

BAB III

PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan membahas analisis dan kebutuhan perancangan sistem yang akan dibangun.

3.1 Sistem Pengaturan Rambu Lalu Lintas

Sistem pengaturan rambu lalu lintas menggunakan *visual basic 6.0* ini bertujuan untuk mempermudah kinerja polisi dengan mengurangi jumlah sumber daya manusia yang bekerja di jalan dengan di gantikan oleh aplikasi ini dalam pengaturannya.

Pengaturan yang dibuat dapat secara otomatis menyesuaikan berdasarkan jam dan hari. Di jam-jam tertentu di pagi hari jalur jalan yang dari lingkungan perumahan atau tempat tinggal akan memadati jalan yang menuju ke jalur sekolah atau kantor begitu juga di waktu sore hari waktu jam pulang sekolah atau kantor berlangsung akan memadati jalur pemukiman, sehingga lampu yang konvensional tidak dapat menyesuaikan berdasarkan kondisi tersebut. Sehingga polisi akan mengatur secara langsung di jalan yang padat tersebut.

Aplikasi yang dibuat ini dapat menyesuaikan otomatis berdasarkan jam pagi semisal jalur A wilayah pemukiman dan jalur B wilayah sekolah atau kantor, di pagi hari dari jalur A akan ramai menuju jalur B, sebaliknya di waktu sore hari waktu jam pulang maka dari jalur B akan ramai menuju jalur

A. Jadi di waktu jam pagi jalur A diberi jeda waktu yang lebih lama semisal 120 detik dan jalur B 60 detik. Secara otomatis setelah tiba waktu jam pulang sekolah atau kantor setelah di setting jam berapa oleh user terlebih dahulu maka, jeda waktu tersebut akan bertukar secara otomatis di jalur A jeda waktunya 60 detik dan jalur B jeda waktunya 120 detik. Sedangkan berdasarkan hari, berangkat ke kantor atau sekolah di hari senin – jumat dan jeda waktu tersebut digunakan untuk jam sekolah atau kantor maka di hari sabtu-minggu jalur yang menuju ke tempat wisata semisal jalur C maka jeda waktunya bias dirubah secara otomatis dengan jalur D.

3.1.1 Analisis Kebutuhan

Sistem pengaturan rambu lalu lintas ini ditujukan pada Dinas Perhubungan yang berhak dalam mengatur sistem pengaturan lampu pada alat penunjuk lampu lalu lintas (*Traffic Light*) dan memudahkan kepolisian dalam mengamankan jalur jalan yang menggunakan sistem pengaturan rambu lalu lintas menggunakan *visual basic 6.0* ini. Diharapkan dalam penerapan sistem pengaturan rambu lalu lintas menggunakan *visual basic 6.0* ini dapat menghemat biaya, setelah penulis melakukan wawancara terhadap salah satu narasumber (data di lampiran) untuk pembiayaan rambu lalu lintas di simpang empat kurang lebih menghabiskan biaya 200 juta rupiah.

Sebelum sistem dimulai terlebih dahulu menganalisis apa saja yang dibutuhkan sebagai input dan apa saja yang dibutuhkan sebagai *output*

sehingga program yang dibuat mampu mencari *timer* yang mengurutkan serta mencari jalur – jalur mana yang terlebih dahulu menyala lampu hijaunya.

Untuk kondisi jalur jalan normal di mana tampilannya pada kondisi rutin, di program aplikasi ini di namai dengan normal, untuk keadaan jalur jalan yang dianggap sepi hanya menyalakan lampu warna kuning kemudian meredupkan lampu warna merah dan hijau dinamakan otomatis dan untuk keadaan darurat kendaraan yang diutamakan akan lewat terlebih dahulu maka akan menyalakan lampu merah pada setiap jalur dinamakan darurat sehingga kendaraan yang lebih penting dapat lewat terlebih dahulu.

3.1.2 Analisis Kebutuhan Masukan

Karena ditunjukkan pada kendaraan – kendaraan yang akan melintas pada jalur dan untuk diatur pada persimpangan, maka dalam perancangan sistem ini dibutuhkan masukan (*input*) berupa *timer* untuk diproses.

- Input Normal yaitu melakukan input waktu pada program untuk mengatur waktu nyala lampu hijau
- Input Otomatis yaitu melakukan inputan waktu pada jam-jam yang di anggap sepi semisal dari jam 22.00 sampai jam 05.00
- Input Darurat yaitu melakukan penekanan tombol darurat untuk peredupan pada lampu kuning dan hijau pada setiap jalur untuk kondisi darurat,

semisal ambulans dan pejabat yang diutamakan melewati jalur yang di tuju sehingga lampu yang menyala hanya lampu merah

3.1.3 Analisis Kebutuhan Keluaran

Hasil keluaran ditampilkan dalam bentuk sistem antarmuka (*Interface*) yang *user friendly*, dimana hasilnya berupa lampu – lampu yang menyala pada jalur dalam suatu bentuk visualisasi.

- Output Normal yaitu menampilkan delay waktu normal pada lampu
- Output Otomatis yaitu menampilkan lampu kuning yang berkedip yang di asumsikan pada jalur yang di anggap sepi
- Output Darurat yaitu menampilkan lampu merah menyala pada jalur simpang empat di mana pada keadaan darurat

3.1.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan atau yang digunakan penulis dalam membangun sistem adalah :

1. Sistem Operasi *Microsoft XP 3*
2. *Visual Basic 6.0* sebagai bahasa pemrograman yang dipakai untuk membangun sistem.

3. *Photoshop CS3 Extended Portable* untuk mendesain perempatan jalan.

3.1.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

3.1.5.1 Piranti Masukan

Untuk menjalankan sistem yang akan dirancang dibutuhkan masukan berupa input *timer*. Untuk memulai input program seperti pemilihan menu dan pengisian data yang akan diproses dan lain sebagainya digunakan alat input *keyboard*.

3.1.5.2 Piranti Proses

Program ini dirancang untuk komputer PC (*Personal Computer*) oleh karena itu dibutuhkan seperangkat alat (*hardware*) yang dapat mendukung sistem komputer PC. Berikut ini spesifikasi *hardware* yang digunakan :

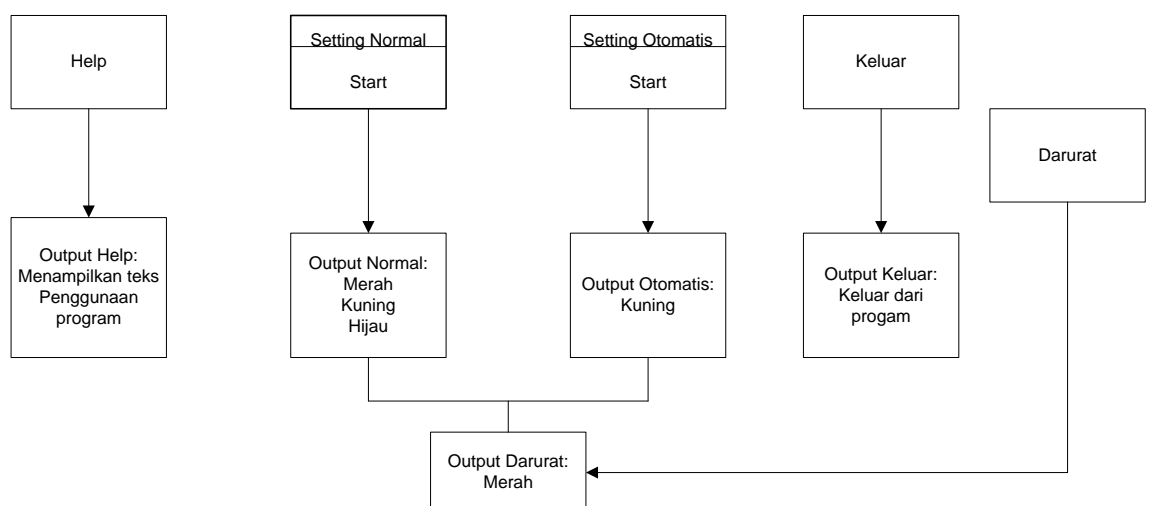
- *Pentium 100Mhz*
- *Memory 16 Mb*
- *VGA 4 Mb*
- *Monitor SVGA*

3.1.5.3 Piranti Keluaran

Dari hasil proses yang dilakukan oleh program akan ditampilkan dalam bentuk visualisasi lampu – lampu yang menyala sesuai dengan urutan yang telah dilakukan oleh program. Dan lama nyala lampu hijau disesuaikan dengan *timer* pada masing – masing jalur. Untuk menampilkan hasil (*output*) program hanya dibutuhkan sebuah layar monitor. Program ini dirancang dengan menggunakan penggerak grafik VGA resolusi 800 x 600 . Maka untuk memenuhi kebutuhan tersebut diperlukan monitor berwarna. Pada program ini tidak membutuhkan *printer* karena program ini dirancang tidak mencetak hasil *output*.

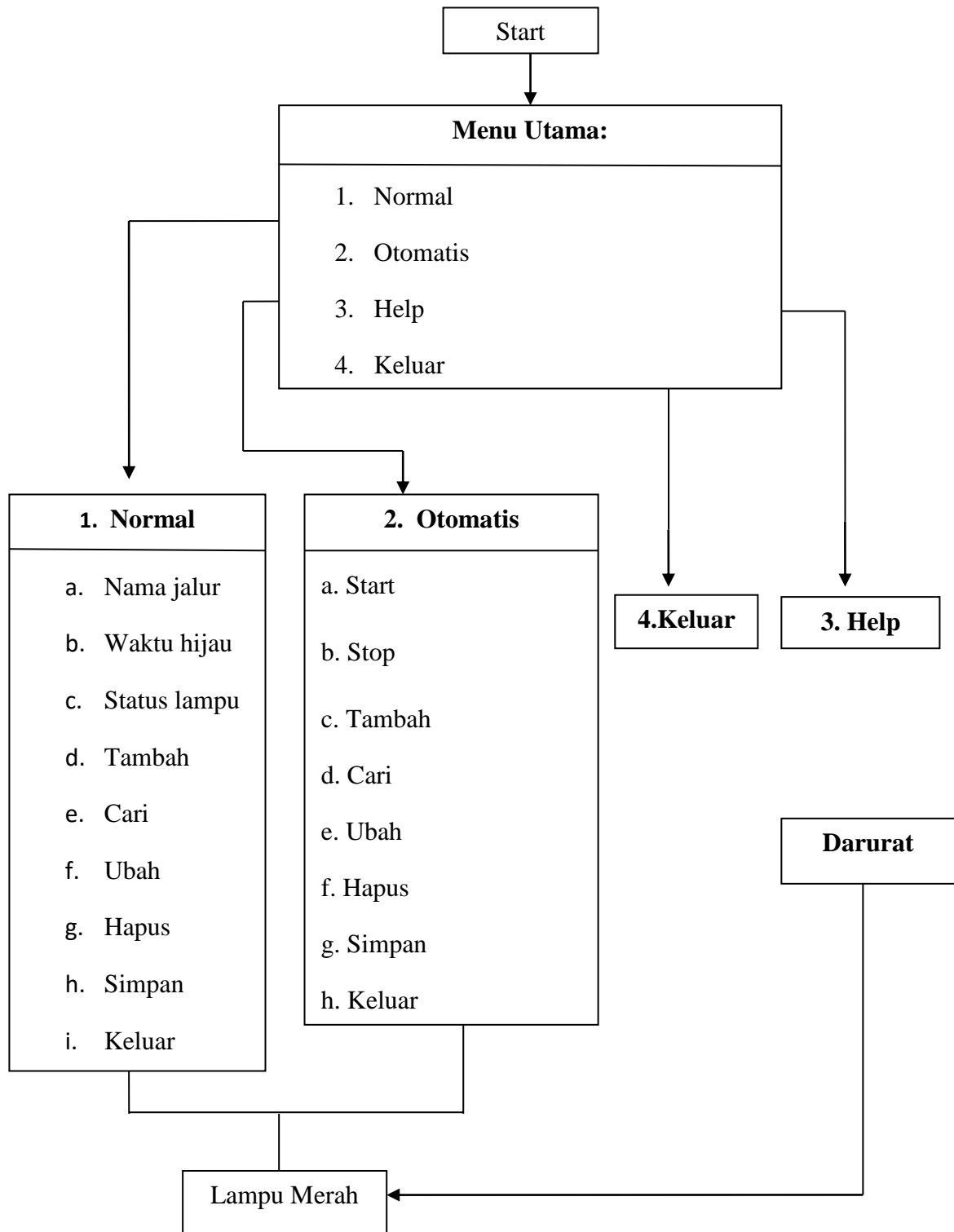
3.2 Perancangan Sistem

Program utama dari perangkat lunak dibagi menjadi empat bagian seperti pada gambar 3. dibawah ini :



Gambar 3.1 Menu Utama

Adapun rancangan aplikasinya adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Bagan rencana kerja pembuatan Aplikasi

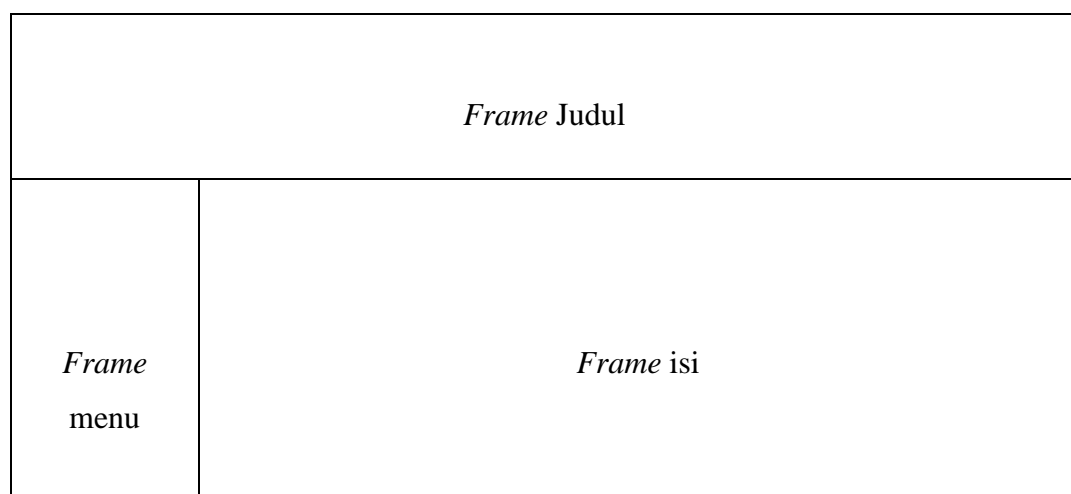
3.2.1 Perancangan *User Interface* (Antarmuka Pengguna)

Antarmuka pengguna terbagi menjadi empat komponen yaitu: *Start*, *normal*, *otomatis*, dan *help*. *Start* adalah tampilan pengguna dalam menjalankan proses mulai. *Normal* adalah tampilan tombol untuk pengaturan lampu hijau. *Otomatis* adalah tampilan tombol untuk pengaturan jam malam. *Help* adalah tampilan untuk menampilkan keterangan – keterangan dan bagaimana cara penggunaan program mulai dari bagian *normal* dan *otomatis*.

3.2.1.1 Perancangan Format Pesan

a. Rancangan Tampilan Menu Utama

Perancangan tampilan menu utama ditunjukkan pada gambar 3.4 berikut ini:



Gambar 3.3 Tampilan Awal

<i>Frame judul</i>	
Normal	<i>Frame isi</i>
Otomatis	
Help	
Keluar	

Gambar 3.4 Tampilan Menu Utama

Pada rancangan tampilan menu utama ini memiliki judul program. Selain itu juga terdapat empat tombol disamping sebelah kiri tampilan, berupa tombol normal, tombol otomatis dan tombol *help*.

- a. Tombol normal berfungsi untuk menampilkan halaman visualisasi normal.
- b. Tombol otomatis berfungsi untuk menampilkan halaman visualisasi otomatis.
- c. Tombol *help* berfungsi untuk menampilkan halaman *help* untuk penjelasan tentang program
- d. Tombol Keluar berfungsi untuk keluar dari program.

Masing-masing tombol berfungsi untuk menuju kehalaman lain sesuai dengan nama tombol.

b. Rancangan Halaman Visualisasi Normal

Rancangan tampilan ini ditunjukkan pada gambar 3.5 berikut ini:

Form Jalan	
Tambah	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <input type="text" value="Nama Jalur"/> </div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <input type="text" value="Waktu Hijau"/> </div> <div style="text-align: center;"> <input type="text" value="Status Lampu"/> </div>
Cari	
Ubah	
Hapus	
Simpan	
Keluar	

Gambar 3.5 Layout halaman normal

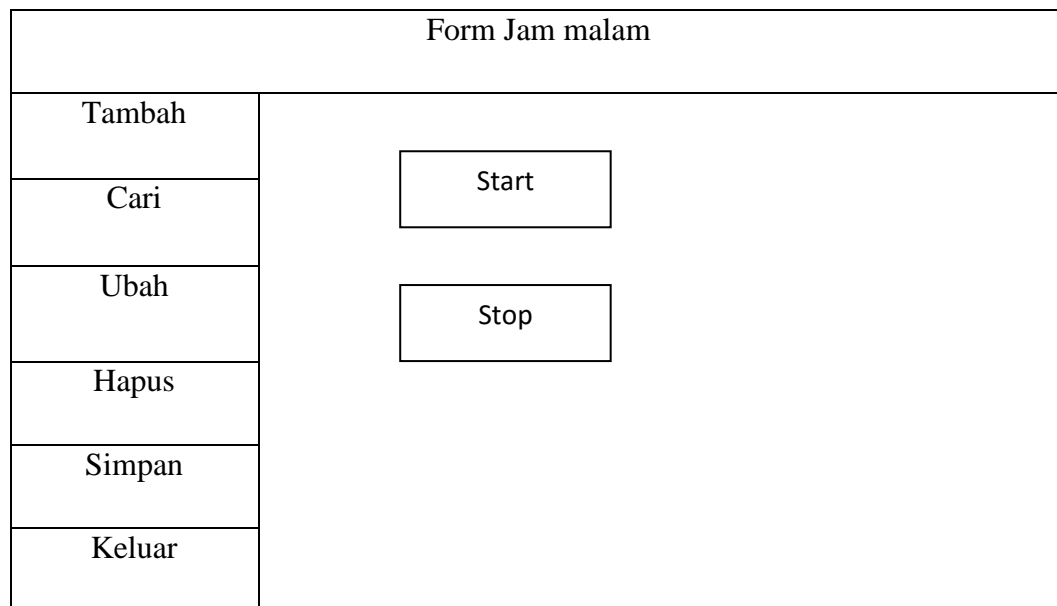
Pada perancangan tampilan halaman normal terdapat beberapa input berupa *timer input* waktu serta tombol *start* untuk memulai program aplikasi.

1. Tambah berfungsi sebagai input untuk menambah jumlah jalur.
2. Cari berfungsi sebagai pencari jalur yang di inginkan.
3. Ubah berfungsi untuk merubah delay waktu pada setiap jalur
4. Hapus berfungsi untuk menghapus jalur yang di inginkan.
5. Simpan berfungsi untuk menyimpan perubahan yang terjadi
6. Keluar berfungsi untuk keluar dari *form* normal.
7. Nama Jalur start berfungsi untuk menampilkan jalur yang di pilih.

8. Waktu hijau berfungsi untuk menampilkan delay waktu pada masing-masing jalur.

c. Rancangan Halaman Visualisasi Otomatis

Perancangan tampilan halaman otomatis ditunjukkan pada gambar 3.6 berikut ini:



Gambar 3.6 *Layout* halaman normal

Pada halaman ini terdapat *textboxt* yang berfungsi sebagai layer menampilkan untuk menampilkan hasil proses yang berupa tampilan untuk merubah waktu di *form* otomatis.

Adapun fungsi *layer-layer* tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tambah berfungsi sebagai input untuk menambah jumlah jalur.
2. Cari berfungsi sebagai pencari jalur yang di inginkan.
3. Ubah berfungsi untuk merubah delay waktu pada setiap jalur
4. Hapus berfungsi untuk menghapus jalur yang di inginkan.

5. Simpan berfungsi untuk menyimpan perubahan yang terjadi
6. Keluar berfungsi untuk keluar dari *form* otomatis.
7. Start berfungsi untuk memulai *form* jam malam.
8. Stop berfungsi untuk mengakhiri *form* jam malam.

d. Rancangan Halaman Tampilan Help

Help
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengaturan Lampu Kuning Otomatis 2. Pengaturan Lama Nyala Lampu Hijau dst.,

Gambar 3.7 Tampilan Halaman Help

Pada tampilan menu *help* memunculkan teks yang menjelaskan tentang fungsi dari pengaturan yang ada di program aplikasi ini.

e. Rancangan Halaman Tampilan Keluar

Pada tampilan menu keluar akan langsung keluar dari program aplikasi.

Selain itu juga terdapat tombol *start* untuk memulai visualisasi, serta terdapat gambar simpang empat untuk menampilkan visualisasi.

a. Perancangan Form

1) *Form Login*

Form login	
Username:	txtUsername
Password:	txtPassword
	Login

Gambar 3.8 Rancangan *Form Login*2) *Form Menu Utama*

Aplikasi Traffic Light	
Normal	Start
Otomatis	
Khusus	
Help	
Keluar	

Gambar 3.9 Rancangan Form Menu Utama

3) *Form Normal*

Form Jalan	
Tambah	<div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <input type="text" value="Nama Jalur"/> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <input type="text" value="Waktu Hijau"/> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <input type="text" value="Status Lampu"/> </div>
Cari	
Ubah	
Hapus	
Simpan	
Keluar	

Gambar 3.10 Rancangan Halaman Normal

4) *Form Otomatis*

Form Jam malam	
Tambah	<div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <input type="text" value="Start"/> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <input type="text" value="Stop"/> </div>
Cari	
Ubah	
Hapus	
Simpan	
Keluar	

Gambar 3.11 Rancangan Halaman Otomatis

3.2.1.2 Perancangan Masukan

Pada program ini ada beberapa *input* yang akan dirancang pada setiap halaman normal dan otomatis.

a. Masukan Halaman Normal

Halaman normal adalah tampilan untuk mengatur *timer* waktu lampu pada masing-masing jalur. Pada halaman normal terdapat *input* berupa jam pengaturan untuk mengatur lampu hijau pada masing – masing jalur menyala bersamaan dan mengatur lama nyala lampu hijau, kuning dan merah. *Input* ini berhubungan dengan *input* jam pada pengatur lama nyala lampu hijau.

Pengaturan lampu lalu lintas normal adalah suatu pengaturan lampu lalu lintas yang konvensional yang dapat dilihat pada simpang empat. Pada pengaturan hanya berdasarkan jam – jam tertentu yang diperkirakan jalan akan mengalami kepadatan. Kemudian dapat mengatur lama lampu hijau nyala pada tiap - tiap jalur.

Pengaturan lama nyala lampu dalam hal ini lampu hijau ditujukan kepada persimpangan yang kepadatan kendaraan selalu berubah-ubah pada jam-jam tertentu. Misalnya pada jam 07.00 pagi dan jam 04.00 sore yang biasanya kendaraan semakin padat.

b. Masukan Halaman Otomatis

Halaman otomatis adalah tampilan untuk mengatur jalur pada persimpangan jalan yang di anggap sepi. Pada halaman otomatis akan dibuat dua *input* untuk *timer* yang akan melewati pada setiap jalur. Data *input* ini akan dimasukan secara manual.

Pengaturan lampu kuning otomatis bertujuan untuk membebaskan semua kendaraan yang akan melewati jalur pada simpang empat. Dalam hal ini lampu kuning menyala pada jam – jam tertentu dimana jalan dianggap sepi. Misalnya pada jam 22.00 sampai jam 5.00.

c. Masukan Halaman Darurat

Pada halaman darurat akan menampilkan lampu merah menyala pada jalur simpang empat di mana pada keadaan darurat. Inputan hanya penekanan tombol Darurat.

Pengaturan lampu Darurat adalah pengaturan untuk menyalakan lampu merah pada semua jalur yang bertujuan untuk menghentikan semua kendaraan yang akan lewat apabila ada kendaraan yang lebih penting untuk melewati jalur tersebut. Misalnya ambulans, pejabat dan lain-lain.

3.2.1.3 Perancangan Keluaran

Pada program ini *output* yang akan dirancang berupa lampu lalu lintas yang akan menyala sesuai dengan hasil proses yang dijalankan sistem. Pada halaman normal keluaran lampu merah, kuning dan hijau. Pada halaman Otomatis keluaran lampu kuning yang akan berkedip secara bersamaan. Pada halaman darurat keluaran lampu merah yang akan menyala secara bersamaan.

3.2.1.4 Perancangan *Help*

Program *help* tersebut menampilkan keterangan – keterangan dan bagaimana cara penggunaan program mulai dari bagian normal dan otomatis, mulai dari memasukan *timer* (pengaturan waktu) dan memasukan jumlah *timer* pada masing – masing jalur.

3.3. Implementasi

Setelah tahap perancangan, tahap selanjutnya adalah implementasi dari hasil perancangan. Hasil perancangan *interface* berupa form-form yang siap untuk di kompilasi.

Adapun hasil dari perancangan dan implementasinya adalah sebagai berikut:

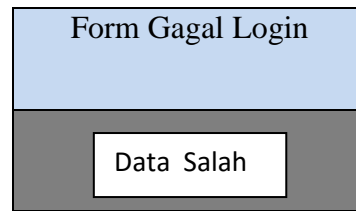
a. Implementasi *Interface*1) *Login*

Pada saat menjalankan aplikasi sistem pengaturan rambu lalu lintas, maka pertama kali akan muncul tampilan *login* seperti pada gambar 3.12 Pengguna harus memasukan *username* dan *password* yang sesuai dengan hak aksesnya untuk dapat masuk ke tampilan berikutnya. Pada aplikasi sistem pengaturan rambu lalu lintas terdapat tiga jenis *username* dengan hak aksesnya masing-masing. *Username* ini hanya dimiliki oleh setiap pengguna yang bersangkutan dan dapat sebagai admin kedua.

Form login	
Username:	txtUsername
Password:	txtPassword
Login	

Gambar 3.12 Tampilan *Login*

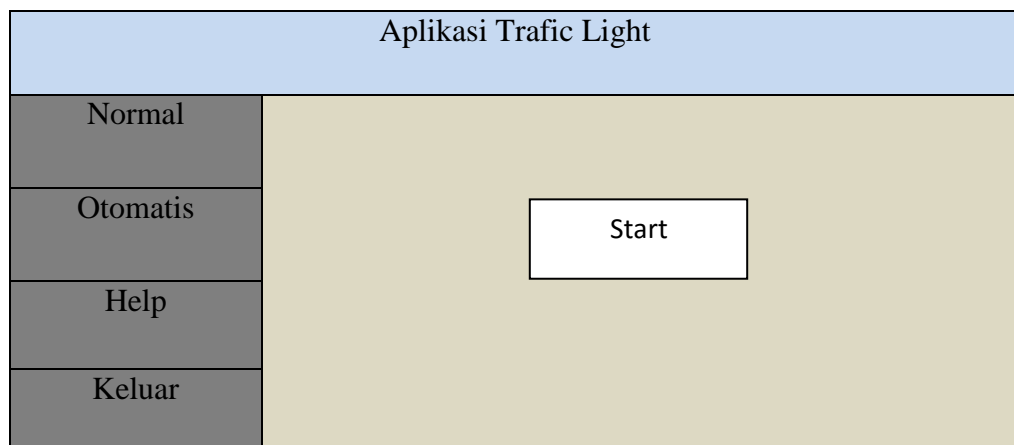
Jika terdapat kesalahan dalam memasukan *username* atau *password*, maka akan muncul peringatan data salah.



Gambar 3.13 Tampilan Data Salah

2) Menu Utama

Selanjutnya setelah berhasil *login*, maka akan muncul tampilan Menu Utama yang berisi lima pilihan menu, yaitu Normal, Otomatis, *Help*, Keluar dan *Start*



Gambar 3.14 Tampilan Menu Utama

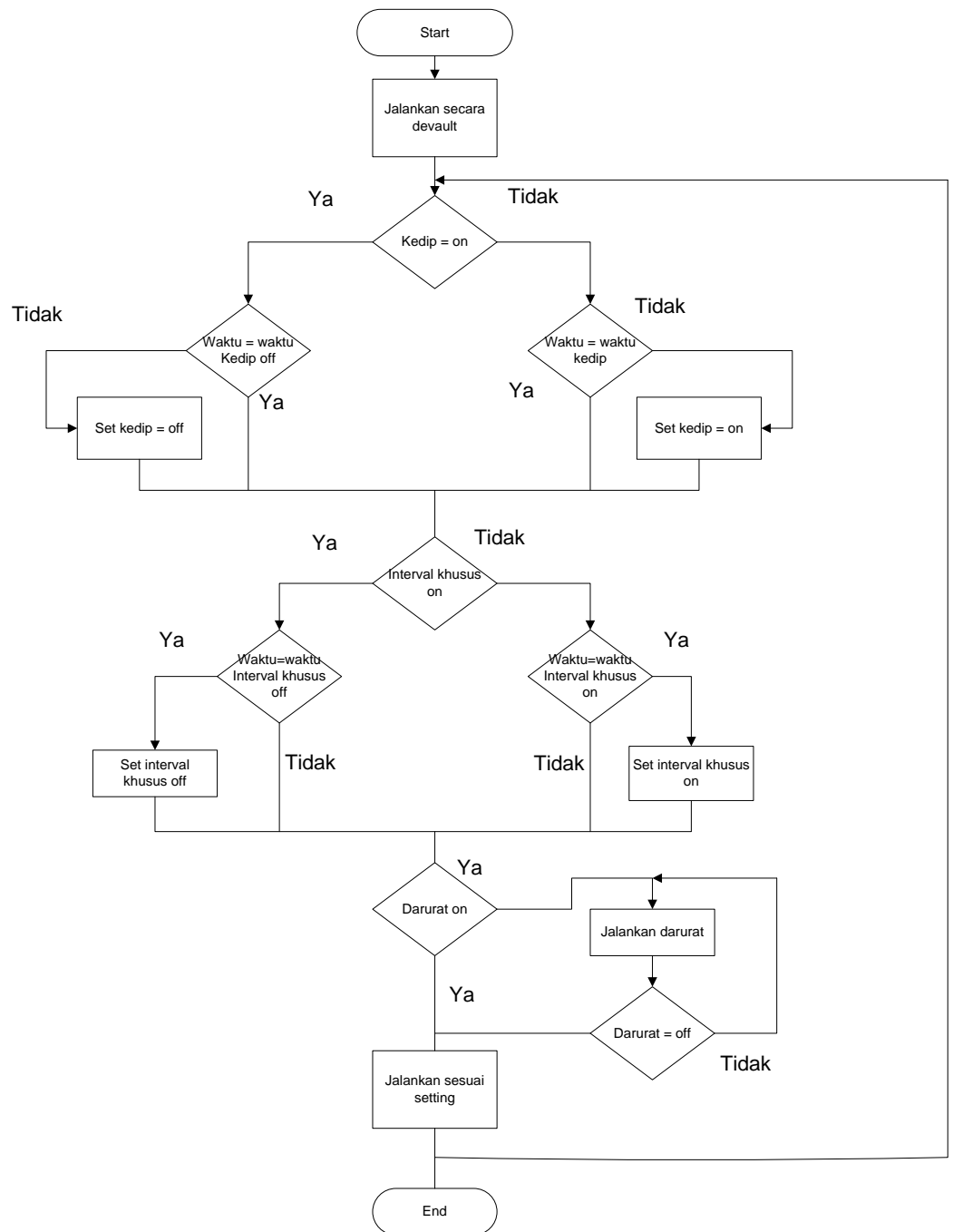
3) *Input* Normal

Untuk mengatur nyala lampu hijau dalam hal ini lampu hijau ditujukan kepada persimpangan yang kepadatan kendaraan selalu berubah-ubah pada jam-jam tertentu. Misalnya pada jam 07.00 pagi dan jam 04.00 sore yang biasanya kendaraan semakin padat.

Form Jalan	
Tambah	<input type="text" value="Nama Jalur"/> <input type="text" value="Waktu Hijau"/> <input type="text" value="Status Lampu"/>
Cari	
Ubah	
Hapus	
Simpan	
Keluar	

Gambar 3.15 Tampilan *input* normal

Berikut diagram proses aplikasi normal :



Gambar 3.17 Diagram Alir Pengaturan Normal

4) *Input* Otomatis

Untuk mengatur lampu kuning otomatis di jam malam yang di jalan tersebut dianggap sepi semisal dari jam 22.00 – 05.00

Form Jam malam	
Tambah	<div style="text-align: center;"> <input type="button" value="Start"/> <input type="button" value="Stop"/> </div>
Cari	
Ubah	
Hapus	
Simpan	
Keluar	

Gambar 3.16 Tampilan *Input* Otomatis3.4. *Coding*

Setelah proses *User Interface* selesai, selanjutnya adalah penulisan kode program (*coding*). Berikut dituliskan beberapa penjelasan kode program pada aplikasi sistem pengaturan rambu lalu lintas

1. Tombol Normal

Jika *mouse* digerakan kearah tombol normal maka akan muncul halaman visualisasi normal. Adapun *listing* program tampilan awal untuk tombol normal adalah sebagai berikut

```
Private Sub Command1_Click()  
  
frm_jalan.Show 1  
  
End Sub
```

Modul 3.1. *Listing* Pemanggilan Halaman Normal

2. Tombol Otomatis

Jika *mouse* digerakan kearah tombol otomatis maka akan muncul halaman visualisasi otomatis. Adapun *listing* program tampilan awal untuk tombol otomatis adalah sebagai berikut:

```
Private Sub Command2_Click()  
  
Form_bebas.Show 1  
  
End Sub
```

Modul 3.2. *Listing* Pemanggilan Halaman Otomatis

3. Tombol *Help*

Jika *mouse* digerakan kearah tombol *help* maka akan muncul halaman *help* yang berisi keterangan mengenai program. Adapun *listing* program tampilan awal untuk tombol *help* adalah sebagai berikut:

```
Private Sub Command3_Click()

Dim valmt As String

temp = App.Path + "\\help.pdf"

iReturn = ShellExecute(Me.hWnd, "Open", temp,
vbNullString, App.Path, SW_ShowNormal)

Exit Sub

End Sub
```

Modul 3.3. *Listing* Pemanggilan Halaman *Help*

4. Tombol Keluar

Jika *mouse* digerakan kearah tombol keluar maka program akan keluar. Adapun *listing* program tampilan awal untuk tombol keluar adalah sebagai berikut:

```
Private Sub CmdKeluar_Click()

End

End Sub
```

Modul 3.4. *Listing* Untuk Menutup Program

5. Tombol *Start*

Jika *mouse* digerakan kearah tombol *start* maka program akan berjalan sesuai proses. Adapun langkah *listing* program dari tombol *start* untuk proses adalah sebagai berikut:


```
Private Sub Command4_Click()  
  
form_trafik.Show 1  
  
End Sub
```

Modul 3.5. *Listing* Untuk Memanggil Prosedur *Start*

Kemudian program akan memanggil prosedur *start*, adapun prosedur *start* dapat dilihat pada *listing* dibawah ini:

```
Dim VHIJAU1 As Integer
Dim VHIJAU2 As Integer
Dim VHIJAU3 As Integer
Dim VHIJAU4 As Integer
Dim RS1 As New ADODB.Recordset
Dim RS2 As New ADODB.Recordset
Dim RS3 As New ADODB.Recordset
Dim RS4 As New ADODB.Recordset
Dim rsJmMalam As New ADODB.Recordset
Dim vtstart As Date
Dim vtstop As Date
'===== untuk membedakan jam kerja sekolah dan jam wisata
Dim vtimer1 As Date
Dim vtimer2 As Date
Dim vtimerskr As Date
'=====
Dim Vtimerskrng As Date
Private Sub tunda()
    a = Timer
    Do While Timer < 1 + a
        DoEvents
    Loop
End Sub
Private Sub Command1_Click()
    Timer_darurat.Enabled = True
End Sub
```

Modul 3.6. *Listing Prosedur Start*

6. Tombol Darurat

Jika *mouse* digerakan kearah tombol darurat maka program akan memproses semua lampu merah pada masing-masing jalur akan menyala sesuai dengan tombol darurat diklik kembali.

Adapun *listing* program dari tombol darurat adalah sebagai berikut:

```
Private Sub Command1_Click()

Timer_darurat.Enabled = True

End Sub

Private Sub Form_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)

    If KeyCode = 27 Then '

        End

    ElseIf KeyCode = 13 Then

        Timer1.Enabled = False

        Timer_darurat.Enabled = True

        Label1(0).Caption = 0

        Label1(1).Caption = 0

        Label1(2).Caption = 0

        Label1(3).Caption = 0

    End If

End Sub
```

Modul 3.7. *Listing* Prosedur Darurat

7. Jam

Untuk jam yang menunjukkan waktu yang juga disesuaikan dengan jam yang ada pada sistem komputer yang digunakan, ditunjukkan pada *listing* program dibawah ini:

```
Private Sub Timer_jam_Timer()  
  
ljam.Caption = Format(Now(), "dd/MM/yyyy") & " " &  
Format(Now(), "HH:mm:ss")  
  
End Sub
```

Modul 3.8. *Listing* Jam

8. Tabel

Didalam halaman Normal terdapat suatu proses perhitungan bilangan binary berdasarkan tabel 2.1 untuk mencari bobot pada tabel 3.3 adapum *listing* program adalah:

```
Private Sub Form_Load()  
  
    '===== untuk membedakan jam sekolah/ jam kantor dan jam pulang kantor  
  
    vtimerskr = Format(Now, "HH:mm")  
  
    vtimer1 = "06:00"  
  
    vtimer2 = "10:00"  
  
    '=====  
  
    Vtimerskrng = Format(Now(), "MM/dd/yyyy HH:mm:ss")  
  
    Koneksi  
  
    Timer1.Enabled = True  
  
    Set RS1 = New ADODB.Recordset  
  
    Set RS2 = New ADODB.Recordset  
  
    Set RS3 = New ADODB.Recordset  
  
    Set RS4 = New ADODB.Recordset  
  
    Set rsJmMalam = New ADODB.Recordset  
  
    RS1.Open "SELECT * FROM Q_JALAN1", cn, adOpenKeyset, adLockPessimistic  
  
    If Not RS1.EOF Then  
  
        VHIJAU1 = RS1.Fields(2)
```

Modul 3.9 *Listing* Program Tabel Aturan Lalu Lintas

9. Tombol *Start*

Jika *mouse* digerakan kearah tombol *start* maka program akan berjalan sesuai proses. Adapun *listing* program dari tombol *start* untuk proses adalah sebagai berikut:

```
Private Sub Command4_Click()  
  
form_trafik.Show 1  
  
End Sub
```

Modul 3.10 *Listing* Program Pemanggilan Prosedur *Timer* Utama

Maka dari *listing* diatas maka program akan memanggil prosedur *timer* utama dan dijalankan, adapun *listing timer* utama adalah sebagai berikut:

```
Dim VHIJAU1 As Integer  
Dim VHIJAU2 As Integer  
Dim VHIJAU3 As Integer  
Dim VHIJAU4 As Integer  
  
Dim RS1 As New ADODB.Recordset  
Dim RS2 As New ADODB.Recordset  
Dim RS3 As New ADODB.Recordset  
Dim RS4 As New ADODB.Recordset  
  
Dim rsJmMalam As New ADODB.Recordset  
  
Dim vtstart As Date  
Dim vtstop As Date  
  
'===== untuk membedakan jam kerja sekolah dan jam  
wisata  
  
Dim vtimer1 As Date  
Dim vtimer2 As Date  
Dim vtimerskr As Date
```

Modul 3.11 *Listing* Prosedur *Timer* Utama

3.5 Pemilihan Bahasa Pemrograman

Visualisasi *visual basic* merupakan *compiler* yang sangat terkenal untuk pemrograman komputer dan juga merupakan bahasa tercepat dan termudah untuk membuat suatu aplikasi dalam *Microsoft windows*. Dengan menggunakan metode *Graphical user interface* (GUI), *visual basic* memudahkan pemrograman untuk berinteraksi langsung dengan elemen-elemen untuk setiap pemrograman. Sebagai program yang berbasis *windows*, *visual basic* mempunyai kemampuan untuk berinteraksi dengan seluruh aplikasi *windows*, seperti *Microsoft word*, *Microsoft excel*, dan sebagainya. Selain itu ada beberapa alasan lainnya yang membuat dipilihnya *visual basic* dalam membuat tugas akhir ini, diantaranya:

- *Visual basic* memiliki *Online Help*
- Adanya fasilitas bagi pemrograman untuk membuat fungsi dan prosedur sendiri sehingga bila modul program yang banyak cukup ditulis dalam suatu prosedur atau fungsi, bila menggunakan kita tinggal mengambil prosedur atau fungsi tersebut.

3.6 Perencanaan Pengujian Program Aplikasi

Pengujian terhadap program aplikasi Sistem Pengaturan Rambu Lalu Lintas melalui pengujian dengan menggunakan data sebenarnya dimaksudkan untuk mengetahui tingkat keberhasilan program aplikasi.

Untuk menguji setiap form dibutuhkan lima responden untuk melakukan pengujian aplikasi Adapun pengujian dapat dilihat pada tabel Pengujian Program Aplikasi. (Hasil kuesioner dapat dilihat di Lampiran Evaluasi)

Tabel 3.1 Pengujian Program Aplikasi

NO.	Form / Menu yang Diujikan	Proses	Hasil	
			Berhasil	Gagal
1	Form login	Simpan data(input dan update)		
2	Form login	Hapus data		
3	Form menu utama	Simpan data(input dan update)		
4	Form menu utama	Hapus data		
5	Form normal	Simpan data(input dan update)		
6	Form normal	Hapus data		
7	Form otomatis	Simpan data(input dan update)		
8	Form otomatis	Hapus data		
9	Form help	Menampilkan form Petunjuk Penggunaan Aplikasi dari menu Petunjuk Penggunaan Program		
10	Form help	Hapus data		
11	Form start	Menampilkan program yang akan dimulai		
12	Form Administrator			

Survei merupakan metode pengumpulan data dengan menggunakan instrumen untuk meminta tanggapan dari responden tentang sampel. Terdapat dua macam survei, yaitu survei melalui wawancara dan survei melalui kuisioner. Survei dilakukan sebagai data pendukung tentang aplikasi sistem pengaturan rambu lalu lintas. Survei melalui wawancara dilakukan terhadap orang yang dianggap mengetahui tentang lalu lintas.

Sedangkan survei melalui kuisioner dilakukan terhadap lima mahasiswa Akatel Purwokerto. Pengambilan lima sampel atau responden adalah sebagai perwakilan dari sekitar 300 lebih mahasiswa Akatel.

Sebagai bahan pertimbangan, penulis membuat standar aplikasi yang dapat dijadikan dasar layak atau tidaknya aplikasi sistem pengaturan rambu lalu lintas ini untuk diimplementasikan di pos polisi. Penilaian atau penentuan layak atau tidaknya aplikasi ini dilihat berdasarkan data hasil survei yang dilakukan. Standar tersebut antara lain:

- a. Tampilan/*Interface* aplikasi = 75% dari nilai total hasil survei.
- b. Manfaat Aplikasi = 90% dari nilai total hasil survei.
- c. Keamanan aplikasi (*form login*) = 70% dari nilai total hasil survei.
- d. Kinerja *form* Normal(*input*, ubah, hapus data) = 100% dari nilai total hasil survei.
- e. Kinerja *form* Otomatis(*input*, ubah, hapus data) = 100% dari nilai total hasil survei.
- f. Kinerja *form* Keluar = 100% dari nilai total hasil survei.

- g. User Administrator (Lupa Password) = 90 % dari nilai total hasil selesai.

Menurut Marsi Singarimbun,

“Pada tahap penentuan skor, ada dua keputusan yang harus dibuat oleh peneliti. Pertama, peneliti harus membuat keputusan tentang jenjang (*range*) skor untuk indeks (pertanyaan) yang disusunnya. Biasanya seorang peneliti menginginkan *range* yang cukup besar sehingga informasi yang dikumpulkan lebih lengkap. Ada peneliti yang menggunakan jenjang 3 (1, 2, 3), jenjang 5 (1, 2, 3, 4, 5), jenjang 7 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). Jenjang mana yang cocok untuk digunakan, amat tergantung dari populasi penelitian. Bila populasi penelitian kita adalah kelompok masyarakat yang terdidik sehingga mampu membedakan pendapatnya secara lebih tajam, maka dapat digunakan jawaban yang berjenjang lebih besar. Pada masyarakat biasa, jawaban yang berjenjang 3 atau 5 adalah yang lebih sesuai”^[8].

Menurut Marsi Singarimbun, dalam buku yang sama,

“Salah satu cara yang sering digunakan dalam menentukan skor adalah dengan menggunakan Skala Likert. Cara pengukuran adalah dengan menghadapkan seorang responden dengan sebuah pernyataan dan kemudian diminta untuk memberikan jawaban: “Sangat setuju”, “Setuju”, “Ragu-ragu”, “Tidak setuju”, “Sangat tidak setuju”. Jawaban ini diberi skor 1 sampai 5”^[8].

Berdasarkan dari dua pernyataan di atas penentuan komponen jelek, cukup, baik merupakan tiga jenjang dan penilaian gagal dan berhasil merupakan jenjang dua didasarkan pada sumber daya manusia dari tempat yang akan di survei, penulis melakukan survei kepada mahasiswa di kampus AKATEL.

Teknik penilaian berdasarkan hasil survei, saran yang masuk akan menjadi pertimbangan atau penilaian tersendiri. Dalam kuisisioner terdapat dua survei, yaitu :

1. Survei pertama menggunakan tiga jenjang, yaitu jelek, cukup dan baik.

Berikut prosedur penilaiannya :

- a. Jelek = 0
- b. Cukup = 1
- c. Baik = 2

2. Survei kedua menggunakan dua jenjang, yaitu gagal dan berhasil.

Berikut prosedur penilaiannya :

- a. Gagal = 0
- b. Berhasil = 1