

```

<p>&nbsp;</p><br /><div style="text-align: center;"><span style="font-family: arial;"><br
/></span></div><div style="text-align: center;">
<a href="#"><span style="font-family: arial;">[KEMBALI KE MENU SEBELUMNYA]</span></a></div>
<span style="font-family: arial;"><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: arial;"><b>DAFTAR ISI</b>
<br />
<a name="1">
</a></span><div style="text-align: left;"><span style="font-family: arial;"><a name="1">
</a><a href="#2">1. Abstrak</a></span></div>
<a name="3"><span style="font-family: arial;">
</span></a><div style="text-align: left;"><span style="font-family: arial;"><a name="3">
</a><a href="#4">2. Pendahuluan</a></span></div>
<a name="5"><span style="font-family: arial;">
</span></a><div style="text-align: left;"><span style="font-family: arial;"><a name="5">
</a><a href="#6">3. Metode Penelitian</a></span></div>
<a name="7"><span style="font-family: arial;">
</span></a><div style="text-align: left;"><span style="font-family: arial;"><a name="7">
</a><a href="#8">4. Komponen dan Alat</a><br />
<a name="9">
</a></span><div style="text-align: left;"><span style="font-family: arial;"><a name="9">
</a><a href="#10">5. Hasil dan Pembahasan</a></span></div>
<a name="11"><span style="font-family: arial;">
</span></a><div style="text-align: left;"><span style="font-family: arial;"><a name="11">
</a><a href="#12">6. Kesimpulan</a>&nbsp;</span></div>
<a name="13"><span style="font-family: arial;">
</span></a><div style="text-align: left;"><span style="font-family: arial;"><a name="13">
</a><a href="#14">7. Daftar Pustaka</a>&nbsp;</span></div>
<a name="15"><span style="font-family: arial;">
</span></a><div style="text-align: left;"><span style="font-family: arial;"><a name="15">

```

8. Percobaan </div>

<div style="text-align: left;">

9. Video </div>

<div style="text-align: left;">

10. Download File </div>

</div>

</div>

</center><div>Referensi
:</div><div>
</div><div>ARDIYANTO, FAJAR. <i style="background-color: white; color: #222222; font-family: Arial, sans-serif; font-size: 13px;">Aquarium Otomatis Dengan Sensor Photodiode dan timer RTC</i>. Diss. Universitas Gadjah Mada, 2017.</div><div>
</div><div>Barus, Eltra E., Redi K. Pingak, and Andreas Christian Louk. "Otomatisasi Sistem Kontrol Ph Dan Informasi Suhu Pada Akuarium Menggunakan Arduino Uno Dan Raspberry Pi 3." <i style="background-color: white; color: #222222; font-family: Arial, sans-serif; font-size: 13px;">Jurnal Fisika: Fisika Sains dan Aplikasinya</i> </div><div>
</div><div>Bareta, Bintara Putra Candra, Alex Harijanto, and Maryani Maryani. "Rancang Bangun Alat Ukur Sistem Monitoring Ph, Temperatur, Dan Kelembapan Akuarium Ikan Hias Berbasis Arduino Uno." <i style="background-color: white; color: #222222; font-family: Arial, sans-serif; font-size: 13px;">Jurnal Pembelajaran Fisika</i> </div><div> </div><div>
</div><div>Kevin, Jeremy H. <i style="background-color: white; color: #222222; font-family: Arial, sans-serif; font-size: 13px;">Sistem Monitoring Dan Kontrol Kejernihan Air Dengan Pakan Otomatis Akuarium Berbasis Arduino</i>. Diss. Univeristas Komputer Indonesia, 2022.</div><div>
</div><div><span

dipengaruhi oleh kondisi air, dan derajat

keasaman. Sumber air untuk budidaya ikan hias antara lain berasal dari air

tanah, air sungai dan air dari

Perusahaan Air Minum (PAM). <o:p></o:p></p><p class="MsoNormal" style="line-height: 150%; margin-bottom: 0cm; text-align: justify;">Parameter kualitas air

pada proses budidaya ikan hias berperan

dalam menciptakan suasana lingkungan

kehidupan yang sesuai dengan

kebutuhan ikan hias agar mampu memberikan

suasana yang nyaman

bagi kelangsungan pertumbuhan dan

perkembangan ikan hias. Beberapa hal penting yang

terkait dengan kualitas air adalah Kejernihan dan pH air.<o:p></o:p></p><p class="MsoNormal" style="line-height: 150%; margin-bottom: 0cm; text-align: justify;">pH dapat dikategorikan sebagai faktor

fisika-kimia yang berperan dalam menunjang kondisi lingkungan kehidupan ikan

hias. ketahanan kondisi air pada masing-masing ikan hias berbeda-beda. oleh

karena itu perlu diperhatikan kondisi lingkungan kehidupan ikan hias.

ketidastabilan faktor tersebut dapat mengakibatkan terhambatnya perkembangan

ikan hias dan hal yang paling terburuknya adalah kematian pada ikan hias<o:p></o:p></p><p class="MsoNormal" style="line-height: 150%; margin-bottom: 0cm; text-align: justify;">Sarana utama dalam melakukan aktivitas

budidaya ikan hias diantaranya kolam tanah, kolam semen dan akuarium. jika

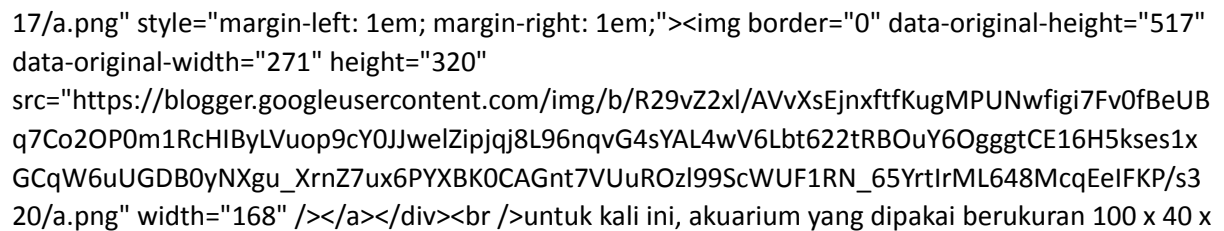
dibandingkan dengan sarana tersebut, pemeliharaan ikan hias di akuarium paling

baik karena ikan dan kualitas air dapat dikontrol dengan teliti.<o:p></o:p></p><p class="MsoNormal" style="line-height: 18pt; margin-bottom: 0cm; mso-margin-top-alt: auto; text-align: justify; text-indent: 36pt;">

Desain aquarium dapat dilihat dari gambar dibawah



Ukuran aquarium yaitu



untuk kali ini, akuarium yang dipakai berukuran 100 x 40 x 40 cm dengan ketebalan kaca 8 mm berbahan kaca laminated

4. Komponen dan Alat

1. Arduino Uno

<div align="center" style="background-color: white; font-family: Georgia, Utopia, "Palatino Linotype", Palatino, serif; font-size: 16.94px;>

<p>https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEjprYx5J7avUMTBJ6niGY2jUZhnR6g-HIMnsQXe0SS4veUm9jonpVw2t4fn4RAYpPk9NU1roqluV-Rdo6UmtZhsDCo7h8bQxHA1PZdmWW6PkKDCoQvVx2MNBzJRxEce_EAavrc7-5TxjbsCh5sGZtJ28hJ1CSdOYoKp6agmBVaXnXCx-1XziOr2GyRu"></p>

<p>

Arduino Uno adalah board mikrokontroler berbasis ATmega328 (datasheet). Memiliki 14 pin input dari output digital 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.</p></p>

Nama “Uno” berarti <i>satu</i> dalam 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.</p></p>

<table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" class="MsoNormalTable" style="border-collapse: collapse;"><tbody><tr><td colspan="2" style="border: 1pt solid black; padding: 0cm 5.4pt; width: 356.4pt;" valign="top" width="594"><p class="MsoNormal" style="margin-bottom: 0cm; text-align: justify;">SPESIFIKASI</p></td><tr><td colspan="2" style="border: 1pt solid black; padding: 0cm 5.4pt; width: 356.4pt;" valign="top" width="594"><p class="MsoNormal" style="margin-bottom: 0cm; text-align: justify;">Arduino Uno</p></td><tr><td style="border: 1pt solid black; padding: 0cm 5.4pt; width: 176.4pt;" valign="top" width="294"><p class="MsoNormal" style="margin-bottom: 0cm; text-align: justify;">Microcontroller</p></td><tr><td style="border: 1pt solid black; padding: 0cm 5.4pt; width: 180pt;" valign="top" width="300"><p class="MsoNormal" style="margin-bottom: 0cm; text-align: justify;">ATmega328P</p></td><tr><td style="border: 1pt solid black; padding: 0cm 5.4pt; width: 176.4pt;" valign="top" width="294"><p class="MsoNormal" style="margin-bottom: 0cm; text-align: justify;"><span style="font-size:

Operating Voltage	5V
Input Voltage (recommended)	7-12V
Input Voltage (limit)	6-20V
Digital I/O Pins	14 (of which 6 provide PWM output)
PWM Digital I/O Pins	6
Analog Input Pins	6
DC Current per I/O	

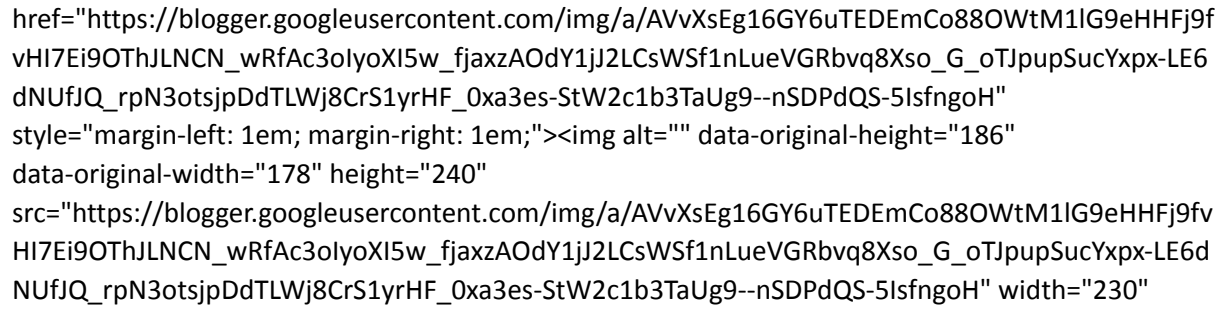
Pin	20 mA	DC Current for 3.3V
Flash Memory	32 KB	(ATmega328P)
SRAM	2 KB	(ATmega328P)
EEPROM	1 KB	(ATmega328P)
Clock Speed	16 MHz	LED_BUILTIN

Length	68.6 mm
Width	53.4 mm
Weight	2. Photodiode

Tabel 1. Spesifikasi Arduino

Uno

Photodiode



Photodiode atau dalam bahasa Indonesia disebut dengan

Dioda Foto adalah komponen Elektronika yang dapat mengubah cahaya menjadi arus

listrik. Dioda Foto merupakan komponen aktif yang terbuat dari bahan

semikonduktor dan tergolong dalam keluarga Dioda. Seperti Dioda pada umumnya,

Photodiode atau Dioda Foto ini memiliki dua kaki terminal yaitu kaki terminal

Katoda dan kaki terminal Anoda, namun Dioda Foto memiliki Lensa dan Filter

Optik yang terpasang dipermukaannya sebagai pendeteksi cahaya.

Cahaya yang dapat dideteksi oleh Dioda Foto

diantaranya seperti Cahaya Matahari, Cahaya Tampak, Sinar Inframerah, Sinar

Ultra-violet hingga sinar X. Oleh karena itu, Photodiode atau Dioda Foto yang

dapat mendeteksi berbagai Cahaya ini telah banyak diaplikasikan ke berbagai

perangkat Elektronika dan listrik seperti Penghitung Kendaraan, Sensor Cahaya

Kamera, Alat-alat medis, Scanner Barcode dan peralatan keamanan.

3. Water Level

Water Level sendiri adalah seperangkat alat yang

digunakan untuk mengukur ketinggian air di tempat yang tidak sama agar meraih

knowledge perbandingan. Water level yang paling sederhana adalah sepasang pipa

yang saling mengakses di anggota bawah. Water level sederhana mengukur

ketinggian air melalui tinggi air di ke-2 pipa apakah mirip atau tidak.

Saat ini, ketinggian air sanggup diukur secara gampang

bersama gunakan alat moderen layaknya Water Level. Pengertian Water Level

sendiri adalah seperangkat alat yang digunakan untuk mengukur ketinggian air di

tempat yang tidak sama agar meraih knowledge perbandingan. Water level yang

paling simple adalah sepasang pipa yang saling mengakses di anggota bawah.

Water level simple bakal mengukur ketinggian air melalui tinggi air di ke-2

pipa apakah mirip atau tidak. Hasil pengukuran dari water level lebih rendah

dari gunakan laser tapi water level mempunyai akurasi yang tinggi dalam

pengukuran jarak jauh. Untuk hindari kesalahan pengukuran dalam pemakaian water

level, suhu terhadap air haruslah sama.

Specifications

-

Working

Voltage: DC 3-5V

Working

Current: <20mA

style="font-family: "Times New Roman"; serif; font-size: 12pt; mso-fareast-font-family: "Times New Roman"; mso-no-proof: no;">Sensor Type:

Simulation<o:p></o:p>

<li class="MsoNormal" style="background: white; color: #333333; line-height: normal; mso-list: l0 level1 lfo1; mso-margin-bottom-alt: auto; mso-margin-top-alt: auto; tab-stops: list 36.0pt;">Detection Area:

40 mm x 16 mm<o:p></o:p>

<li class="MsoNormal" style="background: white; color: #333333; line-height: normal; mso-list: l0 level1 lfo1; mso-margin-bottom-alt: auto; mso-margin-top-alt: auto; tab-stops: list 36.0pt;">Manufacturing

Process: FR4 double spray tin<o:p></o:p>

<li class="MsoNormal" style="background: white; color: #333333; line-height: normal; mso-list: l0 level1 lfo1; mso-margin-bottom-alt: auto; mso-margin-top-alt: auto; tab-stops: list 36.0pt;">Fixed Hole

Size: 3.2 mm<o:p></o:p>

<li class="MsoNormal" style="background: white; color: #333333; line-height: normal; mso-list: l0 level1 lfo1; mso-margin-bottom-alt: auto; mso-margin-top-alt: auto; tab-stops: list 36.0pt;">Humanized

Design: Half moon sag nonskid treatment<o:p></o:p>

<li class="MsoNormal" style="background: white; color: #333333; line-height: normal; mso-list: l0 level1 lfo1; mso-margin-bottom-alt: auto; mso-margin-top-alt: auto; tab-stops: list 36.0pt;">Working

Temperature: 10 °C to 30 °C<o:p></o:p>

<li class="MsoNormal" style="background: white; color: #333333; line-height: normal; mso-list: l0 level1 lfo1; mso-margin-bottom-alt: auto; mso-margin-top-alt: auto; tab-stops: list 36.0pt;">Work Humidity:

10% to 90% without condensation<o:p></o:p>

<li class="MsoNormal" style="background: white; color: #333333; line-height: normal; mso-list: l0 level1 lfo1; mso-margin-bottom-alt: auto; mso-margin-top-alt: auto; tab-stops: list 36.0pt;">Size: 65 mm x

20 mm x 8 mm<o:p></o:p>

<li class="MsoNormal" style="background: white; color: #333333; line-height: normal; mso-list: l0 level1 lfo1; mso-margin-bottom-alt: auto; mso-margin-top-alt: auto; tab-stops: list 36.0pt;">Optional

Accessories: 3 pin sensor connecting line,Arduino 328 controller,Sensor

relay shield<o:p></o:p>

</div><div>4. Ph Sensor</div><div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div><p class="MsoNormal">PH meter adalah

alat yang digunakan untuk mengukur tingkat asam-basa suatu larutan. Alat ini digunakan di laboratorium untuk mengukur derajat keasaman (pH) suatu larutan, apakah larutan tersebut tergolong asam, basa atau netral.<o:p></o:p></p>

<p class="MsoNormal">Sementara itu, dalam hal ini pH adalah suatu satuan

ukur yang menguraikan derajat tingkat kadar keasaman atau kada alkali dari

suatu larutan. Unit pH diukur pada skala 0 sampai 14. Istilah pH berasal dari

"p" lambang matematika dari negatif logaritma, dan "H"

lambang kimia untuk unsur Hidrogen.<!--[if gte vml 1]><v:shapetype id="_x0000_t75"

coordsize="21600,21600" o:spt="75" o:preferrelative="t" path="m@4@5l@4@11@9@11@9@5xe" filled="f" stroked="f">

<v:stroke joinstyle="miter"/>

<v:formulas>

<v:f eqn="if lineDrawn pixelLineWidth 0"/>

<v:f eqn="sum @0 1 0"/>

<v:f eqn="sum 0 0 @1"/>

<v:f eqn="prod @2 1 2"/>
 <v:f eqn="prod @3 21600 pixelWidth"/>
 <v:f eqn="prod @3 21600 pixelHeight"/>
 <v:f eqn="sum @0 0 1"/>
 <v:f eqn="prod @6 1 2"/>
 <v:f eqn="prod @7 21600 pixelWidth"/>
 <v:f eqn="sum @8 21600 0"/>
 <v:f eqn="prod @7 21600 pixelHeight"/>
 <v:f eqn="sum @10 21600 0"/>
 </v:formulas>
 <v:path o:extrusionok="f" gradientshapeok="t" o:connecttype="rect"/>
 <o:lock v:ext="edit" aspectratio="t"/>
 </v:shapetype><v:shape id="Picture_x0020_1" o:spid="_x0000_i1025" type="#_x0000_t75"
 alt="taboola mid article" style='width:.75pt;height:.75pt;visibility:visible;
 mso-wrap-style:square'>
 <v:imagedata
 src="file:///C:/Users/WIN10~1/AppData/Local/Temp/msohtmlclip1/01/clip_image001.gif"
 o:title="taboola mid article"/>
 </v:shape><![endif]--><!--[if !vml]--><!--[endif]--><o:p></o:p></p>

<p class="MsoNormal">pH dibentuk dari informasi kuantitatif yang dinyatakan oleh tingkat keasaman atau basa yang berkaitan dengan aktivitas ion Hidrogen. Jika konsentrasi [H⁺] lebih besar daripada [OH⁻], maka material tersebut disebut asam, yaitu nilai pH kurang dari 7. Jika konsentrasi [H⁺] lebih kecil daripada [OH⁻], maka material tersebut disebut basa, yaitu nilai pH lebih dari 7.</p>

<p class="MsoNormal">Pada prinsipnya pengukuran suatu pH adalah didasarkan pada potensial elektro kimia yang terjadi antara larutan yang terdapat di dalam

elektroda gelas (membrane gelas) yang telah diketahui dengan larutan yang terdapat di luar elektroda gelas yang tidak

<p class="MsoNormal">Hal tersebut dikarenakan lapisan tipis dari gelembung

kaca akan berinteraksi dengan ion hydrogen yang ukurannya relatif kecil dan aktif, elektroda gelas tersebut akan mengukur potensial elektrokimia dari ion hydrogen atau diistilahkan dengan potential of hydrogen. Untuk melengkapi sirkuit elektrik dibutuhkan suatu elektroda pembanding. Sebagai catatan, alat tersebut tidak mengukur arus hanya mengukur tegangan.

<p class="MsoNormal"><p> </p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div>5. Pompa air<p></p><p class="MsoNormal"><p></p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"></div><p class="MsoNormal">Pompa air adalah alat yang digunakan untuk memindahkan

cairan (air) dari suatu tempat ke tempat yang lain, melalui media pipa dengan cara menambahkan energi pada cairan yang dipindahkan dan berlangsung terus menerus. Salah satu jenis pompa air adalah submersible yaitu pompa yang dioperasikan di dalam air dan akan mengalami kerusakan jika dioperasikan dalam

keadaan tidak terdapat air terus-menerus. Jenis pompa ini mempunyai tinggi minimal air yang dapat dipompa dan harus dipenuhi ketika bekerja agar life time pompa tersebut lama. Namun, hingga saat ini masih belum ada kontrol dan monitoring sistem proteksi untuk melindungi pompa dari beberapa gangguan, seperti arus lebih, gangguan lebih, suhu berlebih, keadaan aliran air pada pipa serta tekanan air. Untuk mengatasi hal tersebut, penulis bermaksud untuk merancang sebuah alat kontrol dan monitoring sistem proteksi pompa air submersible. Penelitian ini menggunakan sensor ACS-712 untuk mengetahui berapa arus yang mengalir, sensor ZMP101B untuk mengetahui berapa tegangan yang bekerja, sensor DS18B20 untuk mengetahui suhu pompa, water flow sensor YF-S201 untuk mengetahui aliran air pada pipa, dan sensor DC5V ¼ inci untuk mengetahui tekanan udara pada pipa. Output sensor masuk ke Arduino dan di proses. Setelah diketahui nilai dari tiap tiap sensor, jika nilai yang keluar tidak sesuai dengan nilai yang telah di tentukan, maka pompa akan mati. Hasil dari pengukuran tiap sensor akan di tampilkan pada PC dengan menggunakan Visual

Basic sebagai Human Machine Interface.

[!\[\]\(https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEhE6MMlwrBgSlvA-Go8DjnbRAekSavxbCFOSP_XbX44vbBgVAgWZy1CBkhLuVglcLSjdOb-UxlCcNzFcVsigbUf3uMeaik8SyauUaPFCfqGm_OluMjV-tZdnEa7ReqQeifl7NaylEh5YoezGNW9IVYydq7BcntXbRHpbzjqsmXA9F-WEv5p6TwPUJqk=w631-h320\)](https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEhE6MMlwrBgSlvA-Go8DjnbRAekSavxbCFOSP_XbX44vbBgVAgWZy1CBkhLuVglcLSjdOb-UxlCcNzFcVsigbUf3uMeaik8SyauUaPFCfqGm_OluMjV-tZdnEa7ReqQeifl7NaylEh5YoezGNW9IVYydq7BcntXbRHpbzjqsmXA9F-WEv5p6TwPUJqk)

6. LCD

[!\[\]\(https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEjp8CQP1qqEH_iFmMI9ypBzinykvKiY4d8TVmV1S6EQrxO4IAM24Ky3JJ8221kddkoHB7fPGol1kgzKZPIlVaXvdfhxxLKnjRXYONaFiXNI4R6cFVmW-quw5KVtEK-1YW4yCd7FqXDEgVMPNM5-SFqadxo7E6wTeHGKU1U5Zh6oiflaTGdddvfNeSeN\)](https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEjp8CQP1qqEH_iFmMI9ypBzinykvKiY4d8TVmV1S6EQrxO4IAM24Ky3JJ8221kddkoHB7fPGol1kgzKZPIlVaXvdfhxxLKnjRXYONaFiXNI4R6cFVmW-quw5KVtEK-1YW4yCd7FqXDEgVMPNM5-SFqadxo7E6wTeHGKU1U5Zh6oiflaTGdddvfNeSeN)

New Roman" , serif; font-size: 12pt; line-height: 107%;">LCD atau Liquid Crystal Display 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.

<p class="MsoNormal">Teknologi Display LCD ini memungkinkan produk-produk

elektronik dibuat menjadi jauh lebih tipis jika dibanding dengan teknologi

Tabung Sinar Katoda (Cathode Ray Tube 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 (Cold cathode fluorescent lamps) dan backlight LED (Light-emitting

diodes).

<p class="MsoNormal"> </p><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><a

href="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEj-IPV7PU_CNx-d4m8JynQM3INc4sV1DqhjOBvnjyvQK0I0tsTuW6cpdLv1ikNY2rnq39sxAgVphTppbFtjsQyechYkyG_8HTtzpxqUe8MJlATyLYMTya0sj3W6iWj2DvlgHLOBWEk8EQUbQsD22Gz0sW5udW3h-JSjdbj6CDY98VOAW8OAY1CI3Lp"

style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"></div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;"><a

href="https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEiw8_qQSqK4gcNwzpU2ZaDePwhatWWiAazuMnFR-aTPPbIFibRA9dXtg9BP6yG7I39D1db0UJQYQPTEHh0o1SIhDsZ33V2LBHid9T2dE7MhrOKC8Zss-zh9TkWxmKpowy6Y2PtK-T2HoBGQKtiDbqmFO7JxHugH2vvXwETBYaKhK5MmasGP6Jp7wx33"

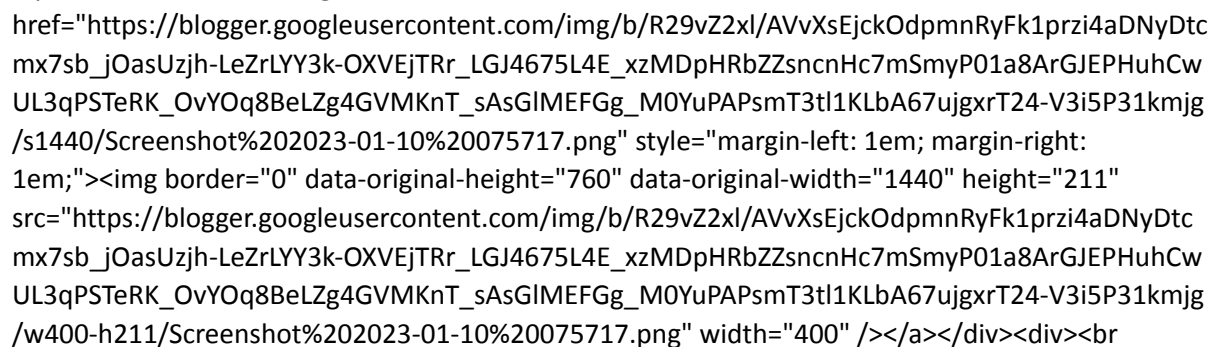
style="margin-left: 1em; margin-right: 1em;"><img alt="" data-original-height="182"

 Teknologi, Universitas Sanata Dharma,
Yogyakarta. </div><div>
</div><div>5. Pratiwi, Ratih, 2009, Penelitian Sumber Panas Dengan Metode Tomografi Menggunakan Sensor Thermometer Digital DS18B20, Sk depertemen fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam, Universitas Indonesia, Depok. </div><div>
</div><div>6. Dermanto, Trikueni.,2013, Solenoid Valve, <http://trikueni-desain sistem.blogspot.co.id /2013/08/Solenoid-Valve.html>, Diakses pada 8 Agustus 2017. </div><div>
</div><div>7. Kadir, Abdul., 2015. Buku Pintar Pemograman Arduino, penerbit Mediacom, Yogyakarta. </div><div>
</div><div>8. Rakhman, Edi. dkk., 2014, Raspberry pi-Mikrokontroler Mungil yang Serba Bisa, Penerbit Andi, Yogyakarta. </div><div>
</div><div>9. Rudiawan, Dudi., 2014, Pengertian, Cara Kerja, Fungsi Dan Jenis-Jenis Power Supply,<https://dudirudiawan8.wordpress.com/2014/10/14/241/>, Diakses pada tanggal 4 januari 2017.</div><div>
</div><div>10. Yulias, Z. 2011. Tutorial Singkat Bahasa Pemrograman Arduino. blog.famosastudio.com/2011/06/tutorial/tutorial-singkat-bahasa-pemrograman-arduino. Diakses 18 Maret 2014 </div><div>
</div><div>11. Primardiansyah, Reza.,2011, Implemantasi perangkat lunak untuk pengelolaan sinyal dan visualisasi citra ultrasonic berbasis opensource, Tesis program studi Teknik elektro, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, Depok.</div><div>
</div><div>
</div><div>8.

</div><div>
</div><div>8.1 Listing Program</div><div>
</div><div><code>#include <LiquidCrystal.h> //include library LCD</code></div><div><code>LiquidCrystal lcd(2, 3, 4, 5, 6, 7);</code></div><div><code>#define SensorPin A1 // the pH meter Analog output is connected with the Arduino's Analog</code></div><div><code>unsigned long int avgValue; //Store the average value of the sensor feedback</code></div><div><code>float b;</code></div><div><code>int buf[10],temp;</code></div><div><code> </code></div><div><code>void setup()</code></div><div><code>{</code></div><div><code> pinMode (A0,INPUT);</code></div><div><code> pinMode (A1,INPUT);</code></div><div><code> pinMode (A2,INPUT);</code></div><div><code> pinMode (8,OUTPUT);</code></div><div><code> pinMode(9,OUTPUT);</code></div><div><code> pinMode (10, OUTPUT);</code></div><div><code> pinMode (11, OUTPUT);</code></div><div><code> Serial.begin(9600); </code></div><div><code>}</code></div><div><code>void</code></div>

[illegible]

8.3 Rangkaian Simulasi

The screenshot shows a complex electronic circuit simulation. It includes an Arduino Uno microcontroller board connected to various sensors and actuators. A photodiode sensor is connected to a pin, and its output is used to control a relay that operates a water pump. A pH sensor is also connected, providing input to the Arduino. The circuit is powered by a 5V supply. The simulation is running, and the components are labeled with their respective values and connections.

8.4 Prinsip Kerja

Pada Rangkaian kontrol akuarium otomatis digunakan input berupa sensor- sensor, seperti sensor photodiode, water level sensor, dan sensor pH meter. Masing- masing sensor diberikan tegangan masukan sebesar 5 volt, lalu setiap pin- pin pada sensor dihubungkan ke Arduino Uno sesuai dengan konfigurasi yang telah disediakan. Untuk sensor photodiode digunakan untuk mendeteksi kekeruhan air pada akuarium. Selanjutnya adalah water level sensor, nantinya sensor ini akan mendeteksi ketinggian dari akuarium. Lalu ada sensor pH meter yang digunakan untuk mendeteksi dan mengontrol tingkat keasaman air akuarium.

Untuk mengontrol kekeruhan air digunakan sensor photodiode yang diberi cahaya pemancar dengan LED dan dihubungkan ke pin A0. Dimana saat intensitas cahaya yang dideteksi oleh photodiode < 300, Arduino Uno akan memberikan keadaan HIGH pada pin 9 yang terhubung ke pompa filter, sehingga transistor akan aktif dan arus mengalir dari power supply menuju relay. Karena ada arus yang mengalir pada relay, menyebabkan switch berpindah dan pompa filter aktif.

Untuk mengontrol keasaman air digunakan sensor pH meter yang dihubungkan ke pin A1. Dimana saat pH yang dideteksi oleh pH meter < 7, Arduino Uno akan memberikan keadaan HIGH pada pin 11 dan LOW pada pin 10 yang terhubung ke pompa cairan basa dan pompa cairan asam, sehingga transistor akan aktif dan arus mengalir dari power supply menuju relay. Karena ada arus yang mengalir pada relay, menyebabkan switch berpindah dan pompa cairan basa aktif. Sedangkan saat pH yang dideteksi oleh pH meter > 8, Arduino Uno akan memberikan keadaan HIGH pada pin 10 dan LOW pada pin 11 yang terhubung ke pompa cairan basa dan pompa cairan asam, sehingga transistor akan aktif dan arus mengalir dari power supply menuju relay. Karena ada arus yang mengalir pada relay, menyebabkan switch berpindah dan pompa cairan asam aktif.

text-align: justify; text-indent: 48px;"> Untuk mengontrol ketinggian air akuarium digunakan sensor water level dan dihubungkan ke pin A2. Dimana saat ketinggian air yang dideteksi oleh water level < 500, Arduino Uno akan memberikan keadaan HIGH pada pin 8 yang terhubung ke pompa air, sehingga transistor akan aktif dan arus mengalir dari power supply menuju relay. Karena ada arus yang mengalir pada relay, menyebabkan switch berpindah dan pompa aktif.

</div><div>
</div><div>9. Video[Back]

bn">klik</div><div style="text-align: left;">Download Datasheet water sensor [klik</div><div style="text-align: left;"><div style="text-align: left;">Download Datasheet Arduino UNO klik</div></div></div><div>Dowload Datasheet Ph Meter klik</div><div>Download Datasheet Motor DC [klik</div><div>Download Datasheet Relay [klik</div><div>Download Datasheet Baterai [klik</div><div><div>Download Datasheet Resistor [klik</div><div>Download Datasheet Transistor NPN [klik</div><div>Download

Datasheet Potensiometer [[klik](https://drive.google.com/uc?export=download&id=1eSjQhR6x3Wn1i0motX7M50xWnNnAv0Rh)]

Download Datasheet Dioda [[klik](https://drive.google.com/uc?export=download&id=1Zd5XTXbbC_mDeYuZgLU6f61hQRHrF4-N)]

Download	Library Arduino UNO
Download library sensor water	