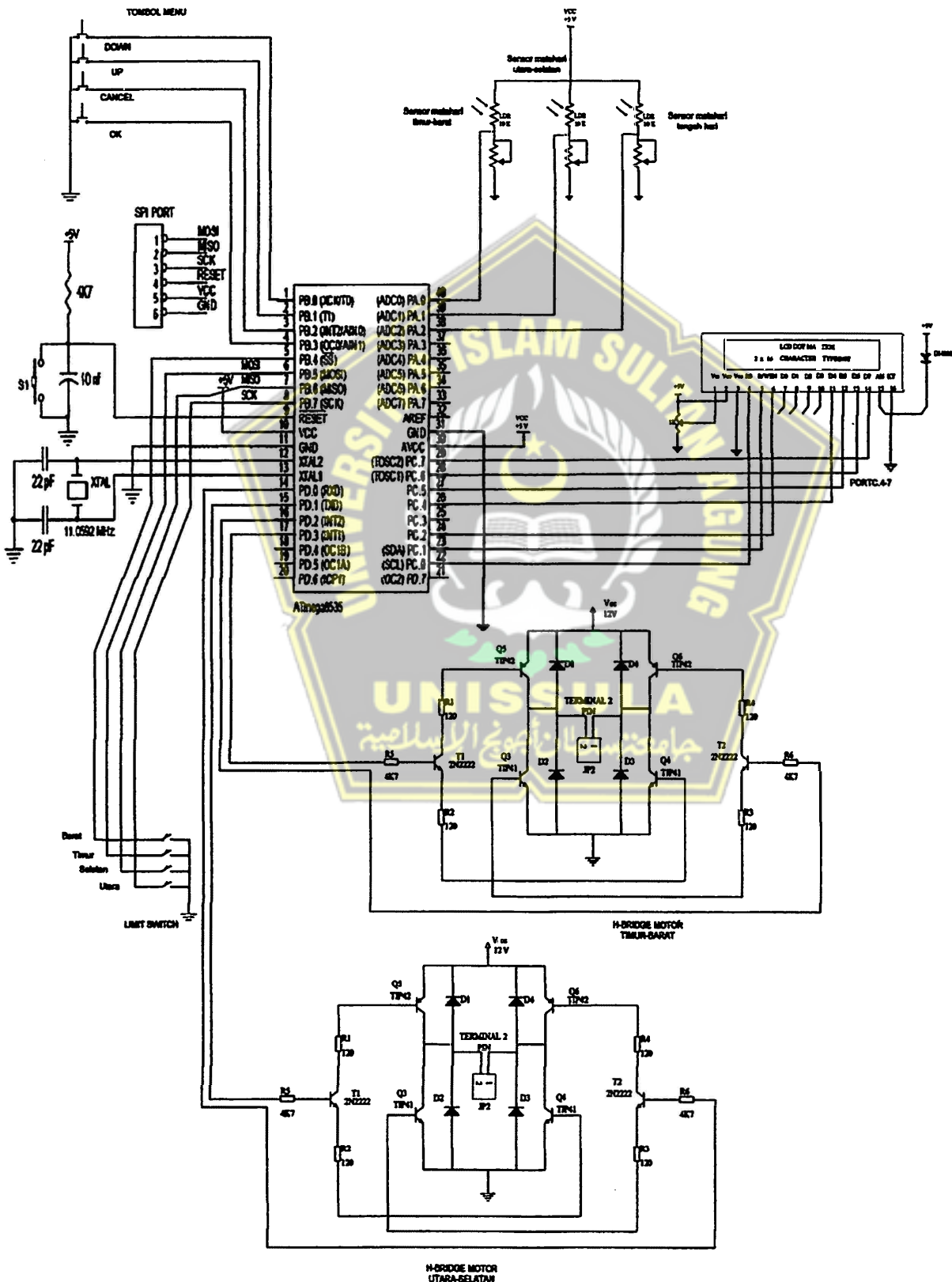


LAMPIRAN1



SKEMA RANGKAIAN SOLAR TRACKER



LAMPIRAN 2



LISTING PROGRAM

```

/*****
This program was produced by the
CodeWizardAVR V1.25.3 Standard
Automatic Program Generator
© Copyright 1998-2007 Pavel Haiduc, HP InfoTech s.r.l.
http://www.hpinfotech.com

```

```

Project :
Version :
Date    : 6/6/2010
Author  : top
Company : unissula
Comments:

```

```

Chip type       : ATmega8535
Program type    : Application
Clock frequency : 16.000000 MHz
Memory model    : Small
External SRAM size : 0
Data Stack size : 128

```

```

***** /
#include <mega8535.h>
#include <delay.h>
#include <stdio.h>
// Alphanumeric LCD Module functions
#asm
.equ __lcd_port=0x15 ;PORTC
#endasm
#include <lcd.h>

```

```

// Declare your global variables here
#define utarakeselatan PORTD=0x01
#define selatankeutara PORTD=0x02
#define timurkebarat  PORTD=0x04
#define baratketimur   PORTD=0x08
#define stop            PORTD=0x00

```

```

// switch
#define ok      PINB.3
#define cancel  PINB.2
#define up      PINB.1
#define down    PINB.0

```

```

#define limit_barat  PINB.4
#define limit_timur  PINB.5

```

```

#define limit_selatan    PINB.6
#define limit_utara      PINB.7

#define ADC_VREF_TYPE 0x60

// Read the AD conversion result
unsigned int read_adc(unsigned char adc_input)
{
    ADMUX=adc_input | (ADC_VREF_TYPE & 0xff);
    // Start the AD conversion
    ADCSRA|=0x40;
    // Wait for the AD conversion to complete
    while ((ADCSRA & 0x10)!=0);
    ADCSRA|=0x10;
    return ADCH;
}

unsigned char j,k,l,m,n;
int PV,speed,out,oke;
int MV, P, I, D,error,rate,last_error;
eeprom unsigned char SP=220;
eeprom unsigned char kp=10;
eeprom unsigned char kd=8;
//-----nampilke data ke lcd-----//
// Timer 0 overflow interrupt service routine
unsigned char x,pwm,motor,y;
unsigned int pwm_mata;
//eeprom unsigned char speed=200;

interrupt [TIM0_OVF] void timer0_ovf_isr(void)
{
    x++;
    if (x<=pwm)
    {
        if (motor==1) {PORTD.2=1;PORTD.3=0;}
        if (motor==0) {PORTD.3=1;PORTD.2=0;}
    }
    else
    {
        if (motor==1) {PORTD.2=0;PORTD.3=0;}
        if (motor==0) {PORTD.3=0;PORTD.2=0;}
    }
    TCNT0=0xFF;
}

// Timer 0 overflow interrupt service routine
/*
interrupt [TIM0_OVF] void timer0_ovf_isr(void)
{
    // Place your code here
    xcount++;
    if(xcount<=lpwm)Enki=1;
}

```

```

        else Enki=0;
        if(xcount<=rpwm) Enka=1;
        else Enka=0;
        TCNT0=0xFF;
    }
    */

void kebarat(unsigned char mj)
{
    motor=1; pwm=mj;
}
void ketimur(unsigned char md)
{
    motor=0; pwm=md;
}
void stopp()
{
    motor=0; pwm=0;
}

view(unsigned char putar)
{
    m= putar/10000;
    putar%=10000;
    n= putar/1000;
    putar%=1000;
    j= putar/100;
    putar%=100;
    k=putar/10;
    l=putar%10;
    //lcd_putchar(m+48); _lcd_ready();
    //lcd_putchar(n+48); _lcd_ready();
    lcd_putchar(j+48); _lcd_ready();
    lcd_putchar(k+48); _lcd_ready();
    lcd_putchar(l+48); _lcd_ready();

}
void setting_motor()
{
    cekmtrbrt:
    lcd_clear();
    delay_ms(300);
    lcd_gotoxy(0,0);
    lcd_putsf("mtr timur barat");
    while(ok)
    {

    if(!up){baratketimur;
    lcd_gotoxy(0,1);
    lcd_putsf("mtr bratketimur");

```

```

}

else if (!down){timurkebarat;
lcd_gotoxy(0,1);
lcd_putsf("mtr tmurkebarat");
}
else {stop;
lcd_gotoxy(0,1);
lcd_putsf("motor stop kang");
}
}
lcd_clear();
delay_ms(300);
lcd_gotoxy(0,0);
lcd_putsf("mtr utara sltan");
while(ok)
{
if (!cancel){goto cekmtrbrt;}
if(!up){utarakeselatan;
lcd_gotoxy(0,1);
lcd_putsf("mtr utrakeslatan");
}

else if (!down){selatankeutara;
lcd_gotoxy(0,1);
lcd_putsf("mtr sltankeutara");
}
else {stop;
lcd_gotoxy(0,1);
lcd_putsf("motor stop kang");
}
}
}
void setting_PID()
{
awal:
set_sp:
delay_ms(300);
lcd_clear();
lcd_gotoxy(0,0);
//0123456789abcdef
lcd_putsf("seting set point");
while(ok)
{

if(!up){SP++;delay_ms(1);}
if(!down){SP--;delay_ms(1);}
lcd_gotoxy(0,1);
lcd_putsf("set sp :          ");
lcd_gotoxy(10,1);
view(SP);

```



```

    delay_ms(300);
}
//////////set kp//////////
set_kp:
delay_ms(300);
lcd_clear();
    lcd_gotoxy(0,0);
        //0123456789abcdef
    lcd_putsf("=seting kp & kd=");
    while(ok)
{
    if(!up){kp++;delay_ms(1);}
    if(!down){kp--;delay_ms(1);}
    lcd_gotoxy(0,1);
    lcd_putsf("set kp :      ");
    lcd_gotoxy(10,1);
    view(kp);
    delay_ms(300);
}
//////////set kd//////////
set_kd:
delay_ms(300);
lcd_clear();
    lcd_gotoxy(0,0);
        //0123456789abcdef
    lcd_putsf("=seting kp & kd= ");
    while(ok)
{
    if(!up){kd++;delay_ms(1);}
    if(!down){kd--;delay_ms(1);}
    lcd_gotoxy(0,1);
    lcd_putsf("set kd : ");
    lcd_gotoxy(10,1);
    view(kd);
    delay_ms(300);
}

lcd_clear();
    delay_ms(300);
    lcd_gotoxy(0,0);
    lcd_putsf("-seting succes-");
    lcd_gotoxy(0,1);
    lcd_putsf("---lanjutkan---");
    delay_ms(2000);
    lcd_clear();

    lcd_gotoxy(0,0);
    lcd_putsf(" kp   kd   sp   ");

```



```

    lcd_gotoxy(0,1);
    lcd_putsf("                ");

    lcd_gotoxy(0,1);
    view(kp);
    lcd_gotoxy(5,1);
    view(kd);
    lcd_gotoxy(10,1);
    view(SP);
    delay_ms(3000);
}

void PID_matahari()
{
    PV= read_adc(0);    //  BACA SENSOR
    error= SP - PV;
    P = (kp * error) / 10;

    rate= error - last_error;
    D    = (rate * kd) / 10;

    last_error= error;

    MV = P + D;

    //tampilkan ke lcd nilainya
    lcd_gotoxy(0,1);
    lcd_putsf("PV:  E:  ->  ");
    lcd_gotoxy(3,1);
    view(PV);
    lcd_gotoxy(8,1);
    view(error);
    lcd_gotoxy(13,1);
    view(pwm_mata);

    delay_ms(200);
}

void main(void)
{
    // Declare your local variables here

    // Input/Output Ports initialization
    // Port A initialization
    // Func7=Out Func6=Out Func5=Out Func4=Out Func3=Out
    Func2=Out Func1=Out Func0=Out
    // State7=1 State6=1 State5=1 State4=1 State3=1 State2=1
    State1=1 State0=1
    PORTA=0x00;
    DDRA= 0x00;

```

```

// Port B initialization
// Func7=In Func6=In Func5=In Func4=In Func3=In Func2=In
Func1=In Func0=In
// State7=P State6=P State5=P State4=P State3=P State2=P
Statel=P State0=P
PORTB=0xFF;
DDRB=0x00;

// Port C initialization
// Func7=In Func6=In Func5=In Func4=In Func3=In Func2=In
Func1=In Func0=In
// State7=T State6=T State5=T State4=T State3=T State2=T
Statel=T State0=T
PORTC=0x00;
DDRC=0x00;

// Port D initialization
// Func7=In Func6=In Func5=In Func4=In Func3=In Func2=In
Func1=In Func0=In
// State7=P State6=P State5=P State4=P State3=P State2=P
Statel=P State0=P
PORTD=0x00;
DDRD=0xFF;

// Timer/Counter 0 initialization
// Clock source: System Clock
// Clock value: Timer 0 Stopped
// Mode: Normal top=FFh
// OC0 output: Disconnected
TCCR0=0x00;
TCNT0=0x00;
OCR0=0x00;

// Timer/Counter 1 initialization
// Clock source: System Clock
// Clock value: Timer 1 Stopped
// Mode: Normal top=FFFFh
// OC1A output: Discon.
// OC1B output: Discon.
// Noise Canceler: Off
// Input Capture on Falling Edge
// Timer 1 Overflow Interrupt: Off
// Input Capture Interrupt: Off
// Compare A Match Interrupt: Off
// Compare B Match Interrupt: Off
TCCR1A=0x00;
TCCR1B=0x00;
TCNT1H=0x00;
TCNT1L=0x00;

```

```

ICR1H=0x00;
ICR1L=0x00;
OCR1AH=0x00;
OCR1AL=0x00;
OCR1BH=0x00;
OCR1BL=0x00;

// Timer/Counter 2 initialization
// Clock source: System Clock
// Clock value: Timer 2 Stopped
// Mode: Normal top=FFh
// OC2 output: Disconnected
ASSR=0x00;
TCCR2=0x00;
TCNT2=0x00;
OCR2=0x00;

// External Interrupt(s) initialization
// INT0: Off
// INT1: Off
// INT2: Off
MCUCR= 0x00;
MCUCSR= 0x00;

// Timer(s)/Counter(s) Interrupt(s) initialization
TIMSK=0x01;

// Analog Comparator initialization
// Analog Comparator: Off
// Analog Comparator Input Capture by Timer/Counter 1: Off
ACSR=0x80;
SFIOR=0x00;

// ADC initialization
// ADC Clock frequency: 500.000 kHz
// ADC Voltage Reference: AVCC pin
// ADC High Speed Mode: Off
// ADC Auto Trigger Source: None
ADMUX=ADC_VREF_TYPE & 0xff;
ADCSRA=0x85;
SFIOR&=0xEF;

// LCD module initialization
lcd_init(16);
//ready
lcd_gotoxy(0,0);lcd_putsf("TA TEKNIK ELKTRO");
lcd_gotoxy(0,1);lcd_putsf("==SOLAR TRACKER==");
delay_ms(1000);
lcd_gotoxy(0,0);lcd_putsf("TA TEKNIK ELKTRO");
lcd_gotoxy(0,1);lcd_putsf("== METODE PD ==");
delay_ms(1000);

```

```

lcd_gotoxy(0,0);lcd_putsf(" DIBUAT OLEH:  ");
lcd_gotoxy(0,1);lcd_putsf("BY:BOWO UNISSULA");
delay_ms(2000);
menu:
lcd_clear();
delay_ms(200);
lcd_gotoxy(0,0);lcd_putsf("1.settinglah  ");
lcd_gotoxy(0,1);lcd_putsf("2.start system  ");
while(ok)
{
if(!up){goto setting;}
if(!down){goto start;}
}

setting:
lcd_clear();
delay_ms(200);
lcd_gotoxy(0,0);lcd_putsf("1.setting motor  ");
lcd_gotoxy(0,1);lcd_putsf("2.setting PID  ");
while(ok)
{
if(!cancel){goto menu;}
if(!up){goto set_motor;}
if(!down){goto set_PID;}
}
set_motor:
setting_motor();
goto setting;

set_PID:
setting_PID();
goto setting;

//////////////////ne start system//////////////////
start:
lcd_clear();
lcd_gotoxy(0,0);lcd_putsf("***RE A D Y***" );
lcd_gotoxy(0,1);lcd_putsf("-----");
delay_ms(1000);
PV = 0;
error= 0;
last_error= 0;

lcd_clear();
while(1)
{
awale:
stop;stopp();
TCCR0=0x00;
stop;
TCCR0=0x05;

```

```

#asm("sei")
while (limit_barat==1)
{
    PID_matahari();
    if((MV==0) || (MV<=0)){
        stop;stop;stopp();
        lcd_gotoxy(0,0);
        lcd_putsf("nemu matahari");
        if(read_adc(2)>=150)
        {
            while(limit_selatan==1)
            {
                // lcd_gotoxy(1,1);view(read_adc(0));_lcd_ready();
                //sensor barat timur
                // lcd_gotoxy(6,1);view(read_adc(2));_lcd_ready();
                //sensor tengah
                // lcd_gotoxy(11,1);view(read_adc(1));_lcd_ready();
                //sensor utara selatan
                lcd_gotoxy(0,0);
                lcd_putsf("cari mata kesel ");
                if(read_adc(1)>=150){goto cek2;}
                else {utarakeselatan;}
            }
            while(limit_utara==1)
            {
                // lcd_gotoxy(1,1);view(read_adc(0));_lcd_ready();
                //sensor barat timur
                // lcd_gotoxy(6,1);view(read_adc(2));_lcd_ready();
                //sensor tengah
                // lcd_gotoxy(11,1);view(read_adc(1));_lcd_ready();
                //sensor utara selatan
                lcd_gotoxy(0,0);
                lcd_putsf("cari mata keuta ");
                if(read_adc(1)>=150){goto cek2;}
                else {selatankeutara;}
            }
        }
    }
}

else {
    lcd_gotoxy(0,0);
    lcd_putsf("cari matahari");
    // timurkebarat;
    pwm_mata=MV*2;
    if(pwm_mata>254){ pwm_mata=255;}
    else if(pwm_mata<100){pwm_mata=100;}
    else{ kebarat(pwm_mata);}
}
};

```

```

cek2:
stop;stopp();
TCCR0=0x00;
stop;
TCCR0=0x05;
#asm("sei")
lcd_clear();
delay_ms(300);
while (limit_barat==1)
{
    PID_matahari();
    if((MV==0) || (MV<=0))
    {
        stop;stop;stopp();
        lcd_gotoxy(0,0);
        lcd_putsf("nemu matahari");
    }

    else {
        lcd_gotoxy(0,0);
        lcd_putsf("cari matahari");
        pwm_mata=MV*2;
        if(pwm_mata>254){pwm_mata=255;}
        else if(pwm_mata<100){pwm_mata=100;}
        else{kebarat(pwm_mata);}
    }

};

stop;
#asm("cli")
lcd_gotoxy(0,0);
lcd_putsf("dah mlm ketimur");
stop;
while(limit_timur==1)
{
    lcd_gotoxy(1,1);view(read_adc(0));_lcd_ready();
//sesor barat timur
    lcd_gotoxy(11,1);view(read_adc(1));_lcd_ready();
//sensor utara selatan
    lcd_gotoxy(7,1);view(read_adc(2));_lcd_ready();
if(read_adc(0)>=150){goto cek2;}
baratketimur;
}

    lcd_gotoxy(0,0);
    lcd_putsf("nunggu matahari");
stop;
while(read_adc(0)<=100)
{
    lcd_gotoxy(1,1);view(read_adc(0));_lcd_ready();
//sesor barat timur

```

```
        lcd_gotoxy(11,1);view(read_adc(1));_lcd_ready();  
//sensor utara selatan  
        lcd_gotoxy(7,1);view(read_adc(2));_lcd_ready();  
stop;  
}  
  
}  
}
```





Nomor : 41/C2-TA/SA-TI/M/2010
Lampiran : 1 (satu) berkas
Perihal : Undangan Pemaparan Proposal TA

Kepada Yth.

Eka Nuryanto B., ST,MT
Dosen Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknologi Industri UNISSULA
Ditempat

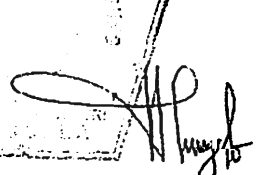
Dengan hormat,

Mengharap kehadiran Bapak/ Ibu untuk memberikan masukan atau tanggapan dalam Pemaparan Proposal untuk mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Taofik Trilwibowo
NIM : 06.208.1015
JudulTA : Rancang Bangun Solar Tracker Sebagai Optimalisasi Solar Cell
Menggunakan Kendali Proporsional Derivatf (PD)
Hari/ Tanggal : Senin, 14 Juni 2010
Waktu : 09.00WIB
Tempat : R. Seminar It.1 FTI UNISSULA
Tim Pemapar : 1. Agus Suprayitno, ST,MT.
2. Bustanul Arifin, ST,MT.
3. Eka Nuryanto B., ST,MT
4.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.

Semarang, 5 Mei 2010
Sek. Program Studi Teknik Elektro


Dedi Nugroho S.T., M.T.
NIK. 210 603 032



Nomor : 41/C2-TA/SA-TI/VI/2010
Lampiran : 1 (satu) berkas
Perihal : Undangan Pemaparan Proposal TA

Kepada Yth.

Agus Suprayitno, ST,MT.
Dosen Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknologi Industri UNISSULA
Di tempat

Dengan hormat,

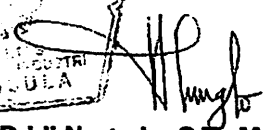
Mengharap kehadiran Bapak/ Ibu untuk memberikan masukan atau tanggapan dalam Pemaparan Proposal untuk mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Taofik Trilwibowo
NIM : 06.208.1015
JudulTA : Rancang Bangun Solar Tracker Sebagai Optimalisasi Solar Cell
Menggunakan Kendali Proporsional Derivatif (PD)
Hari/ Tanggal : Senin, 14 Juni 2010
Waktu : 09.00WIB
Tempat : R. Seminar It.1 FTI UNISSULA
Tim Pemapar : 1. Agus Suprayitno, ST,MT.
2. Bustanul Arifin, ST,MT.
3. Eka Nuryanto B., ST,MT
4.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.



Semarang, 5 Mei 2010
Sek. Program Studi Teknik Elektro


Dddi Nugroho S.T., M.T.
NIK. 210 603 032



Nomor : 41/C2-TA/SA-TI/VI/2010
Lampiran : 1(satu) berkas
Perihal : Undangan Pemaparan Proposal TA

Kepada Yth.

Bustanul Arifin, ST,MT.
Dosen Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknologi Industri UNISSULA
Di tempat

Dengan hormat,

Mengharap kehadiran Bapak/ Ibu untuk memberikan masukan atau tanggapan dalam Pemaparan Proposal untuk mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Taofik Triwibowo
NIM : 06.208.1015
Judul TA : Rancang Bangun Solar Tracker Sebagai Optimalisasi Solar Cell
Menggunakan Kendali Proporsional Derivatif (PD)
Hari/ Tanggal : Senin, 14 Juni 2010
Waktu : 09.00 WIB
Tempat : R. Seminar It.1 FTI UNISSULA
Tim Pemapar : 1. Agus Suprayitno, ST,MT.
2. Bustanul Arifin, ST,MT.
3. Eka Nuryanto B., ST,MT
4.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.



Semarang, 5 Mei 2010
Sek. Program Studi Teknik Elektro


Dedi Nugroho S.T., M.T.
NIK. 210 603 032



LEMBAR REVISI PEMAPARAN

Berdasarkan Rapat Tim Penilai Pemaparan :

Hari : Senin
Tanggal : 14 Juni 2010
Tempat : R. Seminar It.1 FTI UNISSULA

Memutuskan bahwa mahasiswa:

Nama : Taofik Triwibowo
NIM : 06.208.1015
Judul TA : Rancang Bangun Solar Tracker Sebagai Optimalisasi Solar Cell Menggunakan Kendali Proporsional Derivatif (PD)

wajib melakukan perbaikan seperti tercantum dibawah ini:

NO	REVISI	BATASREVISI
10	judul: R.B kendali posisi ke atas	

Semarang, 14 Juni 2010
Penilai 1

Agus Suprayitno, ST,MT.



LEMBAR REVISI PEMAPARAN

Berdasarkan Rapat Tim Penilai Pemaparan :

Hari : Senin
Tanggal : 14 Juni 2010
Tempat : R. Seminar It.1 FTI UNISSULA

Memutuskan bahwa mahasiswa :

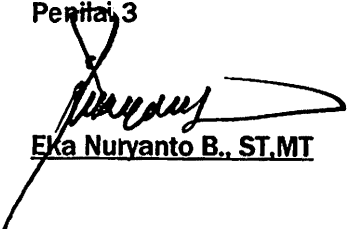
Nama : Taofik Triwibowo
NIM : 06.208.1015
Judul TA : Rancang Bangun Solar Tracker Sebagai Optimalisasi Solar Cell Menggunakan Kendali Proporsional Derivatif (PD)

wajib melakukan perbaikan seperti tercantum dibawah ini:

NO	REVISI	BATASREVISI
	<i>Arahkan ke Manajemen Satu Daya Solar Sel.</i>	

Semarang, 14 Juni 2010

Penilai 3


Eka Nuryanto B., ST, MT



Nomor : 315/C2/SA-TI/III/2011
Lampiran : —
Perihal : Undangan Seminar Tugas Akhir

Kepada Yth.

Bp/Ibu Agus Suprayitno, ST,MT.

Dosen Program Studi Teknik Elektro

Fakultas Teknologi Industri UNISSULA

Di tempat

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Dengan hormat,

Mengharap kehadiran Bapak/ Ibu untuk menghadiri dan memberikan penilaian Seminar Tugas Akhir untuk mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Taofik Triwibowo
NIM : 06.208.1015
JudulTA : Rancang Bangun Kendali Posisi Tiga Dimensi Solar Tracker Pada Solar Cell Menggunakan Kendali Proporsional Derivatif
Hari/ Tanggal : Kamis, 31 Maret 2011
Waktu : 08.30
Tempat : R.Seminar

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.



Agus Suprayitno ST., M.T.
NIK. 210 699 011



Nomor : 315/C2/SA-TI/III/2011
Lampiran : —
Perihal : Undangan Seminar Tugas Akhir

Kepada Yth.

Bp/Ibu Eka Nuryanto B., ST, MT

Dosen Program Studi Teknik Elektro

Fakultas Teknologi Industri UNISSULA

Di tempat

Assalamu 'alaikum wr. wb.

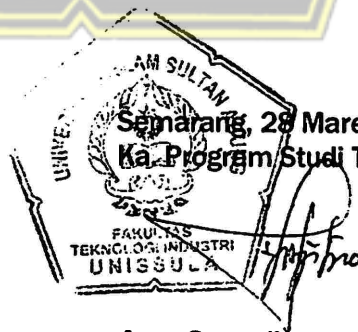
Dengan hormat,

Mengharap kehadiran Bapak/ Ibu untuk menghadiri dan memberikan penilaian Seminar Tugas Akhir untuk mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Taofik Trlwibowo
NIM : 06.208.1015
Judul TA : Rancang Bangun Kendali Posisi Tiga Dimensi Solar Tracker Pada Solar Cell Menggunakan Kendali Proporsional Derivatif
Hari/ Tanggal : Kamis, 31 Maret 2011
Waktu : 08.30
Tempat : R.Seminar

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.



Semarang, 28 Maret 2011
Kepada Program Studi Teknik Elektro

Agus Suprajitno ST., M.T.
NIK. 210 699 011



LEMBAR REVISI SEMINAR TUGAS AKHIR

Berdasarkan Rapat Tim Penilai Seminar Tugas Akhir :

Hari : Kamis
Tanggal : 31 Maret 2011
Tempat : R. Seminar

Memutuskan bahwa mahasiswa :

Nama : Taofik Triwibowo
NIM : 06.208.1015
Konsentrasi : Teknik Sistem Kendali
JudulTA : Rancang Bangun Kendali Posisi Tiga Dimensi Solar Tracker Pada Solar Cell Menggunakan Kendali Proporsional Derivatif

wajib melakukan perbaikan seperti tercantum dibawah ini:

NO.	REVISI	BATAS REVISI
-	Kesimpulan & 15° ?	
-	Abstrak.	
-	Belajar ya !!	

Revisi
31/3/11
3

Semarang, 31 Maret 2011

Penilai,

NIP:



LEMBAR REVISI SEMINAR TUGAS AKHIR

Berdasarkan Rapat Tim Penilai Seminar Tugas Akhir :

Hari : Kamis
Tanggal : 31 Maret 2011
Tempat : R. Seminar

Memutuskan bahwa mahasiswa :

Nama : Taofik Triwibowo
NIM : 06.208.1015
Konsentrasi : Teknik Sistem Kendali
JudulTA : Rancang Bangun Kendali Posisi Tiga Dimensi Solar Tracker Pada Solar Cell Menggunakan Kendali Proposional Derivatif

wajib melakukan perbaikan seperti tercantum dibawah ini:

NO.	REVISI	BATAS REVISI
-	Perfinauskan hasil Koneksi Aplican? di Lapangan	
-	Pelapani Karakteristik Solar Cell	

Semarang, 31 Maret 2011

Penilai,

NIP:



Nomor : 001/C2/SA-TI/III/2011
Lampiran : 1(satu) berkas
Perihal : Undangan Ujian Sarjana

Kepada Yth.

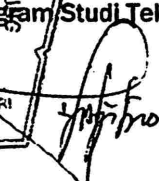
Eka Nuryanto Budisusila, S.T., M.T.
Dosen Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknologi Industri UNISSULA
Di tempat

Dengan hormat,

Mengharap kehadiran Bapak/ Ibu untuk memberikan penilaian Ujian Sarjana untuk mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Taofik Triwibowo
NIM : 06.208.1015
Judul TA : Rancang Bangun Kendali Posisi Tiga Dimensi Solar Tracker
Pada Solar Cell Menggunakan Kendali Proporsional Derivatif
(PD)
Hari/ Tanggal : Jumat, 8 April 2011
Waktu : 10.00
Tempat : R. Seminar
Tim Penguji : 1. Eka Nuryanto Budisusila, S.T., M.T.
2. Ir. Ida Widiastuti, M.T.
3. Dedi Nugroho, S.T., M.T.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.

Semarang, 6 April 2011
Ka. Program Studi Teknik Elektro

Agus Suprajitno, ST.MT.
NIK. 210 699 011



Nomor : 001/C2/SA-TI/III/2011
Lampiran : 1 (satu) berkas
Perihal : Undangan Ujian Sarjana

Kepada Yth.

Dedi Nugroho, S.T., M.T.

Dosen Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknologi Industri UNISSULA
Di tempat

Dengan hormat,

Mengharap kehadiran Bapak/ Ibu untuk memberikan penilaian Ujian Sarjana untuk mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Taofik Triwibowo
NIM : 06.208.1015
Judul TA : Rancang Bangun Kendali Posisi Tiga Dimensi Solar Tracker
Pada Solar Cell Menggunakan Kendali Proporsional Derivatif
(PD)
Hari/ Tanggal : Jumat, 8 April 2011
Waktu : 10.00
Tempat : R. Seminar
Tim Penguji : 1. Eka Nuryanto Budisusila, S.T., M.T.
2. Ir. Ida Widiastuti, M.T.
3. Dedi Nugroho, S.T., M.T.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.

Semarang, 6 April 2011
Kaprogram Studi Teknik Elektro

Agus Supralitno, ST.MT.
NIK. 210 699 011



4Nomor : 001/C2/SA-TI/III/2011

Lampiran : —

Perihal : Undangan Pendamping Ujian Sarjana

Kepada Yth.

Agus Suprayitno, S.T., M.T.

Dosen Program Studi Teknik Elektro

Fakultas Teknologi Industri UNISSULA

Ditempat

Dengan hormat,

Mengharap kehadiran Bapak/Ibu untuk mendampingi pelaksanaan Ujian Sarjana untuk mahasiswa yang Bapak/Ibu bimbing tersebut di bawah ini:

Nama : Taofik Triwibowo
NIM : 06.208.1015
Judul TA : Rancang Bangun Kendali Posisi Tiga Dimensi Solar Tracker
Pada Solar Cell Menggunakan Kendali Proporsional Derivatif
(PD)
Hari/ Tanggal : Jumat, 8 April 2011
Waktu : 10.00
Tempat : R.Seminar

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.

Semarang, 6 April 2011
Ka. Program Studi Teknik Elektro

Agus Suprayitno, ST.MT.
NIK. 210 699 011



LEMBAR REVISI dan TUGAS UJIAN SARJANA

Berdasarkan Rapat Tim Penguji Ujian Sarjana

Hari : Jumat
 Tanggal : 8 April 2011
 Tempat : R. Seminar

Memutuskan bahwa mahasiswa :

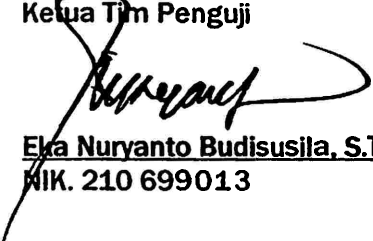
Nama : Taofik Triwibowo
 NIM : 06.208.1015
 Judul TA : Rancang Bangun Kendali Posisi Tiga Dimensi Solar Tracker Pada Solar Cell Menggunakan Kendali Proporsional Derivatif (PD)

wajib melakukan perbaikan dan membuat tugas seperti tercantum dibawah ini:

NO	REVISI	BATAS REVISI
	- Rangkaian input ... ? - Cara Daya .	

NO	TUGAS

Mengetahui,
 Ketua Tim Penguji


Eka Nuryanto Budisusila, S.T., M.T.
 NIK. 210 699013

Semarang, 8 April 2011
 Penguji,


Eka Nuryanto Budisusila, S.T., M.T.
 NIK. 210 699 013



LEMBAR REVISI dan TUGAS UJIAN SARJANA

Berdasarkan Rapat Tim Penguji Ujian Sarjana

Hari : Jumat
 Tanggal : 8 April 2011
 Tempat : R. Seminar

Memutuskan bahwa mahasiswa :

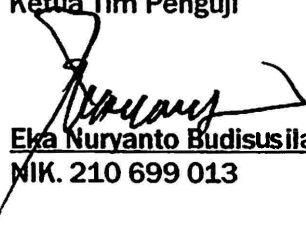
Nama : Taofik Triwibowo
 NIM : 06.208.1015
 Judul TA : Rancang Bangun Kendali Posisi Tiga Dimensi Solar Tracker Pada Solar Cell Menggunakan Kendali Proporsional Derivatif (PD)

wajib melakukan perbaikan dan membuat tugas seperti tercantum dibawah ini:

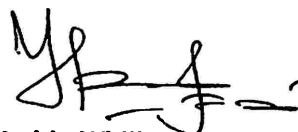
NO	REVISI	BATAS REVISI
~	lampiran di beri kode (cara pemberian kode).	
—	Gambar nama atau copy → Drey Club.	Ir. Ida Widiastuti, M.T. 18/4 '12

NO	TUGAS
~	Kesimpulan nilai 6,53 %

Mengetahui,
 Ketua Tim Penguji


Eka Nuryanto Budisusila, S.T., M.T.
 NIK. 210 699 013

Semarang, 8 April 2011
 Penguji,


Ir. Ida Widiastuti, M.T.
 NIP. 131944 774



LEMBAR REVISI dan TUGAS UJIAN SARJANA

Berdasarkan Rapat Tim Penguji Ujian Sarjana

Hari : Jumat
 Tanggal : 8 April 2011
 Tempat : R. Seminar

Memutuskan bahwa mahasiswa :

Nama : Taofik Triwibowo
 NIM : 06.208.1015
 Judul TA : Rancang Bangun Kendali Posisi Tiga Dimensi Solar Tracker Pada Solar Cell Menggunakan Kendali Proporsional Derivatif (PD)

wajib melakukan perbaikan dan membuat tugas seperti tercantum dibawah ini:

NO	REVISI	BATAS REVISI
①	Gambar 2.3 + 2.3.3 diperbaiki lagi	oh

NO	TUGAS

Mengetahui,
 Ketua Tim Penguji

Eka Nuryanto Budisusila, S.T., M.T.
 NIK. 210 699 013

Semarang, 8 April 2011
 Penguji,

Dedi Nugroho, S.T., M.T.
 NIK. 210 603 032

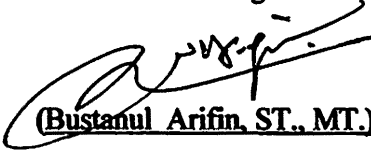
**LEMBAR ASISTENSI
TUGASAKHIR**

NAMA : TAOFIK TRIWIBOWO
NIM : 06.208.1015
JUDUL : Rancang Bangun Kendali Posisi Tiga Dimensi Solar Tracker
Pada Solar Cell Menggunakan Kendali Proporsional Derivatif
(PD)

NO.	TANGGAL	KETERANGAN	TTD
1.	31 Januari 2011	Pelaksanaan mekanik, elektrik, program Pelebaran bandul -Disesuaikan dg kondisi riil yaitu 3 LDR	My.
2.	15 Maret 2011	Rangk Schmitt trigger ADC Mikrokontroler Lanjutkan	My
3.	18 Maret 2011	Pengukuran dilakukan & segera ditulis	My.
4.	21 Maret 2011	-Kerangka kendali PD pd sistem ini dg kendali otomatis tanpa PD -tambahkan sampel program dg program sudah	My
5.	24 Maret 2011	-Lanjutkan buat mklh seminar	My
6.	19 April 2011	Acc laporan & segera diujikan	My.

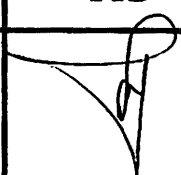
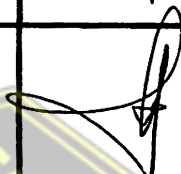
Semarang, 19 April 2011....

Pembimbing 2


 (Bustanul Arifin, ST., MT.)

LEMBAR ASISTENSI
TUGAS AKHIR

NAMA : TAOFIK TRIWIBOWO
NIM : 06.208.1015
JUDUL : Rancang Bangun Kendali Posisi Tiga Dimensi Solar Tracker
Pada Solar Cell Menggunakan Kendali Proporsional Derivatif
(PD)

NO.	TANGGAL	KETERANGAN	TTD
1.	28 / 2011 / 1	- Perbaiki dasar kontrol bendali PD - Gunakan 1 LDR utk timur-barat dan 1 LDR utk utara-selatan	
2.	17 / 2011 / 3	lanjutan ke pengujian	
3.	22 / 2011 / 3	Melode ul mencari kp & kd ?	
4.	24 / 2011 / 3	Seminar - Buat mabalah seminar	
5.			
6.			

Semarang, 19 April 2011

Pembimbing 1



(Agus Suprajitno, ST., MT.)