 **Laboratorium Dasar Teknik Elektro – STEI ITB** Nama Kuliah (Kode) : Praktikum Sistem Mikroprosesor (EL3214)

Tahun / Semester : 2023 / 6

**Modul** : 1

**Nama Asisten / NIM** :

**Nama Praktikan / NIM** : Ahmad Aziz / 13220034

**Tugas Pendahuluan**

|  |
| --- |
| **Tugas151**  #include <mega328.h>  #include <delay.h>  int i**;**  void main**(**void**)** **{**  //Set mode PIN D menjadi OUTPUT  DDRD**=**0xff**;**  **while** **(**1**)** **{**  **for** **(**i **=** 0**;** i **<** 8**;** i**++)** **{**  PORTD **=** **(**1 **<<** i**);**  delay\_ms**(**1000**);**  **}**  **}**  **}**  **Tugas152**  #include <mega328.h>  #include <delay.h>  void main**(**void**)** **{**  int i **=** 0**;**  //Set mode PIN D menjadi OUTPUT  DDRD**=**0xff**;**    //Set mode PIN B menjadi INPUT  DDRB**=**0x00**;**  PORTB **=** 0xff**;** // set sebagai pull up      **while** **(**1**)** **{**  **if** **(!(**PINB.1**))** **{**  delay\_ms**(**1000**);**  PORTD **=** **~(**1 **<<** i**);**  i**++;**  **if** **(**i **>** 7**)** **{**  i **=** 0**;**  **}**  **while** **(!(**PINB.1**))** **{};**  **}**  **}**  **}**  **Tugas153**  #include <mega328.h>  #include <avr/io.h>  void init\_timer**(**void**)** **{**  //mode operasi CTC, sumber clock prescaler 256  TCCR1A **=** 0**;**  TCCR1B **=** 0b00001010**;**  //overflow interrupt disable  TIMSK1 **|=(**0**<<**TOIE1**);**  **}**  void Delay**(**void**)** **{**  //Overflow interrupt enable  TIMSK1 **|=** **(**1**<<**TOIE1**);**  //Counter start value  TCNT1H **=** 0**;**  TCNT1L **=** 0**;**  //Set OCR value for 1 Hz  OCR1AH **=** 0x7C**;**  OCR1AL **=** 0xFF**;**  //Compare Match TCNT1 dan OCR1A  loop\_until\_bit\_is\_set**(**TIFR1**,**OCF1A**);**  //Reset Flag  TIFR1 **|=** **(**1**<<**OCF1A**);**  //overflow interrupt disable  TIMSK1 **|=** **(**0**<<**TOIE1**);**  **}**  void main**(**void**)** **{**  DDRD**=**0xff**;**  PORTD**=**0x00**;**  init\_timer**();**  **while** **(**1**)** **{**  PORTD**=**0x0F**;**  Delay**();**  PORTD**=**0xF0**;**  Delay**();**  **}**  **}**  **Tugas154**  #include <mega328.h>  #include <avr/io.h>  #include <avr/interrupt.h>  #include <delay.h>  #define LED\_PORT PORTB  #define LED\_DDR DDRB  #define LED\_MASK 0b00000001  #define LED\_INIT LED\_DDR = 0xff  #define LED\_ON LED\_PORT = LED\_MASK  #define LED\_OFF LED\_PORT = 0x00  #define TCNT\_HIGH 0xFD  #define TCNT\_LOW 0x3F  unsigned char LED\_state **=** 0**;**  void init\_int**(**void**)** **{**  //set prescaler 1024  TCCR1B **|=** **(**1**<<**CS12**)** **|** **(**1**<<**CS10**);**  TIMSK1 **|=** **(**1**<<**TOIE1**);**  TCNT1H **=** TCNT\_HIGH**;**  TCNT1L **=** TCNT\_LOW**;**  // Enable Interrupt  #asm("sei")  **}**  interrupt **[**TIM1\_OVF**]** void timer1\_ovf\_isr**(**void**)** **{**  TCNT1H **=** TCNT\_HIGH**;**  TCNT1L **=** TCNT\_LOW**;**  **}**  void Delay**(**void**)** **{**  unsigned char i**;**  **for** **(**i**=**0**;** i**<**100**;** i**++)** **{**  delay\_ms**(**1**);**  **}**  **}**  void main**(**void**)** **{**  LED\_INIT**;**  init\_int**();**  **while** **(**1**)** **{**  LED\_state **=** **!**LED\_state**;**  **if** **(**LED\_state**)** **{**  LED\_ON**;**  **}** **else** **{**  LED\_OFF**;**  **}**  Delay**();**  **}**  **}**  **Tugas155**  #include <mega328.h>  #include <delay.h>  #include <avr/io.h>  #define LED\_PORT PORTB  #define LED\_DDR DDRB  #define LED\_MASK 0xFF  #define BUTTON\_PORT PIND  #define BUTTON\_DDR DDRD  #define BUTTON\_MASK (1<<PD2)  #define BUTTON\_PIN PD2  #define LED\_ON(x) LED\_PORT &= ~(x)  #define LED\_OFF(x) LED\_PORT |= (x)  interrupt **[**EXT\_INT0**]** void ext\_int0\_isr**(**void**)** **{**  // Semua LED mati selama 250ms  LED\_ON**(**LED\_MASK**);**  delay\_ms**(**250**);**  LED\_OFF**(**LED\_MASK**);**  **}**  void main**(**void**)** **{**  // SET MODE PIN B = OUTPUT, PIN D2 = INPUT  LED\_DDR **=** LED\_MASK**;**  BUTTON\_DDR **&=** **~**BUTTON\_MASK**;**  // SET FALLING EDGE PADA INT0  EICRA **=** **(**0**<<**ISC11**)** **|** **(**0**<<**ISC10**)** **|** **(**1**<<**ISC01**)** **|** **(**0**<<**ISC00**);**  // ENABLE INT0  EIMSK **=** **(**0**<<**INT1**)** **|** **(**1**<<**INT0**);**  // SET INT0 FLAG  EIFR **=** **(**0**<<**INTF1**)** **|** **(**1**<<**INTF0**);**  #asm("sei")  **while** **(**1**)** **{**  LED\_PORT **=** LED\_PORT **^** LED\_MASK**;**  delay\_ms**(**100**);**  **}**  **}**  **Tugas162**  void setup**()** **{**  **for(**int pin\_LED **=** 0**;** pin\_LED **<** 8**;** pin\_LED**++){**  pinMode**(**pin\_LED**,** OUTPUT**);**  **}**  **}**  void loop**()** **{**  **for** **(**int pin\_LED **=** 1**;** pin\_LED **<** 8**;** pin\_LED**++){**  digitalWrite**(**pin\_LED**,** HIGH**);**  delay**(**1000**);**  digitalWrite**(**pin\_LED**,** LOW**);**  **}**  **}** |