

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Sterilisasi menggunakan sinar *UV* adalah salah satu cara dalam mensterilkan suatu alat maupun udara. Pada penelitian sebelumnya telah dibuat alat sterilisasi dengan menggunakan sinar *UV* yang difungsikan untuk mensterilkan udara yang ada di ruangan oleh (Linda Parwati2014). Pada kesempatan ini penulis akan mencoba membuat modul dengan menggunakan sinar *UV* yang berbeda fungsi dengan penelitian terdahulu yaitu difungsikan untuk mensterilkan bur gigi dengan waktu 15 menit yang telah diatur pada program.

Alat yang biasa digunakan dalam pensterilan bur gigi yaitu :

2.1.1. Alat Sterilisasi Kering

Alat sterilisasi kering adalah sebuah alat yang digunakan untuk mensterilkan alat-alat dengan menggunakan udara panas. Sterilisasi panas kering ini cocok untuk alat-alat yang terbuat dari kaca misalnya *Erlenmeyer*, tabung reaksi, cawan petri dan lainnya. Untuk lama penyinaran pada proses sterilisasinya yaitu 1 jam sampai dengan 2 jam. Keuntungan dari pemanasan kering ini adalah tidak adanya uap air yang

membasahi bahan atau alat yang disterilkan. Dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 alat sterillisasi kering

Alat ini dapat bekerja dengan menghubungkan alat ke jala-jala PLN selanjutnya tekan tombol *ON/OFF* ke posisi *ON* kemudian tegangan akan masuk ke rangkaian-rangkaian yang ada pada alat tersebut dan akan mengontak atau menghidupkan *heater* sebagai elemen pemanas dari alat tersebut. *Heater* tersebut digunakan untuk mensterillkan alat ataupun barang yang di masukan ke dalam alat tersebut.

Untuk penggunaan alat dalam proses sterillisasi yaitu :

1. Bungkus dan beri kapas barang yang akan di sterillkan
2. Masukan barang tersebut ke dalam alat sterillisasi
3. Nyalakan tombol *ON*
4. Atur suhu sampai 200°C dan tunggu selama 1 jam

5. Matikan alat dengan menekan tombol *OFF*
6. Barang bisa digunakan jika bungkus tidak terbuka
7. Jaga dan simpan agar barang tetap steril

2.1.2 Alat Sterilisasi *Autoclave*

Autoclave adalah alat pemanas tertutup yang digunakan untuk mensterilisasi suatu benda menggunakan uap bersuhu dan bertekanan tinggi (121°C, 15 lbs) selama kurang lebih 15 menit. Penurunan tekanan pada *autoclave* tidak dimaksudkan untuk membunuh mikroorganisme, melainkan meningkatkan suhu dalam *autoclave*. Suhu yang tinggi inilah yang akan membunuh mikroorganisme. *Autoclave* terutama ditujukan untuk membunuh endospora, yaitu sel resisten yang diproduksi oleh bakteri, sel ini tahan terhadap pemanasan, kekeringan, dan antibiotik. Pada spesies yang sama, endospora dapat bertahan pada kondisi lingkungan yang dapat membunuh sel vegetatif bakteri tersebut. Endospora dapat dibunuh pada suhu 100 °C, yang merupakan titik didih air pada tekanan atmosfer normal. Pada suhu 121 °C, endospora dapat dibunuh dalam waktu 4-5 menit, di mana sel vegetatif bakteri dapat dibunuh hanya dalam waktu 6-30 detik pada suhu 65 °C.

Perhitungan waktu sterilisasi *autoclave* dimulai ketika suhu di dalam *autoclave* mencapai 121 °C. Jika objek yang disterilisasi cukup

tebal atau banyak, transfer panas pada bagian dalam *autoclave* akan melambat, sehingga terjadi perpanjangan waktu pemanasan total untuk memastikan bahwa semua objek bersuhu 121 °C untuk waktu 10-15 menit. Perpanjangan waktu juga dibutuhkan ketika cairan dalam volume besar akan di *autoclave* karena volume yang besar membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mencapai suhu sterilisasi. Performa *Autoclave* diuji dengan indikator biologi, contohnya *Bacillus stearothermophilus*. Untuk gambar alat *Autoclave* dapat dilihat pada gambar 2.2



Gambar 2.2 *Autoclave*

Prinsip kerja dari *Autoclave* adalah memanfaatkan keringanan uap dibandingkan dengan udara, sehingga udara terletak di bawah uap. Cara kerjanya dimulai dengan memasukan uap melalui bagian atas autoklaf sehingga udara tertekan ke bawah. Secara perlahan, uap mulai

semakin banyak sehingga menekan udara semakin turun dan keluar melalui saluran di bagian bawah autoklaf, selanjutnya suhu meningkat dan terjadi sterilisasi. Autoklaf ini dapat bekerja dengan cakupan suhu antara 121-134 °C dengan waktu 10-30 menit.

Cara kerjanya alat ini dimulai dengan pengeluaran udara. Proses ini berlangsung selama 8-10 menit. Ketika keadaan vakum tercipta, uap dimasukkan ke dalam *Autoclave*. Akibat kevakuman udara, uap segera berhubungan dengan seluruh permukaan benda, kemudian terjadi peningkatan suhu sehingga proses sterilisasi berlangsung. *Autoclave* ini bekerja dengan suhu 132-135 °C dengan waktu 3-4 menit.

Autoclave ini menggunakan aliran uap dan dorongan tekanan di atas tekanan atmosfer dengan rangkaian berulang. Waktu siklus pada autoklaf ini tergantung pada benda yang disterilisasi.

2.2 Lampu UV (*Ultraviolet*)

Sinar *UV* adalah pancaran gelombang elektromagnetik yang mempunyai panjang gelombang antara 100nm – 380nm. Klasifikasi sinar *UV* dibagi menjadi 2 yaitu :

2.2.1. Berdasarkan panjang gelombang :

- a. Sinar *UV* panjang gelombang panjang : 290nm – 380nm
- b. Sinar *UV* panjang gelombang pendek : 100nm – 290nm

2.2.2. Berdasarkan *type*:

- a. Sinar *UV Type A* = 315nm – 390nm
- b. Sinar *UV Type B* = 280nm – 315nm
- c. Sinar *UV Type C* = 100nm – 280nm

Adapun lampu yang digunakan untuk melakukan pensterilan adalah digunakan lampu dengan daya sebesar (4 watt *UV ultraviolet* kuman cahaya lampu *UV bulb Germicidal*) efisien memancarkan sejumlah besar sinar *UV* 253,7 nm (nanometer) yang memiliki aktivitas yang sangat baik dalam membunuh kuman. Lampu ini memiliki struktur dan karakteristik yang sama dengan lampu *flurorescent* yang digunakan untuk penerangan tetapi menggunakan sinar *UV* kaca yang efisien *mentransmisikan reays UV* pada 253,7 nm.

Specification Lampu UV:

- a. 4 watt *UV ultraviolet* kuman *Light bulb*.
- b. Besar sinar *UV* 253,7 nm
- c. *Life Time*: 30000h ~ 50000h



Gambar 2.3 lampu *UV*

Ultraviolet merupakan suatu bagian dari spektrum elektromagnetik dan tidak membutuhkan medium untuk merambat. *Ultraviolet* mempunyai rentang panjang gelombang antara 380 – 100 nm yang berada di antara spektrum sinar X dan cahaya tampak (EPA, 1999) Secara umum sumber *Ultraviolet* dapat diperoleh secara alamiah dan buatan, dengan sinar matahari merupakan sumber utama *Ultraviolet* di alam. Sumber *Ultraviolet* buatan umumnya berasal dari lampu *fluorescent* khusus, seperti lampu merkuri tekanan rendah (*low pressure*) dan lampu merkuri tekanan sedang (*medium pressure*). Lampu merkuri *medium pressure* mampu menghasilkan output radiasi *Ultraviolet* yang lebih besar daripada lampu merkuri *low pressure*. Namun lampu merkuri *low pressure* lebih efisien dalam pemakaian listrik dibandingkan lampu merkuri *medium pressure*. Lampu merkuri *low pressure* menghasilkan radiasi maksimum pada panjang gelombang 253,7 nm yang *lethal* bagi mikroorganisme dan *protozoa*.

Radiasi *ultraviolet* merupakan suatu sumber energi yang mempunyai kemampuan untuk melakukan penetrasi ke dinding sel mikroorganisme dan mengubah komposisi asam nukleatnya. Absorpsi *ultraviolet* oleh DNA (atau RNA pada beberapa virus) dapat menyebabkan mikroorganisme tersebut tidak mampu melakukan replikasi akibat pembentukan ikatan rangkap dua pada molekul-molekul pirimidin (Snider et al, 1991). Sel yang tidak mampu melakukan replikasi akan kehilangan sifat patogenitasnya. Radiasi *ultraviolet*

yang diabsorpsi oleh protein pada membran sel akan menyebabkan kerusakan membran sel dan kematian sel.

2.3 *Hourmeter*

Hourmeter adalah alat yang digunakan untuk mengukur seberapa lama unit tersebut bekerja. Alat *hourmeter* akan bekerja ketika lampu *UV* dihidupkan, sehingga lamanya pemakaian lampu *UV* dapat dilihat pada *hourmeter*. Untuk menghentikan *hourmeter* cukup dengan mematikan lampu *UV*, dikarenakan tidak adanya arus listrik maka *hourmeter* akan berhenti menghitung waktu pemakaian.



Gambar 2.4 *hour meter*

2.4 *LCD (Liquit crystal display)*

Layar *LCD* merupakan media untuk menampilkan data yang sangat efektif dan efisien dalam penggunaannya. Di alat sterilisator ini *LCD* digunakan

untuk menampilkan waktu sterilisasi dan suhu. *LCD* yang digunakan yaitu *LCD* karakter 2x16. Berikut merupakan gambar dari *LCD* 2 X 16.



Gambar 2.5 LCD 16x2

Beberapa pin yang penting pada *LCD Character* adalah sebagai berikut

:

RS : Register Select

RS = 0; untuk menulis ke *register* instruksi

RS = 1; untuk menulis ke *register* data

R/W: Read/ write

R/S = 0; proses *write* (penulisan data/ instruksi)

R/S = 1; proses *read* (pembacaan)

EN: Enable data difungsikan untuk penguncian data (*latch*), pada saat ada *transisi high to low* maka data atau instruksi pada data *bus* akan terkunci.

D0-D7: Data bus 8 bit difungsikan untuk pengiriman data atau instruksi.

Untuk lebih jelasnya berikut ini adalah tabel konfigurasi PIN *LCD* 2x16 karakter:

Tabel 2.1 Konfigurasi PIN *LCD* 2 x 16 karakter

Pin Number	Simbol
1	V _{ss}
2	V _{cc}
3	V _{ee}
4	RS
5	R/W
6	E
7	DB0
8	DB1
9	DB2
10	DB3
11	DB4
12	DB5
13	DB6
14	DB7
15	V _{cc}
16	GND

Untuk lebih jelasnya dalam memahaminya, di bawah ini adalah keterangan pin *LCD* 2 x 16 Karakter:

Tabel 2.2 pin pada *LCD* karakter

Nama Signal	Fungsi
DB0 – DB7	Untuk mengirimkan data karakter atau dan instruksi
E	Enable- Signal start untuk mulai pengiriman data atau instruksi
R/W	Signal yang digunakan untuk memilih mode baca atau tulis ‘0’ : write ‘1’ : tulis
RS	Register Select “0”: <i>Instruction register (Write)</i> “1”: <i>Data register (Write, Read)</i>
Vee	Tegangan Pengaturan kontras pada <i>LCD</i>
Vcc	Tegangan Vcc
Vss	Tegangan 0V atau <i>Ground</i>

Berikut ini adalah tabel keterangan *function set*:

Tabel 2.3 *Function Set*

RS	R/W	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	1	DL	N	F	X	X

DL : *Set data length*. Bit ini digunakan untuk mengatur apakah *interface* jalur data antara *Microcontroller* dengan *LCD Karakter* adalah 4 bit atau 8 bit

DL = 0; *Data length 4 bit*

DL = 1; *Data length 8 bit*

N : *Set jumlah baris*. Bit ini digunakan untuk *setting* jumlah baris yang akan digunakan pada *LCD Karakter*, satu baris atau dua baris.

N = 0; *Satu baris display*

N = 1; *Dua baris display*

F : *Set character font*. Bit ini digunakan untuk membangun ukuran besar atau kecilnya dari *font* karakter yang akan *didisplaykan* ke *LCD Karakter*.

F = 0; *Ukuran font karakter 5 x 7 dot*

F = 1; *Ukuran font karakter 5 x 10 dot*

Untuk lebih jelasnya perhatikan juga tabel 2.7

Tabel 2.4 *Entry Mode Set*

RS	R/W	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	1	I/D	S

I/D :

Set

increment atau *decrement*

I/D = 0; *Decrement* RAM

I/D = 1; *Increment* RAM

S = Menggeser *display* ke kanan atau ke kiri

S = 0; *display* tidak bergeser

S = 1; *display* bergeser kekanan atau kekiri bergantung I/D

Dalam memahami *display on-off* / kursor lihatlah table di bawah ini:

Tabel 2.5 *Display ON-OFF* / Kursor

RS	R/W	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	1	D	C	B

D : *Set display ON/ OFF*. Bit ini untuk mengatur apakah *display LCD* di hidupkan atau dipadamkan.

D = 0: *Display OFF*

D = 1; *Display ON*

C : *Set display cursor ON/ OFF*. Bit ini untuk menampilkan atau tidak, *cursor* pada *LCD* karakter. untuk menandai karakter yang tercetak pada layar seperti halnya pada *monitor* komputer.

C = 0; *Cursor OFF*

C = 1; *Cursor ON*

B : *Set cursor berkedip (BLINK)*. Bit ini dapat digunakan untuk mengatur *cursor* pada *LCD* karakter apakah berkedip atau tidak.

B = 0; *Cursor* tidak berkedip

B = 1; *Cursor* berkedip

Untuk mengetahui lebih jelas masalah *display clear* perhatikan table dibawah ini:

Tabel 2.6 *Display Clear*

RS	R/W	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Instruksi ini difungsikan untuk membersihkan layar *LCD karakter*.

Perhatikan juga tabel dibawah ini:

Tabel 2.7 *Sift Right atau Left*

RS	R/W	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	1	S/C	R/L	X	X

S/C : Untuk menggeser *cursor* atau *display*

S/C = 0; menggeser *cursor*

S/C = 1; menggeser *display*

R/L : Untuk menggeser ke kiri atau kekanan

R/L = 0; menggeser ke *Left*

R/L = 1; menggeser ke *Right*

Untuk memahami lebih jelas dalam pemilihan lokasi RAM *LCD karakter* maka terlebih dahulu perhatikan table di bawah ini:

Tabel 2.8 Pemilihan Lokasi RAM *LCD Character*

Y= Pemilihan lokasi RAM baris 1 atau 2

RS	R/W	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	1	Y	0	0	X	X	X	X

Y= 0: pemilihan lokasi RAM *LCD* pada baris 1

Y= 1: pemilihan lokasi RAM *LCD* pada baris 2

XXXX = pemilihan alamat dari *address* 0000 s/d 1111 atau 0 s/d 15 *desimal*, karena jumlah karakter yang dapat dimunculkan pada layar *LCD* karakter adalah 16 Karakter.

2.5 *Microcontroller*

Menurut Ardi Winoto(2008) *Microcontroller* adalah sebuah sistem *microprocessor* yang lengkap terkandung dalam satu serpih (*chip*). *Microcontroller* lebih dari sekedar sebuah *microprocessor* karena sudah terdapat atau berisi ROM (*Read Only Memory*), dan RAM (*Read acces memory*), beberapa control masukan maupun keluaran, dan beberaa peripheral seperti pencacah/pewaktu, ADC (*Analog to Digital Converter*), DAC (*Digital to Analog Converter*) dan serial komunikasi. Salah satu *Microcontroller* yang banyak digunakan saat ini yaitu *Microcontroller AVR*. AVR adalah *Microcontroller RISC (Reduce Instriction Set Compute)* 8 bit berdasarkan arsitektur Harvard. Secara umum *Microcontroller AVR* dapat dikelompokan menjadi 3 kelompok, yaitu keluarga AT90Sxx, ATMega dan *ATtiny*. Pada dasarnya yang membedakan masing-masing kelas adlah memori, peripheral dan

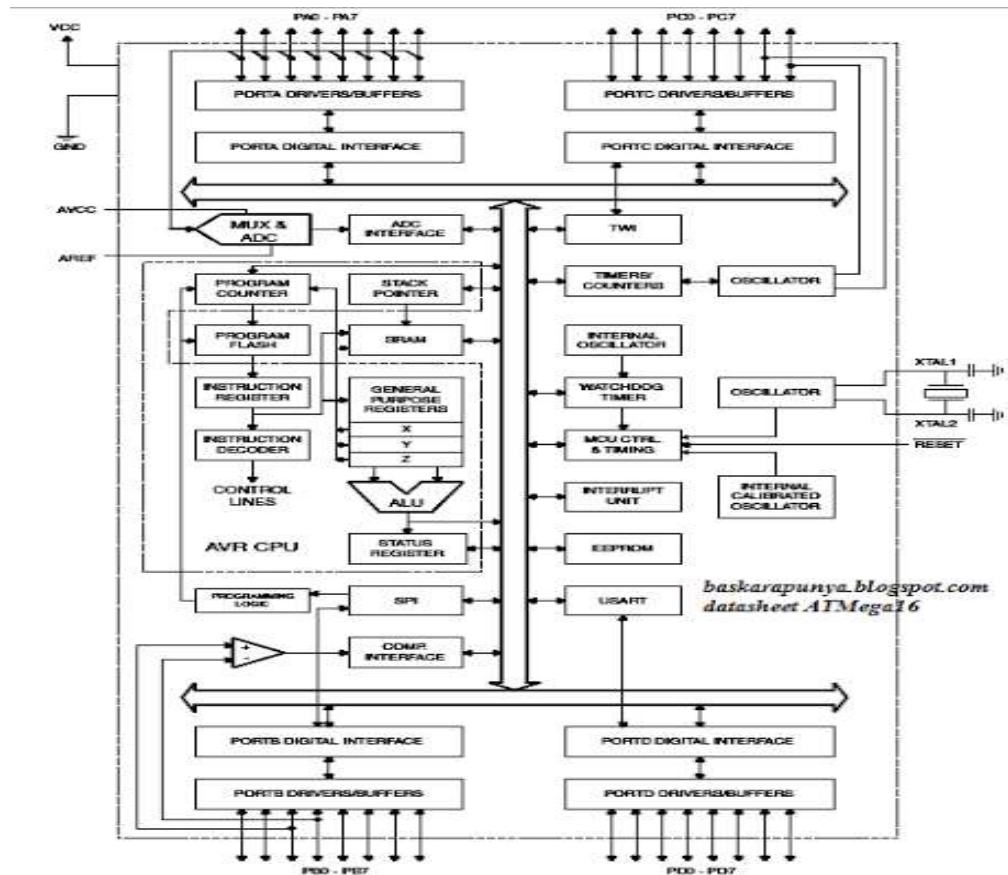
fiturnya seperti *microprocessor* pada umumnya, secara internal *Microcontroller* ATmega 16 terdiri atas unit-unit fungsionalnya *Arithmetic and logical unit* (ALU), himpunan register kerja, *register* dan *control* instruksi, dan pewaktu beserta komponen kendali lainnya. Berbeda dengan mikroprosesor, *Microcontroller* menyediakan memori dalam serpih yang sama dengan prosesornya.

2.4.1 Arsitektur ATmega 16

Microcontroller ini menggunakan arsitektur *Harvard* yang memisahkan memori program dari memori data, baik bus alamat maupun bus data, sehingga pengaksesan program dan data dapat dilakukan secara bersamaan (*concurrent*). Secara garis besar *Microcontroller* ATmega 16 terdiri dari :

1. Arsitektur RISC dengan throughput mencapai 16 MIPS pada *frekuensi 16 MHz*
2. Memiliki kapasitas *flash* memori 16Kbyte,EEPROM 512 Byte, dan SRAM 1Kbyte.
3. Saluran I/O 32 buah, yaitu *Port A, Port B, Port C* dan *Port D*
4. CPU yang terdiri dari 32 buah *register*.
5. User *interupsi* internal dan *eksternal*
6. Bandar antar muka SPI dan Bandar *USART* sebagai komunikasi *serial*
7. Fitur *peripheral*

- Dua buah 8-bit *time/couner* dengan *prescaler* terpisah dan *metode compare*
- Satu buah 16-bit *time/couner* dengan *prescaler* terpisah , *mode compare*, dan *mode capture*
- *Real time counter* dengan osilator tersendiri
- Empat kanal PWM dan antar muka komparator *analog*
- 8 kanal, 10 bit *ADC*
- *Byte-oriented Two-wire Serial Interface*
- *Watchdog timer* dengan osilator *internal*



2.4.2 Konfigurasi pin ATmega 16

Deskripsi *Microcontroller* ATmega 16 memiliki.

- VCC(*power supply*) dan GND (*Ground*)
- *Port A* (PA7..PA0) *Port A* berfungsi sebagai input *analog* pada konverter A/D. *Port A* juga sebagai suatu *Port I/O* 8-bit dua arah, jika A/D konverter tidak digunakan. Pin-pin *Port* dapat menyediakan resistor *internal pull-up* (yang dipilih untuk masing-masing bit) *Port A output buffer* mempunyai karakteristik gerakan simetris dengan keduanya sink tinggi dan kemampuan sumber. Ketika pin PA0 ke PA7 digunakan sebagai *input* dan secara *eksternal* ditarik rendah, pin-pin akan memungkinkan arus sumber jika resistor *internal pull-up* diaktifkan. *Port A* adalah *tri-stated* manakala suatu kondisi reset menjadi aktif, sekalipun waktu habis.
- *Port B* (PB7..PB0) Pin B adalah suatu pin I/O 8-bit dua arah dengan resistor *internal pull-up* (yang dipilih untuk beberapa bit). Pin B *output buffer* mempunyai karakteristik gerakan simetris dengan keduanya sink tinggi dan kemampuan sumber. Sebagai input, Pin B yang secara *eksternal* ditarik rendah akan arus sumber jika resistor jika resistor *pull-up* diaktifkan. Pin B adalah *tri-stated* manakala suatu kondisi *reset* menjadi aktif sekalipun waktu habis.

- *Port C (PC7.PC0)* Pin C adalah suatu pin I/O 8-bit dua arah dengan resistor *internal pull-up* (yang dipilih untuk beberapa bit). Pin C *output buffer* mempunyai karakteristik gerakan simetris dengan keduanya sink tinggi dan kemampuan sumber. Sebagai input, Pin C yang secara *eksternal* ditarik rendah akan arus sumber jika resistor jika resistor pull-up diaktifkan. Pin C adalah *tri-stated* manakala suatu kondisi *reset* menjai aktif sekalipun waktu habis.
- *Port D (PD7.PD0)* Pin D adalah suatu pin I/O 8-bit dua arah dengan resistor *internal pull-up* (yang dipilih untuk beberapa bit). Pin D *output buffer* mempunyai karakteristik gerakan simetris dengan keduanya sink tinggi dan kemampuan sumber. Sebagai input, Pin D yang secara *eksternal* ditarik rendah akan arus sumber jika resistor jika resistor *pull-up* diaktifkan. Pin D adalah *tri-stated* manakala suatu kondisi reset menjai aktif sekalipun waktu habis.
- *RESET (Reset Input)*
- *XTAL1 (Input Oscillator)*
- *XTAL2 (Output Oscillator)*
- *AVCC* adalah pin penyedia tegangan untuk *Port A* dan Konverter A/D.
- *AREF* adalah pin referensi analog untuk konverter A/D.

- Peta memori ATmega16 memori program arsitektur ATmega16 mempunyai dua memori utama, yaitu memori data dan memori program. Selain itu, ATmega16 memiliki memori EEPROM untuk menyimpan data. ATmega16 memiliki 16K *byte On-chip In-system Reprogrammable Flash* Memori untuk menyimpan program. Instruksi ATmega16 semuanya memiliki format 16 atau 32 bit, maka memori *flash* diatur dalam $8K \times 16$ bit. Memori *flash* dibagi kedalam dua bagian, yaitu bagian *program boot* dan aplikasi. *Bootloader* adalah program kecil yang bekerja pada saat sistem dimulai yang dapat memasukan seluruh program aplikasi ke dalam memori prosesor.
- Memori data (SRAM) Memori data AVR ATmega 16 terbagi menjadi 3 bagian, yaitu 32 register umum, 64 buah *register I/O* dan 1 kbyte SRAM *internal*. *General purpose register* menempati alamat data terbawah, yaitu \$00 sampai \$1F. Sedangkan memori I/O menempati 64 alamat berikutnya mulai dari \$20 hingga \$5F. Memori I/O merupakan register yang khusus digunakan untuk mengatur fungsi terhadap berbagai fitur *Microcontroller* seperti kontrol *register, timer/counter*, fungsi-fungsi I/O, dan sebagainya. 1024 alamat berikutnya mula dari \$60 hingga \$45F digunakan untuk SRAM *internal*.

2.6 SSR (*solid state relay*)

Solid state relay berfungsi sama seperti halnya *relay* mekanik, dengan *solid state relay* kita dapat mengendalikan beban AC maupun DC daya besar dengan sinyal logika TTL. Rangkaian *solid state relay* dapat digunakan untuk mengendalikan beban dengan tegangan kerja AC dari 24 volt hingga 220 volt. Rangkaian *solid state relay* ini dikendalikan dengan sinyal logika tinggi TTL 2 – 5 volt DC yang diberikan ke jalur input *solid state relay*. Untuk meningkatkan daya atau kemampuan arus *solid state relay* ini dapat dilakukan dengan mengganti TRIAC Q1 BT136 dengan TRIAC yang memiliki kapasitas arus yang lebih besar. TRIAC Q1 BT136 pada rangkaian *solid state relay* diatas harus dilengkapi dengan pendingin (*heatsink*) untuk meredam panas yang dihasilkan TRIAC pada saat mengalirkan arus ke beba.



Gambar 2.6 SSR (*solid state relay*)

2.7 *Buzzer*

Buzzer adalah sebuah komponen elektronika yang berfungsi untuk mengubah getaran listrik menjadi getaran suara. Pada dasarnya prinsip kerja *buzzer* hampir sama dengan loud speaker, jadi *buzzer* juga terdiri dari kumparan yang terpasang pada diafragma dan kemudian kumparan tersebut di aliri arus sehingga menjadi elektromagnetik, kumparan tadi akan tertarik kedalam atau keluar, tergantung dari arah arus dan polaritas magnetnya, karena kumparan di pasang pada diafragma maka setiap gerakan kumparan akan menggerakkan diafragma secara bolak-balik sehingga membuat udara bergetar yang akan menghasilkan suara.

Bentuk dari *buzzer* dapat dilihat pada gambar 2.14 di bawah ini.



Gambar 2.7 *buzzer*

2.8 Bur Gigi

Bor gigi adalah suatu bor berukuran kecil dan berkecepatan tinggi yang digunakan dalam kedokteran gigi untuk membuang bagian-bagian gigi yang membusuk. Bor gigi digunakan dalam perawatan karies gigi. Bor gigi modern dapat berputar hingga 500 ribu rpm dan umumnya menggunakan campuran (*alloy*) logam keras yang dikenal sebagai mata bor. Mata bor tersedia dalam berbagai bentuk yang dirancang untuk penerapan khusus. Mata bor umumnya terbuat dari baja yang dilapisi *wolfram* karbida, ada juga bor yang menggunakan pelapis intan. Berikut adalah sebagian dari jenis-jenis bor :

1. Bur *round* adalah jenis bur yang digunakan untuk membuat tempat masuk preparasi kavitas.
2. Bur *fissure* adalah jenis bur yang digunakan untuk melebarkan dinding kavita waktu membuat preparasi.
3. Bur *inverted cone* adalah jenis bur yang digunakan untuk meratakan dasar kavita.



Gambar 2.8 bur gigi