

```
<a name="home"></a><span style="font-family: verdana; font-size: medium;">RAISHA
ADINI_2110953023</span><div><span style="font-family: verdana; font-size:
medium;">TUGAS PENDAHULUAN 1<br /></span><div><span style="font-family: verdana;
font-size: medium;"><br />
</span><div style="text-align: center;">
<a href="#"><span style="font-family: verdana; font-size: medium;">[KEMBALI KE MENU
SEBELUMNYA]</span></a></div>
<span style="font-family: verdana; font-size: medium;"><br />
</span><center>
<div style="background-color: white; border: 2px dashed rgb(23, 128, 221); height: 240px;
overflow: auto; padding: 10px; text-align: center; width: 330px;">
<span style="font-family: verdana; font-size: medium;"><b>DAFTAR ISI</b>
<br />
</span><div style="text-align: left;">
<a href="#kondisi"><span style="font-family: verdana; font-size: medium;">1.
Prosedur</span></a></div>
<div style="text-align: left;">
<a href="#gambar"><span style="font-family: verdana; font-size: medium;">2. Hardware dan
diagram blok</span></a></div>
<div style="text-align: left;">
<a href="#video"><span style="font-family: verdana; font-size: medium;">3. Rangkaian
Simulasi dan Prinsip kerja</span></a></div>
<div style="text-align: left;">
<a href="#prinsip"><span style="font-family: verdana; font-size: medium;">4.
FlowChart</span></a></div>
<div style="text-align: left;">
<a href="#link"><span style="font-family: verdana; font-size:
medium;">5.Kondisi</span></a></div>
<div style="text-align: left;">
<a href="#link"><span style="font-family: verdana; font-size: medium;">6.Video
Simulasi</span></a></div>
<div style="text-align: left;">
<a href="#link"><span style="font-family: verdana; font-size: medium;">7.Download
File</span></a></div><div style="text-align: left;"><span style="font-family: verdana;
font-size: medium;"><br /></span></div></div></center><span><span style="font-family:
verdana;"><span style="font-size: medium;"><div style="font-weight: bold; text-align:
center;"><span style="background-color: white;"><span style="color: #3d85c6;"><br
/></span></span></div><div style="text-align: center;"><span style="background-color:
white;"><span style="color: #3d85c6;"><b>MODUL 3</b></span></span></div><div
style="text-align: center;"><span style="background-color: white;"><span style="color:
#3d85c6;"><b>PERCOBAAN 1&nbsp; KONDISI 7</b></span></span></div><div
style="color: #38761d; font-weight: bold;"><span><span><b><span style="color: #38761d;
font-size: medium;"><br /></span></b></span></span></div><span style="color: #3d85c6;
font-weight: bold;">1. Prosedur</span></span><span style="color: #741b47; font-size:
medium;"><b>
<a name="kondisi"></a>
<a href="#home">[Kembali]</a></b></span></span></span><div><span style="font-family:
verdana; font-size: medium;"><div><ul style="text-align: left;"><li>Rangkai komponen sesuai
```

percobaan dan kondisi yang dipilih.

Buat program menggunakan Arduino IDE.

Transfer program yang telah dibuat ke Arduino yang ada di Proteus.

Uji coba program di simulasi sesuai dengan kondisi yang diinginkan.

Proses selesai setelah uji coba berhasil dilakukan.

2. Hardware dan diagram blok

[Kembali](#)

1. Modul Arduino Uno

Spesifikasi Arduino

Spesifikasi Arduino

Spesifikasi Arduino

Spesifikasi Arduino

Spesifikasi Arduino

2. LED

Spesifikasi Arduino

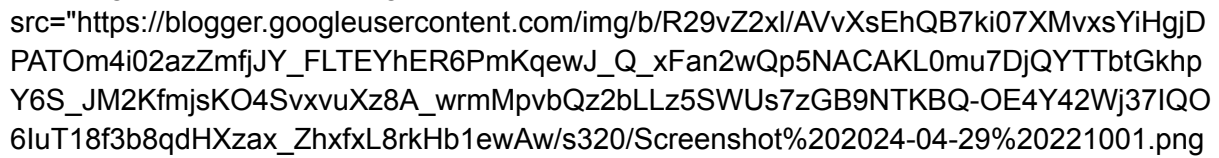
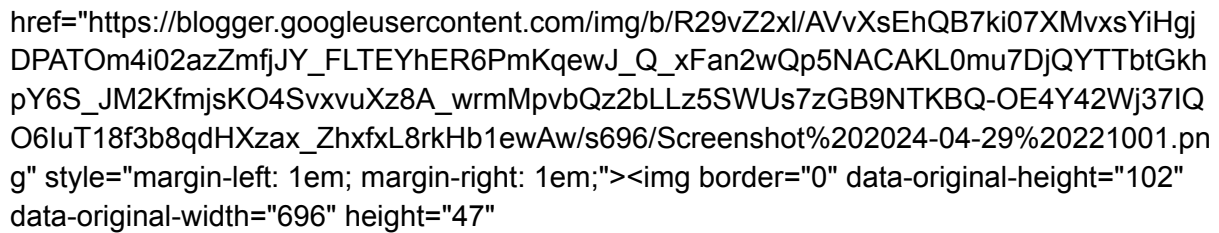
Spesifikasi Arduino

njdxeN7SPeXldznS1e3oEnQ23ayVx6-GfAGg/s1600/images.jpg" width="275" /></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;">Bagian-Bagian LED</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;"><ul style="text-align: left;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div></div>3. DipSwitch</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>Spesifikasi:</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;">
<div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
</div><div class="separator" style="background-color: white; clear: both; color: #555555; font-family: times, "times new roman", serif; font-size: 13px;">
</div>
<div class="separator" style="clear: both;">Spesifikasi :</div><div class="separator" style="clear: both;"><div class="separator" style="clear: both;"><ul style="text-align: left;">Tampilan 2 baris @ 16 karakter, 5 x 8 pixelDisplay controller: HD44780 (standar industri

LCD) Dilengkapi lampu latar warna biru/hijau/kuning) Sudut pandang lebar dengan tingkat kontras yang dapat diatur dan terlihat jelas) Tegangan kerja: 5V DC) Dimensi modul: 80 x 36 x 12 mm) Dimensi layar tampilan: 64,5 mm x 16 mm)

b. Digram

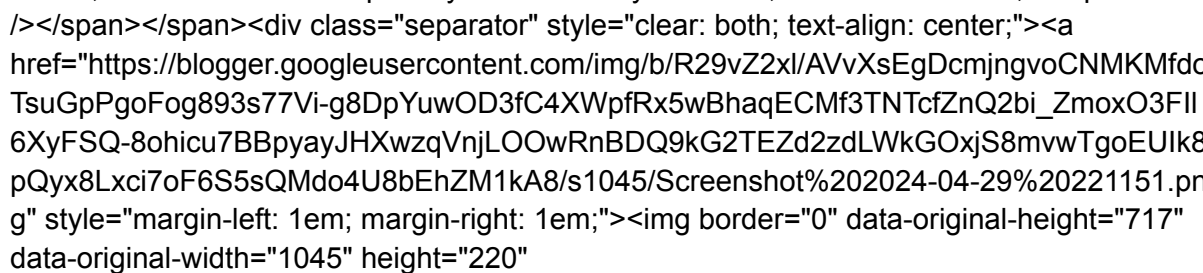
Blok



3. Rangkaian Simulasi dan Prinsip kerja

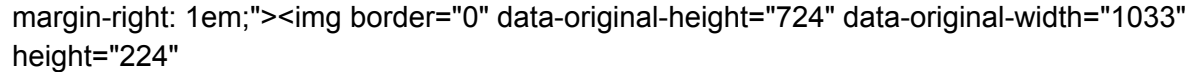
[\[Kembali\]](#)

Rangkaian Sebelum



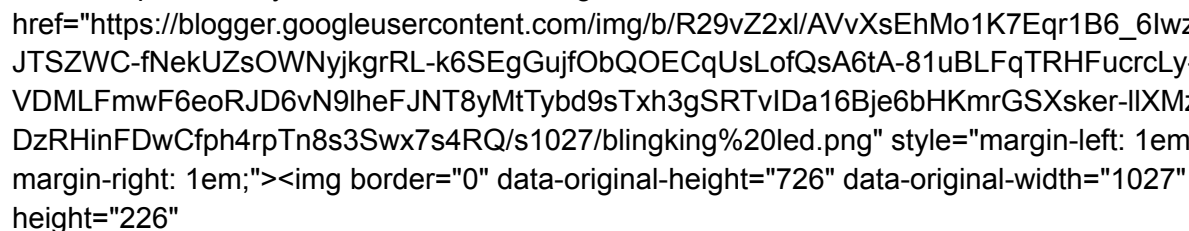
Rangkaian Setelah Simulasi

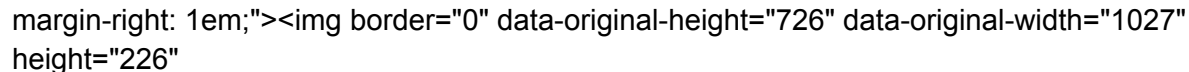
Running LED

goCaD7_-vs9WrTbNOFMEHZUpVsiXn7d2foV7D1koXNH0nc63s9Uv9DXJ_x8RjC4L9EoAVpnDQIEC1bOrtKEyg1jYDWJWL5rFwKLgggLuxmK3iINDfUdgMNQSP66pavLitbngmg-IKBHnuhyLGdrAld4MB3wziAWBrDbIQjdn7Y/s1033/Running%20LED.png" style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"/>

src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEiBXuUqfG2r526e-WtOgoCaD7_-vs9WrTbNOFMEHZUpVsiXn7d2foV7D1koXNH0nc63s9Uv9DXJ_x8RjC4L9EoAVpnDQIEC1bOrtKEyg1jYDWJWL5rFwKLgggLuxmK3iINDfUdgMNQSP66pavLitbngmg-IKBHnuhyLGdrAld4MB3wziAWBrDbIQjdn7Y/s320/Running%20LED.png" width="320"/>

Blingking LED



src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhMo1K7Eqr1B6_6lWzYJTSZWC-fNekUZsOWNyjkgrRL-k6SEgGujfObQOEQcUsLofQsA6tA-81uBLFqTRHFucrcLyVDMLFmwf6eORJD6vN9lheFJNT8yMtTybd9sTxh3gSRTvIDa16Bje6bHKmrGSXsker-IIXMzDzRHinFDwCfph4rpTn8s3Swx7s4RQ/s1027/blingking%20led.png" style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"/>

src="https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhMo1K7Eqr1B6_6lWzYJTSZWC-fNekUZsOWNyjkgrRL-k6SEgGujfObQOEQcUsLofQsA6tA-81uBLFqTRHFucrcLyVDMLFmwf6eORJD6vN9lheFJNT8yMtTybd9sTxh3gSRTvIDa16Bje6bHKmrGSXsker-IIXMzDzRHinFDwCfph4rpTn8s3Swx7s4RQ/s320/blingking%20led.png" width="320"/>

Prinsip Kerja

Rangkaian pada percobaan ini adalah komunikasi antara dua perangkat mikrokontroler Arduino menggunakan protokol UART. Rangkaian ini melibatkan dua perangkat, satu sebagai master dan yang lainnya sebagai slave, yang saling berkomunikasi melalui pengiriman dan penerimaan data serial. Pertama, program pada perangkat master dijalankan dan mulai dengan menginisialisasi pengaturan komunikasi serial UART dengan kecepatan tertentu, sebesar 9600 bps. Kemudian, perangkat master membaca status input dari tombol-tombol yang telah ditetapkan. Setelah itu, berdasarkan status tombol yang terbaca, perangkat master akan mengirimkan karakter khusus melalui jalur transmisi serial (TX) ke perangkat slave. Sementara itu, perangkat slave, setelah diinisialisasi, akan terus melakukan pemantauan pada jalur penerimaan serial (RX).

Saat perangkat slave mendeteksi adanya data yang masuk, ia akan membaca karakter tersebut. Berdasarkan karakter yang diterima, perangkat slave akan mengaktifkan fungsi tertentu, misalnya mengontrol LED pada Arduino.

Inputan pada perangkat ini dirangkaian secara pull up(aktif saat high) dan pull down (aktif saat low)

Ditetapkan 2 kemungkinan kondisi yang bisa mnegaktifkan LED pada perangkat ini:

Kondisi 1 (r)

Jika 3 switch pull down dan 4 switch pull up. Artinya => Dipswitch yang dirangkai pull up 4 aktif dan Dipswitch yang dirangkai pull down 3 Aktif Maka outputnya berupa running LED. Yang mana LED akan hidup dan mati secara bergantian dan berurutan

Kondisi 2 (b)

Jika 3 switch pull down dan 0 switch pull up. Artinya => Dipswitch yang dirangkai pull up 0 aktif dan Dipswitch yang dirangkai pull down 3 Aktif Maka outputnya berupa Blinking LED. Yang mana LED akan hidup dan mati secara serentak dalam waktu bersamaan.

Program akan mengecek kondisi mana yang terpenuhi melalui fungsi loop. Jika kondisi r tidak terpenuhi maka akan lanjut mengecek kondisi b. Jika kedua kondisi ini tidak terpenuhi maka LED tidak akan ada yang menyala.

Prinsip kerja ini memungkinkan perangkat master untuk mengirimkan instruksi ke perangkat slave, dan perangkat slave akan menanggapi instruksi tersebut sesuai dengan program yang telah ditetapkan. Penting untuk diingat bahwa komunikasi serial UART memerlukan konsistensi dalam pengaturan baud rate (kecepatan komunikasi) dan pengaturan lainnya agar komunikasi dapat berjalan dengan baik. Dengan rangkaian ini, data dapat dikirimkan dengan aman dan efisien antara perangkat master dan slave, memungkinkan mereka untuk saling berinteraksi sesuai dengan kebutuhan aplikasi yang diinginkan.

4. FlowChart

[prinsip](#)

[\[Kembali\]](#)

a. Listing Program

Master

Master

#434f54;">)/span>;/div><div> }/span>;/div><div> delay(500);/div><div> for (int i = 0; i < 8; i++) { </div><div> digitalWrite(led[i], LOW);/div><div> }</div><div> delay(500);/div><div> }</div><div> }</div>
</div></div></div><div>
</div><div>
</div><div>b. Flowchart</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;"> Master</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: left;">
</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>

[!\[\]\(cead67df4d82d6c83effe4f8699a7d8f_img.jpg\)](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEg807mybQmrCDw5PyjO1pNxCMUufuVsPDNpKNHuGXi8GEqGw6OI4Eh8VhXMMUi2S_KvIHuNdHBheqc_Vygs2dUbLN5kHwGjk4G9whn0bAydhhCrgucRau-muy8GMkUZwDq2T2mP_W-WnAnlzT1OB9LiDPkHfIRvAhGLhzYNvQgnoX_h26Bgwt08az_L6GU/s1286/33.png)

[!\[\]\(67433ad4a135c113d9a9c29aff5e5943_img.jpg\)](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEg807mybQmrCDw5PyjO1pNxCMUufuVsPDNpKNHuGXi8GEqGw6OI4Eh8VhXMMUi2S_KvIHuNdHBheqc_Vygs2dUbLN5kHwGjk4G9whn0bAydhhCrgucRau-muy8GMkUZwDq2T2mP_W-WnAnlzT1OB9LiDPkHfIRvAhGLhzYNvQgnoX_h26Bgwt08az_L6GU/w517-h252/33.png)

[!\[\]\(224f6e2d313753bf4040edb5ba29eeab_img.jpg\)](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEg8jZ5fi_YKU2INo5i-cfSHg4FmMWjN6hoNVEACAY2E_BqXnabhFL1kGViXVM1f-XeOVihg4aV7WVKHb_tRDKCTgDnDflmJ1NttoOocDgQh7DDrcjfMfjfk0kWxlEOr69K3VwrODNZRnZJgCSGhGUXxPcUm_MwCYb0UeHR5wilfQmv5fZ_jZC9n0Ki3WY/s553/44.png)

[!\[\]\(99c9b6d0687a24bf856becdf01ed0a35_img.jpg\)](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEg8jZ5fi_YKU2INo5i-cfSHg4FmMWjN6hoNVEACAY2E_BqXnabhFL1kGViXVM1f-XeOVihg4aV7WVKHb_tRDKCTgDnDflmJ1NttoOocDgQh7DDrcjfMfjfk0kWxlEOr69K3VwrODNZRnZJgCSGhGUXxPcUm_MwCYb0UeHR5wilfQmv5fZ_jZC9n0Ki3WY/s320/44.png)

5. Kondisi

[gambar](#)

[#home](#) [\[Kembali\]](#)

Percobaan 1 Kondisi

7 Switch dalam pull down dan 4 Switch dalam pull up. 3 Switch pull down dan 0 switch pull-up mengaktifkan blingking LED

4 Switch dalam pull down dan 4 Switch dalam pull up mengaktifkan running LED. 3 Switch pull down dan 0 switch pull-up mengaktifkan blingking LED

6. Video Simulasi

[gambar](#)

[>\[Kembali\]](#home)

7. Download File

[>\[Kembali\]](#home)

Download HTML [klik disini](https://docs.google.com/document/d/1uOZjpvW31rVqei7hXIFCDrQnDjQjk2DyQ4Bwl_NM4GU/edit?usp=sharing)

Download Simulasi Rangkaian [klik disini](https://drive.google.com/file/d/1YcbRQTTDB_ZSOcLINjsd6LniZ_Anws4L/view?usp=sharing)

Download Video Simulasi [klik disini](https://youtu.be/C-SepKk9h_I)

Download Program Master [klik disini](https://drive.google.com/file/d/1i7H2xEhbCWkbGXuzft-xVGnbnaSKJBI7/view?usp=sharing)

Download Program Slave [klik disini](https://drive.google.com/file/d/11hOuQK0fEkAfKPRViBeGgg-N-p4s0Wvg/view?usp=sharing)

Download Datasheet ARDUINO UNO [klik disini](https://drive.google.com/file/d/1e__DN0h22LhADjSri8ikJaMfcJR28fug/view?usp=drive_link)

Download Datasheet DipSW-8 [klik disini](https://drive.google.com/file/d/1RFO80sPEp8BNSgzxx07fnyln39tgju2z/view?usp=sharing)

Download Datasheet LED [klik disini](#)

[klik disini](https://drive.google.com/file/d/1FD2PTuduA1ZZHpC4VM2KaBgzX_z-PQuG/view?usp=sharing)