

1. Pemograman Mikrokontroler Menggunakan BASCOM AVR

\$regfile = "m16def.dat" *'Inisialisasi mikrokontroler yang digunakan.*

\$crystal = 8000000 *'Inisialisasi Kristal yang digunakan.*

\$baud = 9600 *'Inisialisasi baud yang digunakan.*

'Konfigurasi LCD

**Config Lcdpin = Pin , Db4 = Portb.4 , Db5 = Portb.5 , Db6 = Portb.6 , Db7 = Portb.7 , E = Portb.2 ,
Rs = Portb.0**

*Mengkonfigurasi LCD pin sebagai pin, **Portb.4** sebagai data bit 4, **Portb.5** sebagai data bit 5, **Portb.6** sebagai data bit 1, **Portb.7** sebagai data bit 7 lalu **Portb.2** sebagai enable (mulai menahan data ke LCD), dan **Portb.0** sebagai pemilih register.*

Config Lcd = 16 * 2 *'Mengkonfigurasi LCD 16x2*

**Config Timer1 = Pwm , Pwm = 8 , Compare A Pwm = Clear Up , Compare B Pwm = Clear Up ,
Prescale = 1**

Dim Cek As String * 1 *'Deklarasi.*

Dim Datas As String * 20 *'Deklarasi.*

Dim Datas2 As String * 20 *'Deklarasi.*

Dim Id As String * 20 *'Deklarasi.*

Dim I As Integer *'Deklarasi.*

Dim Nilai As Integer *'Deklarasi.*

Dim Nilai2 As Integer *'Deklarasi.*

Cls *'Membersihkan Program.*

Cursor Off

Locate 1 , 1 *'Lokasi 1 banding 1.*

Lcd "test data" *'Tampilan LCD.*

Config Portd = Output *'Mengkonfigurasi port sebagai output.*

Seluruh Port d sebagai input

Relay1 Alias Portd.6 *'Portd.6 adalah nama lain untuk Relay1*

Relay2 Alias Portd.7 *'Portd.7 adalah nama lain untuk Relay2*

Config Pind.7 = Output *'Mengkonfigurasi pin sebagai output.*

Pind.7 sebagai input

Config Pind.6 = Output *'Mengkonfigurasi pin sebagai output.*

Pind.6 sebagai input

Mulai:

Datas = ""

I = 0

Do *'Awalan Program*

Do *'Awalan Program*

Cek = Inkey() *'Syarat Kondisi*

'Lcd ; Cek

Loop Until Cek = "r" Or Cek = "g" *'Syarat Kondisi.*

If Cek = "r" Then *'Syarat Kondisi.*

Do *'Awalan Program*

Cek = Inkey() *'Syarat Kondisi.*

If Cek <> "" Then *'Syarat Kondisi.*

Incr I

Datas = Datas + Cek

End If *'Akhir dari pernyataan kondisional.*

Loop Until Cek = "r" *'Syarat Kondisi.*

Nilai = Val(datas)

Cursor Off

Locate 1 , 1 *'Lokasi 1 banding 1.*

Lcd "Data ID:v "

Nilai = Val(datas)

Locate 2 , 1 *'Lokasi 2 banding 1.*

Lcd Nilai2 ; " " ; " "

If Nilai >= 0 And Nilai < 70 Then *'Jika nilai berlogika >= 0 dan nilai berlogika <70.*

Relay1 = 0 *'maka Relay1 berlogika =0 atau OFF.*

Relay2 = 0 *'maka Relay2 berlogika =0 atau OFF.*

Cls *'Membersihkan Program.*

Locate 2 , 10 *'Lokasi 2 banding 10.*

Lcd "off" *'Tampilan LCD "OFF"*

End If *'Akhir dari pernyataan kondisional.*

If Nilai >= 170 And Nilai <= 255 Then *'Jika nilai berlogika >= 170 dan nilai berlogika <255.*

Relay1 = 1 *'maka Relay1 berlogika = 1 atau ON.*

Relay2 = 1 *'maka Relay1 berlogika = 1 atau ON.*

Cls *'Membersihkan Program.*

Locate 2 , 10 *'Lokasi 2 banding 10.*

Lcd "on " *'Tampilan LCD "ON"*

End If *'Akhir dari pernyataan kondisional.*

Datas = ""

I = 0

End If *'Akhir dari pernyataan kondisional.*

If Cek = "g" Then

Do *'Awalan Program*

Cek = Inkey()

If Cek <> "" Then

Incr I

Datas = Datas + Cek

End If *'Akhir dari pernyataan kondisional.*

Loop Until Cek = "g" *'Syarat Kondisi.*

Nilai = Val(datas)

Cursor Off

Locate 1 , 1 *'Lokasi 1 banding 1.*

Lcd "Data ID:v "

Nilai = Val(datas)

Pwm1a = Nilai

Pwm1b = Nilai

Locate 2 , 1 *'Lokasi 2 banding 1.*

Lcd Nilai ; " " ; " "

If Nilai >= 0 And Nilai < 20 Then *'Jika nilai berlogika >= 0
dan nilai berlogika <20*

Locate 2 , 10 *'Lokasi 2 banding 10.*

Lcd "MIN " *'Tampilan LCD MIN.*

End If *'Akhir dari pernyataan kondisional.*

If Nilai >= 220 And Nilai <= 255 Then *'Jika nilai berlogika >= 220
dan nilai berlogika <255.*

Locate 2 , 10 *'Lokasi 2 banding 10.*

Lcd "MAX " *'Tampilan LCD MAX.*

End If *'Akhir dari pernyataan kondisional.*

Datas = ""

I = 0

End If *'Akhir dari pernyataan kondisional.*

Loop *'Mengakhiri Perintah*

2. Program Aplikasi Kendali Audio Amplifier menggunakan Eclipse

Kode Program Input

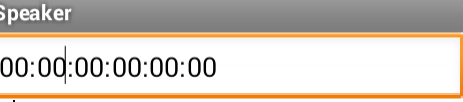


```
<?xmlversion="1.0"encoding="utf-8"?>
<LinearLayoutxmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:background="#ffffff"
    >

    <EditTextandroid:id="@+id/deviceIDField"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
    >
</EditText>

    <Button
        android:id="@+id/okButton"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Set Device ID"
    />
<ImageView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center"
    android:background="#fff"
    android:src="@drawable/amarino"/>

<ImageView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center"
    android:background="#fff"
    android:src="@drawable/buildcircuit"/>
</LinearLayout>
```

Kode Program Antarmuka Input

No.	Bagian antarmuka Input pada Aplikasi	Program
		<pre data-bbox="613 407 1239 558"><EditText android:id="@+id/deviceIDField" android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content" > </EditText></pre>
		<pre data-bbox="613 596 1239 772"><Button android:id="@+id/okButton" android:layout_width="fill_parent" android:layout_height="wrap_content" android:text="Set Device ID" /></pre>
		<pre data-bbox="613 785 1239 961"><ImageView android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content" android:layout_gravity="center" android:background="#fff" android:src="@drawable/amarino"/></pre>

Kode Program RuangKendali

```
<?xmlversion="1.0"encoding="utf-8"?>
<LinearLayoutxmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:background="#cdcdd">

    <View
        android:id="@+id/ColorIndicator"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_gravity="center">

    </View>

    <LinearLayout
        android:layout_width="fill_parent"
        android:orientation="vertical"
        android:gravity="center"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_weight="2">

        <LinearLayout
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_weight="1"
            android:layout_height="0dp"
            android:background="#f00"
            android:paddingRight="10dp">

            <TextView
                android:layout_width="220dp"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:layout_gravity="center"
                android:gravity="center"
                android:text="@string/power"
                android:textColor="#000">

            </TextView>

            <SeekBarandroid:id="@+id/SeekBarPower"
                android:layout_width="fill_parent"
                android:layout_weight="1"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:max="255"
                android:layout_gravity="center"
                android:minHeight="50dp"
                android:thumbOffset="4px"
                android:thumb="@drawable/btn_square_overlay_normal"
                android:progressDrawable="@drawable/progress_horizontal">

            </SeekBar>
        </LinearLayout>

    <LinearLayout
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_weight="1">
```

```

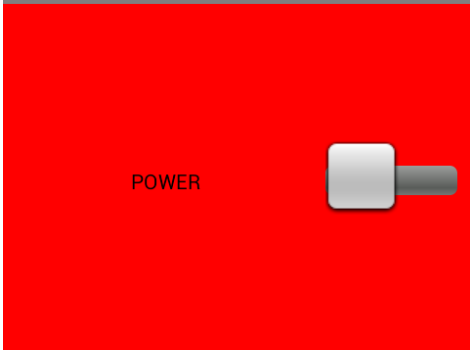
android:layout_height="0dp"
android:background="#0f0"
android:paddingRight="10dp">

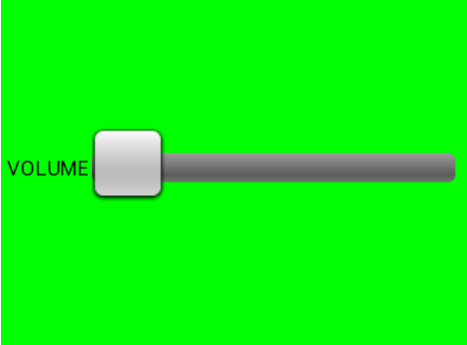
<TextView
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/volume"
    android:layout_weight="4"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_gravity="center"
    android:gravity="center"
    android:textColor="#000">
</TextView>

<SeekBarandroid:id="@+id/SeekBarVolume"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_weight="1"
    android:max="255"
    android:layout_gravity="center"
    android:minHeight="50dp"
    android:thumb="@drawable/btn_square_overlay_normal"
    android:thumbOffset="4px"
    android:progressDrawable="@drawable/progress_horizontal">
</SeekBar>
</LinearLayout>
</LinearLayout>

```

Kode antarmuka ruang Kendali

No.	Bagian Antarmuka Ruang Aplikasi sistem Kendali Speaker	Program
1.		<pre> <TextView android:layout_width="220dp" android:layout_height="wrap_content" android:layout_gravity="center" android:gravity="center" android:text="@string/Power" android:textColor="#000"> </TextView> <SeekBar android:id="@+id/SeekBarPower" android:layout_width="fill_parent" android:layout_weight="1" android:layout_height="wrap_content" android:max="255" android:layout_gravity="center" android:minHeight="50dp" android:thumbOffset="4px" android:thumb="@drawable/btn_square_o verlay_normal" </pre>

		<pre> android:progressDrawable="@drawable/ progress_horizontal"> </SeekBar> </pre>
2.		<pre> <TextView android:layout_height="wrap_content" android:text="@string/Volume" android:layout_width="4" android:layout_width="fill_parent" android:layout_gravity="center" android:gravity="center" android:textColor="#000"> </TextView> <SeekBar android:id="@+id/SeekBarVolume" android:layout_height="wrap_content" android:layout_width="fill_parent" android:layout_weight="1" android:max="255" android:layout_gravity="center" android:minHeight="50dp" android:thumb="@drawable/btn_square_overlay _normal" android:thumbOffset="4px" android:progressDrawable="@drawable/ progress_horizontal"> </SeekBar> </pre>

No. Dok. : F-PBM-16

Tgl. Berlaku : 13 Desember 2015

No. Rev. : 00



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

Pihak Pertama

Nama : Fathia Khairani
NIM : 061330330271
Jurusan/ Program Studi : Teknik Elektro/ Teknik Telekomunikasi

Pihak Kedua

Nama : Nasron S.T., M.T.
NIP : 196808221993031001
Jurusan/ Program Studi : Teknik Elektro/ Teknik Telekomunikasi

Pada hari ini tanggal Senin 20 Juni 2016 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Isi kesepakatan:

1. Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 2 (dua) kali dalam 1 (satu) minggu.
2. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari Senin pukul 10.00 tempat di Polsri.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Pihak Pertama,

(Fathia Khairani)
NIM. 061330330271

Palembang, 20/06 - 2016
Pihak Kedua,

(Nasron S.T., M.T)
NIP. 196808221993031001

**Mengetahui,
Ketua Jurusan**

(Yudi Wijanarko, S.T., M.T)
NIP. 196705111992031003

No. Dok. : F-PBM-16

Tgl. Berlaku : 13Desember 2015

No. Rev. : 00



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

Pihak Pertama

Nama : Fathia Khairani
NIM : 061330330271
Jurusan/ Program Studi : Teknik Elektro/ Teknik Telekomunikasi

Pihak Kedua

Nama : M. Zakuan Agung, S.T.
NIP : 196909291993031001
Jurusan/ Program Studi : Teknik Elektro/ Teknik Telekomunikasi

Pada hari ini^{Senin} tanggal^{20 Juni 2016} telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Isi kesepakatan:

1. Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 2 (dua) kali dalam 1 (satu) minggu.
2. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari^{Senin} pukul^{10.00} tempat di Polsri.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Palembang, 20 Juni 2016

Pihak Pertama,

(Fathia Khairani)
NIM. 061330330271

Pihak Kedua,

(M. Zakuan Agung, S.T.)
NIP. 196909291993031001

Mengetahui,
Ketua Jurusan

(Yudi Wijanarko, S.T., M.T.)
NIP. 196705111992031003




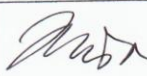



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
 Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id


LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Lembar : 1

Nama : Fathia Khairani
 NIM : 061330330271
 Jurusan/Program Studi : T.Elektro/ T.Telekomunikasi
 Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Audio Amplifier Stereo Berbasis Android (Sub:Amplifier, Mikrokontroler)
 Pembimbing I / II : Nasron S.T., M.T.

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	28 Maret 2016	Revisi Bab I dan II	<i>Nasron</i>
2.	30 Maret 2016	Acc Bab I dan II	<i>Nasron</i>
3.	27 April 2016	Revisi Bab III	<i>Nasron</i>
4.	2 Juni 2016	terakhir bab IV	<i>Nasron</i>
5.	8 Juni 2016	acc bab III, bab IV	<i>Nasron</i>
6.	9 Juni 2016	format Power Point presentasi dan revisi alih LA	<i>Nasron</i>
7.	15 Juni 2016	Revisi Bab V	<i>Nasron</i>

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
8.	16 Juni 2016	Acc Bab V	
9.	13 Juli 2016	Acc Abstrak	
10.	15 Juli 2016	Lampiran : Bt, M Megle, kentry Program Bascos + lampiran foto alat.	
11.	22 Juli 2016	Melengkapi lampiran	
12.	25 Juli 2016	dae - simple powerpoint untuk ujian LA abstrak & abs, foto - Eglial. Power Ppt, photo, cv, resume, tulis PP lamban nts, foto ptt	

Palembang, 28-7-06.....

Ketua Program Studi,

(Ciksadan, S.T., M.Kom.)
NIP 196809071993031003**Catatan:**

*) melingkari angka yang sesuai.

Ketua Jurusan/Ketua Program Studi harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan Akhir sebelum menandatangani lembar bimbingan ini.

Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.




KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
 Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id


LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Lembar : 1

Nama : Fathia Khairani
 NIM : 061330330271
 Jurusan/Program Studi : T.Elektro/ T.Telekomunikasi
 Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Audio Amplifier Stereo Kendali Android dengan Media Bluetooth Berbasis Mikrokontroler ATmega16 (Sub:Amplifier, Mikrokontroler)
 Pembimbing I / II *) : M. Zakuan Agung,S.T.

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	11 April 2016	proposal (syarat) lyt bab I & II, ace	
2.	10 Mei 2016	ace bab II lyt bab III	
3.	13 Juni 2016	ace bab II & III lanjut dan realisasi alat/dn	
4.	14 Juni 2016	Pengambilan data	
5.	12 Juli 2016	Perbaikan data pengujian (Teg. Arus & Daya)	
6.	18 Juli 2016	ace bab IV (data) lyt bab V.	
7.	19 Juli 2016	ace bab V.	

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
8.	25 Juli 2016	Powder panit - kerupuk selay	
9.			
10.			
11.			
12.			

Palembang, 20-7-2016

Ketua Program Studi,


(Ciksadan, S.T., M.Kom.)
NIP 196809071993031003

Catatan:

*) melingkari angka yang sesuai.

Ketua Jurusan/Ketua Program Studi harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan Akhir sebelum menandatangani lembar bimbingan ini.
Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.

No. Dok. : F-PBM-18

Tgl. Berlaku : 13 Desember 2010

No. Rev. : 00



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918
Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



REKOMENDASI UJIAN LAPORAN AKHIR (LA)

Pembimbing Laporan Akhir memberikan rekomendasi kepada,

Nama : Fathia Khairani
NIM : 061330330271
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/Teknik Telekomunikasi
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Audio Amplifier Stereo
Berbasis Android (Sub: Amplifier,
Mikrokontroler)

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian
Laporan Akhir (LA) pada Tahun Akademik 2016

Palembang, 25 Juli 2016

Pembimbing I,

Pembimbing II,

(Nasron, S.T., M.T)
NIP 196808221993031001

(M. Zakuan Agung, S.T)
NIP/196909291993031004

Palembang, Juni 2016

Kepada
Yth. Kepala Laboratorium
Teknik Telekomunikasi
Di
Tempat

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fathia Khairani
NIM : 061330330271
Kelas : 6 TB
Judul : Rancang Bangun Audio Amplifier Stereo Berbasis
Android (Sub : Amplifier, Mikrokontroler)
Dosen Pembimbing 1 : Nasron, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing 2 : M. Zakuan Agung, S.T.

Dengan ini mengajukan permohonan untuk menggunakan laboratorium serta meminjam beberapa peralatan praktikum yang tersedia di Laboratorium. Adapun peralatan yang akan digunakan yaitu :

1. Osiloskop Digital 1 buah
2. Multimeter Digital 1 buah
3. Tetronix 1 buah
4. Kabel BNC to Buaya 1 buah
5. Adaptor 1 buah
6. Kabel jepit buaya 2 buah
7. Obeng 1 buah

Peralatan tersebut digunakan untuk kepentingan pengambilan data serta syarat untuk menyelesaikan Laporan Akhir jurusan Teknik Elektro Program Teknik Telekomunikasi. Untuk kepentingan pengambilan data ini mohon kesediaan Bapak/Ibu Pembimbing untuk mendampingi. Demikianlah permohonan ini saya buat sebenar – benarnya. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Yang Bersangkutan



Fathia Khairani
NIM.061330330271

No.	Tanggal	Pembimbing I	Pembimbing II	Keterangan
1.	21 Juli 2016		M. Farhan Agung S.T.	Test Alat
2.	21 Juni 2016	M. Nasron S.T., M.T.	M. Z. Farhan Agung S.T.	Test Alat
3.	20 Juli 2016		M. Zakiyah Agung S.T.	Pengukuran Alat
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Ciksadam, S.T., M.Kom
NIP. 196809071993031003

Kepala Lab. Telekomunikasi



Sopian Soim, S.T., M.T
NIP.197703142001121001


**KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

 Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139
 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id

PELAKSANAAN REVISI LAPORAN AKHIR

Mahasiswa berikut,

 Nama : Fathia Khairani
 NIM : 061330330271
 Jurusan/Program Studi : T. Elektro/ T. Telekomunikasi
 Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Audio Amplifier Stereo Berbasis Android (Amplifier, Mikrokontroler)

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diujikan pada hari Rabu tanggal 3 bulan Agustus tahun 2016. Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi:

No.	Komentar	Nama Dosen Penguji **)	Tanggal	Tanda Tangan
1.	Tidak ada revisi	Ir. Jon Endri, M.T. Nip. 1962 01151993031001	22/8/2016	
2.	Acc	Ir. Ibnu Ziad, M.T. NIP. 1960 05161990031001	12/8-2016	
3.	Acc	Nasron, S.T., M.T. NIP. 1968 08221993031001	22/8/2016	
4.	Acc	R. A. Halimatussa'diyah, S.T., M.Kom. NIP. 1974 06022005012002	18/8.2016	
5.	Acc	Suzanzeñi, S.T., M.Kom. NIP. 1977 09252005012003	22/8-2016	
6.	Acc	Eka Susanti, S.T., M.Kom. NIP. 1978 12172000122001	22/8/2016	

Palembang, 22-08-2016

Dosen Pembimbing,

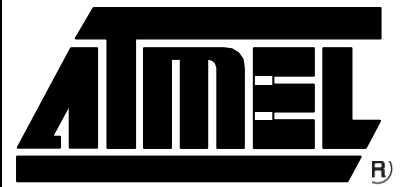
 (Nasron, S.T., M.T.)
 NIP 196808221993031001

Catatan:

 *) Dosen penguji yang memberikan revisi saat ujian laporan akhir.
 **) Dosen penguji yang ditugaskan sebagai Ketua Penguji saat ujian LA.
 Lembaran pelaksanaan revisi ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.

Features

- High-performance, Low-power AVR[®] 8-bit Microcontroller
- Advanced RISC Architecture
 - 131 Powerful Instructions – Most Single-clock Cycle Execution
 - 32 x 8 General Purpose Working Registers
 - Fully Static Operation
 - Up to 16 MIPS Throughput at 16 MHz
 - On-chip 2-cycle Multiplier
- Nonvolatile Program and Data Memories
 - 16K Bytes of In-System Self-Programmable Flash
Endurance: 10,000 Write/Erase Cycles
 - Optional Boot Code Section with Independent Lock Bits In-System Programming by On-chip Boot Program True Read-While-Write Operation
 - 512 Bytes EEPROM
Endurance: 100,000 Write/Erase Cycles
 - 1K Byte Internal SRAM
 - Programming Lock for Software Security
- JTAG (IEEE std. 1149.1 Compliant) Interface
 - Boundary-scan Capabilities According to the JTAG Standard
 - Extensive On-chip Debug Support
 - Programming of Flash, EEPROM, Fuses, and Lock Bits through the JTAG Interface
- Peripheral Features
 - Two 8-bit Timer/Counters with Separate Prescalers and Compare Modes
 - One 16-bit Timer/Counter with Separate Prescaler, Compare Mode, and Capture Mode
 - Real Time Counter with Separate Oscillator
 - Four PWM Channels
 - 8-channel, 10-bit ADC
 - 8 Single-ended Channels
 - 7 Differential Channels in TQFP Package Only
 - 2 Differential Channels with Programmable Gain at 1x, 10x, or 200x
 - Byte-oriented Two-wire Serial Interface
 - Programmable Serial USART
 - Master/Slave SPI Serial Interface
 - Programmable Watchdog Timer with Separate On-chip Oscillator
 - On-chip Analog Comparator
- Special Microcontroller Features
 - Power-on Reset and Programmable Brown-out Detection
 - Internal Calibrated RC Oscillator
 - External and Internal Interrupt Sources
 - Six Sleep Modes: Idle, ADC Noise Reduction, Power-save, Power-down, Standby and Extended Standby
- I/O and Packages
 - 32 Programmable I/O Lines
 - 40-pin PDIP, 44-lead TQFP, and 44-pad QFN/MLF
- Operating Voltages
 - 2.7 - 5.5V for ATmega16L
 - 4.5 - 5.5V for ATmega16
- Speed Grades
 - 0 - 8 MHz for ATmega16L
 - 0 - 16 MHz for ATmega16
- Power Consumption @ 1 MHz, 3V, and 25°C for ATmega16L
 - Active: 1.1 mA
 - Idle Mode: 0.35 mA
 - Power-down Mode: < 1 µA



8-bit AVR[®]
Microcontroller
with 16K Bytes
In-System
Programmable
Flash

ATmega16

ATmega16L

Summary

Figure 1. Pinout ATmega16

