

[KEMBALI KE MENU SEBELUMNYA]

DAFTAR ISI

1. Prosedur

2. Hardware dan Diagram Blok

3. Rangkaian Simulasi dan Prinsip Kerja

4. Flowchart dan Listing Program

5. Kondisi

6. Video Simulasi

7. Download File

<span style="font-family: "times" , "times new roman"

, serif; font-size: small;">
 Tugas Pendahuluan 1 Modul 1 (Percobaan 2 Kondisi 5)
 1. Prosedur

[Kembali]
 1. Rangkai rangkaian di proteus sesuai dengan kondisi percobaan.
2. Tulis program untuk arduino di software Arduino IDE.
3. Compile program tadi, lalu upload ke dalam arduino.
4. Setelah program selesai di upload, jalankan simulasi rangkaian pada proteus. 5. Selesai.

2. Hardware dan Diagram Blok

[Kembali]
 Hardware : <br /> a) Arduino Uno

 <a href="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEhG78VJKufO-zIacsqbAb_U5SVFiCb9auN_jPTwA3G7QTWcK_0ZUNTBKckrzyzZmukSgDd76g5alGs78L7-EGZCVoh1i5LOARk0_b2zGuXtMnvCD4Xq--IOj7W7RUNeHPL9iB3_-lntSsEdpVmVYoD-pKW-ehetE1MErX7qPAfy4zgwEjb6h93XakODbFQ"

style="color: #280f53; margin-left: 1em; margin-right: 1em; text-decoration-line: none;">
 2. Push Button

3. Seven Segment 2 Digit
 <img border="0" data-original-height="224" data-original-width="224" height="224"

src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEj64R1uAufJdhEsRerrZyYno2JzZfsp-9fqh1hGzQUSsoweI4H6mRtbv4-OUXiS-xODVlxtGnRviuCdeJngAPpSVnk4nkaJ0Srmq1p-qqD5TySw7ZN7Vyk3gXfwaKj8ltqXoV0U5Oj0n7kgrRxdE5nAKRzBADpwevW0i11M-ThSwa5ArcSDoCSwcXB1I9Q/s1600/download.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(231, 231, 231); box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.1) 1px 1px 5px; padding: 5px; position: relative;" width="224" />

 4. Power Supply
 <a href="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEhgVZ8RP5Gut2EfDQb9LplfObpgMELNeNzcaxYlgkDaU96vE8ij27GnajjNpv9patNxmfu7wfu3mdyOHBuymKKOr6q9WOoAQMHQiqHhJHGyLn2KE

0u3YmYgwuSQLHKjllB9K9Iljy4q4xzLPKb7_GMNuvZ8bfd7xVJUy0BeGu57jJJcznQEaG2z_ZTHySw" style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;">
 Diagram Blok :

3. Rangkaian Simulasi dan Prinsip Kerja

[Kembali]
 Rangkaian Simulasi Sebelum dirunning:
 <img border="0" data-original-height="468" data-original-width="716"

height="209"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEjpndK8p-NHgZk6FmuwAe7_2lkN67x3yhAcZqxYWqaSPDjcHxmMo_LIskUuqsby8FOY2coMCLaSxWL7s3dE4UuXy9lwJRKtSJwMVi0SFvSkgeJdn9-c45R89IYTy1EwsNJfexlidd9BUJI0F5GhqfOCoTEAIpsTE0ZkWvkYHPBOqTPlhSitQaA6KF8aFgc/s320/Screenshot%202024-03-12%20164616.png" width="320" />

 Rangkaian Simulasi Setelah dirunning: <img border="0" data-original-height="481" data-original-width="796" height="193"
src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEiHrPla1xTZdV_sEwMil8laq2F-mWCZKDhag3jo1qkZzpPugy9Zt7xSG01JI4AtVfru8ffYooFAMPrMCZ4HE-Erwb8cdHwLiMJ2WQfaOwCRfMsRhqUBX8XA1C0kCvFc_9KLCQCtcchjQpBZnE83BFWzJCWF9qAZoswDOcA6mYfKDVb8QVsRakbYXXWvwVo/s320/Screenshot%202024-03-12%20164901.png" width="320" />

 Prinsip Kerja : Pada konfigurasi rangkaian keypad yang dijelaskan, digunakan push button yang diatur sedemikian rupa seperti keypad 4x4 sebagai input untuk memasukkan angka (keypad 4x4 dapat dikonfigurasi melalui kode program Arduino). Push button tersebut tersusun dalam matriks dengan 4 baris dan 4 kolom. Push button ini diintegrasikan dengan Arduino, di mana baris keypad dihubungkan ke pin A4, A3, A2, A1, dan kolom keypad dihubungkan ke pin 10, 11, 12, 13. Output dari Arduino berupa 7-segment common anoda 2 digit yang dihubungkan ke pin 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2 pada Arduino yang digunakan.
 Prinsip operasinya adalah saat salah satu push button yang bertindak sebagai keypad ditekan, mikrokontroler akan secara bergantian membaca setiap baris untuk mengidentifikasi push button yang ditekan. Setelah baris yang ditekan terdeteksi, mikrokontroler akan memindai setiap kolom untuk menentukan push button mana yang ditekan dalam baris tersebut. Dengan informasi tersebut, mikrokontroler dapat mengonversi posisi push button yang ditekan menjadi angka yang sesuai. Sesuai dengan kode program yang digunakan, jika kondisinya adalah Button Baris 2 kolom 3 akan menampilkan angka 7, maka angka yang diperoleh akan ditampilkan pada seven segment. Mikrokontroler mengontrol setiap digit pada seven segment untuk menampilkan output yang sesuai dan benar berdasarkan kondisi yang telah ditentukan.

4. Flowchart dan Listing Program

[Kembali]
 <span

style="font-family: times, times new roman, serif;">Flowchart :</div><div style="text-align: center;"></div><div>Listing Program :</div><div>
</div><div><span style="font-family: times, times new roman, serif;"><div>//Percobaan 2</div><div>#include <Keypad.h></div><div>
</div><div>const byte ROWS = 4; // Empat baris</div><div>const byte COLS = 4; // Empat kolom</div><div>
</div><div>char keys[ROWS][COLS] = {</div><div> {'1','2','3','A'},</div><div> {'4','9','7','B'}, // Layout keypad 4x4</div><div> {'6','8','9','C'},</div><div> {'*','0','#', 'D'}</div><div>};</div><div>
</div><div>byte rowPins[ROWS] = {A4, A3, A2, A1}; // Hubungkan dengan pin baris keypad</div><div>byte colPins[COLS] = {10, 11, 12, 13}; // Hubungkan dengan pin kolom keypad</div><div>
</div><div>Keypad keypad = Keypad(makeKeymap(keys), rowPins, colPins, ROWS, COLS);</div><div>
</div><div>const int segmentPins[] = {2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}; // Hubungkan dengan pin-pins segment seven-segment display</div><div>
</div><div>void setup() {</div><div> for (int i = 0; i < 8; i++) {</div><div>   pinMode(segmentPins[i], OUTPUT);</div><div>   digitalWrite(segmentPins[i], HIGH); // Atur semua segment off (common anode)</div><div> }</div><div>}</div><div>
</div><div>void loop() {</div><div> char key = keypad.getKey();</div><div> if (key) {</div><div>   displayCharacter(key);</div><div>   delay(1000);</div><div>   clearDisplay();</div><div> }</div><div>}</div><div>
</div><div>void displayCharacter(char ch) {</div><div> // Definisikan pola segment untuk setiap digit (0-9)</div><div> // Contoh: Menampilkan '1'</div><div> // A</div><div> // F B</div><div> // G</div><div> // E C</div><div> // D</div><div> byte patterns[][8] = {</div><div>   {0, 0, 0, 0, 0, 0, 1}, // 0</div><div>   {1, 0, 0, 1, 1, 1, 1}, // 1</div><div>   {0, 0, 1, 0, 0, 1, 0}, // 2</div><div>   {0, 0, 0, 0, 1, 1, 0}, // 3</div><div>   {1, 0, 0, 1, 1, 0, 0}, // 4</div><div>   {0, 1, 0, 0, 1, 0, 0}, // 5</div><div>   {0, 1, 0, 0, 0, 0, 0}, // 6</div><div>   {0, 0, 0, 1, 1, 1, 1}, // 7</div><div>   {0, 0, 0, 0, 0, 0, 0}, // 8</div><div>   {0, 0, 0, 0, 1, 0, 0}, // 9</div><div>   {0, 0, 0, 0, 0, 1, 0}, // A</div><div>   {1, 1, 0, 0, 0, 0, 0}, // B</div><div>   {0, 1, 1, 0, 0, 0, 1}, // C</div><div>   {1, 0, 0, 0, 0, 1, 0} // D</div><div> };</div><div>
</div><div> int index;</div><div> if (ch >= '0' && ch <= '9') {</div><div>   index = ch - '0';</div><div> } else if (ch >= 'A' && ch <= 'D') {</div><div>   index = ch - 'A' + 10;</div><div> } else {</div><div>   return;</div><div> }</div><div>
</div><div> // Tulis pola ke pin-pin segment</div><div> for (int i = 0; i < 7; i++) {</div><div>   digitalWrite(segmentPins[i], patterns[index][i]);</div><div> }</div><div>}</div><div>
</div><div>void clearDisplay()

{   for (int i = 0; i < 8; i++) {   digitalWrite(segmentPins[i], HIGH); // Matikan semua segment   } }
 5. Kondisi

[Kembali]
 Percobaan 2 Kondisi 5 Button baris 2 kolom 3 menampilkan angka 7
 6. Video Simulasi

[Kembali]
 <iframe allowfullscreen="" class="BLOG_video_class" height="266" src="https://www.youtube.com/embed/pv9l0IGkXyM" width="320" youtube-src-id="pv9l0IGkXyM"></iframe>

 7. Download File

[Kembali]

 HTML Download File Rangkaian Download
Video Percobaan Download Listing Program Download Datasheet Arduino Download Datasheet Button <a

```
href="https://drive.google.com/file/d/1z2QjkW654vT8cH7Ak9hpLZeX883VfQnW/view?usp=sharing"
>Download</a></span></span></span></span></div></div></div></div></div><div><span
style="font-family: &quot;times&quot; , &quot;times new roman&quot; ,
serif;"><span><span>Datasheet seven segment <a
href="https://drive.google.com/file/d/1p8H4ShsVYcaSWWTjYQJm5Qc0myu3gg93/view?usp=sharing
">Download </a></span></span></span></div><div><span style="font-family: &quot;times&quot; ,
&quot;times new roman&quot; , serif;"><span>Datasheet Keypad <a
href="https://drive.google.com/file/d/1KC17MwleQhDb_FqdddkJvuU4_f-DVJ1Y/view?usp=sharing">
Download</a></span></span></div><div><span style="font-family: &quot;times&quot; ,
&quot;times new roman&quot; , serif;"><span><span><br
/></span></span></span></div><div><span style="font-family: &quot;times&quot; , &quot;times
new roman&quot; , serif;"><span><span><br /></span></span></span></div><div><span
style="font-family: &quot;times&quot; , &quot;times new roman&quot; , serif;"><span><span><br
/></span></span></span></div><div><span style="font-family: &quot;times&quot; , &quot;times
new roman&quot; , serif;"><span><span><br /></span></span></span></div><div><span
style="font-family: &quot;times&quot; , &quot;times new roman&quot; , serif;"><span><span><br
/></span></span></span></div><div><span style="font-family: &quot;times&quot; , &quot;times
new roman&quot; , serif;"><span><span><br /></span></span></span></div><div><span
style="font-family: &quot;times&quot; , &quot;times new roman&quot; , serif;"><span><span><br
/></span></span></span></div><div><span style="font-family: &quot;times&quot; , &quot;times
new roman&quot; , serif;"><span><span><br /></span></span></span></div><div><span
style="font-family: &quot;times&quot; , &quot;times new roman&quot; , serif;"><span><span><br
/></span></span></span></div>
```