

ABSTRAK

Seiring menipisnya jumlah energi sumber daya alam di Indonesia, maka kini kita perlu memikirkan adanya dan mencari energi alternatif, yaitu sumber energi terbarukan. Salah satunya adalah *solar cell*, dimana *solar cell* ini memanfaatkan energi foton dari pancaran radiasi sinar matahari. Dalam surya cell ini ada alat yang dinamakan inverter dimana fungsi dari inverter tersebut adalah alat untuk mengubah arus DC ke AC, jadi alat ini aslinya mempunyai multi fungsi, merubah DC ke AC kemudian mengeluarkan tegangan Feedback dengan arus DC kembali. Yang kemudian tegangan feedback tersebut akan ditampilkan di layar LCD. Semua ini dilakukan dengan mengubah potensi yang terdapat pada inverter tersebut. Selain itu kita dapat dengan gampang mengubah daya sesuai dengan keinginan kita. Selain untuk mengubah arus inverter juga dimanfaatkan untuk menyetabilkan tegangan output jadi bisa dibilang kalau kita menggunakan inverter tegangan yang dihasilkan tidak akan berubah-ubah, beda dengan stabilizer yang hanya berfungsi untuk menyetabilkan arus tanpa bisa merubah tegangan, namun Inverter bisa merubah tegangan listrik. Indonesia salah satu negara yang dilintasi oleh garis khatulistiwa sehingga memiliki paparan sinar matahari yang cukup baik. Sehingga pemanfaatan sinar matahari bisa dimanfaatkan semaksimal mungkin. Maka dari itu peranan inverter sangatlah penting untuk ketenagalistrikan di Indonesia, utamanya adalah pembangkit listrik tenaga surya. Yang menggunakan inverter sebagai perubah arus dari DC ke AC

Kata kunci : Inverter, solar cell, panel surya, inverter DC ke AC

```

#include <mega8.h>
#include <stdio.h>
#include <delay.h>

// Alphanumeric LCD Module functions
#include <alcd.h>

#define ADC_VREF_TYPE 0x00

// Read the AD conversion result
unsigned int read_adc(unsigned char adc_input)
{
    ADMUX=adc_input | (ADC_VREF_TYPE & 0xff);
    // Delay needed for the stabilization of the ADC input voltage
    delay_us(10);
    // Start the AD conversion
    ADCSRA|=0x40;
    // Wait for the AD conversion to complete
    while ((ADCSRA & 0x10)==0);
    ADCSRA|=0x10;
    return ADCW;
}

unsigned char buff[60],input;
float vin,avg;
int temp,i;

void pwm(unsigned char a)

```

```

{
OCR1B=a;
}

void main(void)
{PORTB=0x00;
DDRB=0x04;

// Timer/Counter 1 initialization
// Clock source: System Clock
// Clock value: Timer1 Stopped
// Mode: Fast PWM top=0x00FF
// OC1A output: Discon.
// OC1B output: Non-Inv.
// Noise Canceler: Off
// Input Capture on Falling Edge
// Timer1 Overflow Interrupt: Off
// Input Capture Interrupt: Off
// Compare A Match Interrupt: Off
// Compare B Match Interrupt: Off
TCCR1A=0xf1;
TCCR1B=0x0D;
ACSR=0x80;
// ADC initialization
// ADC Clock frequency: 691.200 kHz
// ADC Voltage Reference: AREF pin
ADMUX=ADC_VREF_TYPE & 0xff;
ADCSRA=0x84;

```

```

lcd_init(16);DDRB.2=1;
DDRC.4=1;DDRC.3=1;PORTC.3=1;PORTC.4=1;
input=30;
while (1)
    {pwm(input);
    sprintf(buff,"PWM: %d ",255-input);
    lcd_gotoxy(0,0);lcd_puts(buff);
    avg=avg/100;
    avg=avg*(200/1.1);
    sprintf(buff,"FB: %03.1fV ",avg);lcd_gotoxy(0,1);lcd_puts(buff);
    if (avg<=210 && input>=1){input--;}
    if (avg>=220){input++;}
    avg=0;
    for(i=0;i<=100;i++){
        PORTC.3=0;PORTC.4=1;delay_ms(10);
        PORTC.3=1;PORTC.4=0;delay_ms(10);
        temp=read_adc(5);vin=((float)temp*5)/1023;
        avg=avg+vin;}

    }
}

```