[KEMBALI KE MENU SEBELUMNYA]

DAFTAR ISI

1. Kondisi

2. Hardware

3. Rangkaian Percobaan

4. Prinsip Kerja

5. Vidio Rangkaian

6. Analisa dan Pembahasan

7. Link Download

 1. Kondisi
     Membuat rangkaian percobaan sesuai percobaan 2, kemudian menambahkan 7-segment yang dihubungkan ke kaki pin 11 -13 dan kaki pin A0-A3, dan menampilkan angka 30,21,20,24,30,19 secara bergantian.
 2. Hardware
 Ada beberapa alat yang digunakan : <div

style="border: 0px; box-sizing: border-box; margin: 0px; padding: 0px;"> 1. Seven Segment <br style="box-sizing: border-box;" />
 Layar tujuh segmen ini seringkali digunakan pada jam digital, meteran elektronik, dan perangkat elektronik lainnya yang menampilkan informasi numerik. Layar tujuh segmen ini terdiri dari 7 buah LED yang membentuk angka 8 dan 1 LED untuk titik/DP. Angka yang ditampilkan di seven segmen ini dari 0-9. Cara kerja dari seven segmen disesuaikan dengan LED. LED merupakan komponen diode yang dapat memancarkan cahaya. kondisi dalam keadaan ON jika sisi anode mendapatkan sumber positif dari Vcc dan katode mendapatkan sumber negatif dari ground. <br style="box-sizing: border-box;" /> <div

style="border: 0px; box-sizing: border-box; margin: 0px; padding: 0px;">
 2. Arduino Arduino adalah kit elektronik atau papan rangkaian elektronik open source yang di dalamnya terdapat komponen utama yaitu sebuah chip mikrokontroler dengan jenis AVR dari perusahaan Atmel. Arduino yang kita gunakan dalam praktikum ini adalah Arduino Uno yang menggunakan chip AVR ATmega 328P. Dalam memprogram Arduino, kita bisa menggunakan komunikasi serial agar Arduino dapat berhubungan dengan komputer ataupun perangkat lain.<o:p style="box-sizing: border-box;"></o:p> Adapun spesifikasi dari Arduino Uno ini adalah sebagai berikut :<o:p style="box-sizing: border-box;"></o:p> <o:p style="box-sizing: border-box;"></o:p>   Arduino Uno Bagian-bagian arduino uno:
 -Power USB : Digunakan untuk menghubungkan Papan Arduino dengan komputer lewat koneksi USB. -Power jack : Supply atau

sumber listrik untuk Arduino dengan tipe Jack. Input DC 5 - 12 V. -Crystal Oscillator : Kristal ini digunakan sebagai layaknya detak jantung pada Arduino. Jumlah cetak menunjukkan 16000 atau 16000 kHz, atau 16 MHz. -Reset : 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. -Analog Pins : 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. -LED Power Indicator : Lampu ini akan menyala dan menandakan Papan Arduino mendapatkan supply listrik dengan baik.
 Bagian - bagian pendukung:
 -RAM : 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). -ROM : 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.
 Block Diagram Mikrokontroler ATMega 328P pada Arduino UNO Adapun block diagram mikrokontroler ATMega 328P dapat dilihat pada gambar berikut: <img border="0" data-original-height="525" data-original-width="760" height="442" src="https://1.bp.blogspot.com/-Ypz_gHIMOXo/YYuLmq7J3yI/AAAAAAAAC_4/QbCpfrwk5BwPqKhVMasYys8FTn7oPi_pACLcBGAsYHQ/w640-h442/WhatsApp%2BImage%2B2021-11-10%2Bat%2B16.02.56.jpeg" style="border: none; box-sizing: border-box; margin: 0px;

max-width: 100%; padding: 0px; position: relative;" width="640" /> <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: <br style="box-sizing: border-box;" />   Rangkaian Mikrokontroler ATMega 328P pada Arduino UNO <br style="box-sizing: border-box;" /> <br style="box-sizing: border-box; font-size: 15px;" />
 <div class="separator" style="clear: both; font-size: medium;

font-weight: bold; text-align: left;">3. Rangkaian Simulasi

 4. Prinsip Kerja
     Pada percobaan 2, dimana kita menggunakan beberapa komponen diantaranya Arduino Uno, 2 buah 7-segment, Untuk seven segment pertama dihubungkan ke kaki pin 2-9 dimana kaki pin 9 dihubungkan ke segment a ,begitu seterusnya hingga kaki pin 3 yang dihubungkan ke segment g. Sedangkan untuk seven segment yang kedua, dimana kaki pin A3 yang dihubungkan ke segment a, hingga kaki pin 11 pada arduino dihubungkan ke kaki segment g. Pada percobaan ini,Seven segment pertama akan menampilkan angka 0, 1, 0, 4, 0, 9 dan Seven segment kedua akan menampilkan angka 3, 2, 2, 2, 3, 1.

 Listing Program <br /> byte pin[] = {2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,A0,A1,A2,A3}; bool digit[6][16]={   {0,0,1,1,1,1,1,1,0,1,0,0,1,1,1,1},   {0,0,0,0,0,1,1,0,0,1,0,1,1,0,1,1},   {0,0,1,1,1,1,1,1,0,1,0,1,1,0,1,1},   {0,1,1,0,0,1,1,0,0,1,0,1,1,0,1,1},   {0,0,1,1,1,1,1,1,0,1,0,0,1,1,1,1},   {0,1,1,0,1,1,1,1,0,0,0,0,0,1,1,0}, }; void setup() {   for (byte i = 0; i<= 15;i++)   {   pinMode(pin[i], OUTPUT);   }   for(byte i = 0; i<=15;i++){   digitalWrite(pin[i],HIGH);   } }
 void loop()   {   tampil(0);   delay(500);   tampil(1);   delay(1000);   tampil(2);   delay(500);   tampil(3);   delay(1000);   tampil(4);

  delay(500);
 tampil(5);
  delay(1000);   }

 void tampil(int angka){ <div
class="separator" style="clear: both;"> for(int i=0; i<=15; i++){ <div
class="separator" style="clear: both;">
digitalWrite(pin[i],digit[angka][i]);
} } <div class="separator"
style="clear: both; font-size: medium; text-align: left;">
 <div class="separator"
style="clear: both; font-size: medium; font-weight: bold; text-align: left;">5. Vidio
Rangkaian <div class="separator" style="clear: both; font-size: medium; text-align:
center;">
 <div class="separator" style="clear: both; font-size: medium;
font-weight: bold; text-align: left;">6. Analisa dan Pembahasan <div class="separator"
style="clear: both; font-size: medium; font-weight: 400; text-align: left;">
 <div class="separator" style="clear: both; font-size: medium;
font-weight: 400; text-align: justify;">1. Analisa bagaimana pengaruh tampilan
pada 7-segment jika diganti jenis 7-segment dengan listing program yang sama. Bagian wire
dan program mana yang harus diganti agar tampilan 7-segment agar menjadi
sesuai. <div class="separator" style="clear: both; font-size: medium;
font-weight: 400; text-align: left;">Jawab
: <blockquote
style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px; text-align:
left;"> <div
class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><div class="separator" style="clear:
both; font-size: medium; font-weight: 400; text-align: justify;">
   </
span></blockquote>
Apabila jenis 7-segment diganti maka tampilan pada 7-segment akan berubah, karna
apabila menggunakan jenis 7-segment cathoda makna segment akan aktif saat diberi logika
1, sedangkan jenis 7-segment anoda maka segmnet akan aktif saat berlogika
0.

 <div
class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><div class="separator" style="clear:
both; font-size: medium; font-weight: 400; text-align:
justify;">   Bagian wire diganti adalah
wire pada 7-segmnet yang terhubung ke Gnd digantii ke Vcc. Pada listing program, program
HIGH pada pin yang digunakan diganti menjadi LOW sesuai dengan jenis
7-segment. <div class="separator"
style="clear: both; font-size: medium; font-weight: 400; text-align:
justify;">
 <div class="separator" style="clear: both;
font-size: medium; font-weight: 400; text-align:
justify;">2. Apa pengaruh tipe data yang digunakan
pada program terhadap kapasitas memori arduino yang
digunakan. <div class="separator"
style="clear: both; font-size: medium; font-weight: 400; text-align:
justify;">Jawab

:
>   Pengaruh tipe data yang digunakan pada program terhadap kapasitas memori adalah besar atau kecil memori yang terpakai. Contoh : saat kita menggunakan byte, besar memori yang terpakai 1770 bytes, sedangkan saat kita menggunakan int, besar memori yang terpakai adalah 1788 bytes.
> n style="font-family: times;">
> 7. Link Download Link HTML   : Link Listing Program   : Link Download Link Video Praktikum   : Link Download Datasheet 7-Segment   : Link Download Datasheet Arduino UNO   : Link Download Link Library

            : Link Download</p>