

[menuju akhir]
 LAPORAN AKHIR 1 PERCOBAAN 2

[KEMBALI KE MENU SEBELUMNYA]

DAFTAR ISI

1. Tujuan

2. Komponen

3. Dasar Teori

4. Percobaan

    a. Prosedur Percobaan

    b. Hardware

    c. Rangkaian Simulasi

    d. Listing Program

    e. Flowchart

    f. Video

    g. Kondisi dan Analisa

    h. Link Download

 1. Tujuan <a
href="#home">[Kembali] <a
name="tujuan">
         a)
Memahami prinsip kerja IC L293D pada
mikrokontroler

  b) Memahami prinsip kerja Motor DC pada mikrokontroler
       c) Mempelajari penggunaan Motor DC dan IC L293D pada mikrokontroler   d) Memahami prinsip kerja PWM pada Arduino

 2. Komponen [Kembali] 1. Arduino Uno

 2. Resistor

 <span style="font-family:

times;">3. Transistor

 4. Buzzer

 5. Button
 <div class="separator" style="clear:

both;">

  3. Dasar Teori [Kembali]
     a. Arduino UNO
 <table align="center" cellpadding="0" cellspacing="0" class="tr-caption-container" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tbody><tr><td style="text-align: center;"></td></tr><tr><td class="tr-caption" style="text-align: center;">Pin pin pada arduino UNO</td></tr></tbody></table>

<table align="center" cellpadding="0" cellspacing="0" class="tr-caption-container" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tbody><tr><td style="text-align: center;"><img border="0" data-original-height="317" data-original-width="769" height="132"

src="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEiTOBMRQQdiu0l8Pz59RVPdV6LQDrjvDwVmK07ii0PjfABS9pTVQ6I8skFsE-o7_GNEBsQ70VO18KpqavaICITnYOSxB9ZVGHttYVM2CwV0TUOhC8KPFBz8Z97nDp-64NholWoSfalPeYD0wE820Q2lv_EhvpwnkWuFzxV6Y2z-rNy_2TlY3bKzOhvJ2A=s320" width="320" /></td></tr><tr><td class="tr-caption" style="text-align: center;">konfigurasi pin Arduino UNO</td></tr></tbody></table>

             Arduino Uno adalah board mikrokontroler berbasis ATmega328

(datasheet). Memiliki 14 pin input dari output digital dimana 6 pin input

tersebut dapat digunakan sebagai output PWM dan 6 pin input analog, 16

MHz osilator kristal, koneksi USB, jack power, ICSP header, dan tombol

reset. Untuk mendukung mikrokontroler agar dapat digunakan, cukup

hanya menghubungkan Board Arduino Uno ke komputer dengan

menggunakan kabel USB atau listrik dengan AC yang-ke adaptor-DC atau

baterai untuk menjalankannya.

Setiap 14 pin digital pada arduino uno dapat digunakan sebagai

input dan output, menggunakan fungsi pinMode(), digitalwrite(), dan

digitalRead(). Fungsi fungsi tersebut beroperasi di tegangan 5 volt, Setiap

pin dapat memberikan atau menerima suatu arus maksimum 40 mA dan

mempunyai sebuah resistor pull-up (terputus secara default) 20-50 kOhm. Bagian-bagian arduino uno: <h5 style="border: 0px; box-sizing: border-box; letter-spacing: 0px; line-height: 26px; margin: 0px 0px 4px; padding-bottom: 0px; padding-left: 0px; padding-right: 0px; padding-top: 4px !important; padding: 4px 0px 0px; text-align: left; text-indent: -1px;">-Power USB</h5> <span style="border: 0px; box-sizing:

border-box; margin: 0px; padding: 0px;">Digunakan untuk menghubungkan Papan Arduino dengan komputer lewat koneksi USB.<o:p style="box-sizing: border-box;"></o:p> <h5 style="border: 0px; box-sizing: border-box; letter-spacing: 0px; line-height: 26px; margin: 0px 0px 4px; padding-bottom: 0px; padding-left: 0px; padding-right: 0px; padding-top: 4px !important; padding: 4px 0px 0px; text-align: left; text-indent: -1px;">-Power jack</h5> Supply atau sumber listrik untuk Arduino dengan tipe Jack. Input DC 5 - 12 V.<o:p style="box-sizing: border-box;"></o:p> <h5 style="border: 0px; box-sizing: border-box; letter-spacing: 0px; line-height: 26px; margin: 0px 0px 4px; padding-bottom: 0px; padding-left: 0px; padding-right: 0px; padding-top: 4px !important; padding: 4px 0px 0px; text-align: left; text-indent: -1px;">-Crystal Oscillator<o:p style="box-sizing: border-box;"></o:p></h5> Kristal ini digunakan sebagai layaknya detak jantung pada Arduino. Jumlah cetak   menunjukkan 16000 atau 16000 kHz, atau 16 MHz.<o:p style="box-sizing: border-box;"></o:p> <h5 style="border: 0px; box-sizing: border-box; letter-spacing: 0px; line-height: 26px; margin: 0px 0px 4px; padding-bottom: 0px; padding-left: 0px; padding-right: 0px; padding-top: 4px !important; padding: 4px 0px 0px; text-align: left;

text-indent: -1px;">-Reset<o:p style="box-sizing: border-box;"></o:p></h5> Digunakan untuk mengulang program Arduino dari awal atau Reset. -Digital Pins I / O Papan Arduino UNO memiliki 14 Digital Pin. Berfungsi untuk memberikan nilai logika (0 atau 1). Pin berlabel " ~ " adalah pin-pin PWM (Pulse Width Modulation) yang dapat digunakan untuk menghasilkan PWM.<o:p style="box-sizing: border-box;"></o:p> <h5 style="border: 0px; box-sizing: border-box; letter-spacing: 0px; line-height: 26px; margin: 0px 0px 4px; padding-bottom: 0px; padding-left: 0px; padding-right: 0px; padding-top: 4px !important; padding: 4px 0px 0px; text-indent: -1px;">-Analog Pins<o:p style="box-sizing: border-box;"></o:p></h5> Papan Arduino UNO memiliki 6 pin analog A0 sampai A5. Digunakan untuk membaca sinyal atau sensor analog seperti sensor jarak, suhu dsb, dan mengubahnya menjadi nilai digital.<o:p style="box-sizing: border-box;"></o:p> <h5 style="border: 0px; box-sizing: border-box; letter-spacing: 0px; line-height: 26px; margin: 0px 0px 4px; padding-bottom: 0px; padding-left: 0px; padding-right: 0px; padding-top: 4px !important; padding: 4px 0px 0px; text-indent: -1px;">-LED<b style="border: 0px; box-sizing: border-box; margin: 0px; padding:

0px;"> Power Indicator<o:p style="box-sizing: border-box;"></o:p></h5> Lampu ini akan menyala dan menandakan Papan Arduino mendapatkan supply listrik dengan baik. Bagian - bagian pendukung: <h5 style="border: 0px; box-sizing: border-box; letter-spacing: 0px; line-height: 26px; margin: 0px 0px 4px; padding-bottom: 0px; padding-left: 0px; padding-right: 0px; padding-top: 4px !important; padding: 4px 0px 0px; text-indent: -1px;">-RAM<o:p style="box-sizing: border-box;"></o:p></h5> RAM (Random Access Memory) adalah tempat penyimpanan sementara pada komputer yang isinya dapat diakses dalam waktu yang tetap, tidak memperdulikan letak data tersebut dalam memori atau acak. Secara umum ada 2 jenis RAM yaitu SRAM (Static Random Acces Memory) dan DRAM (Dynamic Random Acces Memory).<o:p style="box-sizing: border-box;"></o:p> <h5 style="border: 0px; box-sizing: border-box; letter-spacing: 0px; line-height: 26px; margin: 0px 0px 4px; padding-bottom: 0px; padding-left: 0px; padding-right: 0px; padding-top: 4px !important; padding: 4px 0px 0px; text-indent: -1px;">-ROM<o:p style="box-sizing: border-box;"></o:p></h5> ROM (Read-only Memory) adalah perangkat keras pada computer yang dapat menyimpan data secara permanen tanpa harus memperhatikan adanya sumber listrik. ROM terdiri dari Mask ROM, PROM, EPROM, EEPROM. <p class="MsoNormal" style="border: 0px; box-sizing:

border-box; margin: 0px 0px 15px; padding: 0px;">Block Diagram Mikrokontroler ATMega 328P pada Arduino UNO Adapun block diagram mikrokontroler ATMega 328P dapat dilihat pada gambar berikut: <br style="box-sizing: border-box;" /> <br style="box-sizing: border-box;" /> Block diagram dapat digunakan untuk memudahkan / memahami bagaimana kinerja dari mikrokontroler ATMega 328P. <br style="box-sizing: border-box;" /> Pin-pin ATMega 328P: <div class="separator"

style="border: 0px; box-sizing: border-box; clear: both; margin: 0px; padding: 0px; text-align: left;"><br style="box-sizing: border-box;" />   Rangkaian Mikrokontroler ATMega 328P pada Arduino UNO <br style="box-sizing: border-box;" /> <img border="0" data-original-height="467" data-original-width="850" height="352" src="https://1.bp.blogspot.com/-MFwDTC_nF4M/YYuN2vlrczI/AAAAAAAADAI/hdLooh8SBSsg54L4N_3UyQeygMfZkU_fgCLcBGAsYHQ/w640-h352/WhatsApp%2BImage%2B2021-11-10%2Bat%2B16.14.52.jpeg" style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; border: none; box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.1)

1px 1px 5px; box-sizing: border-box; margin: 0px; max-width: 100%; padding: 0px; position: relative;" width="640" />

     b. Resistor

          Resistor merupakan komponen elektronik yang memiliki dua pin dan didesain untuk mengatur tegangan listrik dan arus listrik. <o:p></o:p>   Nilai tegangannya berbanding dengan arus listrik yang mengalir sesuai dengan hukum ohm yaitu V=IR. Biasanya didalam jejaring elektronik dan sirkuit elektronik banyak menggunakan resistor. Resistor ini memang paling banyak dan sering digunakan dalam komponen lain. Dalam resistor tidak ada kutub negatif dan positif, tetapi memiliki ciri utama yakni toleransi, tegangan kerja maksimum, power rating dan resistensi. Daya listrik dan resistensinya dapat dihantarkan. Ciri lainnya adalah induktansi, koefisien suhu, dan kebisingan. Satuan dari resistensi sebuah resistor bersifat resistif dilambangkan dengan Ohm dengan simbol Ω (Omega). fungsi resistor yang sering diketahui adalah sebagai penghambat arus listrik yang mengalir suatu rangkaian

elektronik. Selain itu fungsi resistor dapat membagi arus, membagi tegangan, dan mengatur arus dalam suatu rangkaian. <o:p></o:p>   Resistor mempunyai nilai resistansi (tahanan) tertentu yang dapat memproduksi tegangan listrik di antara kedua pin dimana nilai tegangan terhadap resistansi tersebut berbanding lurus dengan arus yang mengalir, berdasarkan persamaan hukum Ohm: <o:p></o:p>
 Cara membaca Resistor :
 Simbol resistor
 <img border="0" data-original-height="330" data-original-width="533" height="198"

src="https://1.bp.blogspot.com/-Y_ad-j0MK2Q/XrWZCJMxxII/AAAAAAAABlU/VfdjEqVln1Imx2NELvt1X9ZnYTKiqrTywCEwYBhgL/s320/Screenshot%2B%2528202%2529.png" style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; border: 1px solid rgb(112, 65, 45); box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.1) 1px 1px 5px; padding: 5px; position: relative;" width="320" />   c. Buzzer

           Buzzer adalah sebuah komponen elektronika yang dapat mengubah sinyal listrik menjadi getaran suara. Buzzer ini biasa dipakai pada sistem alarm. Juga bisa digunakan sebagai indikasi suara. Buzzer adalah komponen elektronika yang tergolong tranduser. Sederhananya buzzer mempunyai 2 buah kaki yaitu positive dan negative. Untuk menggunakannya secara sederhana kita bisa memberi tegangan positive dan negative 3 - 12V. Pada dasarnya prinsip kerja buzzer hampir sama dengan loud speaker, jadi buzzer juga terdiri dari kumparan yang terpasang pada diafragma dan kemudian kumparan tersebut dialiri arus sehingga menjadi elektromagnet, kumparan tadi akan tertarik ke dalam atau keluar, tergantung dari arah arus dan polaritas magnetnya, karena kumparan dipasang pada diafragma maka setiap gerakan kumparan akan menggerakkan diafragma secara bolak-balik sehingga membuat udara bergetar yang akan menghasilkan suara.
 <img border="0" data-original-height="280" data-original-width="640" height="175"

src="https://1.bp.blogspot.com/-6-Cnyp9Pq-4/XrWZh0feufI/AAAAAAAABlk/3fX9IjVrqlEkSSYToENPbcb4iNZnoygugCEwYBhgL/s400/Pengertian-Piezoelectric-Buzzer-dan-Cara-Kerja-Buzzer.jpg" style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; border: 1px solid rgb(112, 65, 45); box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.1) 1px 1px 5px; padding: 5px; position: relative;" width="400" /> <br style="color: #70412d;" />   d. Transistor
              Transistor adalah alat semikonduktor yang dipakai sebagai penguat, sebagai sirkuit pemutus dan penyambung (switching), stabilisasi tegangan, modulasi sinyal atau sebagai fungsi lainnya. Transistor dapat berfungsi semacam kran listrik, di mana berdasarkan arus inputnya (BJT) atau tegangan inputnya (FET), memungkinkan pengaliran listrik yang sangat akurat dari sirkuit sumber listriknya. Pada umumnya, transistor memiliki 3 terminal, yaitu Basis (B), Emitor (E) dan Kolektor (C). Tegangan yang di satu terminalnya misalnya Emitor dapat dipakai untuk mengatur arus dan tegangan yang lebih besar daripada arus input Basis, yaitu pada keluaran tegangan dan arus output Kolektor. <div class="separator" style="clear: both; text-indent:

0px;">   Cara kerja transistor secara sederhana adalah jika pada kaki basis transistor diberi tegangan bias maka arus pada collector transistor akan mengalir ke kaki emitor (transistor sebagai saklar). Jika pada tegangan bias ini diikuti dengan adanya sinyal atau pulsa listrik yang akan dikuatkan maka pada kolektor pun akan menguatkan sinyal seperti yang ada pada basisnya (transistor sebagai penguat). Arus yang mengalir antara kaki basis dan emitor akan berfungsi sebagai saklar untuk mengalirkan arus yang lebih besar dari kaki kolektor ke emitor. <o:p></o:p>
 Agar lebih sederhana sebuah transistor NPN bisa diibaratkan sebagai sebuah keran air dimana jika keran diputar sebagai basis bisa mengalirkan air yang dialirkan melalui pipa. Kekuatan air yang mengalir keluar dari keran tergantung seberapa besar keran dibuka, dalam istilah teori nya disebut hFE atau penguatan.
 Spesifikasi

 <img border="0" data-original-height="252" data-original-width="356" src="https://1.bp.blogspot.com/-OorPg_w9E9c/X8esZrj1iZI/AAAAAAAAD14/XsXom963XlIfj2enb_tQ0TtFnj0agJQawCLcBGAsYHQ/s320/npn.PNG" style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; border: none;

box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.1) 1px 1px 5px; padding: 8px; position: relative;" width="320" />

 4. Percobaan [Kembali]
      a. Prosedur Percobaan [Kembali]
     - Persiapkan komponen yang akan digunakan seperti Arduino UNO, Buzzer, Transistor, Button.
     - Rangkain rangkaian seperti yang ada pada modul
     - Pastikan jumper telah sesuai
     - Selanjutnya lanjut menyusun listing program, gunakan program sesuai yang diminta kondisi pada   modul
     - Setelah program disusun, selanjutnya program di verify, lalu copykan hex pada program dan paste   kan pada Arduino UNO   - Rangkaian sudah bisa dijalankan

     b. Hardware [Kembali]
         1. Arduino UNO

     2. Button <a

href="https://1.bp.blogspot.com/-QcrbKl_i2Xs/X5kL3pWY8GI/AAAAAAAADZs/mcPC7l4dCKkCY2R7suD7PLw_SHt37J0wQCNcBGAsYHQ/s336/button.jpg" style="color: #cc6611; margin-left: 1em; margin-right: 1em; text-decoration-line: none;">

     c. Rangkaian Simulasi [Kembali]

<table align="center" cellpadding="0" cellspacing="0" class="tr-caption-container" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tbody><tr><td class="tr-caption" style="text-align: center;">

</td></tr></tbody></table>   d. Listing Program [Kembali]
 <ul style="text-align: left;">
MASTER   <blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; text-align: left;"> #include<SPI.h>   #define buzz 7

  #define ipbutton 2 int buttonvalue; int x; void setup (void)
 {   Serial.begin(115200);   pinMode(ipbutton,INPUT_PULLUP);   pinMode(buzz,OUTPUT);   SPI.begin();   SPI.setClockDivider(SPI_CLOCK_DIV4);   digitalWrite(SS,HIGH);   }
 void loop(void) {   byte Mastersend,Mastereceive;
   buttonvalue = digitalRead(ipbutton);
   if(buttonvalue == LOW)   {   x = 1;   }   else   {   x = 0;   }   digitalWrite(SS, LOW);   Mastersend = x;   Mastereceive=SPI.transfer(Mastersend);   <span style="color:

#222222;"> if(Mastereceive == 1)   {   digitalWrite(buzz,HIGH);   Serial.println("Master Buzz ON");   delay(1000);   }   else   {   digitalWrite(buzz,LOW);
   }   delay(1000); } </blockquote>
 <ul style="text-align: left;">
SLAVE   #include<SPI.h> #define buzz 7 #define buttonpin 2 volatile boolean received; volatile byte Slavereceived,Slavesend; int buttonvalue; int x; void setup()
 {   Serial.begin(115200);   pinMode(buttonpin,INPUT_PULLUP);   pinMode(buzz,OUTPUT);   pinMode(MISO,OUTPUT);
   SPCR |= _BV(SPE);   received = false;
   SPI.attachInterrupt();   }
 ISR (SPI_STC_vect)   {   Slavereceived = SPDR;   received = true;   }
 void loop() { if(received)   {   if (Slavereceived==1)   {   digitalWrite(buzz,HIGH);   Serial.println("Slave buzz ON");   delay(1000);   }else   {

digitalWrite(buzz,LOW);   Serial.println("Slave buzz OFF");   }   buttonvalue = digitalRead(buttonpin);   if (buttonvalue == LOW)   {   x=1;   }else   {   x=0;   }   Slavesend = x;   SPDR = Slavesend;   delay(1000); } }

     e. Flowchart [Kembali]
  (Flowchart Master)

 <img border="0" data-original-height="1440" data-original-width="680" height="494"

src="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEhSQspr_W_sX1aE25MrFqWlVQtA
XC4KhlSuat05ElCIBk2GcAewj1u2OlcqvmfLyDDv3vpNoPfZuORprz8rqqKUDizF7PtVx5Xml
hCjJJf4xr0DoeYGKbEwUOv20C4JhoO3lC9uuuCmWmr08Noak16t3xI0HTcpLhV1rxEPaXFM
sSUgcgl72HTIQIJ5=w233-h494" width="233" />
<div class="separator"
style="clear: both; text-align: center;">(Flowchart Slave)
<div class="separator"
style="clear: both; text-align: center;">

     f. Video <a
href="#home">[Kembali]
 <div
class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><div class="separator" style="clear:
both; text-align: center;"><object class="BLOG_video_class" contentid="2fbc7e215f51e6fb"
height="266" id="BLOG_video-2fbc7e215f51e6fb" width="320"></object>
<div
class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><object class="BLOG_video_class"
contentid="64de6b70a3c9abf0" height="266" id="BLOG_video-64de6b70a3c9abf0"
width="320"></object>

   g. Kondisi dan
Analisa [Kembali]
     <span style="text-align:
justify;">Modul 3 Percobaan 2 <a
name="kondisi"> <blockquote style="border: none; margin:
0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"> <p
class="MsoListParagraphCxSpFirst" style="background-color: #ffe599; mso-list: l0 level1 lfo1;
text-align: left; text-indent: -0.25in;"><span style="mso-fareast-font-family:
"Times New Roman";"><span style="font-stretch: normal; font-variant-east-asian:
normal; font-variant-numeric: normal; line-height: normal;"> <span
style="font-stretch: normal; font-variant-east-asian: normal; font-variant-numeric: normal;
line-height: normal;">1.<span style="line-height: 115%; text-indent:
-0.25in;"><span style="font-stretch: normal; font-variant-east-asian: normal;
font-variant-numeric: normal; line-height: normal;">
  Analisa

percobaan dari rangkaian dan listing program ini, apakah informasi yang

diberikan simplex, half duplex, atau <span lang="IN" style="line-height: 115%;
text-indent: -0.25in;">full
duplex?</p> </blockquote> <span
style="background-color: #ffe599;"><span
style="font-family: times;">

    Jawab:<o:p></o:p>

Dari percobaan yang dilakukan, informasi

yang diberikan merupakan jenis <o:p></o:p>

half

duplex <span style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; color: #202124;">dimana tidak ada kebutuhan

untuk komunikasi dua arah pada saat yang bersamaan, seluruh kapasitas saluran

dapat dimanfaatkan untuk satu arah.<span style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial;"> Jadi saat terjadi komunikasi antara A dan B. Saat A mengirim

informasi (berbicara) maka B akan menerima informasi (mendengarkan). Pada

rangkaian percobaan ini kita menggunakan SPI dimana apabila kita memilih salah

satu jalur komunikasi yang kita deklarasikan ke arduino, maka komunikasi

tersebut akan memberikan informasi secara dua arah tetapi tidak dapat secara

bersama sama. Informasi yang diberikan dari master dikirim ke slave, kemudian

di proses oleh slave. Setelah itu, slave akan mengirim kembali ke master.<o:p></o:p>

<!--[if !supportLists]-->2.   <!--[endif]-->Apa

yang akan terjadi pada rangkaian jika serial begin diganti dari 115200 menjadi

9600?<o:p></o:p>

            Jawab:<o:p></o:p>

<span style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; color: #202124; line-height: 115%; mso-bidi-font-weight: bold;">Serial<span style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; color: #202124; line-height: 115%;">.begin berfungsi untuk menentukan kecepatan pengiriman dan

penerimaan data melalui port serial. Jika serial begin diubah dari 115200

maka tidak ada perubahan pada rangkaian. Hal ini dikarenakan pada dasarnya

serial begin hanya mempengaruhi ceppat atau lambatnya berfungsi sebagai set

baudrate atau pengatur kecepatan informasi yang diberikan pada 1 arduino ke

arduino lainnya. Jika semakin besar serial begin nya maka kecepatan dalam

pengiriman data akan lebih cepat.<span style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; color: #212529;"> Pada

umumnya untuk mencetak beberapa hal pada terminal debugging penggunaan 9600

baud adalah 960 karakter per detik, atau 12 x 80 karakter per detik itu sudah

sangat mencukupi. Jika set

baudrate antara master dan slave berbeda, maka pada kecepatan pada master dan

slave akan berbeda pula

<!--[if !supportLists]-->3.   <!--[endif]-->Apa

pengaruh clock speed jika diubah menjadi 0 dan 16, yang normalnya 8?<o:p></o:p>

            Jawab:<o:p></o:p>

<p style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; margin-bottom: 15.0pt; margin-left: .75in; margin-right: 0in; margin-top: 0in; margin: 0in 0in 15pt 0.75in; text-indent: 0.5in; vertical-align: baseline;"><span style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; color: #333333;">Clock speed adalah kecepatan prosesor

yang diukur dari banyaknya jumlah siklus yang bisa dieksekusi setiap detik.

Secara logika, makin tinggi angka clock speed, seharusnya makin bagus pula

performa prosesor, tapi kondisi ini hanya berlaku dengan asumsi bahwa semua

faktor selain clock speed adalah sama. Dimana clock speed

memiliki parameter 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128. Selain

jumlah siklus per detik, yang juga perlu diperhatikan adalah seberapa banyak

instruksi yang bisa dieksekusi oleh sebuah prosesor dalam setiap siklus. Hal

ini terkait dengan efisiensi prosesor dalam menangani instruksi. Clock speed

yang lebih rendah tapi setiap siklusnya mampu mengeksekusi lebih banyak

instruksi lebih bagus. Hal ini dikarena jumlah siklusnya lebih sedikit, maka

tenaga yang dibutuhkan prosesor untuk

menjalankan tugasnya pun juga ikut berkurang. Prosesor pun lebih hemat daya dan

tidak mudah panas. Jika nilai parameternya lebih dari 128 atau 2⁸maka

clock speed nya akan menyebakan kinerja prosesor dalam arduino kurang bagus,

karena 128 merupakan default dari parameter clock speed.</p><p style="background-attachment: initial; background-clip: initial; background-image: initial; background-origin: initial; background-position: initial; background-repeat: initial; background-size: initial; margin-bottom: 15.0pt; margin-left: .75in; margin-right: 0in; margin-top: 0in; margin: 0in 0in 15pt 0.75in; text-indent: 0.5in; vertical-align: baseline;">
<o:p></o:p></p>
 h. Link Download [Kembali]   File Hardware

    <a
href="https://drive.google.com/file/d/1i5iH7EOSMb1PwHYSRicgouTp3swk_dQQ/view?usp=sh
aring">di sini <div class="separator" style="clear: both; text-align:
justify;">
  Vidio Simulasi
      <a
href="https://drive.google.com/drive/folders/1zbCHbSdGBcKXq52aUnW0hkPYIbYit1OR?usp=
sharing">di sini

<span style="background-color: #ffe599; font-family:
times;">   Flowchart Master
       <a
href="https://drive.google.com/file/d/1gxCzuDBbPQdahsAvxnOkxe1Cv3uHvkIX/view?usp=sha
ring">di sini
 <span
style="font-family: times;">
Flowchart slave
       <a
href="https://drive.google.com/file/d/1yUBZy4_SpheKT0QoecX_2CVn-hQAYFrL/view?usp=sh
aring">di sini
 <span
style="font-family: times;">
Listing Program Master <a
href="https://drive.google.com/file/d/1tUmfRSVvqg32PZebtaKM0_vMJOA21-1i/view?usp=sha
ring">di sini
 <span
style="font-family: times;">
Listing Program Slave   <a
href="https://drive.google.com/file/d/17uqQxaznwo4_4NF4ALRyRTzfDhTiWh4T/view?usp=sh
aring">di sini
 <div style="text-align:
left;">
HTML

    <a
href="https://docs.google.com/document/d/1V9eq_Mz-5E7WB1d5OPnCJn3tjiHIqysR/edit?usp=
sharing&ouid=114406422321011654644&rtpof=true&sd=true">di
sini
 <span style="font-family:
times;">   Library Arduino
Uno   <a
href="https://drive.google.com/file/u/1/d/15pa34GNT5RU9UqSYSwmzyrOdk4N8k5t4/view?us
p=sharing">di sini <div style="text-align:
left;"><span

style="background-color: #ffe599;">   Datasheet Arduino Uno <a
href="https://www.farnell.com/datasheets/1682209.pdf">di
sini <div style="text-align:
left;"><span
style="background-color: #ffe599;">   Datasheet L293D
        <a
href="https://cdn-shop.adafruit.com/datasheets/l293d.pdf">di
sini <div style="text-align:
left;"><span style="background-color:
#ffe599;">   Datasheet Motor
DC   <a
href="https://www.moog.com/content/dam/moog/literature/MCG/moc23series.pdf">di
sini
 <span
style="font-family: times;"><span style="background-color:
#ffe599;">   Datasheet Batrai
         <a
href="https://drive.google.com/file/d/1XvcW_h4GqkfCdAkO71dgmANJszftnb_2/view?usp=sha
ring">di sini
 <div
style="text-align: left;"><span
style="background-color: #ffe599;">   Datasheet
Ground   <a
href="https://www.st.com/resource/en/datasheet/stec01.pdf">di sini
 <span
style="font-family: times;"><span style="background-color:
#ffe599;">
 <span
style="background-color: #ffe599;">
 <span
style="background-color: #ffe599; font-family: times;">
 <div
style="text-align: center;">
 <div
style="text-align: center;">
 <div
style="text-align: center;">
 <div
style="text-align: center;">
 <div
style="text-align: center;">
 <div
style="text-align: center;">
 <div
style="text-align: center;">
 <div
style="text-align: center;">
 <div
style="text-align: center;">
 <span style="background-color:
#ffe599; color: black; font-family: times;">[menuju awal]