

```
<a name="home">
</a>
<span style="font-family: inherit;"><br />
</span><div style="text-align: center;">
<a href="https://delphio192030.blogspot.com/2021/10/kembali-ke-menu-sebelumnya-daftar-is-1.html"
><span style="font-family: inherit;">[KEMBALI KE MENU SEBELUMNYA]</span></a></div>
<span style="font-family: inherit;"><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: inherit;"><b>DAFTAR ISI</b>
<br />
</span><div style="text-align: left;">
<a href="#kom"><span style="font-family: inherit;">1. Komponen</span></a></div>
<div style="text-align: left;">
<a href="#rang"><span style="font-family: inherit;">2. Rangkaian Simulasi</span></a></div>
<div style="text-align: left;">
<a href="#list"><span style="font-family: inherit;">3. Listing Program</span></a></div>
<div style="text-align: left;">
<span style="font-family: inherit;"><a href="#flow">4. Flowchart</a><br />
</span><div style="text-align: left;">
<a href="#video"><span style="font-family: inherit;">5. Video</span></a></div>
<div style="text-align: left;">
<a href="#analisa"><span style="font-family: inherit;">6. Analisa</span></a></div>
<a href="#link"><span style="font-family: inherit;">7. Link Download</span></a></div>
<div style="text-align: left;">
</div>
</div></center>
<span style="font-family: inherit;"><a name="kom"></a><b><div style="text-align:
center;"><b>APLIKASI KONTROL SUHU RUANGAN</b></div>1. Komponen</b><a
href="#home">[Kembali]</a></span><div style="font-family: inherit;">1.
Arduino</span></div><div style="font-family: inherit;"><div class="separator" style="clear:
both; text-align: center;"><a
href="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEi_CxuAtJcVkpTtAulRYOc3y-TN3soIGQ9_
NeqyR7GVi39AJSRp93s18ux-z-XNXetU_MP7vBLI4-uyk_RzsunWQUTI416pR9nTP7J7B7ffRnbKJ8fGL7o6
dVkh95F5g7OSKxE40ul4Ngp5jS7T3aF3w5Xs4krNIQYP_UaNTbBxYjpn_9pu9nIHITupw=s320"
style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"><span style="font-family: inherit;"></span></a></div><p></p><p align="center" class="MsoNormal" style="background:
rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; margin-left: 18pt; mso-pagination:
widow-orphan; text-align: center; text-autospace: ideograph-numeric;"><span style="font-family:
inherit;"><span style="line-height: 24px;">Gambar&nbsp;</span><span style="line-height:
24px;">Arduino Uno</span><span style="line-height: 24px;"><o:p></o:p></span></span></p><p
align="justify" class="MsoNormal" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px;
margin-bottom: 0pt; mso-pagination: widow-orphan; text-align: justify; text-autospace:
ideograph-numeric; text-indent: 18pt; text-justify: inter-ideograph;"><span style="font-family:
inherit;"><span style="line-height: 24px;">Arduino&nbsp;Uno adalah board mikrokontroler berbasis
ATmega328 (datasheet). Memiliki 14 pin input dari output digital</span><span style="line-height:
24px;">&nbsp;</span><span style="line-height: 24px;">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. Uno berbeda dengan semua board
sebelumnya dalam hal koneksi USB-to-serial yaitu menggunakan fitur Atmega8U2 yang diprogram
```

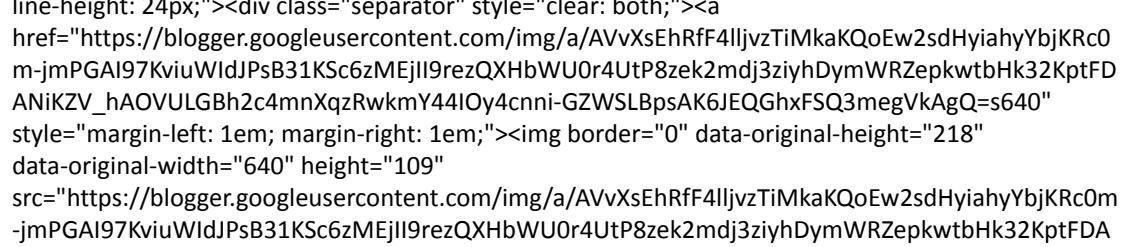
sebagai konverter USB-to-serial berbeda dengan board sebelumnya yang menggunakan chip FTDI driver USB-to-serial.<o:p></o:p></p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; mso-pagination: widow-orphan; text-align: justify; text-autospace: ideograph-numeric; text-indent: 18pt; text-justify: inter-ideograph;">Nama "Uno" berarti&nbsp<i>satu</i>&nbspdalam bahasa Italia, untuk menandai peluncuran Arduino 1.0. Uno dan versi 1.0 akan menjadi versi referensi dari Arduino. Uno adalah yang terbaru dalam serangkaian board USB Arduino, dan sebagai model referensi untuk platform Arduino, untuk perbandingan dengan versi sebelumnya, lihat indeks board Arduino.<o:p></o:p></p><div align="center"><table border="0" cellspacing="0" class="MsoNormalTable" style="border-collapse: collapse; border: none; mso-padding-alt: 0.0000pt 0.0000pt 0.0000pt 0.0000pt;"><tbody><tr><td colspan="2" style="border-bottom: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); border-color: rgb(0, 0, 0); border-left: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); border-right: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); border-style: solid; border-top: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); border-width: 1pt; mso-border-bottom-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-left-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-right-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-top-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); padding: 0pt 5.4pt; width: 356.4pt;" valign="top" width="475"><p align="justify" class="MsoNormal" style="line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; margin-top: 5pt; mso-margin-top-alt: auto; text-align: justify; text-justify: inter-ideograph;">SPESIFIKASI<o:p></o:p></p></td><tr><td colspan="2" style="border-bottom: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-left: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-right: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-top: none; mso-border-bottom-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-left-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-right-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-top-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); padding: 0pt 5.4pt; width: 356.4pt;" valign="top" width="475"><p align="justify" class="MsoNormal" style="line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; margin-top: 5pt; mso-margin-top-alt: auto; text-align: justify; text-justify: inter-ideograph;">Arduino Uno<o:p></o:p></p></td></tr><tr><td style="border-bottom: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-left: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-right: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-top: none; mso-border-bottom-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-left-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-right-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-top-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); padding: 0pt 5.4pt; width: 176.4pt;" valign="top" width="235"><p align="justify" class="MsoNormal" style="line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; margin-top: 5pt; mso-margin-top-alt: auto; text-align: justify; text-justify: inter-ideograph;">Microcontroller<o:p></o:p></p></td><td style="border-bottom: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-left: none; border-right: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-top: none; mso-border-bottom-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-left-alt: none; mso-border-right-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-top-alt: none; padding: 0pt 5.4pt; width: 180pt;" valign="top" width="240"><p align="justify" class="MsoNormal" style="line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; margin-top: 5pt; mso-margin-top-alt: auto; text-align: justify; text-justify: inter-ideograph;">ATmega328P<o:p></o:p></p></td></tr><tr><td style="border-bottom: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-left: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-right: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-top: none; mso-border-bottom-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-left-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-right-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-top-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); padding: 0pt 5.4pt; width: 176.4pt;" valign="top" width="235"><p align="justify" class="MsoNormal" style="line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; margin-top: 5pt; mso-margin-top-alt: auto; text-align: justify; text-justify: inter-ideograph;">Operating Voltage<o:p></o:p></p></td><td style="border-bottom: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-left: none; border-right: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-top: none; mso-border-bottom-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-left-alt: none; mso-border-right-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-top-alt: none; padding: 0pt 5.4pt; width: 180pt;" valign="top" width="240"><p align="justify" class="MsoNormal" style="line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; margin-top: 5pt; mso-margin-top-alt: auto; text-align: justify; text-justify: inter-ideograph;">

24px;">><o:p></o:p></p></td><td style="border-bottom: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-left: none; border-right: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-top: none; mso-border-bottom-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-left-alt: none; mso-border-right-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-top-alt: none; padding: Opt 5.4pt; width: 180pt;" valign="top" width="240"><p align="justify" class="MsoNormal" style="line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; margin-top: 5pt; mso-margin-top-alt: auto; text-align: justify; text-justify: inter-ideograph;">13<o:p></o:p></p></td></tr><tr><td style="border-bottom: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-left: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-right: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-top: none; mso-border-bottom-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-left-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-right-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-top-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); padding: Opt 5.4pt; width: 176.4pt;" valign="top" width="235"><p align="justify" class="MsoNormal" style="line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; margin-top: 5pt; mso-margin-top-alt: auto; text-align: justify; text-justify: inter-ideograph;">Length<o:p></o:p></p></td><td style="border-bottom: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-left: none; border-right: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-top: none; mso-border-bottom-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-left-alt: none; mso-border-right-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-top-alt: none; padding: Opt 5.4pt; width: 180pt;" valign="top" width="240"><p align="justify" class="MsoNormal" style="line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; margin-top: 5pt; mso-margin-top-alt: auto; text-align: justify; text-justify: inter-ideograph;">68.6 mm<o:p></o:p></p></td></tr><tr><td style="border-bottom: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-left: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-right: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-top: none; mso-border-bottom-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-left-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-right-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-top-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); padding: Opt 5.4pt; width: 176.4pt;" valign="top" width="235"><p align="justify" class="MsoNormal" style="line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; margin-top: 5pt; mso-margin-top-alt: auto; text-align: justify; text-justify: inter-ideograph;">Width<o:p></o:p></p></td></tr><tr><td style="border-bottom: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-left: none; border-right: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-top: none; mso-border-bottom-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-left-alt: none; mso-border-right-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-top-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-top-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); padding: Opt 5.4pt; width: 176.4pt;" valign="top" width="235"><p align="justify" class="MsoNormal" style="line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; margin-top: 5pt; mso-margin-top-alt: auto; text-align: justify; text-justify: inter-ideograph;">53.4 mm<o:p></o:p></p></td></tr><tr><td style="border-bottom: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-left: none; border-right: 1pt solid rgb(0, 0, 0); border-top: none; mso-border-bottom-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-left-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-right-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); mso-border-top-alt: 1.0000pt solid rgb(0,0,0); padding: Opt 5.4pt; width: 176.4pt;" valign="top" width="235"><p align="justify" class="MsoNormal" style="line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; margin-top: 5pt; mso-margin-top-alt: auto; text-align: justify; text-justify: inter-ideograph;">Weight<o:p></o:p></p></td></tr></tbody></table></div></div>2. Sensor Touch</div><div><p align="justify" class="MsoNormal" style="line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; mso-char-indent-count: 0.0000; mso-pagination: widow-orphan; text-align: justify; text-autospace: ideograph-numeric; text-indent: 36pt; text-justify: inter-ideograph;">Touch Sensor atau Sensor Sentuh adalah sensor elektronik yang dapat mendeteksi sentuhan. Sensor Sentuh ini pada dasarnya beroperasi sebagai sakelar apabila disentuh, seperti sakelar pada lampu, layar sentuh ponsel dan lain sebagainya. Sensor Sentuh ini dikenal juga sebagai Sensor Taktile (Tactile Sensor). Seiring dengan perkembangan teknologi, sensor

sentuh ini semakin banyak digunakan dan telah menggeser peranan saklar mekanik pada perangkat-perangkat elektronik.

Jenis-jenis Sensor Sentuh

Berdasarkan fungsinya, Sensor Sentuh dapat dibedakan menjadi dua jenis utama yaitu Sensor Kapasitif dan Sensor Resistif. Sensor Kapasitif atau Capacitive Sensor bekerja dengan mengukur kapasitansi sedangkan sensor Resistif bekerja dengan mengukur tekanan yang diberikan pada permukaannya.



-Sensor Kapasitif

Berbeda dengan Sensor Resistif yang menggunakan tekanan tertentu untuk merasakan perubahan pada permukaan layar, Sensor Kapasitif memanfaatkan sifat konduktif alami pada tubuh manusia untuk mendeteksi perubahan layar sentuhnya. Layar sentuh sensor kapasitif ini terbuat dari bahan konduktif (biasanya Indium Tin)

Oxide</i> atau disingkat dengan ITO) yang dilapisi oleh kaca tipis dan hanya bisa disentuh oleh jari manusia atau stylus khusus ataupun sarung khusus yang memiliki sifat konduktif.<o:p></o:p></p><p align="justify" class="p" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: Opt; margin-left: Opt; mso-char-indent-count: 0.0000; mso-pagination: widow-orphan; padding: Opt; text-align: justify; text-autospace: ideograph-numeric; text-indent: 36pt; text-justify: inter-ideograph; vertical-align: baseline;">Pada saat jari menyentuh layar, akan terjadi perubahan medan listrik pada layar sentuh tersebut dan kemudian di respon oleh processor untuk membaca pergerakan jari tangan tersebut. Jadi perlu diperhatikan bahwa sentuhan kita tidak akan di respon oleh layar sensor kapasitif ini apabila kita menggunakan bahan-bahan non-konduktif sebagai perantara jari tangan dan layar sentuh tersebut.</p><h3 align="justify" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 28.08px; margin-bottom: Opt; margin-left: 21pt; mso-char-indent-count: 0.0000; mso-list: l0 level1 lfo7; mso-pagination: widow-orphan; mso-para-margin-left: 0.0000gd; padding: Opt; text-align: justify; text-autospace: ideograph-numeric; text-indent: -21pt; text-justify: inter-ideograph; vertical-align: baseline;">-Sensor Resistif<o:p></o:p></h3><p align="justify" class="p" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: Opt; margin-left: Opt; mso-char-indent-count: 0.0000; mso-pagination: widow-orphan; padding: Opt; text-align: justify; text-autospace: ideograph-numeric; text-indent: 36pt; text-justify: inter-ideograph; vertical-align: baseline;">Tidak seperti sensor sentuh kapasitif, sensor sentuh resistif ini tidak tergantung pada sifat listrik yang terjadi pada konduktivitas pelat logam. Sensor Resistif bekerja dengan mengukur tekanan yang diberikan pada permukaannya. Karena tidak perlu mengukur perbedaan kapasitansi, sensor sentuh resistif ini dapat beroperasi pada bahan non-konduktif seperti pena, stylus atau jari di dalam sarung tangan.<o:p></o:p></p><p align="justify" class="p" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: Opt; margin-left: Opt; mso-char-indent-count: 0.0000; mso-pagination: widow-orphan; padding: Opt; text-align: justify; text-autospace: ideograph-numeric; text-indent: 36pt; text-justify: inter-ideograph; vertical-align: baseline;">Sensor sentuh resistif terdiri dari dua lapisan konduktif yang dipisahkan oleh jarak atau celah yang sangat kecil. Dua lapisan konduktif (lapisan atas dan lapisan bawah) ini pada dasarnya terbuat dari sebuah film. Film-film umumnya dilapisi oleh Indium Tin Oxide yang merupakan konduktor listrik yang baik dan juga transparan (bening).<o:p></o:p></p><p align="justify" class="p" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: Opt; margin-left: Opt; mso-char-indent-count: 0.0000; mso-pagination: widow-orphan; padding: Opt; text-align: justify; text-autospace: ideograph-numeric; text-indent: 36pt; text-justify: inter-ideograph; vertical-align: baseline;">Cara kerjanya hampir sama dengan sebuah sakelar, pada saat film lapisan atas mendapatkan tekanan tertentu baik dengan jari maupun stylus, maka film lapisan atas akan bersentuhan dengan film lapisan bawah sehingga menimbulkan aliran listrik pada titik koordinat tertentu layar tersebut dan memberikan signal ke prosesor untuk melakukan proses selanjutnya.

initial; letter-spacing: 0pt;"><o:p></o:p></p><p align="justify" class="p" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; margin-left: 0pt; mso-char-indent-count: 0.0000; mso-pagination: widow-orphan; padding: 0pt; text-align: justify; text-autospace: ideograph-numeric; text-indent: 36pt; text-justify: inter-ideograph; vertical-align: baseline;"></p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div><div style="text-align: center;">Grafik Respon Touch</div></div><div style="color: #222222;">3. Sensor LM35</div><div style="color: #222222;">LM35 adalah komponen sensor suhu berukuran kecil seperti transistor (TO-92), komponen yang sangat mudah digunakan ini mampu mengukur suhu hingga 100 derajad celcius. </div><div style="color: #222222;">

</div><div style="color: #222222;">

</div><div style="color: #222222;"><p style="box-sizing: border-box; margin: 0px 0px 15px; text-align: justify; text-indent: 60px;">secara prinsip sensor akan melakukan penginderaan pada saat perubahan suhu setiap suhu 1 °C akan menunjukkan tegangan sebesar 10 mV. Pada penempatannya LM35 dapat ditempelkan dengan perekat atau dapat pula disemen pada permukaan akan tetapi suhunya akan sedikit berkurang sekitar 0,01 °C karena terserap pada suhu permukaan tersebut. Dengan cara seperti ini diharapkan selisih antara suhu udara dan suhu permukaan dapat dideteksi oleh sensor LM35 sama dengan suhu disekitarnya, jika suhu udara disekitarnya jauh lebih tinggi atau jauh lebih rendah dari suhu permukaan, maka LM35 berada pada suhu permukaan dan suhu udara disekitarnya.</p><ul style="box-sizing: border-box; line-height: 1.4; margin: 0px 0px 15px; padding: 0px 2.5em 0px 50px;"><li style="box-sizing: border-box; margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;">Memiliki sensitivitas suhu, dengan faktor skala linier antara tegangan dan suhu 10 mVolt/°C, sehingga dapat dikalibrasi langsung dalam celcius.<li style="box-sizing: border-box; margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;">Memiliki ketepatan atau akurasi kalibrasi yaitu 0,5°C pada suhu 25 °C<li style="box-sizing: border-box; margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;"> Memiliki jangkauan maksimal operasi suhu antara -55 °C sampai +150 °C.<li style="box-sizing: border-box; margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;"> Bekerja pada tegangan 4 sampai 30 volt.<li style="box-sizing: border-box; margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;"> Memiliki arus rendah yaitu kurang dari 60 μA.<li style="box-sizing: border-box; margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;"> Memiliki pemanasan sendiri yang rendah (low-heating) yaitu kurang dari 0,1 °C pada udara diam.<li style="box-sizing: border-box; margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;"> Memiliki impedansi keluaran yang rendah yaitu 0,1 W

untuk beban 1 mA.<li style="box-sizing: border-box; margin: 0px 0px 0.25em; padding: 0px;"> Memiliki ketidaklinieran hanya sekitar ± ¼ °C.</div></div><div>4. LCD</div><div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div><p></p><p align="center" class="MsoNormal" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; mso-pagination: widow-orphan; text-align: center; text-autospace: ideograph-numeric;">Gambar LCD<o:p></o:p></p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; mso-pagination: widow-orphan; text-align: justify; text-autospace: ideograph-numeric; text-indent: 36pt; text-justify: inter-ideograph;">LCD atau <i>Liquid Crystal Display</i> adalah suatu jenis media display (tampilan) yang menggunakan kristal cair (liquid crystal) untuk menghasilkan gambar yang terlihat. Teknologi Liquid Crystal Display (LCD) atau Penampil Kristal Cair sudah banyak digunakan pada produk-produk seperti layar Laptop, layar Ponsel, layar Kalkulator, layar Jam Digital, layar Multimeter, Monitor Komputer, Televisi, layar Game portabel, layar Thermometer Digital dan produk-produk elektronik lainnya.<o:p></o:p></p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; mso-pagination: widow-orphan; text-align: justify; text-autospace: ideograph-numeric; text-indent: 36pt; text-justify: inter-ideograph;">Teknologi Display LCD ini memungkinkan produk-produk elektronik dibuat menjadi jauh lebih tipis jika dibanding dengan teknologi Tabung Sinar Katoda (<i>Cathode Ray Tube</i> atau CRT). Jika dibandingkan dengan teknologi CRT, LCD juga jauh lebih hemat dalam mengkonsumsi daya karena LCD bekerja berdasarkan prinsip pemblokiran cahaya sedangkan CRT berdasarkan prinsip pemancaran cahaya. Namun LCD membutuhkan lampu backlight (cahaya latar belakang) sebagai cahaya pendukung karena LCD sendiri tidak memancarkan cahaya. Beberapa jenis backlight yang umum digunakan untuk LCD diantaranya adalah backlight CCFL (<i>Cold cathode fluorescent lamps</i> </p> dan backlight LED (<i>Light-emitting diodes</i>).
LCD atau Liquid Crystal Display pada dasarnya terdiri dari dua bagian utama yaitu bagian Backlight (Lampu Latar Belakang) dan bagian Liquid Crystal (Kristal Cair). Seperti yang disebutkan sebelumnya, LCD tidak memancarkan pencahayaan apapun, LCD hanya merefleksikan dan mentransmisikan cahaya yang melewatinya. Oleh karena itu, LCD memerlukan Backlight atau Cahaya latar belakang untuk sumber cahayanya. Cahaya Backlight tersebut pada umumnya adalah berwarna putih. Sedangkan Kristal Cair (Liquid Crystal) sendiri adalah cairan organik yang berada diantara dua lembar kaca yang memiliki permukaan transparan yang konduktif.<o:p></o:p></p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; mso-pagination: widow-orphan; text-align: justify; text-autospace: ideograph-numeric; text-justify: inter-ideograph;">Bagian-bagian LCD atau Liquid Crystal Display diantaranya adalah:<o:p></o:p></p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: 3pt; margin-left: 0pt; mso-list: I5 level1 lfo8; text-align: justify; text-indent: 0pt; text-justify: inter-ideograph;"><!--[if !supportLists]--> <!--[endif]-->Lapisan

Terpolarisasi 1 (Polarizing Film 1)<o:p></o:p></p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: 3pt; margin-left: 0pt; mso-list: l5 level1 lfo8; text-align: justify; text-indent: 0pt; text-justify: inter-ideograph;"><!--[if !supportLists]-->&nbsp<!--[endif]-->Elektroda Positif (Positive Electrode)<o:p></o:p></p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: 3pt; margin-left: 0pt; mso-list: l5 level1 lfo8; text-align: justify; text-indent: 0pt; text-justify: inter-ideograph;"><!--[if !supportLists]-->&nbsp<!--[endif]-->Lapisan Kristal Cair (Liquid Cristal Layer)<o:p></o:p></p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: 3pt; margin-left: 0pt; mso-list: l5 level1 lfo8; text-align: justify; text-indent: 0pt; text-justify: inter-ideograph;"><!--[if !supportLists]-->&nbsp<!--[endif]-->Elektroda Negatif (Negative Electrode)<o:p></o:p></p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: 3pt; margin-left: 0pt; mso-list: l5 level1 lfo8; text-align: justify; text-indent: 0pt; text-justify: inter-ideograph;"><!--[if !supportLists]-->&nbsp<!--[endif]-->Lapisan Terpolarisasi 2 (Polarizing film 2)<o:p></o:p></p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: 3pt; margin-left: 0pt; mso-list: l5 level1 lfo8; text-align: justify; text-indent: 0pt; text-justify: inter-ideograph;"><!--[if !supportLists]-->&nbsp<!--[endif]-->Backlight atau Cermin (Backlight or Mirror)<o:p></o:p></p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; mso-pagination: widow-orphan; text-align: justify; text-autospace: ideograph-numeric; text-justify: inter-ideograph;">Dibawah ini adalah gambar struktur dasar sebuah LCD:<o:p></o:p></p><p align="center" class="MsoNormal" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: 5pt; margin-top: 5pt; mso-margin-bottom-alt: auto; mso-margin-top-alt: auto; text-align: center;"></p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div><p></p><p align="center" class="MsoNormal" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; mso-pagination: widow-orphan; text-align: center; text-autospace: ideograph-numeric;">Struktur LCD<o:p></o:p></p><p align="justify" class="MsoNormal" style="background: rgb(255, 255, 255); line-height: 24px; margin-bottom: 0pt; mso-pagination: widow-orphan; text-align: justify; text-autospace: ideograph-numeric; text-indent: 36pt; text-justify: inter-ideograph;">LCD yang digunakan pada Kalkulator dan Jam Tangan digital pada umumnya menggunakan Cermin untuk memantulkan cahaya alami agar dapat menghasilkan digit yang terlihat di layar. Sedangkan LCD yang lebih modern dan berkekuatan tinggi seperti TV, Laptop dan Ponsel Pintar menggunakan lampu Backlight (Lampu Latar Belakang) untuk menerangi piksel kristal cair. Lampu Backlight tersebut pada umumnya berbentuk persegi panjang atau strip lampu Flourescent atau Light Emitting Diode (LED). Cahaya putih adalah cahaya terdiri dari ratusan cahaya warna yang berbeda. Ratusan warna cahaya tersebut akan terlihat apabila cahaya putih mengalami refleksi atau perubahan

arah sinar. Artinya, jika beda sudut refleksi maka berbeda pula warna cahaya yang dihasilkan.

Buzzer Listrik adalah sebuah komponen elektronika yang dapat mengubah sinyal listrik menjadi getaran suara. Pada umumnya, Buzzer yang merupakan sebuah perangkat audio ini sering digunakan pada rangkaian anti-maling, Alarm pada Jam Tangan, Bel Rumah, peringatan mundur pada Truk dan perangkat peringatan bahaya lainnya. Jenis Buzzer yang sering ditemukan dan digunakan adalah Buzzer yang berjenis Piezoelectric, hal ini dikarenakan Buzzer Piezoelectric memiliki berbagai kelebihan seperti lebih murah, relatif lebih ringan dan lebih mudah dalam menggabungkannya ke Rangkaian Elektronika lainnya. Buzzer yang termasuk dalam keluarga Transduser ini juga sering disebut dengan Beeper.

LED merupakan sebuah komponen elektromagnetik yang dapat memancarkan cahaya monokromatik melalui tegangan maju. LED terbuat dari bahan semi konduktor yang merupakan keluarga dioda. LED dapat memancarkan berbagai warna, tergantung dari bahan semikonduktor yang digunakan. LED juga dapat memancarkan cahaya inframerah yang tak tampat, seperti pada remote TV.

</div><div>
</div><div>void setup() {</div><div>inherit;"> // put your setup code here, to run once:</div><div> Serial.begin(9600);</div><div> myservo.attach(10);</div><div> pinMode(led, OUTPUT);</div><div> pinMode(buzz, OUTPUT);</div><div> myservo.write(pos);</div><div>
</div><div>void loop() {</div><div> // put your main code h' ere, to run repeatedly:</div><div> if (Serial.available() > 0) {</div><div> int data = Serial.read();</div><div> if (data == 1) {</div><div> //Menunggu Petugas</div><div> digitalWrite(led, LOW);</div><div> digitalWrite(buzz, LOW);</div><div> delay(100);</div><div> }</div><div> if (data == 2) {</div><div> //pintu dan jendela terbuka</div><div> Serial.println("180");</div><div> digitalWrite(led, HIGH);</div><div> digitalWrite(buzz, HIGH);</div><div> myservo.write(180);</div><div> delay(100);</div><div> }</div><div> else if (data == 3) {</div><div> // ada orang</div><div> digitalWrite(led, LOW);</div><div> digitalWrite(buzz, LOW);</div><div> delay(100);</div><div> }</div><div> else if (data == 4) {</div><div> // Tidak mendeteksi</div><div> digitalWrite(led, HIGH);</div><div> digitalWrite(buzz, LOW);</div><div> delay(100);</div><div> }</div><div> }</div><div>
</div><div>4. Flowchart[Kembali]</div><div>- Master</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>
<div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>

4ZCcqMCX4K-RSPD2Z-K1E7DtX_H3IBSQBMVsFQ-tTMlcqH-1iFA-PTrcHCQ7nrdiN_XUVNUH_jiHypOYLEj0qQ-iWJxcLIAxHiJ27d4uRLtNpl96grbjXGWBnxGgy0f3BZveT9ePONGcBG_4ojADsg=s320" width="160" /></div>

</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>
</div><div>5. Video[Kembali]</div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><object class="BLOG_video_class" contentid="b7f937ebe8b3e4c9" height="266" id="BLOG_video-b7f937ebe8b3e4c9" width="320"></object>

</div>6. Analisa[Kembali]</div><div>Pada saat sensor touch aktif, maka sensor lm35 dan dht 11 juga aktif. Apabila suhu yang terbaca sensor LM35 >= 35 derajat celcius dan kelembaban yang terdeteksi < 46, maka LCD akan menampilkan besar suhu dan kelembaban ruangan serta menampilkan "Keadaan Panas dan Kering", lalu LED dan buzzer akan hidup sehingga kipas menyala. Apabila suhu yang terbaca sensor LM35 < 35 derajat celcius dan kelembaban yang terdeteksi antara 46 dan 65, maka LCD akan menampilkan besar suhu dan kelembaban ruangan serta menampilkan "Keadaan Normal", lalu LED dan buzzer tidak hidup. Apabila suhu yang terbaca sensor LM35 < 35 derajat celcius dan kelembaban yang terdeteksi > 65, maka LCD akan menampilkan besar suhu dan kelembaban ruangan serta menampilkan "Keadaan Lembab", lalu LED hidup.</div>
</div>7. Link Download[Kembali]</div><div>download rangkaian simulasi disini</div>download program master disini</div>download program slave disini</div>download datasheet sensor touch disini</div>download datasheet sensor LM35 disini</div>download library sensor touch disini</div>download HTML disini</div>download video disini</div>