<!--daftar isi guys-->

<h2 style="text-align: center;">
</h2>

[KEMBALI KE MENU SEBELUMNYA]

DAFTAR ISI

1. Tujuan

2. Alat dan Bahan 3. Rangkaian Simulasi 4. Prinsip Kerja
 5. Video Praktikum 6. Analisa 7. Link Download

<!--content di bawah-->

<h4 style="text-align: left;"> Laporan Akhir Percobaan 2</h4><p>1.

Tujuan [kembali]   1.Memahami prinsip kerja PWM pada mikrokontroler
      2. Memahami prinsip kerja ADC pada mikrokontroler
      3.Menggunakan PWM dan ADC pada Arduino
 2. Alat dan Bahan [kembali]
 <h2 style="border: 0px; box-sizing: border-box; font-size: 20px; letter-spacing: 0px; line-height: 29px; margin: 0px 0px 7px; padding-bottom: 0px; padding-left: 0px; padding-right: 0px; padding-top: 4px !important; padding: 4px 0px 0px; position: relative; text-indent: -1px;">a) Instrument<span color="windowtext" lang="EN-US" style="border-color: initial; border-image: initial; border-style: initial; border: 0px; box-sizing: border-box; font-family: "times new roman", serif; font-size: small; margin: 0px; padding: 0px;"></h2><h2 style="border: 0px; box-sizing: border-box; font-size: 20px; letter-spacing: 0px; line-height: 29px; margin: 0px 0px 7px; padding-bottom: 0px; padding-left: 0px; padding-right: 0px; padding-top: 4px !important; padding: 4px 0px 0px; position: relative; text-indent: -1px;">1. Power Supply<br style="box-sizing: border-box;" /></h2> <span style="border:

0px; box-sizing: border-box; font-size: small; margin: 0px; padding: 0px;"> Gambar 1. Power Supply <h2 style="border: 0px; box-sizing: border-box; font-size: 20px; letter-spacing: 0px; line-height: 29px; margin: 0px 0px 7px; padding-bottom: 0px; padding-left: 0px; padding-right: 0px; padding-top: 4px !important; padding: 4px 0px 0px; position: relative; text-indent: -1px;"> </h2> a) Komponen Input   1. LM 35<br style="box-sizing: border-box;" />   <img border="0" data-original-height="700" data-original-width="700" height="320" src="https://1.bp.blogspot.com/-Hj4Y97ULH4w/YYUAVg73ccI/AAAAAAAAC5Q/ZqjsupAYGywctgf2U2V2LxcLEPXDVCFtgCLcBGAsYHQ/s320/5fab1903c8a32eeb95349154b303720f.jpg"

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="320" /> Gambar 3. LM 35   b) Komponen Output   1. LCD<br style="box-sizing: border-box;" /> <br style="box-sizing: border-box;" /> Gambar 5. LCD

 <span style="border: 0px; box-sizing: border-box;

font-size: small; margin: 0px; padding: 0px;"><br style="box-sizing: border-box;" /> c) Komponen Lainnya   1. Mikrokontroler<br style="box-sizing: border-box;" /> Gamabar 7. Arduino Uno <br style="box-sizing: border-box;" />
 3. Rangkaian Simulasi [kembali] <div

class="separator" style="clear: both; text-align: center;">

 4. Prinsip Kerja [kembali]
 Pada rangkaian tersebut terdapat sebuah arduino uno yang mana pin analog pada arduino uno ini dihubungkan dengan sebuah sebuah sensor LM23 yang merupakan sensor suhu, lalu pin digital pada arrduino uno dihubungkan dengan sebuah LCD yang mana LCD ini berfungsi untuk menampilkan output suhu yang terbaca dari sensor LM35, Pada pin 9 arduino dihubungkan dengam sebuah motor yang mana pin 9 ini merupakan salah satu pin PWM, lalu untuk menjalankan rangkaian ini dengan menggunakan sebuah listing program, yang mana pada program kita menggunakan void setup agar semua kode dalam fungsi dieksekusi sekali, lalu void loop untuk mengeksekusi kode secara berulang, pada program ini kita menset sesuai kondisi yang diinginkan , yang mana kita membuat kondisi jika suku >45 dan <50 maka LED akan dalam kondisi high yaitu led menyala berwarna merah, yang mana untuk menaikkan suhu ini kita menggunakan solder yang telah dipanaskan yang didekatkan ke kaki sensor LM 35, lalu LCD akan menampilkan nilai suhu tang terbaca pada LM 35. .setelah program dimasukkan pada arduino uno maka setelah dirunning maka rangkaian akan sesuai dengan kondisi yaitu ketika suku terbaca rentang 45-50 derajat, maka led merah menyala, untuk menaikkan suhu ini kita menggunakan solder yang telah dipanaskan dan dihubungkan ke kaki sensor LM 35.
 5. Video

Praktikum [kembali]

 <object class="BLOG_video_class" contentid="2d750fd46c0d1f13" height="266" id="BLOG_video-2d750fd46c0d1f13" width="320"></object>

 6. Analisa [kembali]

  1. mengapa LCD bisa menampilkan suhu yang terdeteksi pada LM35?
Jawab:
LCD dapat menampilkan suhu yang terdeteksi pada sensor LM 35 karena pada sensor LM 35 akan mengeluarkan output berupa tegangan , output dari sensor LM35 ini akan dihubungkan dengan sebuah pin A0 dari arduino uno.pin analoh ini bisa membaca keluaran vlotase berupa anhka 0 untuk 0 volt dan 1024 untuk 5 volt dengan menggunkan analogRead karena pin ini memiliki fitur yang mampu mengubah sinyal analog menjadi digital, hal ini karena pin analog ini terhubung dengan analog to digital converter (ADC), lalu pin output arduino yang berupa pin digital akan dihubungkan dengan LCD ya ng terdeteksi pada LM 35 akan terbaca dan ditampilkan pada layar LCD.
 2. Kenapa LM 35 dihubungkan dengan pin analog arduino?
Jawab;
LM 35 bekerja dengan mengubah besaran suhu menjadi besaran tegangan yang memiliki koofisien 10mV/C
sehingga tiap kenaikan suhu 1 derajat akan

terjadi kenaikan tegangan sebesar 10mV. karena lm35 akan mengeluarkan output tegangan yang merupakan jenis sesnor analog. output LM 35 ini dihubungkan dengan in A0 yang merupakan pin analog pada arduino uno. sehingga tegangan yang terukur pada sensor LM 35 akan terbaca dengan proses analogRead(i) yang mana pin ini juga bisa melakukan proses analog to digital converter (ADC) 3. Apa yang terjadi jika kita menghubungkan pin Vout LM 35 dengan pin digital? jelaskan pa yang terjadi dan penyebabnya
 Jawab:
Jika pin Vout LM 35 dihubungkan dengan pin digital maka rangkaian tidak akan berjalandengan semestinya karena kelyaran LM 35 berupa tegangan yang merupakan tipe pin analog, sehingga harus dengan anaogRead, sedangkan jika dihubungkan pada pin digital maka tipe datanya berbeda sehingga rangkaian tidak bisa berjalan.

 7. Link Download [kembali]
 Download File HTML (klik disini)
Download Vidio Simulasi (klik disini)
Download Program Arduino (klik disini)
Download Datasheet Resistor <a

href="ttps://drive.google.com/file/d/1-ZYt2_ds_k1bZwOT3Bf9MvnjNe9J6GwK/view?usp=sharing" style="color: #26d4b1; text-decoration-line: none;">(klik disini)
Download Datasheet LED (klik disini)
Download Datasheet Arduino (klik disini)
Download Datasheet LCD(klik disini)</p>