

BAB IV

SIMULASI DAN ANALISA DATA

Penulis menyajikan bahasan ini mengenai pengujian dan evaluasi pada *software* yang telah dirancang. Tujuan dari pengujian dan evaluasi pada *software* yaitu untuk mengetahui apakah *software* tersebut telah berfungsi dan berjalan baik sesuai dengan rencana atau tidak. Pengujian ini dilakukan untuk setiap modul dari seluruh peralatan. Setelah modul-modul selesai dibuat maka sebelum ter-integrasi menjadi satu sistem kerja terlebih dahulu harus dilakukan pengujian. Setelah dilakukan pengujian maka tahap selanjutnya adalah menganalisa keadaan alat tersebut sehingga apabila terjadi *error* atau kekurangan-kekurangan pada program dapat segera diketahui untuk kemudian diperbaiki. Adapun tahapan pengujiannya sebagai berikut:

1. Pengujian penyetingan melalui *device manager* serial pada VB6.
2. Pengujian data *interface* VB antara PC dengan mikrokontroller.
3. Pengujian program VB dengan database MySQL.
4. Pengujian program database MySQL dengan PHP.

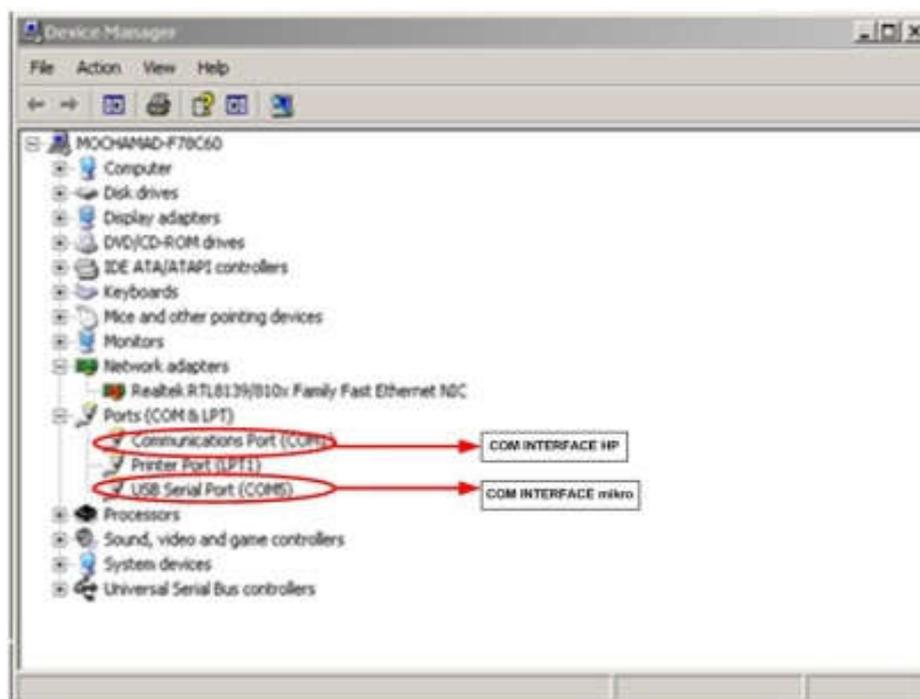
4.1 Presentasi Hasil

4.1.1 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak meliputi pengujian penyetingan *device manager* serial pada VB, Pengujian Data *Interface* VB 6 Antara PC dengan Mikrokontroller, pengujian penyimpanan data VB ke MySQL, pengujian koneksi PHP & MySQL.

4.1.1.1 Pengujian Penyetingan Device Manager Serial Pada VB6

Pada tahap penyetingan serial *port interface* diperlukan untuk memastikan bahwa com *ineterface* telah benar dan tidak menumpuk dalam satu *interface*, untuk pemasangan menggunakan kabel *converter* RS232 to USB yang berguna sebagai *converter* ke PC, hal ini diperuntukkan untuk mengurangi pemasukkan kabel RS 232 secara langsung ke dalam PC dikarenakan mayoritas PC hanya memiliki 1 inputan RS232. Untuk simulasi contoh program penulis menyajikan dengan bahasa pemrograman visual basic 6 yang telah dibuat, apabila dijalankan pada *com* yang terpilih maka *com* tersambung jika tidak cek *device manager*-nya keadaan bagus. Sebelum menjalankan Aplikasi VB 6 periksa terlebih dahulu *device manager* yang akan digunakan sebagai penyetingan *interface* pada VB 6.



Gambar 4.1 Tampilan *Device Manager* Penentuan Com *interface*

Contoh program untuk setting MSCOMM *interface* PC to microcontroller, yaitu:

```

'----- Program Setting Interface MSCOMM (PC to Micro) -----
-----
Private Sub MSComm1_OnComm()
On Error GoTo lanjut
    MSComm1.CommPort = vscommic.Value
    MSComm1.Settings = Cbspeed.Text & "," &
cboparity.Text & "," &
                        cbodatabits.Text & "," &
                        cbostopbits.Text
    MSComm1.PortOpen = True
    MsgBox " koneksi tersambung "
    Exit Sub
lanjut:
    MsgBox " koneksi tidak tersambung "
End Sub
'----- End Program -----
-----

```

4.2.1.2 Pengujian Data *Interface* VB 6 Antara PC dengan Mikrokontroller

Pengujian *interface* antara PC dengan mikrokontroller menggunakan Komponen *Active-X* yang berada pada VB6. Komponen ini yaitu komponen MSCOMM, dilakukan dengan menggunakan program untuk menampilkan inputan karakter bernilai *integer* dari *Buffer* TX dan ditampilkan pada text VB 6 melalui *com 5* pada *interface* mikrokontroller. Komunikasi serial RS 232 merupakan komunikator yang menghubungkan antara terminal data dari suatu peralatan dan peralatan ini menjalankan pertukaran data biner secara serial. Sedangkan IC yang dipakai untuk komunikasi juga menyediakan pemrosesan data dan *protocol*, sedang yang lain berupa *interface* ke jalur komunikasi secara fisik. IC serial RS 232 dipakai sebagai *interface* (antar muka) dari PC ke perangkat luar (level TTL) atau sebaliknya dari perangkat luar ke PC. Adapun contoh *script* program untuk menampilkan data inputan dari mikrokontroller, yaitu:

```

----- Program Untuk Menampilkan Inputan Buffer TX dari mikro -----
-----
Private Sub MSComm1_OnComm()
Select Case MSComm1.CommEvent
Case comEvReceive
    Dim Buffer As Variant
    Buffer = MSComm1.Input
    Debug.Print "Receive - " & StrConv(Buffer,
vbUnicode)
    ShowData txtkeruh, (StrConv(Buffer, vbUnicode))
End Select
End Sub
----- End Program -----
-----

```

Dari program tersebut maka aplikasi penerimaan dan transfer data akan berhasil dan teratur karena tidak akan tumpang tindih dengan *interface* yang lain. Berikut adalah gambar *properties microcontroller* pada tampilan *form VB*.

Gambar 4.2 Pengujian *Interface* Mikrokontroller

Admin terlebih dahulu men-setting Set *COM Micro*, *Maximum Speed*, *Parity*, *Data Bits*, *Stop Data Bits* melalui *form* tersebut sebelum melakukan koneksi. Jika koneksi berhasil maka secara langsung akan muncul data kekeruhan air yang di dapat dari mikrokontroller. Apabila koneksi gagal maka pada *form VB*

akan muncul keterangan "koneksi tidak tersambung". Kegagalan koneksi ini kemungkinan telah terjadi kesalahan pada *script* atau kabel penghubung antara PC dan mikrokontroller.

4.1.1.3 Pengujian Penyimpanan Data VB Ke MYSQL

Pengujian ini di lakukan dengan cara menghubungkan PC dengan mikrokontroller terlebih dahulu menggunakan kabel serial. Proses pengiriman data ini menggunakan program VB yang telah terkoneksi database MySQL dengan cara menambahkan script pada program sehingga data yang di tampilkan pada VB dan MySQL hasilnya sama. perubahan data-datanya di dapat dari keadaan air yang di uji dan diukur kejernihannya menggunakan alat pendeteksi kekeruhan air.

The screenshot shows a software interface with the following components:

- Header:** Hari: Kamis, Tanggal: 1/20/2011
- Navigation:** Grafik, Data, Properties Micio, Panel
- Table Title:** *Tabel Data Kekeruhan*
- Data Table:**

Id Data	Waktu	Tanggal	Kondisi Air	Presentase	Status Alat
1	12:34:58	20/01/11	KERUH	100	Filter Hidup
2	12:34:58	20/01/11	KERUH	100	Filter Hidup
3	12:34:58	20/01/11	KERUH	100	Filter Hidup
4	12:34:58	20/01/11	JERNIH	0	Filter Mati
5	12:34:58	20/01/11	JERNIH	0	Filter Mati
6	12:34:58	20/01/11	JERNIH	0	Filter Mati
7	12:34:58	20/01/11	JERNIH	0	Filter Mati
8	12:34:58	20/01/11	JERNIH	0	Filter Mati
- Controls:** RESET, Adodc1 (navigation), Keadaan Air: KERUH, Persentase: 100 %, Sterilisasi: Filter Mati
- Settings:** Setting Inputan Data, Waktu: 50, Start, Stop buttons
- Time Display:** 12:34:58
- Exit:** EXIT button

Gambar 4.3 Form Tabel Yang Terhubung MySQL

Data – data yang di tampilkan dan simpan meliputi data waktu, tanggal kejadian, kondisi air, presentase, serta status alat (filter *On/Off*).

Berikut adalah gambar grafik data kekeruhan pada *form* VB:



Gambar 4.4 Grafik Hasil Perubahan Tingkat Kekeruhan Air

Pada percobaan ini apabila air di campurkan tinta, pasir atau parameter kekeruhan lainnya maka air yang di uji secara otomatis akan terkontaminasi dan menjadi keruh. Hal ini akan mempengaruhi data air yang semula jernih (0%) menjadi keruh (100%). Apabila air yang di deteksi dalam keadaan keruh, maka *filter* yang terpasang pada *hardware* akan menyala secara otomatis untuk melakukan proses sterilisasi sampai menjadi jernih (0%). Perubahan data tersebut otomatis juga akan tersimpan dalam database MySQL. Selain itu tampilan grafik juga akan berubah berdasarkan persentase tingkat kekeruhan air.

4.1.1.4 Pengujian Koneksi PHP & MySQL

Pengujian Proses ini di tujukan untuk menguji koneksi antara *Web* yang berekstensi PHP terhadap database MySQL.

Sebagai contohnya berikut adalah tampilan pada *web* pendaftaran anggota.

Pendaftaran Anggota	
Nama Lengkap	<input type="text" value="Novi Juliana"/>
Ernail	<input type="text" value="denizarc@yahoo.co.id"/>
User ID	<input type="text" value="Nhopic"/>
Password	<input type="password" value="..."/>
<input type="button" value="Daftar"/>	
Sudah Jadi Anggota? Login	

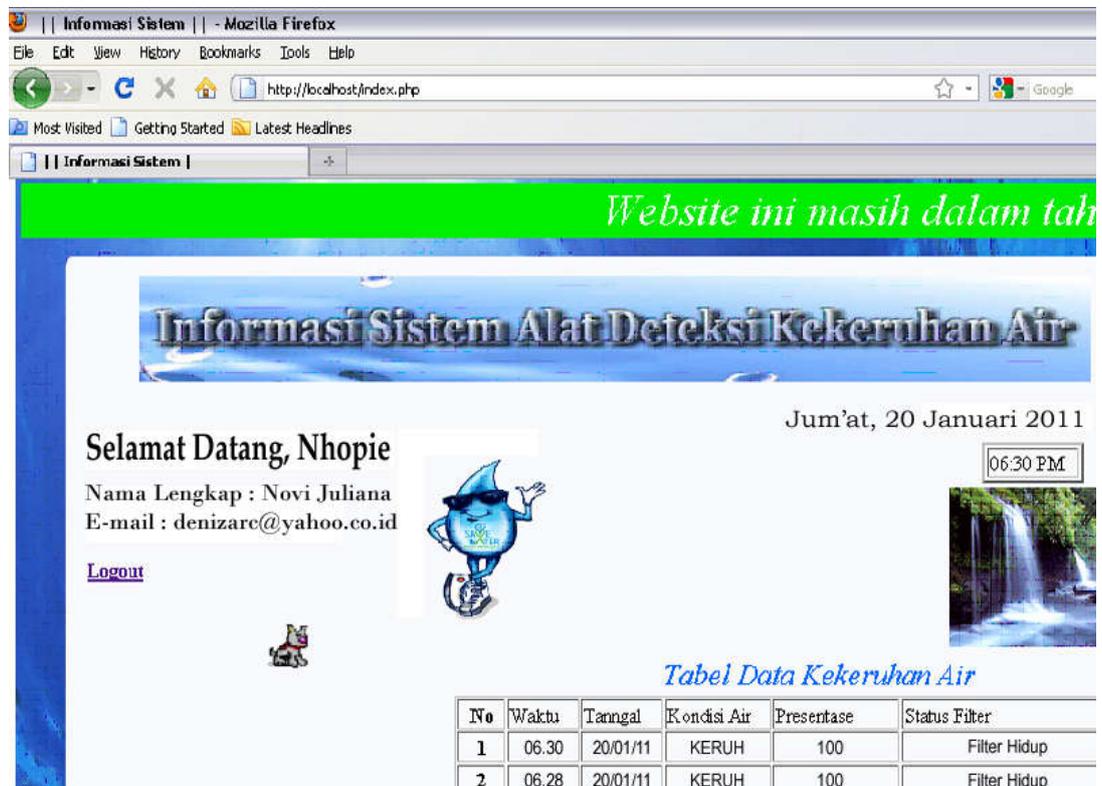
Gambar 4.5 Tampilan *Web* Pendaftaran

Setelah *usser* berhasil mengisi data pada *web* pendaftaran itu maka data tersebut akan di simpan ke MySQL. Berikut adalah tampilan tabel data pendaftaran anggota yang telah tersimpan dalam MySQL yang menggunakan program XAMPP secara *localhost (offline)*.

	<u>nama</u>	<u>userid</u>	<u>email</u>	<u>password</u>
<input type="checkbox"/>  	jemmy	jemmy	jimimode@yahoo.com	123
<input type="checkbox"/>  	vannes	vannes	vannesangga@yahoo.com	231
<input type="checkbox"/>  	Santoso	Santoso	satusan@yahoo.com	321
<input type="checkbox"/>  	Subagio	Subagio	endang@yahoo.co.id	111
<input type="checkbox"/>  	Novi Juliana	Nhopic	denizarc@yahoo.co.id	333

Gambar 4.6 Tabel Data Pendaftaran Pada MySQL

Setelah tersimpan di MySQL pada saat melakukan *login* pada *web* akan tampil nama dan alamat *usser* tersebut seperti gambar Web berikut ini :



Website ini masih dalam tahap pengembangan

Informasi Sistem Alat Deteksi Kekeruhan Air

Jum'at, 20 Januari 2011

Selamat Datang, Nhopie

Nama Lengkap : Novi Juliana
E-mail : denizare@yahoo.co.id

[Logout](#)

06:30 PM

Tabel Data Kekeruhan Air

No	Waktu	Tanggal	Kondisi Air	Presentase	Status Filter
1	06.30	20/01/11	KERUH	100	Filter Hidup
2	06.28	20/01/11	KERUH	100	Filter Hidup

Gambar 4.7 Nama *Usser* Pada *Web*

Nama dan *email usser* yang telah terdaftar akan di tampilkan secara langsung pada *web* informasi sistem alat deteksi kekeruhan air. Dengan pengujian proses *login* ini koneksi antara PHP dan MySQL telah berhasil.