

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT
PENDETEKSI KADAR ALKOHOL DAN KADAR FORMALIN
PADA MINUMAN ATAUPUN MAKANAN
MENGUNAKAN SENSOR MQ-3 DAN MODUL MP3
BERBASIS ARDUINO MEGA**

PROYEK AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Studi D III Jurusan Teknik Elektronika Fakultas
Teknik Universitas Negeri Padang*



Oleh :

RIDHO ABI ABDILLAH

16066032/2016

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2020

PERSETUJUAN PROYEK AKHIR

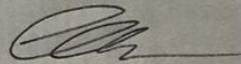
**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PENDETEKSI KADAR
ALKOHOL DAN KADAR FORMALIN PADA MINUMAN ATAUPUN
MAKANAN MENGGUNAKAN SENSOR MQ 3 DAN MODUL MP3
BERBASIS ARDUINO MEGA**

NAMA : Ridho Abi Abdillah
NIM : 16066032
Program Studi : Teknik Elektronika D3
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, 19 Agustus 2020

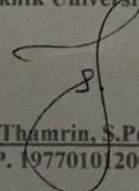
Disetujui Oleh

Pembimbing,



Drs. Legiman Slamet, MT
NIP. 196212311988111005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



Thamrin, S.Pd. MT
NIP. 197701012008121001

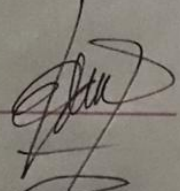
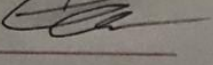
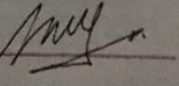
PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji
Proyek Akhir Program Studi Teknik Elektronika
Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Judul : Perancangan dan Pembuatan Alat Pendeteksi
Kadar Alkohol dan Kadar Formalin Pada
Minuman Atau pun Makanan Menggunakan Sensor
MQ 3 Dan Modul MP3 Berbasis Arduino Mega
Nama : Ridho Abi Abdillah
NIM : 16066032
Program Studi : Teknik Elektronika D3
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, 19 Agustus 2020

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Edidas, MT.	1. 
2. Anggota	: Drs. Legiman Slamet, MT.	2. 
3. Anggota	: Zulwisli, S.Pd., M.Eng.	3. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini Saya menyatakan bahwa Proyek Akhir ini benar-benar karya Saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis dan diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya tulis yang lazim.

Padang, 07 Agustus 2020

Yang Menyatakan

Ridho Abi Abdillah
16066032/2016

ABSTRAK

***Ridho Abi Abdillah* : Perancangan Dan Pembuatan Alat Pendeteksi Kadar Alkohol Dan Kadar Formalin Pada Minuman Ataupun Makanan Menggunakan Sensor MQ-3 Dan Modul MP3 Berbasis Arduino MEGA**

Pembuatan Proyek Akhir ini dilatar belakangi oleh Penggunaan alkohol dan formalin banyak beredar dipasaran. Alkohol dan formalin merupakan suatu zat yang apabila di gunakan atau di konsumsi secara berlebihan dan terus menerus akan membahayakan kondisi tubuh konsumen. Dalam bentuk produk minuman ataupun makanan, karena jumlah pemakaian alkohol dan formalin dalam minuman ataupun makanan sangat banyak maka tidak mengherankan apabila keracunan akut maupun kronis akibat alkohol dan formalin sering terjadi.

Proses perancangan dan pembuatan sistem secara keseluruhan menggunakan metode *Reserve Engineering* dengan mengikuti beberapa tahap yaitu: 1) melakukan pembuatan sistem, 2) pembuatan perangkat keras, 3) perancangan perangkat lunak, 4) rancangan fisik alat dan melakukan pembuatan alat.

Dari hasil Perancangan Dan Pembuatan Alat Pendeteksi Kadar Alkohol Dan Kadar Formalin Pada Minuman Ataupun Makanan dapat disimpulkan alat ini dapat bekerja dengan baik menggunakan Mikrokontroler Arduino MEGA sebagai pusat pengontrolnya. Dengan sistem *pendeteksi kadar alkohol dan kadar formalin pada*

minuman ataupun makanan, dapat dilakukan dengan baik oleh sensor MQ 3 dan sensor MQ 135

Kata Kunci : Pendeteksi Kadar Alkohol dan Kadar Formalin, Arduino Mega,
Sensor MQ3 dan MQ135.

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan Proyek Akhir yang berjudul **“Perancangan dan Pembuatan Alat Pendeteksi Kadar Alkohol dan Kadar Formalin Pada Minuman Ataupun Makanan Menggunakan Sensor MQ 3 Dan Modul MP3 Berbasis Arduino Mega”** Pembuatan Proyek Akhir ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma Tiga (D3) Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penyelesaian Proyek Akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak sehingga dapat diselesaikan segala hambatan dan rintangan yang dihadapi, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Thamrin, S.Pd., MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Delsina Faiza, S.Pd., M.Eng. Selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang,.

4. Bapak Zulwisli, S.Pd., M.Eng Selaku Ketua Program Studi Teknik Elektronika D3 Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Ibu Titi Sriwahyuni, S.Pd, M.Eng Selaku Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan masukan dan motivasi dalam penyelesaian Proyek Akhir ini.
6. Bapak Legiman Slamet, MT Selaku Pembimbing Proyek Akhir yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyelesaian Proyek Akhir ini.
7. Bapak Dr. Edidas, M.T Selaku Penelaah Proyek Akhir yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyelesaian Proyek Akhir ini.
8. Seluruh Staf Pengajar, Pegawai beserta Teknisi Labor Jurusan Teknik Elektronika.
9. Orang tua yang telah banyak memotivasi dan selalu memberi dorongan serta kasih sayang kepada penulis selama pembuatan Proyek Akhir ini.
10. Terimakasih banyak Partnerku Ridho Abi Abdillah atas kekompakan kita selama ini, susah senang kita jalani dan kita tetap semangat.
11. Teman - teman mahasiswa/i Teknik Elektronika angkatan 2016, terimakasih atas persahabatan dan kekompakan yang telah menambah semangat penulis.
12. Terspesial buat yang selalu ada dan berusaha untuk menyemangatiku terimakasih banyak telah ada didalam hidup ini.
13. Pihak- pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
Semoga segala motivasi, dorongan, dan bantuan serta bimbingan yang diberikan menjadi amal jariah dan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Penulis mengharapkan kepada pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan Proyek Akhir ini, dan juga Proyek Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak dan bernilai ibadah di sisi Allah SWT.

Padang, 07 Agustus 2020

Penulis
Ridho abi abdillah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSTUJUAN PROYEK AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Permasalahan	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Poyek Akhir	7
F. Manfaat Proyek Akhir	7
BAB II. LANDASAN TEORI.....	8
A. Konsep Dasar Sistem	8

B. Komponen Utama.....	8
1. Pengenalan Mikrokontroler Arduino Mega 2560.....	8
2. Rancangan Rangkaian sensor MQ 3.....	10
3. LCD Grafik.....	12
C. Ulasan Literatur.....	13
1. Resistor.....	13
2. Dioda.....	17
3. Kapasitor.....	19
4. Relay.....	20
5. Transistor.....	22
6. Transformator.....	24
BAB III. DESAIN DAN PEMBUATAN SISTEM.....	26
A. Sistem Secara Umum.....	26
1. Context Diagram.....	26
2. Blok Diagram.....	28
3. Wiring Diagram.....	29
B. Rancangan Fisik Alat.....	30
1. Cara Kerja Alat.....	31
C. Desain Secara Rinci.....	31
1. Rancangan Sistem Minimum.....	32

2. Rangkaian Sensor MQ 3	33
3. Sensor MQ 135	34
4. Rangkaian LCD Grafik	35
5. Rangkaian Modul Mp3	36
6. Rangkaian Catu Daya	37
BAB IV. PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Implementasi Sistem.....	38
B. Pengujian Rangkaian	38
1. Sensor MQ 135	39
2. Sensor MQ 3.....	40
3. LCD Grafik.....	40
4. Pengujian Rangkaian Sistem Minimum Mikrokontroler ATMega32.....	41
5. Pengujian Rangkaian Catu Daya	41
C. Pengujian Rangkaian Keseluruhan	42
1. Koneksi Sistem ke Sumber daya (Tegangan).....	42
2. LCD 2 x 16.....	43
3. Modul MP3.....	44
D. Pengujian Alat Masing Masing Blok Rangkaian	45
1. Pengujian Rangkaian LCD.....	45

2. Pengujian Arduino MEGA.....	45
3. Pengujian Rangkaian Power Supply Modul MP3	45
4. Pengujian Rangkaian Modul MP3	46
5. Pengujian Sensor MQ 3	46
6. Pengujian Sensor MQ 135.....	47
E. Pengujian Sample Minuman Mengandung Alkohol	47
F. Pengujian Makanan Mengandung Formalin	47
BAB V. PENUTUP	49
A. Kesimpulan	49
B. Keterbatasan Sistem.....	50
C. Saran-Saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Board Arduino Mega 2560.....	9
2. Konfigurasi pin Arduino Mega2560.....	10
3. Bentuk fisik Sensor MQ 3.....	11
4. Bentuk Fisik LCD Grafik.....	12
5. Simbol dan fisik Resistor	13
6. Rangkaian Pararel Resistor.....	14
7. Rangkaian Seri Resistor.....	14
8. Resistor berkode warna.....	16
9. Bentuk Dioda.....	18
10. Simbol Dioda.....	19
11. Prinsip Dasar Kapasitor.....	20
12. Relay.....	21
13. Schematic Relay.....	22
14. Simbol Schematic Transistor NPN dan Transistor PNP.....	23
15. Transistor.....	24
16. Simbol dan Bentuk Transformator.....	25
17. Context Diagram.....	26
18. Blok Diagram.....	28
19. Wiring Diagram.....	30

20. Rancangan Bentuk Fisik Alat	31
21. Modul Arduino Mega2560.....	32
22. Rangkaian driver Sensor MQ 3.....	33
23. Rangkaian LCD.....	35
24. Rangkaian Modul MP3 Player	36
25. Rangkaian Catu Daya	37
26. Rangkaian Catu Daya.....	42
27. Koneksi ke Sumber Daya.....	43
28. Bentuk LCD 2x16 Pada Saat Sensor Mendeteksi Formalin.....	43
29. Bentuk LCD 2x16 Pada Saat Sensor Mendeteksi Kadar Alkohol.....	44
30. Rangkaian Modul MP3 Sebagai Output Suara.....	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pin-pin LCD Grafik 128x64.....	13
Tabel 2. Kode Warna Resistor.....	15
Tabel 3. Jenis-Jenis Simbol Dioda.....	19
Tabel 4. Pin Arduino ke Sensor MQ 135.....	39
Tabel 5. Pin Arduino ke Sensor MQ 3.....	40
Tabel 6. Pin LCD Grafik.....	40
Tabel 7. Pengujian Rangkaian LCD.....	45
Tabel 8. Pengujian Arduino Mega.....	45
Tabel 9. Pengujian Rangkaian Power Supply Modul MP3.....	46
Tabel 10. Pengujian Rangkaian Modul MP3.....	46
Tabel 11. Pengujian Rangkaian Sensor MQ 3.....	46
Tabel 12. Pengujian Rangkaian Sensor MQ 135.....	47
Tabel 13. Pengujian Sample Minuman Mengandung Alkohol.....	47
Tabel 14. Pengujian Makanan Mengandung Formalin.....	48

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Alkohol dan formalin merupakan suatu zat yang apabila di gunakan atau di konsumsi secara berlebihan dan terus menerus akan membahayakan kondisi tubuh konsumen. Penggunaan alkohol dan formalin banyak beredar dipasaran dan sudah dikenal luas terutama dalam bentuk produk minuman ataupun makanan, karena jumlah pemakaian alkohol dan formalin dalam minuman ataupun makanan sangat banyak maka tidak mengherankan apabila keracunan akut maupun kronis akibat alkohol dan formalin sering terjadi.

Alkohol di Indonesia sudah menjadi lazim dan diterima dalam pergaulan sosial, namun seringkali dikonsumsi berlebihan sehingga menjadi penyebab utama kecelakaan lalu lintas. Dalam segi religi minuman tersebut digolongkan pada minuman yang memabukkan atau disebut khamar. Khamar dikatakan haram bila dikonsumsi, Beberapa golongan masyarakat khususnya umat agama Islam meyakini bahwa sesuatu yang banyaknya memabukkan, maka sedikitnya pun haram. Begitu pula yang terjadi pada khamar, meskipun jumlahnya sedikit tetaplah dikatakan haram bila dikonsumsi.

Sejauh ini, meskipun mengkonsumsi alkohol dikatakan haram namun ada kalanya penggunaan alkohol juga diperbolehkan namun penggunaan tersebut digunakan sesuai dengan kondisinya seperti penggunaan alkohol dalam suatu minuman adalah haram

kecuali dalam kondisi darurat apabila digunakan sebagai obat atau penawar racun, sebagai bahan bakar alternatif, sebagai pelarut (*Solvent*) seperti pada pembuatan obat-obatan, karbol wangi dan sebagainya, dalam dunia kedokteran sebagai penangkal infeksi (*antiseptic*) pada luka, untuk menghilangkan rasa sakit, sebagai sterilisasi alat – alat medis dan penggunaan obat bius ketika seorang dokter akan melakukan operasi agar pasien tersebut tidak merasakan sakit ketika proses operasi dilakukan.

Walaupun alkohol dalam dosis yang rendah bermanfaat bagi tubuh, namun alkohol juga bersifat racun. Alkohol yang bersifat racun adalah etil alkohol dan metil alkohol. Etil alkohol terdapat dalam minuman alkohol dan obat yang diolah (larutan alkohol). Keracunan oleh etil alkohol ini ditandai dengan mabuk, perubahan emosi yang mendadak, mual, muntah, tidak sadarkan diri bahkan meninggal akibat lumpuhnya alat pernapasan. Sedangkan metil alkohol biasanya digunakan sebagai campuran cat, bahan pengencer, penghancur, dan pemberi panas pada makanan yang dikalengkan. Gejala yang ditimbulkan pada keracunan metil alkohol hampir sama dengan keracunan etil alkohol. Hanya saja pada metil alkohol penderita biasanya mengalami kebutaan akibat adanya kerusakan saraf mata. Pada umumnya, konsumsi alkohol merusak semua organ tubuh secara berangsur-angsur. Selain itu juga dapat menyebabkan peradangan hati (*liverchirrhosis*), pendarahan dalam perut (maag), penyakit jantung (*cardiomyopathy*), hormon seks, dan sistem kekebalan tubuh. Pengaruhnya terhadap otak dapat secara akut (intoksikasi, delirium) atau kronis (*ataxia*, pelupa, koordinasi motorik).

Alkohol banyak digunakan sebagai campuran, untuk makanan dan minuman, juga untuk obat-obatan, namun kadarnya kurang dari satu persen. Suatu bahan yang mengandung alkohol (kurang dari satu persen) boleh digunakan untuk pembuatan produk pangan asalkan dalam produk pangan yang dibuat, alkohol sudah tidak terdeteksi lagi.

Formalin adalah bahan kimia yang banyak digunakan di banyak industri dan produk rumah tangga. Dalam konsentrasi kurang dari satu persen, zat kimia ini biasa dijadikan campuran berbagai produk, seperti cat, perekat, kosmetik, produk farmasi, produk kayu, disinfektan, antiseptik, dan rokok. Meski umum ditemukan pada produk-produk rumah tangga dan industri, bahan kimia satu ini ternyata juga membawa bahaya buruk bagi kesehatan. Formalin adalah larutan kimia yang tidak berwarna, berbau tajam, dan mengandung formaldehid sekitar 37 persen dalam air. Bahan kimia satu ini sering digunakan sebagai disinfektan (pembasmi bakteri dan kuman) dan pengawet mayat. Formalin juga digunakan untuk bahan peledak, pembuatan pupuk, cermin kaca, parfum, cat, kosmetik, pengeras kuku, lem, cairan pencuci piring, lilin, dan rokok. Selain itu, bahan kimia satu ini juga biasa digunakan pada perabotan rumah tangga yang berasal dari kayu. Penggunaan zat kimia ini untuk kebutuhan industri sebenarnya tidak dilarang. Namun, setiap pekerja yang terlibat dalam pengangkutan dan pengolahan bahan ini harus ekstra hati-hati mengingat risiko yang berkaitan dengan bahan ini cukup besar. Formalin memiliki banyak nama lain, beberapa di antaranya seperti *formol*, *morbicid*, *methanal*, *formic aldehyde*, *methylene aldehyde*, *karsan*, *oxomethane*, *methyl oxide*, *oxymethylene*,

tetraoxymethylene, formoform, paraforin, polyoxymethylene glycols, superlysoform, methylene glycol, tetraoxymethylene, formalith, dan trioxane.

Selain terhirup melalui udara, seseorang juga dapat terpapar zat kimia ini dari makanan dan minuman yang dikonsumsi. Padahal, zat kimia ini dilarang penggunaannya sebagai pengawet makanan. Beberapa contoh produk yang sering mengandung formalin misalnya ikan segar, ayam potong, mie basah, dan tahu yang beredar di pasaran. Meski begitu, tidak semua produk pangan mengandung bahan kimia ini. Untuk memastikan apakah sebuah produk pangan mengandung bahan kimia berbahaya atau tidak dibutuhkan uji laboratorium. Namun, secara umum Anda harus berhati-hati jika menjumpai produk makanan segar yang awet sampai beberapa hari dan tidak busuk. Formalin adalah bahan kimia yang larut dalam air dan sangat cepat diproses oleh tubuh ketika Anda menghirup atau menelannya. Bahkan, paparan dalam jumlah yang sangat kecil saja dapat diserap melalui kulit Anda. Berikut beberapa bahaya formalin bagi kesehatan yang perlu Anda waspadai diantaranya, saluran pernapasan, sistem pencernaan, kulit, dan kanker.

Pada umumnya alat yang digunakan untuk mengukur kadar alkohol dan kadar formalin biasanya digunakan pada laboratorium. Namun pengukuran tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama dan mengakibatkan manusia sulit mendapatkan informasi mengenai kadar alkohol dan formalin dengan tidak dibatasi oleh tenaga ahli dan tempat, maka akan dibuat sistem kontrol pengukur kadar alkohol pada cairan dengan menggunakan arduino mega dengan adanya sistem yang dirancang ini diharapkan dapat memudahkan kinerja manusia untuk mempercepat proses pemeriksaan pengukuran kadar

alkohol dan kadar formalin pada suatu cairan dengan waktu yang relatif singkat dan hasil mendekati akurat sehingga dapat mengurangi keraguan masyarakat dan untuk mengatasi masalah uji laboratorium yang pada dasarnya membutuhkan waktu yang cukup lama.

Dan untuk itulah penulis mendapat inspirasi membuat suatu rancangan elektronika sederhana, dan mencoba memodifikasi rangkaian tersebut dan menggabungkan beberapa rangkaian elektronika menjadi rangkaian otomatis, yang dibuat dalam tugas akhir yang berjudul *“Perancangan dan Pembuatan Alat Pendeteksi Kadar Alkohol dan Kadar Formalin Pada Minuman Atau pun Makanan Berbasis Arduino Mega Menggunakan Sensor MQ 3 Dan Modul MP3”*. Sedangkan bagian *software* dibuat oleh MONICA ERVIA NIM/BP : 16066026/2016 dengan judul “Perancangan dan Pembuatan Program Alat Pendeteksi Kadar Alkohol dan Kadar Formalin Pada Minuman Atau pun Makanan Menggunakan Sensor MQ-3 Dan Modul MP3 Berbasis Arduino Mega.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah, yakni :

1. Pada umumnya penulisan komposisi pada minuman ataupun makanan tidak akurat atau tidak sesuai dengan kandungan alkohol dan kandungan formalin didalam minuman ataupun makanan tersebut.
2. Konsumen tidak mengetahui kadar alkohol dan kadar formalin yg terkandung pada minuman ataupun makanan.
3. Tidak ada keamanan untuk konsumen ketika konsumen meminum ataupun memakanan suatu produk.

C. Batasan Masalah

Untuk memberikan batasan agar pembahasan tidak terlalu luas serta tidak menyimpang dari topik pembahasan, dalam perancangan proyek akhir tersebut, maka dalam perancangan ini dibatasi beberapa masalah :

1. Jenis minuman ataupun makanan yang akan ditentukan kadar alkohol dan kadar formalinnya adalah minuman atau makanan kemasan.
2. Perancangan program alat pengukur kadar alkohol pada cairan menggunakan sensor MQ-3 dan modul MP3 berbasis Arduino Mega.
3. Hasil pembacaan kadar alkohol dan kadar formalin ditampilkan pada LCD.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, adapun rumusan masalah yang akan dibahas yaitu bagaimana merancang dan membuat suatu sistem untuk mengukur kadar alkohol dan kadar formalin pada cairan dan menampilkannya ke LCD (*Liquid Crystal Display*) dengan menggunakan arduino mega dengan menggunakan sensor MQ 3 dan Modul MP3.

E. Tujuan Proyek Akhir

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun dan mengembangkan suatu sistem kontrol yang dapat mengukur kadar alkohol pada suatu cairan dengan menggunakan Arduino Mega sehingga mendapatkan hasil pengukuran yang mendekati akurat.

F. Manfaat Proyek Akhir

Adapun beberapa manfaat membuat tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai bahayanya menggunakan alkohol dan formalin secara bebas.
2. Masyarakat bisa mengukur sendiri berapa kandungan kadar alkohol dan kadar formalin dalam suatu minuman ataupun makanan yang mereka konsumsi.
3. Mengurangi tingkat keracunan formalin kepada masyarakat, agar masyarakat selalu waspada terhadap minuman atau makanan yang mereka konsumsi.
4. Menghimbau masyarakat agar bisa hidup sehat, dan cerdas dalam memilih minuman atau makanan yang mereka konsumsi.
5. Memperkenalkan perangkat Arduino bagi mahasiswa sebagai sebuah perangkat sederhana namun memiliki pengembangan yang sangat luas