

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**APLIKASI PERANCANGAN MONITORING SUHU BERBASIS**  
**WEB**

**TUGAS AKHIR**

Oleh :

**Rieka Lamtota Pujiesa H                      33105057**

Diajukan dan disahkan sebagai laporan Tugas Akhir II  
di Program Studi Aplikasi Perangkat Lunak Jurusan Teknik Informatika  
Politeknik Batam

Batam, 1 Februari 2008

Pembimbing 1,

Pembimbing 2,

Pembimbing 3,

**Metta Santiputri, M.Sc**  
NIK : 100017

**Evaliata S, S.Kom**  
NIK : 106042

**Sumantri K, ST**  
NIK : 104030

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penyusun ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih dan anugrahNya penyusun dapat menyelesaikan dan menyusun Tugas Akhir yang berjudul “Aplikasi Perancangan Monitoring Suhu Berbasis Web”. Tanpa kasihNya penyusun tidak dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini begitu banyak pihak-pihak yang telah membantu penyusun untuk menyelesaikannya. Untuk itu pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Riwinoto, ST selaku kepala program studi Teknik Informatika yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti Tugas Akhir.
2. Ibu Metta Santiputri, M.Sc selaku pembimbing I dan koordinator Tugas Akhir II, yang telah banyak memberikan solusi, pengarahan, dan waktu kepada penyusun.
3. Ibu Evaliata Sembiring, S.Kom selaku pembimbing II dan koordinator Tugas Akhir I, yang telah banyak memberikan solusi, pengarahan, dan waktu kepada penyusun.
4. Bapak Sumantri K, ST selaku pembimbing III dan koordinator Tugas Akhir I, yang telah banyak memberikan solusi, pengarahan, dan waktu kepada penyusun.
5. Seluruh dosen Teknik Informatika yang telah memberikan saran, kritik dan solusi dalam pembuatan aplikasi ini.
6. Seluruh dosen Teknik Elektro yang telah memberikan saran, kritik dan solusi dalam pembuatan aplikasi ini.
7. Kedua orang tua dan adikku yang tercinta dimana selama pembuatan Tugas Akhir ini telah banyak memberikan semangat, dorongan moril dan materil serta doa dalam menyelesaikan aplikasi ini.
8. Keluarga P. Lebang yang telah memberikan semangat dan dorongan untuk pembuatan aplikasi ini.
9. Keluarga A. ButarButar yang telah memberikan semangat dan dorongan untuk pembuatan aplikasi ini.
10. Sahabat yang tercinta Febria Angelina Lebang dan Eka Florida ButarButar selama Tugas Akhir ini kami telah banyak melewati masa-masa tetawa, bersedih, gembira, bergadang bersama-sama, masa-masa itu tidak akan terlupakan.
11. Rudianto Siahaan, Michael Tamsil, Bidner Fernandes dan teman-teman lain yang penyusun tidak dapat sebutkan satu persatu, yang telah membantu penyelesaian aplikasi ini. Terimakasih atas kerjasamanya.
12. Seluruh teman-teman seperjuangan IF 2005 yang telah banyak membantu dalam penyelesaian dan pembuatan aplikasi ini.

Penyusun menyadari aplikasi ini masih banyak kekurangan. Maka dari itu penyusun mengharapkan saran dan kritik demi pengembangan aplikasi ini. Akhir kata penyusun mengucapkan terima kasih, semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca yang berminat untuk mengembangkan aplikasi ini.

Batam, 1 Februari 2008

Penyusun TA IF-0708-C.21

## ABSTRAKSI

# APLIKASI PERANCANGAN MONITORING SUHU BERBASIS WEB

Aplikasi Perancangan Monitoring Suhu Berbasis Web dirancang untuk membantu *user* melakukan monitoring suhu ruangan dengan menggunakan *web*. Aplikasi ini dibuat oleh dua orang mahasiswa dengan jurusan yang berbeda, yaitu Rudianto Siahaan (32104028) mahasiswa program studi Teknik Elektro dan Rieka Lamtota Pujiesia H (33105057) mahasiswi program studi Teknik Informatika. Aplikasi terdiri atas perangkat keras/*hardware* dan perangkat lunak/*software*. Perangkat keras melakukan pembuatan alat yang nantinya digunakan untuk menangkap suhu, sedangkan perangkat lunak melakukan pembuatan perangkat lunak/*software* agar komputer dapat menerima data dari *hardware* dan menampilkannya ke *web*.

Aplikasi ini menggunakan dua buah bahasa pemrograman, yaitu PHP dan C#. Dan aplikasi ini dapat digunakan jika komputer *server* telah terhubung dengan perangkat keras/*hardware*. Dalam laporan ini dideskripsikan mengenai komponen-komponen yang digunakan dalam pembuatan *hardware*.

Kata Kunci: *hardware*, sensor, LM35, mikrokontroler, ADC, RS232, LAN, *web*, *digital*.

# DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan.....	i
Abstraksi.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi .....	iv
Daftar Tabel .....	vi
Daftar Gambar .....	vii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	1
1.3 Batasan Masalah.....	1
1.4 Ikhtisar Buku .....	1
<b>BAB 2 DESKRIPSI UMUM PERANGKAT LUNAK.....</b>	<b>2</b>
2.1 Deskripsi Umum Sistem.....	2
2.2 Karakteristik Pengguna .....	2
2.3 Batasan .....	2
2.4 Lingkungan Operasi .....	3
2.4.1 Perangkat Lunak .....	3
2.4.2 Perangkat Keras .....	3
2.5 Aturan Penamaan dan Penomoran.....	3
<b>BAB 3 ANALISIS .....</b>	<b>4</b>
3.1 Deskripsi Perangkat Keras .....	4
3.2 Hubungan Antara Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	5
3.3 Deskripsi Fungsional.....	6
3.3.1 Context Diagram .....	6
3.3.1.1 DFD Level 1 .....	7
3.3.1.2 DFD Level 2 Proses Mengelola Data .....	7
3.3.1.3 DFD Level 2 Proses Tampil .....	8
<b>BAB 4 DESKRIPSI PERANCANGAN.....</b>	<b>9</b>
4.1 Deskripsi Data .....	9
4.2 Dekomposisi Fungsional Modul.....	9
4.3 Spesifikasi Kebergantungan Antar Layar.....	10
4.4 Struktur Menu .....	11
<b>BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....</b>	<b>12</b>
5.1 Library yang Digunakan.....	12
5.2 Spesifikasi Kebergantungann Antar Modul .....	12
5.3 Struktur Direktori dan Deskripsi File .....	12
5.4 Pengujian dan Hasilnya .....	12
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>13</b>
6.1 Kesimpulan.....	13
6.2 Saran .....	13
<b>LAMPIRAN A PERANCANGAN RINCI FUNGSIONAL .....</b>	<b>14</b>
A.1. Spesifikasi Fungsi/ Proses 1 .....	14
A.1.1 Spesifikasi Layar Utama .....	14
A.1.2 Spesifikasi Objek-Objek pada Layar.....	14
A.1.3 Spesifikasi Layar Pesan.....	14
A.1.4 Spesifikasi Proses/ Algoritma .....	14
A.2. Spesifikasi Fungsi/ Proses 2 .....	15
A.2.1 Spesifikasi Layar Utama .....	15
A.2.2 Spesifikasi Objek-Objek pada Layar.....	15
A.2.3 Spesifikasi Layar Pesan.....	16
A.2.4 Spesifikasi Proses/ Algoritma .....	16
A.3. Spesifikasi Fungsi/ Proses 3 .....	16
A.3.1 Spesifikasi Layar Utama .....	16
A.3.2 Spesifikasi Objek-Objek pada Layar.....	16
A.3.3 Spesifikasi Layar Pesan.....	16

A.3.4	Spesifikasi Proses/ Algoritma .....	16
A.4.	Spesifikasi Fungsi/ Proses 4 .....	17
A.4.1	Spesifikasi Layar Utama .....	17
A.4.2	Spesifikasi Objek-Objek pada Layar.....	17
A.4.3	Spesifikasi Layar Pesan.....	17
A.4.4	Spesifikasi Proses/ Algoritma .....	17
A.5.	Spesifikasi Fungsi/ Proses 5 .....	18
A.5.1	Spesifikasi Layar Utama .....	18
A.5.2	Spesifikasi Objek-Objek pada Layar.....	18
A.5.3	Spesifikasi Layar Pesan.....	18
A.5.4	Spesifikasi Proses/ Algoritma .....	18
A.6.	Spesifikasi Fungsi/ Proses 6 .....	19
A.6.1	Spesifikasi Layar Utama .....	19
A.6.2	Spesifikasi Objek-Objek pada Layar.....	19
A.6.3	Spesifikasi Layar Pesan.....	19
A.6.4	Spesifikasi Proses/ Algoritma .....	19
A.7.	Spesifikasi Fungsi/ Proses 7 .....	20
A.7.1	Spesifikasi Layar Utama .....	20
A.7.2	Spesifikasi Objek-Objek pada Layar.....	20
A.7.3	Spesifikasi Layar Pesan.....	20
A.7.4	Spesifikasi Proses/ Algoritma .....	20
LAMPIRAN B	DAFTAR RINCI FILE DAN DATA.....	21
B.1.	Struktur Direktori .....	21
B.1.1	Direktori Pengembangan.....	21
B.1.2	Direktori Operasional.....	21
LAMPIRAN C	DOKUMEN RINCI TESTING .....	22
C.1.	Tim Penguji .....	22
LAMPIRAN D	MANUAL PROGRAM .....	24
DAFTAR PUSTAKA	.....	25

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Pengguna.....	2
Tabel 4.1 Deskripsi Data .....	9
Tabel 4.2 Input-proses-output.....	9
Tabel 5.1 Struktur Direktori dan Deskripsi File .....	12

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Deskripsi Umum Sistem.....	2
Gambar 3.1	LM35.....	4
Gambar 3.2	ADC0804 .....	4
Gambar 3.3	AT89s51 .....	4
Gambar 3.4	RS232.....	4
Gambar 3.5	Perangkat Keras/ <i>Hardware</i> .....	5
Gambar 3.6	Hubungan Antara Perangkat Keras dan Perangkat Lunak .....	5
Gambar 3.7	Context Diagram .....	6
Gambar 3.8	DFD Level 1.....	7
Gambar 3.9	DFD Level 2 Proses Mengelola Data.....	7
Gambar 3.10	DFD Level 2 Proses Tampil .....	8
Gambar 4.1	Kebergantungan Antar Layar .....	10

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Sekarang ini untuk melakukan pengukuran suhu ruangan masih menggunakan cara sederhana yaitu masih menggunakan termometer. Dan untuk melakukan pengontrolan suhu juga masih kurang efektif karena jika pengukurannya dengan menggunakan termometer manual, maka kita tidak bisa mengetahui perubahan suhu.

Untuk itulah aplikasi ini dirancang, yaitu untuk membantu *user* memonitor suhu ruangan sehingga *user* dapat melihat perubahan suhu terjadi dari waktu ke waktu.

## 1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan aplikasi ini sebagai berikut:

1. *User* dapat memonitoring suhu ruangan.
2. Aplikasi dapat membantu *user* melihat perubahan suhu yang terjadi.

## 1.3 Batasan Masalah

Aplikasi ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Satuan yang digunakan adalah Celcius, Kelvin, Fahrenheit.
2. Aplikasi ini hanya digunakan untuk mengukur suhu ruangan.
3. Laporan perubahan suhu yang diberikan kepada *user* dalam bentuk grafik dan tabel.
4. Pemantauan suhu dapat dilakukan *user* selama komputer *client* berada dalam satu jaringan (LAN).
5. Batas suhu minimal 1°C dan suhu maksimal 45°C.

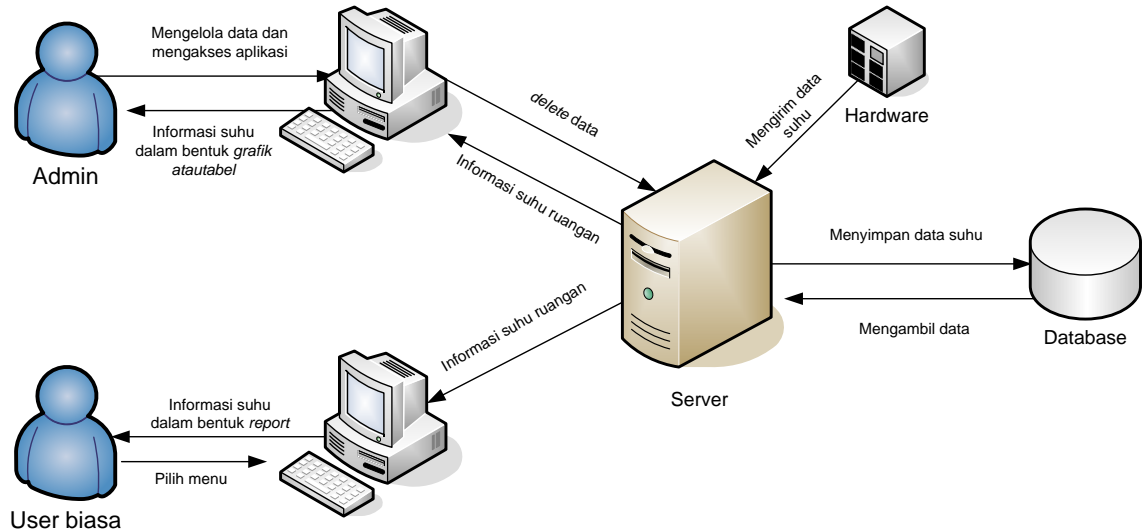
## 1.4 Ikhtisar Buku

Sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut.

- Bab 1   Pendahuluan, berisi latar belakang, tujuan pembuatan aplikasi, batasan masalah, dan ikhtisar buku.
- Bab 2   Deskripsi Umum Aplikasi, berisi deksripsi umum sistem, karakteristik pengguna, batasan, lingkungan operasi yang terdiri atas perangkat lunak dan perangkat keras serta aturan penomoran.
- Bab 3   Analisis, berisi deskripsi perangkat keras, hubungan antara perangkat lunak dan perangkat keras, deskripsi fungsional yang terdiri dari context diagram, DFD level 1, dan DFD level 2.
- Bab 4   Deskripsi Perancangan, berisi deskripsi data, dekomposisi fungsional, spesifikasi kebergantungan antar layar, struktur menu.
- Bab 5   Implementasi dan Pengujian, berisi spesifikasi kebergantungan antar modul, struktur direktori dan deskripsi *file*, pengujian dan hasilnya.
- Bab 6   Kesimpulan dan Saran, berisi kesimpulan atas pembuatan aplikasi ini dan saran untuk pengembangan selanjutnya.

## BAB 2 DESKRIPSI UMUM PERANGKAT LUNAK

### 2.1 Deskripsi Umum Sistem



Gambar 2.1 Deskripsi Umum Sistem

Keterangan :

1. *Hardware* (pendeteksi suhu) menangkap suhu ruangan dan mengirimkannya ke *server* agar dapat diakses oleh *user* dan *admin*.
2. Setelah *server* menerima data dari *hardware* maka data akan disimpan dalam *database*.
3. Dalam hal ini *user* biasa hanya dapat melihat informasi perubahan suhu ruang yang diambil dari *database*.
4. *Admin* diberikan akses untuk mengelola data suhu dan melihat informasi perubahan suhu ruang yang terjadi.
5. *User* biasa melihat informasi suhu dan dapat melihat data-data dalam bentuk yang diinginkan yaitu grafik atau tabel.

### 2.2 Karakteristik Pengguna

Aplikasi ini memiliki beberapa karakteristik pengguna yaitu

Kategori Pengguna	Tugas	Hak akses sistem	Jabatan
Admin	Mengelola data dan mengakses aplikasi	- <i>Delete</i> data - Serta memantau perubahan suhu ruangan	Administrator
<i>User</i>	Melakukan akses ke aplikasi	Memantau suhu saat ini, melihat perubahan suhu dari waktu ke waktu	<i>User</i> biasa

Tabel 2.1 Karakteristik pengguna

### 2.3 Batasan

Aplikasi ini masih jauh dari kesempurnaan, masih ada beberapa keterbatasan yang terdapat dalam aplikasi ini. Adapun batasan-batasan tersebut sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat digunakan jika telah terhubung dengan *hardware* (pendeteksi suhu).
2. Komputer atau PC yang dapat menggunakan aplikasi ini adalah komputer yang telah terhubung ke *server* melalui jaringan.

## 2.4 Lingkungan Operasional

### 2.4.1 Perangkat Lunak

Aplikasi ini menggunakan perangkat lunak sebagai berikut:

Prosesor	: Pentium III atau versi di atasnya.
Memori	: 128 MB atau di atasnya.
Sistem Operasi	: Ms. Windows XP.
DBMS	: Mysql.
Bahasa Pemrograman	: PHP dan C#.
Utilities	: Macromedia Dreamweaver MX.

### 2.4.2 Perangkat Keras

Berikut ini adalah spesifikasi perangkat keras aplikasi:

#### Untuk sisi *server*

Prosesor	: Pentium IV atau versi di atasnya.
Memori	: 256 MB atau di atasnya.
Sistem Operasi	: Ms. Windows 2000 atau versi di atasnya.
Koneksi	: RS232.
Perangkat lain yang dibutuhkan	: LAN card.

#### Perangkat keras lain : Alat Monitoring suhu.

Spesifikasi perangkat keras :

Sensor	: LM35.
Converter	: ADC.
Pengolah data	: Mikrokontroler.

#### Untuk sisi *client*

Prosesor	: Pentium II atau versi di atasnya.
Memori	: 128 MB atau di atasnya.
Sistem Operasi	: <i>Multiplatform</i> .
Perangkat lain yang dibutuhkan	: LAN card.

## 2.5 Aturan Penamaan dan Penomoran

Adapun aturan penamaan dan penomoran dalam laporan dan aplikasi ini sebagai berikut.

1. Penamaan *form* dimulai dengan inisial “f\_” dan diikuti dengan nama *form*.  
Contoh : f\_menu.
2. Penamaan *database* dimulai dengan inisial “db” dan diikuti dengan nama *database*.  
Contoh : dbsuhu.
3. Penamaan *command button* dimulai dengan inisial “cmd” dan diikuti dengan nama *command button*.  
Contoh : cmddelete.
4. Penamaan *textbox* dimulai dengan inisial “txt” dan diikuti nama *textbox*.  
Contoh : txtNama.
5. Penamaan tabel pada aplikasi dimulai dengan inisial “t\_” dan diikuti nama tabel.  
Contoh : t\_suhu.

## BAB 3 ANALISIS

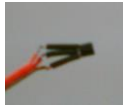
### 3.1 Deskripsi Perangkat Keras

Aplikasi menggunakan perangkat keras yang nantinya akan digunakan sebagai sensor penangkap suhu ruangan. Komponen-komponen yang digunakan adalah sebagai berikut :

- 1) LM35(sensor suhu)

Seri : DZ.

Digunakan untuk mendeteksi suhu pada ruangan.



Tegangan pada sensor 5 (lima) volt. Sensor ini dapat mengukur suhu antara 0 – 150 °C, setiap kenaikan suhu 1 °C maka tegangan akan mengalami kenaikan sebesar 10 mv.

**Gambar 3.1 LM35**

- 2) ADC0804

Digunakan untuk mengubah sinyal analog dari keluaran sensor menjadi *digital* agar dapat dibaca oleh mikrokontroler.



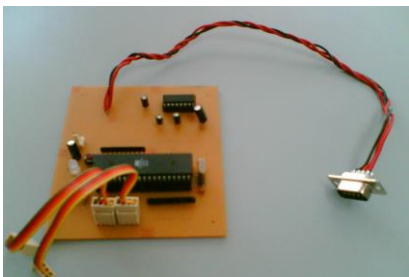
Tegangan pada ADC agar dapat bekerja adalah sebesar 5 (lima) volt dengan *output*/keluaran sebesar 8 (delapan) bit. Pada ADC ini setiap kenaikan suhu 1 °C maka tegangan akan mengalami kenaikan sebesar 19 mv

**Gambar 3.2 ADC0804**

- 3) Mikrokontroler AT89s51

Seri : keluaran Atmel MCS 51.

Digunakan untuk mengolah data yang diterima dari ADC.



**Gambar 3.3 AT89s51**

- 4) RS 232

Digunakan sebagai kabel sinyal untuk mengirimkan data dari mikrokontroler ke PC.



**Gambar 3.4 RS232**

Komponen-komponen di atas akan dirangkai sehingga terbentuk suatu perangkat keras/*hardware* yang disebut monitoring suhu dan digunakan untuk monitoring suhu ruangan. Perangkat keras/*hardware* setelah dirangkai dapat dilihat sebagai berikut.



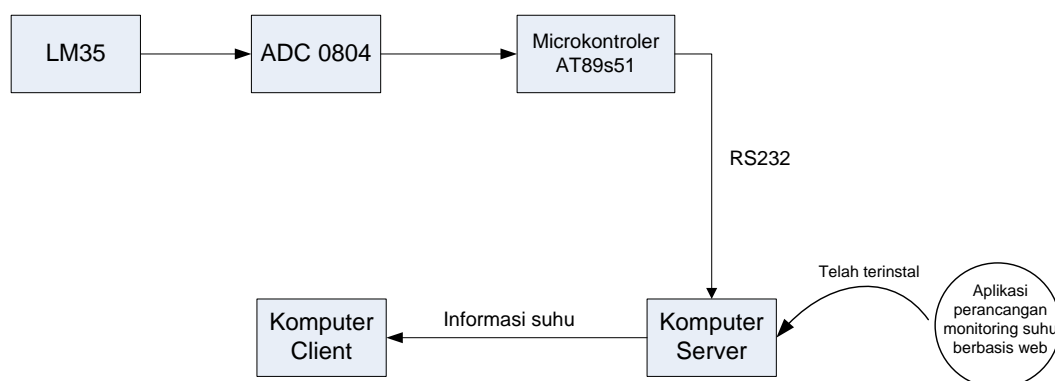
**Gambar 3.5 Perangkat Keras/*hardware***

Untuk perangkat keras/*hardware* di atas dikerjakan oleh Rudianto Siahaan (32104028) mahasiswa Teknik Elektro. Sampai saat ini perangkat keras/*hardware* tersebut masih memiliki kelemahan, yaitu *hardware* masih tidak stabil. Hal ini disebabkan karena :

1. Perangkat keras/*hardware* rentan terhadap guncangan, karena dapat mengakibatkan koneksi setiap blok terputus.
2. *Short circuit* (korslet) kelebihan beban arus listrik.

### 3.2 Hubungan Antara Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Pada sub bab deskripsi perangkat keras telah dijelaskan komponen-komponen yang digunakan dalam pembuatan perangkat keras/*hardware*, untuk itu pada bagian ini akan diperlihatkan pada bagian mana perangkat lunak diletakan. Hal tersebut dapat kita lihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 3.6 Hubungan antara perangkat keras dan perangkat lunak**

Keterangan :

Agar data dari *hardware* dapat dibaca oleh perangkat lunak/*software* yang telah terinstal di komputer *server* dalam bentuk desimal, maka perlu dilakukan proses perubahan data. Perubahan data tersebut dilakukan sebagai berikut :

- 1) Data yang diterima mikrokontroler dari ADC berupa digital, kemudian dikirim ke PC menggunakan RS232 dalam bentuk ASCII.
- 2) Setelah itu kode ASCII tersebut diubah dalam bentuk biner.
- 3) Kemudian setelah itu hexadesimal.
- 4) Setelah diubah dalam hexadesimal kemudian proses perubahan terakhir adalah desimal.

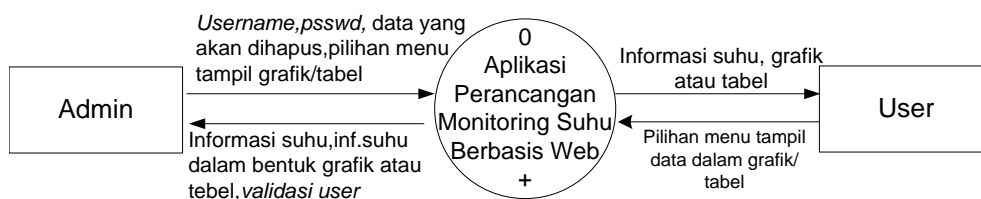
Dalam hal ini proses pengubahan data tersebut menggunakan C#. Data yang telah diubah tersebut akan dikirimkan ke komputer *server* menggunakan RS232. Setelah data dikirim maka data dapat diterima dan ditampilkan pada perangkat lunak/*software* dalam bentuk desimal (xx °C).

Untuk dapat menampilkan data suhu dalam *web*, pada sisi *server* perlu mengaktifkan atau menjalankan perangkat lunak/*software* yang dibuat dalam C# (C sharp). Jika *software* tersebut tidak dijalankan maka PHP tidak akan menerima data dan tidak dapat menampilkan data dalam *web*. Selain itu untuk menyimpan nilai suhu dalam *database*, *server* juga perlu menjalankan *form control* agar data dapat disimpan dalam tabel yang terdapat dalam *database*.

### 3.3 Deskripsi Fungsional

Deskripsi fungsional akan menjelaskan tentang proses yang terjadi dalam aplikasi. Disini akan memperlihatkan kita pada Diagram Context dan DFD (*Data Flow Diagram*) mulai dari *level* 1 (satu) sampai dengan *level* terendah.

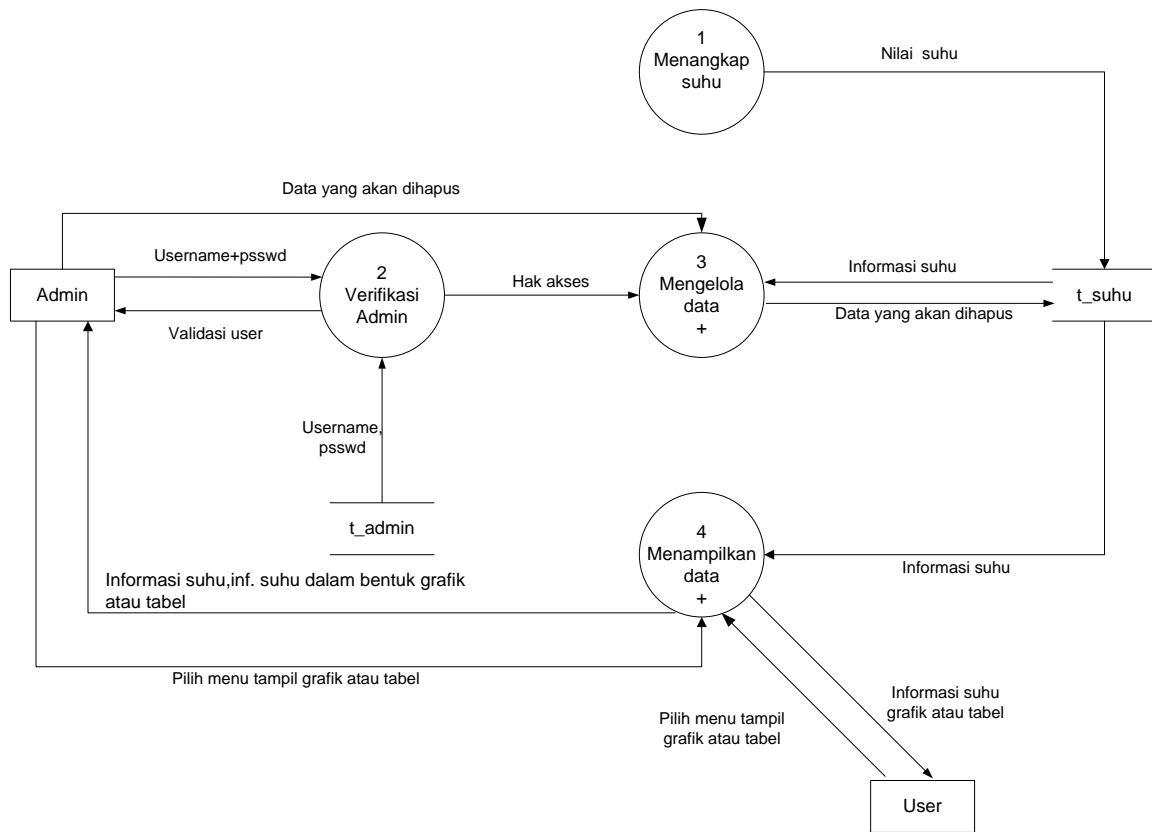
#### 3.3.1 Context Diagram



Gambar 3.7 Context diagram

Dalam context diagram di atas dapat kita lihat bahwa terdapat 2 (dua) *user*. Admin memasukan data berupa *username* dan *password* untuk mengecek *validasi user*, setelah aplikasi mengecek *password* dan *username*, jika *username* dan *password* benar maka aplikasi akan menampilkan informasi suhu ruang berdasarkan pilihan admin. Sedangkan *user* biasa melakukan pilihan *menu* tampil data grafik atau tabel ke dalam aplikasi, setelah diproses maka aplikasi akan menampilkan data sesuai pilihan *user*.

### 3.3.1.1 DFD Level 1

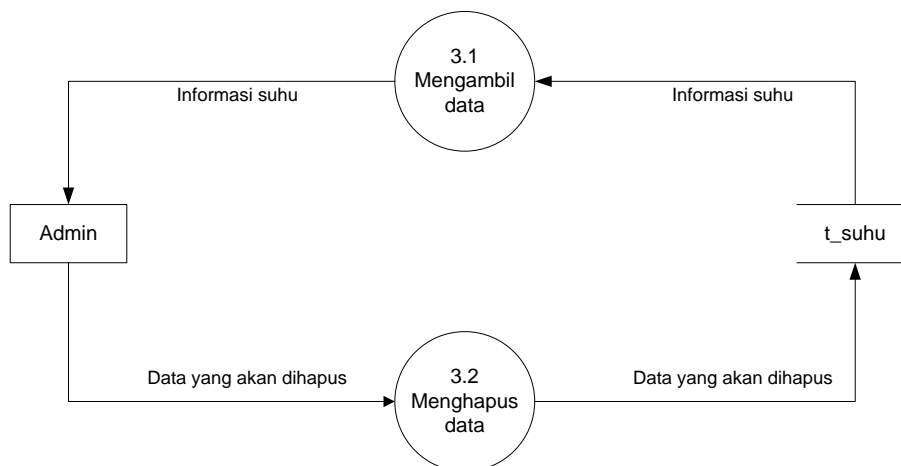


**Gambar 3.8 DFD Level 1**

Keterangan:

- Proses 1 : Proses ini melakukan penangkapan suhu yang dilakukan oleh *hardware* dan kemudian data disimpan dalam *t\_suhu*.
- Proses 2 : Proses ini akan melakukan pengecekan *username* dan *password* dari admin yang dicocokkan berdasarkan data yang terdapat dalam *t\_admin*.
- Proses 3 : Proses mengelola data ini hanya dapat dilakukan oleh *user* yang memiliki hak akses untuk mengelola data yaitu admin. Dalam proses ini akan terdapat proses penghapusan data, dimana admin dapat menghapus data suhu ruang yang ingin dihapus
- Proses 4 : Proses ini akan tersedia pilihan bagi *user* dan admin, yaitu ingin menampilkan informasi suhu ruang dalam bentuk grafik atau tabel, dan kemudian memberikannya dalam bentuk grafik atau tabel (sesuai pilihan *user*).

### 3.3.1.2 DFD Level 2 dari Proses Mengelola Data



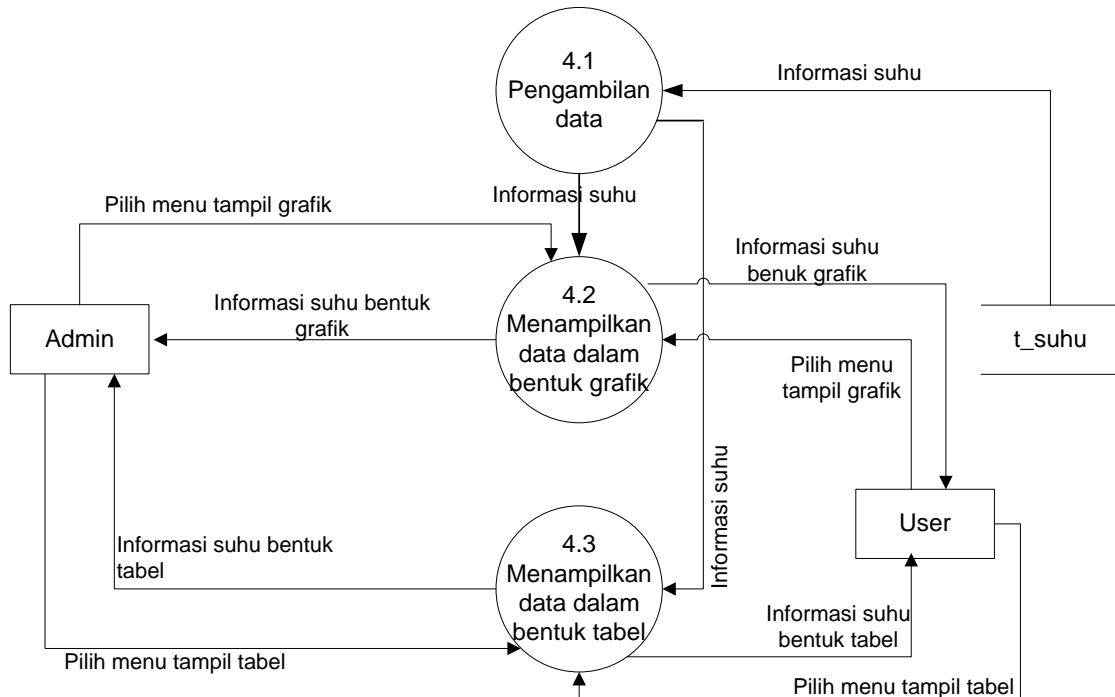
**Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses mengelola data**

Keterangan:

Proses 3.1 : Proses ini akan mengambil data dari t\_suhu untuk dapat ditampilkan.

Proses 3.2 : Proses ini akan menghapus data berdasarkan pilihan admin.

### 3.3.1.3 DFD Level 2 dari Proses Tampil



Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses tampil

Keterangan:

Proses 4.1 : Proses ini akan melakukan pengambilan informasi suhu dari t\_suhu agar informasi suhu tersebut diolah sehingga dapat menampilkannya dalam bentuk grafik atau tabel.

Proses 4.2 : Proses ini memberikan *report*/laporan suhu ruang kepada *user* dalam bentuk grafik berdasarkan pilihan *user* dan admin.

Proses 4.3 : Proses ini memberikan *report*/laporan suhu ruang kepada *user* dalam bentuk tabel berdasarkan pilihan *user* dan admin.

## BAB 4 DESKRIPSI PERANCANGAN

### 4.1 Deskripsi Data

Aplikasi ini memiliki data yang dikirim dari *hardware*/perangkat keras yaitu data nilai suhu dalam bentuk desimal. Agar *software*/perangkat lunak dapat menerima data dalam bentuk desimal perlu dilakukan beberapa proses perubahan data yaitu :

- 1) Data dalam bentuk digital diubah dalam bentuk ASCII.
- 2) Diubah lagi ke dalam bentuk biner.
- 3) Setelah dalam bentuk biner diubah lagi dalam bentuk hexadesimal.
- 4) Setelah hexadesimal maka data diubah dalam bentuk desimal.

Setelah data diubah dalam bentuk desimal maka *software*/perangkat lunak dapat menampilkannya dalam bentuk desimal, misalnya 27 °C. Tipe data tersebut adalah *integer*, panjang data 5 (lima) *digit*. Sedangkan data yang dikirim dari *software*/perangkat lunak ke *hardware*/perangkat keras tidak ada.

Data (nilai suhu) yang diterima oleh *software*/perangkat lunak akan disimpan dalam *database*. Adapun data-data yang disimpan oleh *software*/perangkat lunak ke dalam *database* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

No	Nama Tabel	Deskripsi isi	Tipe data	Panjang data	Keterangan
1	t_admin	<i>Username</i> dan <i>password</i>	<i>Character</i>	35 <i>digit</i>	Tabel ini berisi <i>username</i> dan <i>password</i> admin dengan tipe data karakter
2	t_suhu	Suhu	<i>Integer</i>	5 <i>digit</i>	Tabel ini menyimpan informasi suhu
		Tanggal	<i>varchar</i>	10 <i>digit</i>	
		Waktu	<i>varchar</i>	10 <i>digit</i>	

Tabel 4.1 Deskripsi data

### 4.2 Dekomposisi Fungsional Modul

Berikut ini ditampilkan fungsi-fungsi yang digunakan dalam aplikasi ini beserta dengan proses yang dilakukan oleh fungsi tersebut.

No	No. Fungsi	Fungsi/Proses	Tabel Input	Data Input	Tabel Output	Data output	Keterangan
1	1	Menangkap suhu	Tidak ada	Tidak ada	t_suhu	Tidak ada	Proses ini hanya menangkap suhu pada <i>hardware</i> dan data yang <i>output</i> berupa nilai suhu.
2	2	Verifikasi admin	t_admin	<i>Username</i> dan <i>password</i>	Tidak ada	Hak akses	Proses ini merupakan proses <i>login</i> untuk admin. Data yang dimasukan oleh admin disesuaikan dengan data yang terdapat dalam t_admin. Outputnya berupa hak akses <i>user</i> .
3	3.1	Mengambil data	t_suhu	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Proses ini dilakukan untuk mengambil data informasi suhu yang berada dalam t_suhu.

No	No. Fungsi	Fungsi/ Proses	Tabel Input	Data Input	Tabel Output	Data output	Keterangan
4	3.2	Menghapus data	Tidak ada	Tidak ada	t_suhu	Tidak ada	Setelah proses 3.1 dilakukan maka admin dapat memilih data yang akan dihapus.
5	4.1	Pengambilan data	t_suhu	Tidak ada	Tidak ada	Informasi suhu	Proses ini melakukan pengambilan data dalam <i>database</i> untuk ditampilkan.
6	4.2	Menampilkan data dalam bentuk grafik	Tidak ada	Pilih <i>menu</i> tampil grafik dan informasi suhu	Tidak ada	Informasi suhu dalam bentuk grafik	Proses ini dilakukan untuk menampilkan informasi suhu dalam bentuk grafik.
7	4.3	Menampilkan data dalam bentuk tabel	Tidak ada	Pilih <i>menu</i> tampil tabel dan informasi suhu	Tidak ada	Informasi suhu dalam bentuk tabel	Proses ini menampilkan informasi suhu yang ada dalam t_suhu dalam bentuk tabel

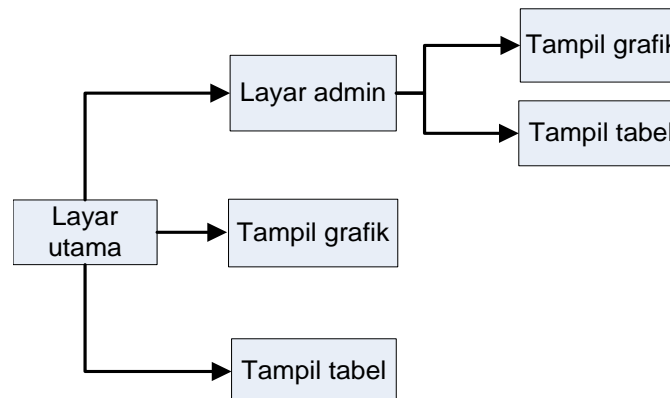
Tabel 4.2 Input-proses-output

### 4.3 Spesifikasi Kebergantungan Antar Layar

Aplikasi ini memiliki beberapa layar yaitu :

- 1) Layar utama.
- 2) Layar admin.
- 3) Layar tampil grafik untuk *user*.
- 4) Layar tampil tabel untuk *user*.
- 5) Layar tampil grafik untuk admin.
- 6) Layar tampil tabel untuk admin.

Dimana layar tersebut saling terkait antara satu dan yang lainnya. Dan keterkaitan antara layar dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.1 Kebergantungan antar layar

Keterangan :

- a) Pada layar utama terdapat tiga layar yaitu layar admin, layar tampil grafik, dan layar tampil tabel.
- b) Pada layar tampil grafik disediakan *menu link* untuk kembali ke layar utama, begitu juga untuk layar tampil tabel. Tetapi layar tampil grafik tidak bisa *link* ke layar manapun kecuali layar utama, layar tampil tabel juga tidak dapat saling *link* ke layar manapun kecuali layar utama.
- c) Layar admin terdapat dua layar yaitu layar tampil grafik (admin) dan layar tampil tabel (admin), yang masing-masing layar dapat *link* ke layar utama untuk kembali ke *menu* utama.
- d) Layar tampil grafik (admin) tidak dapat *link* ke layar tampil tabel (admin), layar tampil grafik, dan layar tampil tabel, begitu juga dengan layar tampil tabel (admin) tidak dapat *link* ke layar tampil grafik (admin), layar tampil grafik, dan layar tampil tabel.

#### 4.4 Struktur Menu

Aplikasi ini memiliki susunan atau struktur *menu* sebagai berikut:

Aplikasi perancangan monitoring  
suhu berbasis web

```
----- menu login admin
----- menu tampil grafik
----- menu tampil tabel

----- menu tampil grafik
----- menu tampil tabel
```

## BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### 5.1 Library yang Digunakan

Tidak ada

### 5.2 Spesifikasi Kebergantungan Antar Modul

Tidak ada

### 5.3 Struktur Direktori dan Deskripsi File

Berikut ini adalah struktur direktori dan deskripsi *file* yang terdapat dalam aplikasi ini.

Nama Direktori	Nama File	Nama Modul	Nama Fungsi	Keterangan
IF-0708-C.21	delete.php	-	Menghapus data	Dalam direktori ini terdapat satu buah <i>file</i> dan dua buah fungsi.
			Mengambil data	
	f_admin.php	-	Menangkap suhu	Dalam direktori ini terdapat dua buah fungsi yaitu tangkap suhu dan tangkap waktu.
			Tangkap waktu	
	f_login.php	-	Verifikasi admin	Dalam direktori ini terdapat satu <i>file</i> dan satu fungsi yaitu fungsi verifikasi untuk admin.
	grafik.php	-	Menampilkan data dalam bentuk grafik	Direktori ini memiliki satu <i>file</i> dan dua buah fungsi .
			Pengambilan data	
	tabel.php	-	Menampilkan data dalam bentuk table	Direktori ini memiliki satu <i>file</i> dan dua fungsi
			Pengambilan data	

Tabel 5.1 Struktur direktori dan deskripsi *file*

### 5.4 Pengujian dan Hasilnya

Pengujian dan hasilnya dapat dilihat pada lampiran C

## BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Dari proses pembuatan aplikasi ini, maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Aplikasi dapat membantu *user* memonitoring suhu ruang.
2. Melalui aplikasi ini *user* dapat melihat perubahan suhu dalam bentuk grafik dan tabel.
3. Aplikasi dapat menampilkan suhu ruangan, dengan akurasi perubahan suhu setiap 1 °C dan dalam rentang antara 1 – 45 °C.

### 6.2 Saran

Saran untuk aplikasi ini adalah:

1. Aplikasi dapat memberitahukan kepada *user* jika terjadi penurunan atau kenaikan suhu ruang.
2. Sebaiknya aplikasi ini dapat mendeteksi perubahan suhu setiap 0,1 °C.
3. Aplikasi ini sebaiknya menggunakan grafik garis agar dapat menampilkan data suhu selama satu hari atau setengah hari, sehingga *user* dapat melihat perkembangan suhu.

## DAFTAR PUSTAKA

Azis, M. Farid. *Belajar Sendiri Pemrograman PHP 4*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2001.

Prasetyo, Didik Dwi. *Tip dan Trik Kolaborasi PHP Dan MySQL*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2003.

H, Rafiza. *Panduan dan Referensi Kamus Fungsi PHP 5*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2003.

[www.google.com](http://www.google.com)

[www.diskusiweb.com](http://www.diskusiweb.com)

[www.codeproject.com](http://www.codeproject.com)

[www.naku.dohcrew.com](http://www.naku.dohcrew.com)

## LAMPIRAN A PERANCANGAN RINCI FUNGSIONAL

### A.1. Spesifikasi Fungsi/Proses 1

Identifikasi>Nama : Menangkap suhu.  
 Deskripsi Isi : Proses ini menangkap atau mengambil suhu ruangan melalui *hardware*.  
 Jenis : Proses tanpa layar.

#### A.1.1. Spesifikasi Layar Utama

Tidak ada

#### A.1.2. Spesifikasi Objek-Objek pada Layar

Tidak ada

#### A.1.3. Spesifikasi Layar Pesan

Tidak ada

#### A.1.4. Spesifikasi Proses/Algoritma

**A.1.4.1. 1** : Menangkap suhu.  
**Objek terkait** : Tidak ada.  
**Event** : Tidak ada.

<b>Initial State (IS)</b> :suhu belum ada
<b>Final State (FS)</b> :suhu telah ada
<p><b>Spesifikasi Proses/algoritma:</b></p> <p>Deklarasi variabel;</p> <p>Open port COM1;                  Baca data dari <i>hardware</i>;</p> <p>Mengubah data suhu ke bentuk ASCII;                  Mengubah data suhu ke bentuk biner;                  Mengubah data suhu ke bentuk hexadisimal;                  Mengubah data suhu ke bentuk desimal;</p> <pre> if          (desimal == 1)      suhu =1 derajat celcius; else if    (desimal == 2)      suhu =2 derajat celcius; else if    (desimal == 3)      suhu =3 derajat celcius; else if    (desimal == 4)      suhu =4 derajat celcius; else if    (desimal == 5)      suhu =5 derajat celcius; else if    (desimal == 6)      suhu =6 derajat celcius; else if    (desimal == 7)      suhu =7 derajat celcius; else if    (desimal == 8)      suhu =8 derajat celcius; else if    (desimal == 9)      suhu =9 derajat celcius; else if    (desimal == 10)     suhu =10 derajat celcius; else if    (desimal == 11)     suhu =11 derajat celcius; else if    (desimal == 12)     suhu =12 derajat celcius; else if    (desimal == 13)     suhu =13 derajat celcius; else if    (desimal == 14)     suhu =14 derajat celcius; else if    (desimal == 15)     suhu =15 derajat celcius; else if    (desimal == 16)     suhu =16 derajat celcius; else if    (desimal == 17)     suhu =17 derajat celcius; else if    (desimal == 18)     suhu =18 derajat celcius; else if    (desimal == 19)     suhu =19 derajat celcius; else if    (desimal == 20)     suhu =20 derajat celcius; else if    (desimal == 21)     suhu =21 derajat celcius; else if    (desimal == 22)     suhu =22 derajat celcius;                 </pre>

```

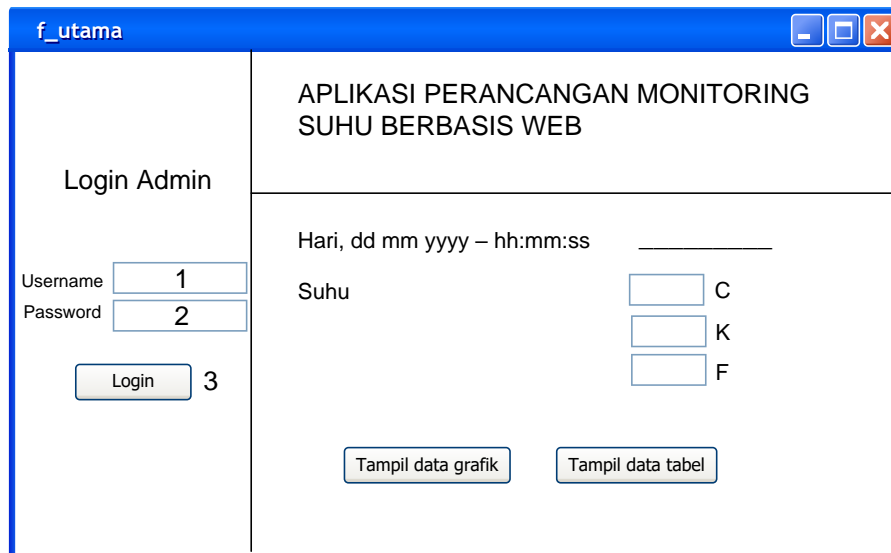
else if (desimal == 23) suhu =23 derajat celcius;
else if (desimal == 24) suhu =24 derajat celcius;
else if (desimal == 25) suhu =25 derajat celcius;
else if (desimal == 26) suhu =26 derajat celcius;
else if (desimal == 27) suhu =27 derajat celcius;
else if (desimal == 28) suhu =28 derajat celcius;
else if (desimal == 29) suhu =29 derajat celcius;
else if (desimal == 30) suhu =30 derajat celcius;
else if (desimal == 31) suhu =31 derajat celcius;
else if (desimal == 32) suhu =32 derajat celcius;
else if (desimal == 33) suhu =33 derajat celcius;
else if (desimal == 34) suhu =34 derajat celcius;
else if (desimal == 35) suhu =35 derajat celcius;
else if (desimal == 36) suhu =36 derajat celcius;
else if (desimal == 37) suhu =37 derajat celcius;
else if (desimal == 38) suhu =38 derajat celcius;
else if (desimal == 39) suhu =39 derajat celcius;
else if (desimal == 40) suhu =40 derajat celcius;
else if (desimal == 41) suhu =41 derajat celcius;
else if (desimal == 42) suhu =42 derajat celcius;
else if (desimal == 43) suhu =43 derajat celcius;
else if (desimal == 44) suhu =44 derajat celcius;
else if (desimal == 45) suhu =45 derajat celcius;
else
    suhu = > 45 derajat celcius;
endif

```

## A.2. Spesifikasi Fungsi/Proses 2

Identifikasi>Nama : Verifikasi admin.  
 Deskripsi Isi : Melakukan pengecekan *username* dan *password* admin.  
 Jenis : *Form entry columnar*.

### A.2.1. Spesifikasi Layar Utama



### A.2.2. Spesifikasi Objek-Objek pada Layar

No	Id_Objek	Jenis	Keterangan
1	<i>txtUsername</i>	<i>Textbox</i>	Berisi <i>username</i> admin
2	<i>txtPassword</i>	<i>Textbox</i>	Berisi <i>password</i> admin
3	<i>cmdLogin</i>	<i>Button</i>	Jika diklik akan masuk ke dalam layar admin

### A.2.3. Spesifikasi Layar Pesan

No	Kasus	Pesan
1	<i>Username &amp; password salah</i>	<i>Sory! The data you have been input is invalid! Please try again!</i>

### A.2.4. Spesifikasi Proses/Algoritma

**A.2.4.1. 1** : Verifikasi admin.  
**Objek terkait** : Login  
**Event** : Klik

<b>Initial State (IS)</b> :txtUsername dan txtPassword dalam keadaan kosong
<b>Final State (FS)</b> :login berhasil
<b>Spesifikasi Proses/algoritma:</b>  <pre>//Koneksi database mysql_connect("localhost","root",""); mysql_select_db("suhu");  //mencocokkan username dan password inputan admin dengan yang ada dalam database  <b>If</b> (username=='username' and password=='password') <b>then</b>     tampil layar admin <b>else</b>     tampil pesan("Sory! The data you have been input is invalid! Please try again!"); <b>endif</b></pre>

### A.3. Spesifikasi Fungsi/Proses 3.1

Identifikasi>Nama : Mengambil data.  
 Deskripsi Isi : Proses ini melakukan pengambilan data dari *database* untuk ditampilkan.  
 Jenis : Proses tanpa layar.

#### A.3.1. Spesifikasi Layar Utama

Tidak ada

#### A.3.2. Spesifikasi Objek-Objek pada Layar

Tidak ada

#### A.3.3. Spesifikasi Layar Pesan

Tidak ada

#### A.3.4. Spesifikasi Proses/Algoritma

**A.1.3.1. 1** : Mengambil data.  
**Objek terkait** : Tidak ada.  
**Event** : Tidak ada.

<b>Initial State (IS):</b> data belum diambil dari database
<b>Final State (FS):</b> data diambil dari database
<b>Spesifikasi Proses/algorithm:</b>  <pre>//Koneksi ke database mysql_connect("localhost","root",""); mysql_select_db("suhu");  //ambil data dari t_suhu mysql_query("select * from pegawai");</pre>

### A.4. Spesifikasi Fungsi/Proses 3.2

Identifikasi>Nama : Menghapus data.  
 Deskripsi Isi : Proses ini dilakukan untuk menghapus data yang telah dipilih oleh admin.  
 Jenis : *Form entry* dan *report columnar*.

#### A.4.1. Spesifikasi Layar Utama



#### A.4.2. Spesifikasi Objek-Objek pada Layar

Tidak ada

#### A.4.3. Spesifikasi Layar Pesan

Tidak ada

#### A.4.4. Spesifikasi Proses/Algoritma

**A.4.4.1. 1** : Menghapus data.  
**Objek terkait** : Hapus.  
**Event** : Klik

<b>Initial State (IS):</b> link delete belum dipilih
<b>Final State (FS):</b> data terhapus
<b>Spesifikasi Proses/algorithm:</b>  <pre>//Koneksi ke database mysql_connect("localhost","root",""); mysql_select_db("suhu");  if (link delete) then     hapus data endif</pre>

## A.5. Spesifikasi Fungsi/Proses 4.1

Identifikasi>Nama : Mengambil data.  
 Deskripsi Isi : Proses ini mengambil data dari t\_suhu untuk ditampilkan.  
 Jenis : Proses tanpa layar.

### A.5.1. Spesifikasi Layar Utama

Tidak ada

### A.5.2. Spesifikasi Objek-Objek pada Layar

Tidak ada

### A.5.3. Spesifikasi Layar Pesan

Tidak ada.

### A.5.4. Spesifikasi Proses/Algoritma

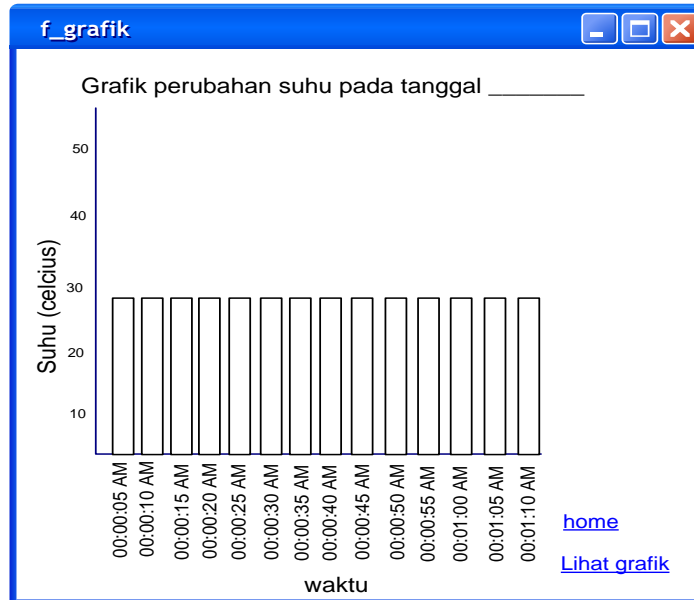
**A.5.4.1. 1** : Mengambil data.  
**Objek terkait** : Tidak ada.  
**Event** : Tidak ada.

<b>Initial State (IS):</b> informasi suhu belum ada
<b>Final State (FS):</b> informasi suhu telah ada
<b>Spesifikasi Proses/algorithm:</b>  <pre>//Koneksi ke database mysql_connect("localhost","root",""); mysql_select_db("suhu");  //ambil data dari t_suhu mysql_query("select * from pegawai");</pre>

## A.6. Spesifikasi Fungsi/Proses 4.2

Identifikasi>Nama : Menampilkan data dalam bentuk grafik.  
 Deskripsi Isi : Proses ini menampilkan data suhu dalam bentuk grafik.  
 Jenis : *Report columnar.*

### A.6.1. Spesifikasi Layar Utama



### A.6.2. Spesifikasi Objek-Objek pada Layar

Tidak ada.

### A.6.3. Spesifikasi Layar Pesan

Tidak ada.

### A.6.4. Spesifikasi Proses/Algoritma

**A.6.4.1.1** : Tampil grafik.  
**Objek terkait** : Tampil data grafik  
**Event** : Klik

```

Initial State (IS): data belum ditampilkan
Final State (FS): menampilkan informasi suhu dalam bentuk grafik
Spesifikasi Proses/algoritma:

//Koneksi ke database
mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("suhu");

//ambil data dari t_suhu
mysql_query("select waktu,suhu from pegawai ");

i //untuk menampung jumlah data yang ada dalam tabel t_suhu

for (i <= data dalam t_suhu;i++)
    if (suhuwaktu (i) <= suhuwaktu (i+1)) then
        tampil grafik naik
    
```

```

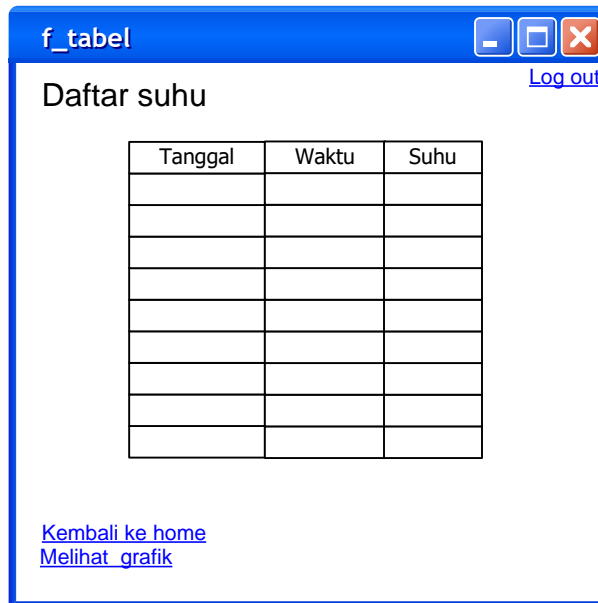
else
    tampil grafik turun
endif
endfor

```

### A.7. Spesifikasi Fungsi/Proses 4.3

Identifikasi>Nama : Menampilkan data dalam bentuk tabel.  
 Deskripsi Isi : Proses ini menampilkan data suhu dalam bentuk tabel.  
 Jenis : *Report columnar*.

#### A.7.1. Spesifikasi Layar Utama



#### A.7.2. Spesifikasi Objek-Objek pada Layar

Tidak ada.

#### A.7.3. Spesifikasi Layar Pesan

Tidak ada.

#### A.7.4. Spesifikasi Proses/Algoritma

**A.7.4.1.1** : Tampil tabel.  
**Objek terkait** : Tampil data tabel  
**Event** : Klik

**Initial State (IS)**: data belum tampil dalam tabel

**Final State (FS)**: menampilkan informasi suhu dalam bentuk tabel

**Spesifikasi Proses/algoritma:**

```

//Koneksi ke database
mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("suhu");

//ambil data dari t_suhu
mysql_query("select * from pegawai");

Tampil data dalam tabel

```

## LAMPIRAN B DAFTAR RINCI FILE DAN DATA

### B.1. Struktur direktori

#### B.1.1. Direktori pengembangan

Direktori ini digunakan untuk pembuatan aplikasi perancangan monitoring suhu berbasis web. Dan direktori ini terbagi lagi menjadi beberapa sub direktori yaitu:

1. FormTA.
2. Logbook.

#### B.1.2. Isi Direktori Pengembangan

Volume in drive F is S0ITE

Volume Serial Number is 908E-C3D9

Directory of F:\TAm30557

```

03/09/2007  22:26    <DIR>          .
03/09/2007  22:26    <DIR>          ..
31/10/2007  12:46             624.640 bhn_bimbingan_bab3.doc
13/11/2007  15:28             22.528 contoh.doc
30/08/2007  07:00            134.446 format ta.zip
30/11/2007  11:32             768.512 bab4.doc
30/11/2007  09:46            120.320 cover.doc
25/10/2007  21:49            499.712 PA_IF-008-C.21.ppt
25/10/2007  21:48            499.712 PA_IF-008-C.21.pps
16/11/2005  11:02    <DIR>          logbook
20/11/2007  22:08            273.920 laporan bab 1_2.doc
21/11/2005  12:50            125.440 IF-0708-C.21 (Bab_4) .ppt
06/12/2007  12:17             47.616 bab_5.doc
15/11/2007  16:41             509 tampil_tabel.txt
15/11/2007  16:42             292 setelah_login.txt
05/12/2007  05:03             97.792 Lampiran_D.doc
20/11/2005  15:10            493.568 bab_4.doc
04/12/2007  13:18            103.765 libchart-1.2.tar.gz
04/12/2007  13:13             93.689 libchart-1.1.tar.gz
06/12/2007  12:21    <DIR>          formTA
20/11/2007  21:38            638.464 bab_3.doc
04/12/2007  13:19             92.724 libchart-1.0.tar.gz
06/09/2007  21:08            181.248 slide_TA_bab1&2.ppt
          19 File(s)          4.818.897 bytes
          4 Dir(s)          132.415.488 bytes free

```

## LAMPIRAN C DOKUMEN RINCI TESTING

### C.1. Tim penguji

1. Febria Angelina (FB)
2. Metta Santiputri M.sc (MS)

### C.2. Hasil Rinci Pengujian

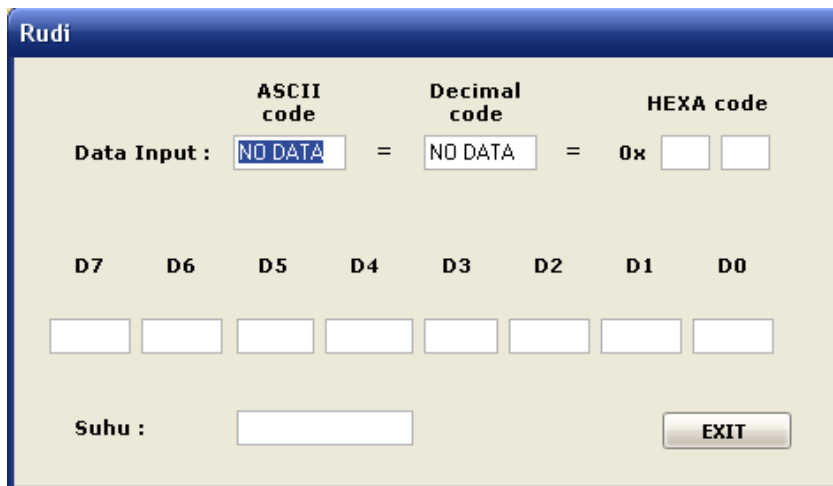
No.	No. Fungsi	Deskripsi Fungsional	Kelompok Uji	Prosedur & Kasus uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Test	Tester	Tgl Testing	Keterangan
1	1	Menangkap suhu	Normal	Ingin melihat suhu ruangan	Menampilkan suhu ruangan	Diterima	FB	6 Des 2007	
2	2	Login	Normal	Memasukan <i>username=rika</i> dan <i>password=123</i> dan menekan tombol <i>login</i>	Masuk ke layar admin	Diterima	FB	6 Des 2007	
			Data salah	Memasukan <i>username= rika</i> <i>password=ghrsrh</i>	Menampilkan pesan kesalahan jika admin memasukan atau tidak <i>password</i> dan <i>username</i> yang salah	Diterima	FB	6 Des 2007	
3	3.1	Mengambil data	Normal	Ingin melihat data	Mengambil data	Diterima	FB	6 Des 2007	
4	3.2	Menghapus data	Normal	Admin menekan <i>link delete</i>	Menghapus data	Diterima	FB	13 Des 2007	
5	4.1	Pengambilan data	Normal	Ingin melihat data	Mengambil data dari <i>database</i>	Diterima	FB	6 Des 2007	
6	4.2	Menampilkan data dalam bentuk grafik	Normal	Menekan tombol tampil grafik	Menampilkan grafik	Diterima	MS	31 Des 2007	

No.	No. Fungsi	Deskripsi Fungsional	Kelompok Uji	Prosedur & Kasus uji	Hasil yang diharap	Hasil Test	Tester	Tgl Testing	Keterangan
7	4.3	Menampilkan data dalam bentuk tabel	Normal	Menekan tombol tampil tabel	Menampilkan tabel	Diterima	FB	6 Des 2007	

## LAMPIRAN D MANUAL PROGRAM

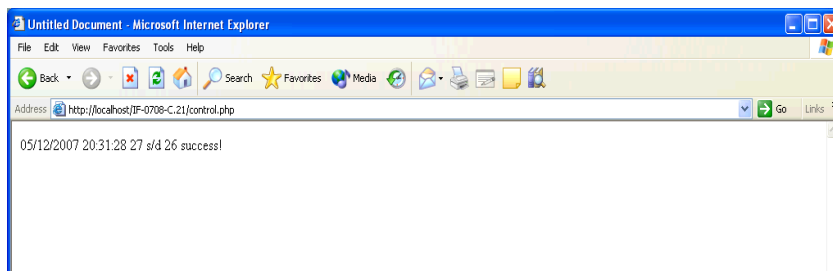
Untuk dapat menjalankan Aplikasi Perancangan Monitoring Suhu Berbasis Web ada beberapa langkah yang harus dilakukan. Dan langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Simpan db suhu pada *database*.
2. Letakkan *folder* IF-0708-C.21 pada htdoc.
3. Hubungkan *Hardware* dengan komputer (*server*).
4. Aktifkan kid\_1.EXE



*Form* ini hanya diaktifkan pada komputer *server*. Jika *form* tersebut tidak diaktifkan maka PHP tidak akan menerima data dan tidak dapat ditampilkan dalam *web*. Dan *textbox* pada *form* tersebut akan terisi data secara otomatis dari *hardware*.

5. Aktifkan *form* control.php (IF-0708-C.21/control.php) untuk menyimpan data dalam *database*



*Form* tersebut di atas diaktifkan pada komputer *server*.

*Form* PHP yang lainnya dapat diaktifkan pada komputer *server*.