembelian minuman tersebut. Selain itu, mesin minuman otomatis ini bisa ditempatkan dengan mudah dan sangat efisien sesuai dengan kebutuhan, sehingga dapat mempermudah mendapatkan minuman. Dan juga harga jual minuman ini tetap dan tidak ada perubahan harga seperti yang dijual oleh pedagang eceran.

B. Kajian Pustaka

Mikrokontroler ATMEGA 16

Menurut Heri Andrianto (2008) AVR merupakan seri mikrokontroller CMOS 8-bit buatan ATMEL, berbasis arsitektur RISC (*Reduced Instruction Set Computer*). Hampir semua instruksi dieksekusi dalam satu siklus *clock*. AVR mempunyai 32 *register general-purpose*, *timer/counter* fleksibel dengan mode *compare*, *interrupt internal* dan *ekternal*, serial UART, *programmable Watchdog Timer*, dan *mode power saving*, ADC dan PWM *internal*. AVR juga mempunyai *In-System Programmable Flash on-chip* yang memungkinkan memori program untuk diprogram ulang dalam system menggunakan hubungan serial SPI. Atmega16 mempunyai *throughput* mendekati 1 Mips/Mhz membuat *desainer* sistem untuk mengoptimasi konsumsi daya *versus* kecepatan proses.

Photodiode

Menurut Dedy Rusmadi (2005) Photodiode digunakan sebagai komponen

pendeteksi ada tidaknya cahaya maupun dapat digunakan untuk membentuk sebuah alat ukur akurat yang dapat mendeteksi intensitas cahaya dibawah 1pW/cm² sampai intensitas diatas 10mW/cm². Photodiode mempunyai resistansi yang rendah pada kondisi *forward* bias, kita dapat memanfaatkan photodiode ini pada kondisi *reverse* bias dimana resistansi dari photodiode akan turun seiring dengan intensitas cahaya yang masuk.

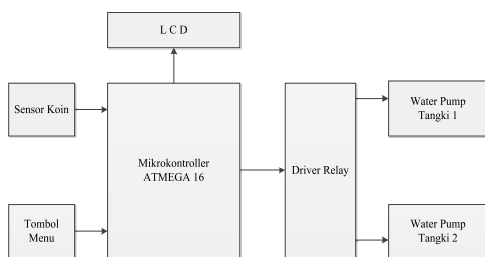
LCD (Liquid Crystal Display)

Menurut Endra Pitowarno (2006) LCD merupakan suatu bentuk kristal cair yang akan beremulasi apabila dikenakan tegangan. Untuk mendukung pengoperasian sistem dalam menampilkan menu dan data berupa nama dan angka maka digunakan LCD.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Alat

Blok diagram pada gambar 3.1 menggambarkan cara kerja rangkaian alat secara keseluruhan

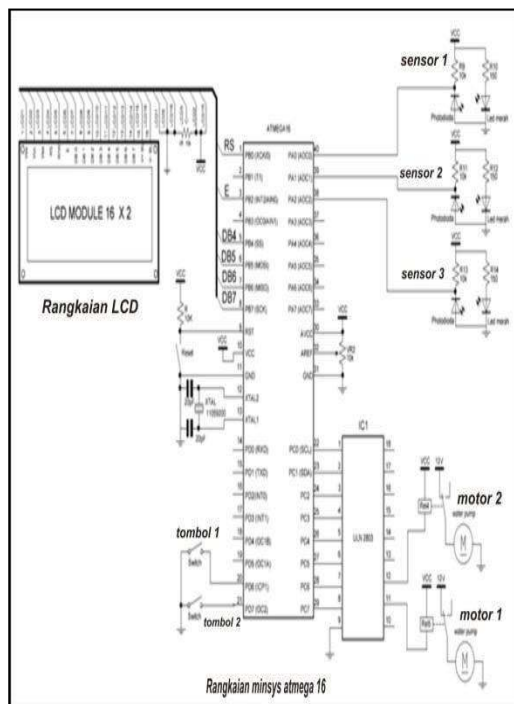


Gambar 1 Gambar Blok Diagram

Perancangan alat keran dispenser otomatis ini terdiri dari sensor photodiode sebagai inputan mikrokontroler AVR ATmega 16, LCD dan keran dispenser sebagai outputan dari alat.

Perancangan Rangkaian Keseluruhan.

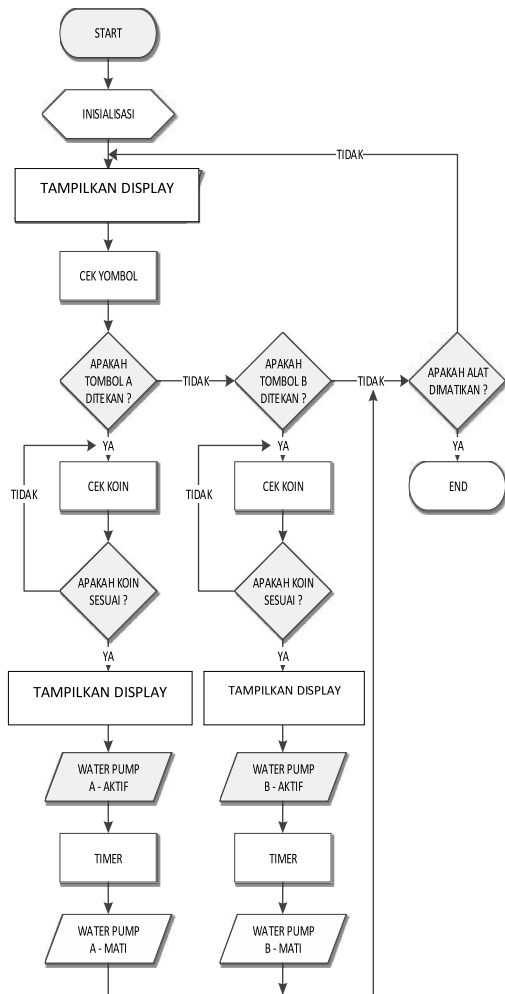
Rancangan keseluruhan ini diantaranya terdapat beberapa rangkaian diantaranya yaitu rangkaian *input* dan rangkaian *output*. Rangkaian minimum sistem atmega 16 berfungsi sebagai pusat dari segala proses dalam pengaplikasian alat.



Gambar 2 Gambar Rangkaian Keseluruhan

Algoritma Deskriptif

Pada pembuatan *software* dibutuhkan algoritma dan diagram alur atau *flowchart* untuk memudahkan dalam merancang pengaplikasian alat. *Flowchart* dan algoritma.



Gambar 3 Flowchart Dispenser otomatis

Keterangan *Flowchart* Gambar 3.3 diatas adalah sebagai berikut:

- Alat dihidupkan, memulai *running* program.
- Melakukan inisialisasi port-port yang ada untuk mendefinisikan pin-pin I/O mikrokontroler yang akan digunakan dalam rangkaian.
- LCD akan menampilkan pilihan minuman A dan minuman B.
- Tekan tombol untuk memilih jenis minuman.
- Tombol A jika memilih minuman A.
- Tombol B jika memilih minuman B.
- Masukkan koin kedalam lubang koin.

- Sensor mendeteksi adanya koin yang dimasukkan yang sesuai, dan jika tidak terdeteksi maka program akan *lopping*.
- LCD menampilkan koin yang harus dimasukkan.
- Jika koin sesuai dengan pilihan maka *water pump* akan aktif dan memberikan tekanan pada tabung/tandon air untuk mengalirkan jenis minuman yang telah dipilih.
- *Water pump* akan mengalirkan airnya dengan waktu 2.5 detik untuk mengisi gelas.
- Jika proses telah selesai maka *water pump* akan mati, dan LCD menampilkan menu utama. Hal ini menandakan bahwa alat dalam keadaan standby dan siap untuk digunakan kembali.

Pengujian LCD

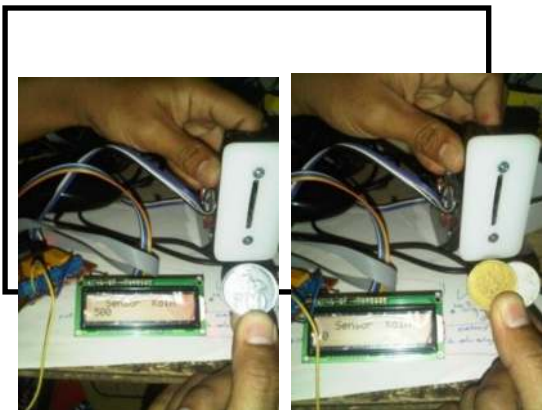
Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui LCD berfungsi menampilkan data dan apakah telah terhubung dengan mikrokontroler. Sehingga mikrokontroler disini berfungsi sebagai input dan LCD sebagai output.



Gambar 4 Gambar Pengujian LCD

Pengujian sensor photodiode mendeteksi adanya koin

Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sistem kerja sensor koin dapat berfungsi dengan normal. Sensor mendeteksi koin yang sesuai dan koin yang tidak sesuai. Apabila koin yang sesuai dimasukkan maka pada LCD akan muncul berapa koin yang harus dimasukkan sesuai dengan pilihan minuman, jika koin yang dimasukkan tidak sesuai maka pada LCD muncul angka 0.



Gambar 5 Gambar Pengujian Sensor Koin

Setelah dilakukan pengujian tersebut didapatkan penjelasan dari program diatas dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Pengujian LCD

No.	Proses	Keterangan	Hasil
1.	Pengujian LCD menggunakan minimum sistem	LCD menampilkan "PENGUJIAN LCD LUTFI DESI P.S"	Sesuai

Dari hasil tabel 1 diatas diperoleh bahwa :

- b. LCD dapat menampilkan dengan sesuai

Tabel 2. Pengujian Sensor Koin

No.	Proses	Keterangan	Hasil
1.	Pengujian sensor koin menggunakan koin >500 berwarna perak.	Sensor mendeteksi pada LCD menampilkan ">500"	Sesuai
2.	Pengujian sensor koin menggunakan koin selain koin yang ditentukan	Sensor tidak mendeteksi adanya koin pada LCD menampilkan "0"	Sesuai

4. Pengujian sensor koin mendeteksi koin 500 perak LCD memunculkan "500".
5. Pengujian sensor koin tidak mendeteksi koin selain 500 perak LCD memunculkan "0".

Listing Program

Ini adalah potongan *actionsript* dari program aplikasi sebagai berikut :

```
Do
  A = Pina.0
  B = Pina.1
  C = Pina.2
  If A = 1 And B = 1 And C = 1 Then
    Koin = Koin - 500
  Lowerline
  Lcd Koin ; "   "
  Waitms 500
  ElseIf A = 1 And B = 0 And C = 1 Then
  Lowerline
  Lcd Koin ; "   "
End If
```

D. Kesimpulan

Dari hasil perancangan dan pengujian yang dilakukan, telah dibuat rancang bangun otomatisasi keran dispenser untuk penjualan air minum menggunakan koin, dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut:

- a. Alat ini dapat mempercepat pelayanan penjualan dalam waktu yang bersamaan.
- b. Alat ini dapat membantu penjualan air minum pada anak-anak tanpa khawatir air minum akan melimpah.

- c. Alat ini dapat membantu pembeli karena letak penjualan pada tempat-tempat yang strategis.

Dari hasil perancangan dan pengujian yang dilakukan telah dibuat rancang bangun otomatisasi keran dispenser untuk penjualan air minum diharapkan dapat dikembangkan untuk lebih baik kedepannya. Saran yang saya berikan untuk alat ini adalah sebagai berikut:

1. Penambahan sensor koin agar dapat mendeteksi diameter tidak hanya 1 koin saja.
2. Penambahan sensor agar dapat menyesuaikan *volume* air dalam beberapa gelas.
3. Memperbaiki pada lubang koin agar dapat mengeluarkan secara koin yang tidak sesuai.

E. Daftar Rujukan

- Block Diagram ATmega 16, (Online), (<http://www.atmel.com/atmel/acrobat/doc2466.pdf>), diakses 8 november 2013.
- Dedy, Rusmadi. 2005. *Aneka Rangkaian Elektronika*. Pioner Jaya. Bandung.
- Danel, WildianGusrizal. 2012. "Otomatisasi Keran Dispenser Berbasis Mikrokontroler AT89S52 Menggunakan Sensor Fotodiode dan Sensor Ultrasonik Ping". Jurnal.Universitas Andalas. (Online), (http://jurnal.sain.unand.com/Files/Jurnal/28968430410_GusrizamDanel.pdf). Padang.
- Data Sheet ATMEGA 16, (Online), (<http://www.atmel.Pdf>), diakses 05 november 2013.
- Endra, Pitowarno. 2006. *Penggunaan & Antarmuka Modul LCD M1632*. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Fajri, Manzulil. 2010. *Mengenal Sensor Photodiode*. Djaka Khoirun.Yogyakarta.
- Heri, Adrianto. 2008. *Pemrograman Mikrokontroler AVR ATmega 16 Menggunakan Bahasa C (Code Vision AVR)*. Huda Arif Akbarul. Bandung.
- Jogianto. 1999. *Pengenalan computer*. PT. Raja GrafindoPersada. Jakarta.
- Joseph, Roberto Pettus. 1993. *Mikro Computer System*. CV. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kilian, Christopher T. 1996. *Modern Control Technology*. West Publishing Co.
- Komponen elektronika, (Online), (<http://www.delta-electronic.com>), diakses 18 desember 2013.
- Konfigurasi Pin ATmega 16, (Online), (http://www.ATMEL_data_sheet_ATMega16.Pdf), diakses 05 november 2013.
- Malvino, Albert Paul. 1987. *Prinsip-Prinsip Elektronika. Jilid 1, terjemahan Prof. M. Barmawi, Ph.D.* Penerbit: Erlangga.
- Pengenalan Driver ULN 2803, (Online), (<http://www.alldatasheet.com/datasheet-pdf>), diakses 18 desember 2013.
- Rusmawan, UUS. 2004. *Belajar Program BASCOM*. Elek Multi Komputindo. Jakarta.
- Water pump, (Online), (<http://www.7-motor-washer-pump.html>), diakses 18 desember 2013.

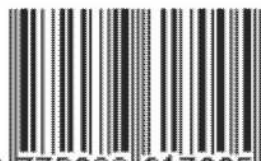


Universitas Kanjuruhan Malang

Jl. S. Supriadi 48 Malang (65148) Telp. (0341) 801488 Fax. (0341) 831432

Website : <http://www.unikama.ac.id> <http://lppm.unikama.ac.id>

Email : lppm@unikama.ac.id



9 772088 617005

Brilliant Bright Future