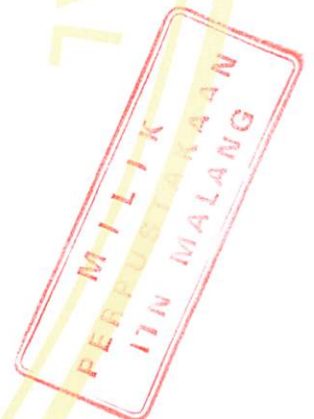


**PENGEMBANGAN APLIKASI PENUNJUK RUTE  
ANGKUTAN UMUM PADA HANDPHONE  
DI KOTA MALANG**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh :  
HENDRI WIJAYA  
07.12.663**



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1  
KONSENTRASI TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2011**

2011

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR  
STATISTICAL COOPERATION  
STATISTICAL SERVICE OF THE UNITED NATIONS  
STATISTICAL REPORTS SERIES 8-1

STATISTICAL  
SERVICES  
UNITED NATIONS

STATISTICAL

STATISTICAL  
SERVICES  
UNITED NATIONS

# LEMBAR PERSETUJUAN

## PENGEMBANGAN APLIKASI PENUNJUK RUTE ANGKUTAN UMUM PADA HANDPHONE DI KOTA MALANG

### SKRIPSI

*Disusun dan diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan  
guna memperoleh gelar Sarjana Teknik*

Disusun Oleh :

**HENDRI WIJAYA**  
NIM : 07.12.663

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Elektro S-1



*[Signature]*  
**Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT**  
NIP.Y.101886089

Diperiksa dan Disetujui

Dosen Pembimbing I

*[Signature]*

**(Sotyohadi, ST)**  
NIP.Y.1039700309

Dosen Pembimbing II

*[Signature]*

**(Michael Ardita, ST. MT)**  
NIP.P.1031000434

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1  
KONSENTRASI TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2011**

# **PENGEMBANGAN APLIKASI PENUNJUK RUTE ANGKUTAN UMUM PADA HANDPHONE DI KOTA MALANG**

**Hendri Wijaya**

**Jurusan Teknik Elektro S-1, Konsentrasi T.Komputer dan Informatika  
Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang  
Jln. Raya Karanglo Km 2 Malang  
hens\_tesis@our-lab.com**

**Dosen Pembimbing :**

- 1. Sotyohadi, ST**
- 2. Michael Ardita, ST, MT**

## **Abstraksi**

Penunjuk rute angkutan merupakan suatu aplikasi yang di gunakan untuk memberikan informasi tentang jalan yang di lalui oleh angkutan umum. Biasanya pada tempat pemberhentian angkutan umum seperti terminal tidak terdapat suatu informasi secara detail berkenaan dengan rute angkutan. Dengan pertimbangan hal tersebut pengembangan dari aplikasi ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai rute angkutan, sebagai bahan acuan kepada calon penumpang atau pengguna angkutan umum di dalam menggunakan jasa angkutan umum.

Aplikasi ini bekerja pada perangkat mobile yaitu handphone, sehingga akan lebih memudahkan pengguna di dalam menggunakan. Karena ruang lingkup penggunaan lebih luas, lebih efisien dan praktis. Dengan menunjukkan rute angkutan umum pada peta beserta nama jalan yang di lalui angkutan, di harapkan pengguna akan mendapat informasi yang lebih akurat.

**Kata Kunci :** handphone, perangkat mobile, angkutan umum, aplikasi

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiranMu Ya Allah yang telah memberikan Rahmat dan HidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PENGEMBANGAN APLIKASI PENUNJUK RUTE ANGKUTAN UMUM PADA HANDPHONE DI KOTA MALANG”** dengan lancar. Skripsi merupakan persyaratan kelulusan Studi di Jurusan Teknik Elektro S-1 Konsentrasi Teknik Komputer dan Informatika ITN Malang dan untuk mencapai gelar Sarjana Teknik.

Keberhasilan penyelesaian laporan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu penyusun menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Soeparno Djiwo, MT selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. Sidik Noetjahjono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang
3. Bapak Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro S-1,
4. Bapak Sotyohadi, ST selaku Dosen pembimbing I.
5. Bapak Michael Ardita, ST, MT selaku Dosen Pembimbing II.
6. Ayah dan Ibu serta saudara-saudara yang selalu memberikan do'a, motivasi dan semangat.
7. Teman - teman Lab. PK&M yang selalu memberikan motivasi dan semangat.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dan menyadari sepenuhnya akan keterbatasan pengetahuan dalam menyelesaikan laporan ini. Untuk itu penyusun mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan laporan ini.

Harapan penulis semoga laporan skripsi ini memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan pembaca.

Malang, Juli 2011

**Penulis**

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	i
<b>ABSTRAKSI</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>BAB I</b>	
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	1
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	2
1.5. Metode Penelitian .....	2
1.6. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II</b>	
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1. Aplikasi penunjuk rute .....	4
2.2. Adobe Flash CS3 .....	5
2.3. FlashLite .....	6
2.4. Adobe Device Central CS3 .....	7

### **BAB III**

<b>DESAIN DAN PEMBUATAN APLIKASI .....</b>	<b>11</b>
3.1. Analisa sistem .....	11
3.1.1. Deskripsi umum sistem .....	11
3.1.2. Fitur aplikasi .....	11
3.1.3. Tampilan dari aplikasi .....	12
3.1.4. Analisa kebutuhan sistem .....	12
3.2. Desain aplikasi .....	13
3.3. Flowchart aplikasi .....	14
3.4. Desain tampilan aplikasi .....	16
3.5. Pembuatan aplikasi .....	20
3.5.1. Pembuatan tampilan .....	20
3.5.2. Pembuatan tombol .....	26
3.5.3. Pembuatan movie clip .....	32

### **BAB IV**

<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN APLIKASI .....</b>	<b>37</b>
4.1. Implementasi aplikasi .....	37
4.1.1. Menjalankan pada handphone .....	37
4.2. Pengujian aplikasi pada handphone .....	40
4.2.1. Kualitas gambar menurun .....	40
4.2.2. Penggunaan touch pad .....	42
4.2.3. Pengujian pada dimensi lebih kecil dan lebih besar .....	43
4.2.4. Pengujian batas maksimal memori .....	44
4.2.5. Pengujian batas pixel gambar .....	45
4.2.6. Pengujian tipe flashlite .....	49

**BAB V**

**PENUTUP** ..... 53

5.1. Kesimpulan ..... 53

5.2. Saran ..... 53

**DAFTAR PUSTAKA** ..... 54

**LAMPIRAN**



## DAFTAR GAMBAR

2.1. Contoh pembuatan tombol .....	5
2.2. Contoh script stop .....	6
2.3. Contoh script goPlay .....	6
2.4. Navigasi tombol pada emulator .....	8
2.5. Tampilan simulasi aplikasi .....	9
2.6. Tampilan error pada simulator .....	10
3.1. Konsep penentuan jalur .....	13
3.2. Flowchart aplikasi .....	15
3.3. Konsep dari desain aplikasi .....	16
3.4. Merupakan tampilan awal .....	16
3.5. Tampilan dari keseluruhan angkutan umum .....	17
3.6. Tampilan pemilihan secara manual .....	17
3.7. Tampil halaman pilihan tempat tujuan .....	18
3.8. Tampilan saran angkutan umum .....	19
3.9. Tampilan peta dan nama jalan .....	19
3.10. Tampilan intro .....	20
3.11. Layer dan frame .....	20
3.12. Tombol angkot .....	21
3.13. Tampilan menu angkutan .....	21
3.14. Tampilan menu pilihan .....	22
3.15. Tampilan pilihan turun .....	22
3.16. Layer dan frame .....	23
3.17. Tombol dan actionscript .....	23

3.18. Frame label pada layer .....	23
3.19. Frame label .....	24
3.20. Tampilan menu saran angkutan .....	24
3.21. Layer dan frame transit .....	25
3.22. Frame label .....	25
3.23. Tampilan peta jalur dan nama jalan .....	25
3.24. Layer dan frame peta jalur .....	26
3.25. Frame label pada layer peta .....	26
3.26. Library tombol .....	27
3.27. Tombol angkot .....	27
3.28. Tombol dalam angkot .....	28
3.29. Tampilan over pada tombol .....	28
3.30. Tombol pilih manual .....	29
3.31. Tombol pilih pada library .....	29
3.32. Tombol pilih over .....	30
3.33. Tampilan tombol naik .....	30
3.34. Tampilan tombol tujuan .....	31
3.35. Tombol pada library .....	31
3.36. Tombol over .....	32
3.37. Movie clip peta jalur .....	32
3.38. Layer dan frame .....	33
3.39. Library dari peta jalur .....	33
3.40. Movie clip keterangan jalan .....	34
3.41. Layer dan frame keterangan jalan .....	34
3.42. Tombol previous dan next pada movie clip .....	35

3.43. Actionscript untuk menuju frame sebelumnya .....	35
3.44. Actionscript untuk menuju frame sesudahnya .....	35
3.45. Library dari movie clip keterangan jalan .....	36
4.1. Tampilan implementasi n73 .....	37
4.2. Implementasi pada n73 .....	38
4.3. Tampilan implementasi 5230 .....	38
4.4. Implementasi pada 5233 .....	39
4.5. Tampilan implementasi pada 5233 .....	39
4.6. Implementasi pada j80i.....	40
4.7. Kualitas tampilan pada handphone n73 .....	40
4.8. Kualitas tampilan pada simulator .....	41
4.9. Kualitas tampilan pada handphone 5230 .....	41
4.10. Kualitas tampilan pada simulator .....	42
4.11. Tampilan penggunaan touch pad .....	42
4.12. Penggunaan touch pad .....	43
4.13. Implementasi pada dimensi lebih kecil .....	43
4.14. Implementasi pada dimensi lebih besar .....	44
4.15. Memori yang terpakai penuh .....	44
4.16. Tampilan gambar 600x800 pixel .....	45
4.17. Keterangan gambar 600x800 pixel .....	45
4.18. Tampilan gambar 750x1000 pixel .....	46
4.19. Keterangan gambar 750x1000 pixel .....	46
4.20. Tampilan gambar 794x1058 pixel .....	47
4.21. Keterangan gambar 794x1058 pixel .....	47

4.22. Tampilan gambar 795x1060 pixel .....	48
4.23. Keterangan gambar 795x1060 pixel .....	48
4.24. Pengujian pada flashlite 2.0 (16 bit) .....	49
4.25. Pengujian pada flashlite 2.0 (24 bit) .....	50
4.26. Pengujian pada flashlite 2.1 (16 bit) .....	50
4.26. Pengujian pada flashlite 2.1 (24 bit) .....	51
4.27. Pengujian aplikasi flashlite 2.1 pada flashlite 1.1 .....	51
4.28. Pengujian aplikasi flashlite 2.1 pada flashlite 2.0 .....	52

## DAFTAR TABEL

2.1. Spesifikasi yang di butuhkan .....	8
4.1. Pengujian besar pixel gambar .....	49
4.2. Pengujian tipe FlashLite .....	52

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi dari tahun ke tahun merupakan bukti bahwa manusia selalu berusaha mendapatkan cara yang mudah, cepat dan tepat didalam menyelesaikan suatu permasalahan. Di bidang transportasi contohnya, dengan semakin berkembangnya suatu kota maka semakin luas dan banyak pula angkutan umum yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan umum. Dengan bertambahnya jumlah dari angkutan umum tersebut maka jalur dari setiap angkutan umum semakin rumit. Dan hal itu berdampak pada pengguna angkutan umum dengan mengalami kesulitan didalam menentukan angkutan mana yang akan membawa pengguna ke tempat tujuan dengan efisien tentunya.

Untuk menjawab permasalahan tersebut fungsi dari Aplikasi penunjuk rute angkutan umum ini sangatlah dibutuhkan. Dengan memadukan sebuah sistem informasi dan dengan sebuah tampilan multimedia yang disajikan secara terstruktur. Maka *user* atau pengguna akan lebih terpuaskan dengan adanya aplikasi ini.

Program yang dipakai dalam pembuatan aplikasi yaitu menggunakan *Adobe Flash CS3* yang merupakan program yang banyak digunakan untuk menggunakan animasi 2D, dan dengan didukung *Flash Lite 1.1* yang merupakan program yang terdapat dalam *Adobe Flash CS3* yang digunakan untuk menjalankan hasil project untuk dapat digunakan pada *handphone*. Dengan menggunakan *Adobe Device Central CS3* sebagai simulator dari aplikasi yang dibuat sebelum dijalankan pada perangkat *handphone*.

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka terdapat beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara mengimplementasikan sebuah Aplikasi penunjuk rute angkutan umum pada *handphone*.
- b. Bagaimana mengolah data – data gambar jalur tersebut dengan dukungan *pixel* gambar yang sangat terbatas.
- c. Bagaimana membuat aplikasi tersebut dapat optimal berjalan pada *handphone*

dengan maksimal memori yang tersedia hanya 2000Kb.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah tersebut, tujuan utama yang diharapkan tercapai dalam pembuatan Aplikasi penunjuk rute angkutan umum ini adalah menghasilkan sebuah informasi yang dapat dipergunakan *user* di *handphone* sebagai acuan guna menentukan rute atau jalur untuk *user* yang akan naik angkutan umum.

### **1.4. Batasan Masalah**

Agar permasalahan mengarah sesuai dengan tujuan yang diharapkan, maka pembahasan dibatasi oleh hal-hal sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya mencakup rute atau jalur angkutan umum pada Kota Malang. Dengan rute maksimal 30 rute.
2. Sistem ini hanya dapat di jalankan dengan *handphone* yang mendukung *Flashlite*.
3. Sistem ini dapat bekerja tanpa terkoneksi pada internet atau GPS.
4. Jalur Angkutan umum yang di tampilkan sebagian besar melewati jalan arteri dan jalan kolektor.
5. Jalur yang di tunjukkan hanya pada tempat awal sampai tujuan, apabila terdapat transit tidak termasuk

### **1.5. Metode Penelitian**

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### **1. Studi literatur**

Pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari bahan-bahan kepustakaan dan referensi dari berbagai sumber sebagai landasan teori yang ada hubungannya dengan permasalahan yang dijadikan objek penelitian.

#### **2. Analisa Kebutuhan Sistem**

Data dan informasi yang telah diperoleh akan dianalisa agar didapatkan kerangka global yang bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan sistem di mana nantinya akan digunakan sebagai acuan perancangan sistem.

#### **3. Perancangan dan Implementasi**

Berdasarkan data dan informasi yang telah diperoleh serta analisa kebutuhan untuk membangun sistem ini, akan dibuat rancangan kerangka global yang menggambarkan mekanisme dari sistem yang akan dibuat dan diimplementasikan kedalam sistem.

#### 4. Eksperimen dan Evaluasi

Pada tahap ini, sistem yang telah selesai dibuat akan diuji coba, yaitu pengujian berdasarkan fungsionalitas program, dan akan dilakukan koreksi dan penyempurnaan program jika diperlukan.

### 1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan memahami pembahasan penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan disusun sebagai berikut :

**Bab I : Pendahuluan**

Berisi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Pembatasan Permasalahan, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.

**Bab II : Tinjauan Pustaka**

Berisi tentang landasan teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

**Bab III : Desain dan Pembuatan Sistem**

Dalam bab ini berisi mengenai desain dari aplikasi dan proses pembuatan aplikasi mulai awal sampai selesai.

**Bab IV : Implementasi dan Pengujian Sistem**

Berisi tentang implementasi dari perancangan sistem yang telah dibuat serta pengujian terhadap sistem tersebut.

**Bab V : Penutup**

Merupakan bab terakhir yang memuat intisari dari hasil pembahasan yang berisikan kesimpulan dan saran yang dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk pengembangan penulisan selanjutnya.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Aplikasi penunjuk rute

Aplikasi ini merupakan aplikasi untuk menunjukkan rute atau jalur yang efisien, guna membantu pengguna untuk menentukan angkutan umum yang mana yang akan digunakan.

Fasilitas dari aplikasi penunjuk rute angkutan umum :

##### 1. Menampilkan semua trayek / angkutan umum

Untuk menu ini berguna untuk menampilkan semua trayek / angkutan umum yang terdapat pada Kota Malang. Sehingga *user* dapat memilih berdasarkan pilihan trayek / angkutan umum yang ada. Guna untuk memberikan informasi yang akurat mengenai keseluruhan trayek yang ada.

##### 2. Menentukan asal dan tujuan

*User* akan menentukan awal mula naik angkutan umum dan menentukan tujuan. Kemudian didalam aplikasi akan tertera angkutan umum apa saja yang bisa membawa *user* ke tempat tujuan dari asal *user* berada. Terdapat beberapa alternatif didalam jalur angkutan umum guna mengambil jalur yang lain. Di dalam nya terdapat urutan dari yang terdekat hingga jalur laen yang relatif lebih jauh.

##### 3. Menunjukkan jalur pada peta

Di dalam map akan ditunjukkan jalur pada peta yang akan ditempuh oleh angkutan umum didalam membawa penumpang. Dengan begitu akan lebih memberi informasi yang lebih detil. Sehingga calon penumpang akan lebih memahami didalam menentukan angkutan umum yang mana yang akan membawa dia ke tempat tujuan sesuai yang diinginkan.

##### 4. Menunjukkan jalur berupa nama jalan

Menampilkan jalur yang akan dilalui oleh angkutan umum dengan berupa informasi teks mengenai jalan – jalan apa saja yang dilalui. Dengan adanya informasi tambahan ini maka diharap akan lebih memperjelas informasi yang diberikan. Sehingga semakin mempermudah *user* untuk mengetahui posisi dari jalur tersebut.

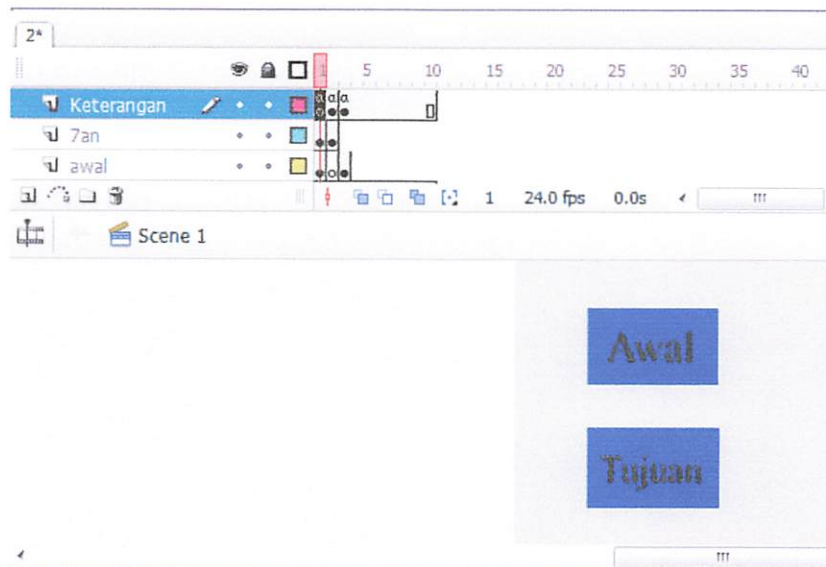
## 2.2. Adobe Flash CS3<sup>[3]</sup>

Program *Adobe Flash CS3* merupakan salah satu program animasi 2D vektor yang sangat handal. Tidak heran jika dalam perkembangannya, program *Adobe Flash* melakukan banyak penyempurnaan pada setiap versinya. Dalam versi CS3 ini, *Adobe Flash* membawa beberapa fitur baru yang membuat *Adobe Flash* semakin canggih untuk membuat animasi 2D.

Dengan *Adobe Flash CS3* kita dapat membuat berbagai aplikasi animasi 2D mulai dari animasi kartun, animasi interaktif, *game*, *company profile*, presentasi, *video clip*, *movie*, web animasi dan aplikasi animasi lainnya sesuai kebutuhan. Dan kini *Flash* didukung dengan kemampuannya dalam membuat animasi transformasi 3D, serta panel yang khusus untuk pembuatan animasi dengan *Actions Script* yang lebih mudah pemakaiannya.<sup>[3]</sup>

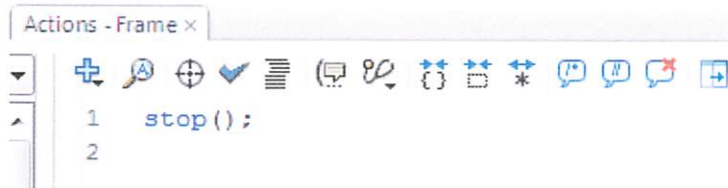
Dengan dukungan dari fitur – fitur yang dimiliki oleh *Adobe Flash CS3* ini maka untuk pembuatan Aplikasi Penunjuk Rute yang akan dibangun akan lebih interaktif dengan adanya animasi yang lebih dinamis. Dengan dukungan *FlashLite* yang lebih menjelajah akan kebutuhan dari pembuat aplikasi yang diinginkan, maka akan lebih mudah untuk proses pembuatannya.

Dan gambar 2.1 merupakan contoh sederhana dari *Adobe Flash CS3* :



Gambar 2.1 Contoh pembuatan tombol

Dan dengan *Script* seperti pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Contoh *Script stop*

Fungsi dari *Script* pada gambar 2.2 adalah untuk berhenti pada *frame* yang dipilih.



Gambar 2.3 Contoh *Script goPlay*

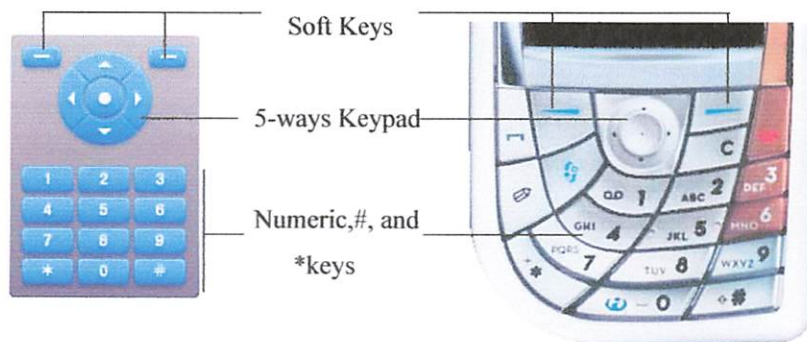
Fungsi dari *Script* pada gambar 2.3 adalah untuk loncat menuju *frame* yang dipilih, untuk contoh diatas loncat ke *frame* 2.

### 2.3. FlashLite<sup>[3]</sup>

1. *Flash Lite* merupakan teknologi *flash player* yang didesain untuk *handphone* dan alat elektronik lainnya (seperti Mp3 player). *Flash Lite* dikeluarkan oleh Adobe® yang telah dikenal sebagai produsen program web seperti *Adobe Acrobat Reader*, *Macromedia Flash*, *Dreamweaver*, dan lain-lain. Aplikasi yang bisa dibuka pada *Flash Lite player* merupakan aplikasi *Standalone Player*. Jadi, jika ingin menggunakannya maka pengguna perlu membuka aplikasi secara manual. Aplikasi ini bisa dibuat dengan menggunakan *Flash Development Tools* mulai yang versi 7 (*Macromedia Flash MX 2004*) sampai yang versi terbaru, yaitu versi 9 (*Adobe Flash CS3*).
2. *Flash Lite* hampir sama dengan *flash player* yang ada pada komputer, hanya saja *player* ini dijalankan pada *handphone*. *Flash Lite* mampu menampilkan animasi-animasi yang dibuat dengan menggunakan *Flash Development Tools*, format yang mampu dijalankan pada *Flash Lite* adalah SWF. *Flash Lite* mendukung bahasa-bahasa pemrograman yang terdapat pada *Flash Development Tools* seperti misalnya *ActionScript 1.0 & 2.0*, *Flash Lite 1.0 actionscript*, *Flash Lite 1.1 actionscript* dan *Flash Lite 2.1 actionscript*. Sampai sekarang terdapat dua generasi dari *Flash Lite player*, generasi pertama yaitu *Flash Lite 1.1* yang hanya mampu mendukung *ActionScript 1.0*, *Flash Lite 1.0 actionscript*, *Flash Lite 1.1 actionscript* dan

generasi kedua atau versi terbaru yaitu *Flash Lite 2.1* yang hampir sama dengan *Flash Player 7*, dan juga sudah mendukung *ActionScript 2.0*. Generasi terbaru dari *FlashLite* telah mampu bekerja pada beberapa sistem *handphone* yang berkembang pesat di dunia seperti *Symbian S60 v2/v3*, *Qualcomm BREW 2.x/3.x* dan *Microsoft Windows Mobile 5*.

3. *Flash Lite* menggunakan 5 tombol navigasi interaktif yang ada pada *handphone* seperti tombol ke atas (*up*), ke bawah (*down*), ke kiri (*left*), ke kanan (*right*) dan pilih (*select*). Tombol ini hampir sama seperti *keyboard* yang ada pada komputer. Selain itu tombol 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, \*, dan # juga bisa digunakan seperti tombol pada komputer. Dengan kata lain tombol-tombol komputer yang digunakan pada *flash player* juga bisa digunakan pada *handphone*, hanya saja tidak ada *mouse* pada *handphone*.



Gambar 2.4 Navigasi tombol pada emulator

4. *Flash Lite* juga mampu mendukung file suara seperti MIDI, MFi, SMAF, WAV, dan MP3. Selain mendukung file suara, *Flash Lite* juga mensupport *static text*, *dynamic text* dan *input text*. *Static text* merupakan tulisan yang tidak dapat diganti, *dynamic text* merupakan tulisan yang bersifat dinamik dan dapat di *update* seperti tanggal atau jam. Kemudian dengan *input text*, pengguna dapat menginput data baik berupa angka maupun huruf yang nantinya diolah sesuai aplikasi yang digunakan, contohnya seperti penjumlahan.

### 5. Spesifikasi *FlashLite*:

Untuk dapat menjalankan aplikasi ini pada *handphone user*, dibutuhkan spesifikasi sebagai berikut :

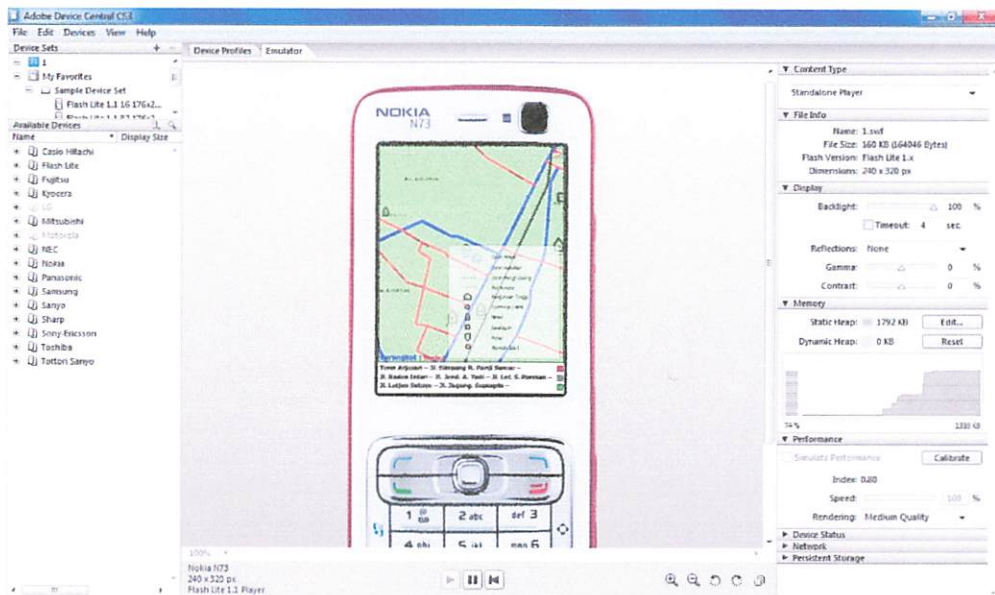
Tabel 2.1 Spesifikasi yang dibutuhkan

<b>FlashLite 1.1 System Requirements</b>	
Player Size	450Kb
CPU Characteristics	32-bit data bus, 100Mhz
Minimum RAM Requirements	128Kb
Recommended RAM	2Mb
Content size to heap ratio	1:225
<b>Platform / Browser Support</b>	
Reference Platform	Symbian OS, Java Midlet, Microsoft Windows XP, Brew
Languages	All Major Languages

Pada tabel 2.1 dapat diketahui mengenai kebutuhan user guna sebagai referensi dari aplikasi yang akan dijalankan pada perangkat *handphone*. Dengan mengetahui spesifikasi yang dibutuhkan oleh *user* maka dapat disimpulkan tidak semua perangkat *handphone* dapat mendukung aplikasi *flash*, namun hanya perangkat tertentu yang memenuhi spesifikasi.

### 2.4. Adobe Device Central CS3<sup>[3]</sup>

Merupakan *Software* dari *Adobe Productions*, yang digunakan sebagai simulator dari aplikasi atau animasi yang dibuat, sebelum dijalankan pada perangkat *handphone* yang sebenarnya. Sehingga dapat meminimalisir error pada perangkat *handphone*. Dan gambar 2.5 merupakan bentuk dari tampilan *Adobe Device Central CS3* saat mensimulasi aplikasi.

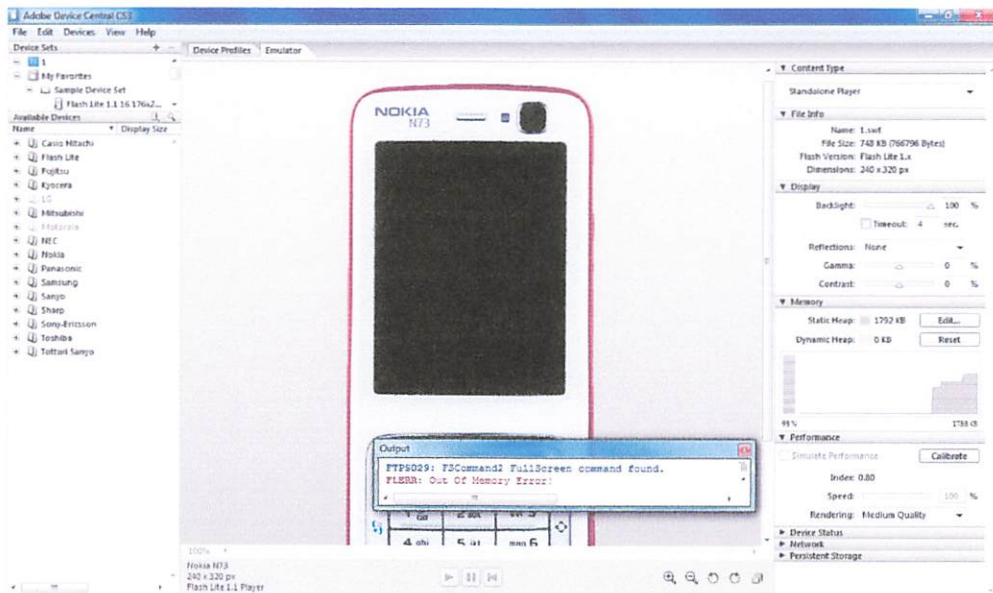


Gambar 2.5 Tampilan simulasi aplikasi

Pada tampilan diatas sebelah kiri merupakan tipe – tipe *handphone* yang support akan *FlashLite*. Apabila sesuai dengan spesifikasi yang tertulis maka *handphone* tersebut dapat menjalankan aplikasi dari *Flash* ini. Namun terdapat beberapa parameter yang memiliki perbedaan, untuk tampilan diatas menggunakan N73 yang berdimensi 240 x 320px (pixel) maka apabila dijalankan pada perangkat *handphone* yang memiliki spesifikasi sama namun berdimensi tampilan yang berbeda akan tetap dapat dijalankan akan tetapi dengan tampilan yang tidak sesuai dengan apa yang dibuat pada lembar kerja *Flash*. Hal ini dikarenakan terjadi perbedaan dimensi yang membuat tampilan *fullscreen* seakan memaksa agar memenuhi layar *handphone*, sehingga akan berbeda dengan aslinya.

Dan pada sebelah kanan terdapat tampilan mulai dari tipe file, info, tampilan, memori dan *performance*. Pada bagian memori terdapat grafik yang menunjukkan penggunaan RAM *handphone*, pada umumnya memiliki batas maksimal 2 Mb (2000 Kb). Jumlah animasi dan tampilan yang disajikan, semakin banyak semakin menguras RAM yang terdapat pada *handphone*. Dan apabila melebihi dari batas maksimal yang dimiliki, maka simulator akan error yang bertuliskan *OUT OFF MEMORY*. Maka dengan aspek tersebut penghematan space pada aplikasi sangat diperlukan mengingat sangat terbatasnya memori yang dimiliki perangkat *handphone* ini.

Gambar 2.6 merupakan tampilan error dari aplikasi ketika melebihi memori yang tersedia :



Gambar 2.6 Tampilan error pada simulator

## **BAB III**

### **DESAIN DAN PEMBUATAN APLIKASI**

#### **3.1. Analisa Sistem**

Pemahaman konsep dasar pembuatan aplikasi pada *Flash* sangat diperlukan. Maka dari itu referensi terkait sangat dibutuhkan, guna sebagai penyokong pembuatan aplikasi yang akan dirancang dibangun dan diimplementasikan. Untuk pemahaman mengenai kesulitan sangat dibutuhkan guna efisiensi didalam pembuatan aplikasi. Karena dari aspek tersebut aplikasi dapat dibuat semaksimal mungkin.

##### **3.1.1. Deskripsi Umum Sistem**

Aplikasi yang dikembangkan dalam skripsi ini adalah Aplikasi penunjuk jalur yang dapat menunjukkan rute atau jalur dari setiap angkutan umum. Dan *user* dapat memilih tujuan secara manual, dari *user* naik angkutan umum dan akan turun dimana. Sehingga aplikasi dapat menunjukkan saran angkutan umum mana beserta peta dan nama jalan guna membawa calon penumpang atau *user* menuju tempat tujuan.

##### **3.1.2. Fitur Aplikasi**

Dalam pembuatan aplikasi ini, fitur – fitur yang tersedia bukan hanya sebagai penunjuk jalur. Namun dapat menunjukkan jalur – jalur sesuai keinginan dari user :

1. Menampilkan semua angkutan umum yang tersedia : Untuk menu ini berguna untuk menampilkan semua trayek / angkutan umum yang terdapat pada Kota Malang. Sehingga user dapat memilih berdasarkan pilihan trayek / angkutan umum yang ada. Guna untuk memberikan informasi yang akurat mengenai keseluruhan trayek yang ada.
2. Menentukan asal dan tujuan : User akan menentukan awal mula naik angkutan umum dan menentukan tujuan. Kemudian didalam aplikasi akan tertera angkutan umum apa saja yang bisa membawa user ke tempat tujuan dari asal dia berada. Terdapat beberapa alternatif didalam jalur angkutan umum guna mengambil jalur yang lain. Di dalam nya terdapat urutan dari yang terdekat hingga jalur laen yang relatif lebih jauh.



3. Menunjukkan jalur pada peta : Di dalam map akan ditunjukkan jalur pada peta yang akan ditempuh oleh angkutan umum didalam membawa penumpang. Dengan begitu akan lebih memberi informasi yang lebih detil. Sehingga calon penumpang akan lebih memahami didalam menentukan angkutan umum yang mana yang akan membawa dia ke tempat tujuan sesuai yang diinginkan.
4. Menunjukkan jalur berupa nama jalan : Menampilkan jalur yang akan dilalui oleh angkutan umum dengan berupa informasi teks mengenai jalan – jalan apa saja yang dilalui. Dengan adanya informasi tambahan ini maka diharap akan lebih memperjelas informasi yang diberikan. Sehingga semakin mempermudah user untuk mengetahui posisi dari jalur tersebut

### **3.1.3. Tampilan dari aplikasi**

1. Menampilkan semua angkutan umum yang ada secara keseluruhan.
2. Menampilkan pilihan tempat – tempat user naik angkutan umum, kemudian user akan memilih tujuan yang akan dituju.
3. Menampilkan peta jalur sekaligus dengan menampilkan keterangan jalan yang dilewati. Beserta keterangan simbol – simbol pada peta.

### **3.1.4. Analisa Kebutuhan Sistem**

Untuk perangkat yang akan digunakan merancang aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Laptop AMD Turion-X2 2.2Ghz
2. RAM DDR2 2 *Gigabyte* (GB).
3. Hardisk 200 *Gigabyte*.
4. VGA card NVIDIA GeForce 9100M G 512Mb

Selain perangkat keras yang digunakan sebagai pembuatan aplikasi, membutuhkan spesifikasi perangkat-perangkat lunak sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows 7 32bit.
2. Adobe Flash CS3.
3. FlashLite 1.1.
4. Adobe Device Central.

### 3.2. Desain Aplikasi

Perancangan desain aplikasi adalah langkah awal dari pembuatan aplikasi ini. Mulai dari menentukan tampilan dan tata letak tombol hingga *script* dari setiap menu yang akan dieksekusi.

Dalam perancangan aplikasi, ada beberapa tahapan yang dilakukan, yaitu:

#### 1. Desain tampilan

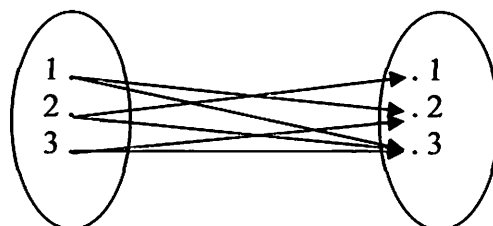
Tampilan pada aplikasi ini pada intinya terdapat 3 *form*, yang saling terhubung dengan *script* mulai dari tampilan awal yang menampilkan pilihan keseluruhan angkutan umum dan pilihan secara manual menentukan naik dan tujuan. Dan kemudian tampilan peta dan jalur beserta keterangan jalan – jalan yang dilewati angkutan umum tersebut.

#### 2. Mapping

Pada proses pembuatan Peta digambar secara manual menggunakan garis dan teks. Karena FlashLite tidak mendukung *File* gambar yang berekstensi seperti JPEG, BMP ataupun GIF yang beresolusi menengah atau besar. Sehingga menggambar secara manual merupakan solusi yang paling tepat. Di tambah lagi dengan batas memori yang tersedia hanya 2Mb maka sangat penting untuk membuat tampilan ringkas mungkin guna menghemat memori yang digunakan.

#### 3. Coding pada setiap tombol dan *frame*

Coding pada setiap tombol digunakan untuk membuat aplikasi tersebut. Dengan menggunakan *script* berhenti dan loncat ke *frame* yang ditunjuk akan lebih memudahkan *coder* mengembangkan aplikasi. Dengan konsep korespondensi satu – satu pada ilmu Matematika, dan diterapkan pada pembuatan.



Gambar 3.1 Konsep penentuan jalur

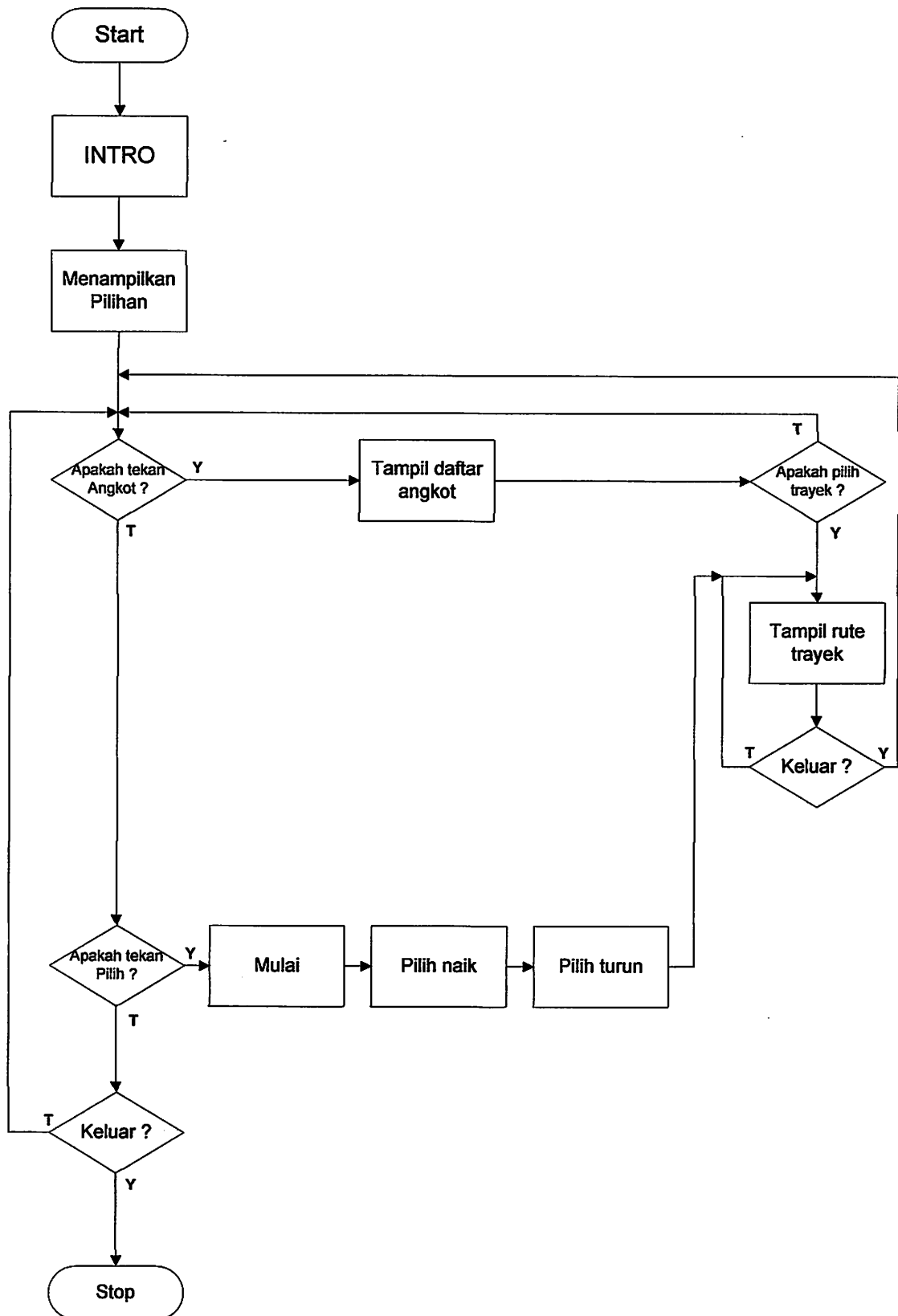
Dengan konsep diatas yaitu, 1 berpasangan dengan 2,3 dan 2 berpasangan dengan 1,3 dan 3 berpasangan dengan 1,2. Sehingga tidak ada satu tempat pun yang akan terlewat dari penunjuk jalur. Apabila terdapat 3 tempat pilihan maka akan terdapat 6 kemungkinan jalur yang dapat terhubung  $(1*2)*3=6$ .

#### 4. Multi *layer* dan *frame* animasi

Pada *Flash coding* bekerja secara multi *layer* dan multi *frame*. Tidak hanya terdapat barisan *code* yang digunakan, namun terdapat tampilan yang berada pada *layer* dan *frame*. Sehingga penataan dan pemberian nama (labelisasi) pada setiap *frame* yang akan menjadi tujuan locatan sangat penting. Mengingat setiap *script* yang akan dieksekusi akan yang menuju *frame* dengan label yang sudah ditentukan sebelumnya. Apabila label yang diberikan tidak sesuai dengan *script* yang ditulis maka alur dari aplikasi tidak akan sesuai dengan apa yang dikehendaki.

#### 3.3. Flowchart aplikasi

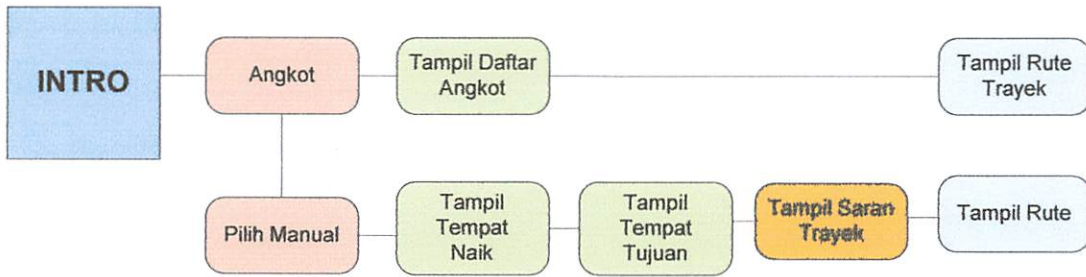
Pada diagram alir atau *flowchart* dijelaskan bagaimana tahapan – tahapan aplikasi didalam menampilkan tampilan. Di dalamnya dijelaskan secara langkah demi langkah bagaimana alir dari aplikasi. Bagaimana dari awal mula aplikasi dibuka kemudian memasuki bagian depan atau INTRO dan selanjutnya memasuki menu demi menu secara bertahap. Pada gambar 3.2 merupakan gambar dari *flowchart* aplikasi.



Gambar 3.2 Flowchart aplikasi

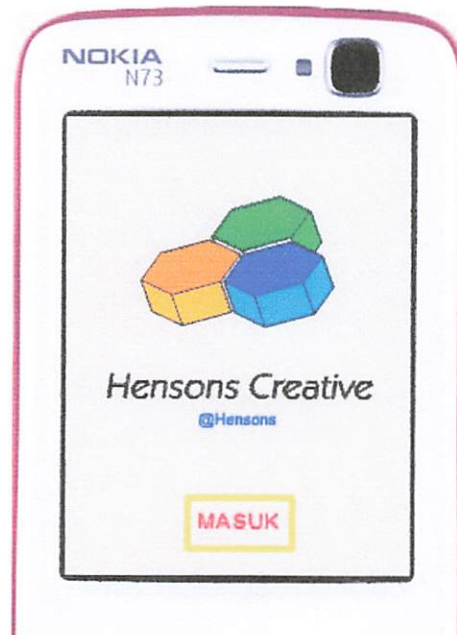
### 3.4. Desain tampilan Aplikasi

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai tampilan dari aplikasi. Dan berikut merupakan desain dari aplikasi yang akan dibuat :



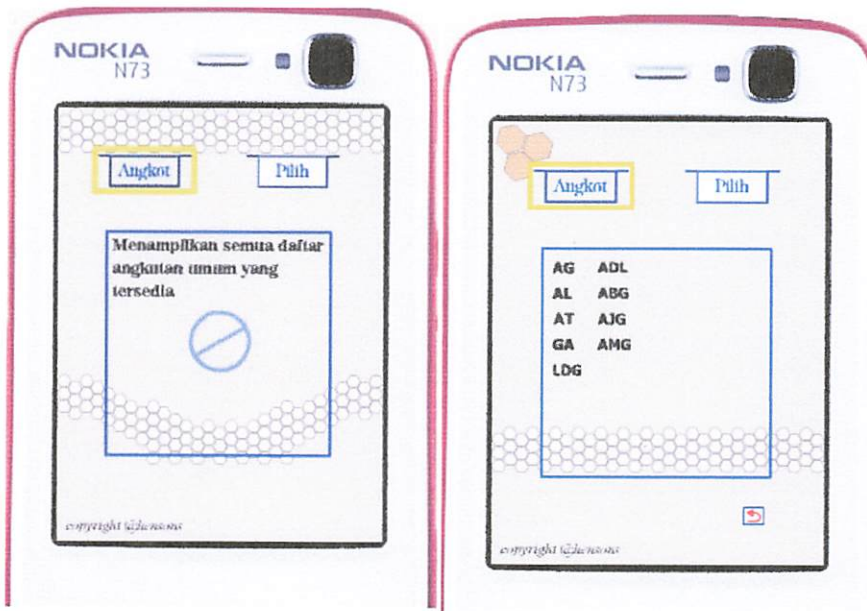
Gambar 3.3 Konsep dari desain aplikasi

Pada konsep desain gambar 3.3 dapat diketahui bahwa terdapat beberapa tampilan pada aplikasi. Dan gambar 3.4 berikut ini merupakan gambar dari desain tampilan awal yang dibuat dalam aplikasi :



Gambar 3.4 Merupakan tampilan awal

Merupakan tampilan awal aplikasi atau biasa disebut *intro*. Dengan terdapat tampilan simbol dan nama *developer* pada tampilan awal, bertujuan untuk membuat aplikasi menjadi lebih atraktif. Dan dengan tombol MASUK untuk loncat pada *frame* yang ditunjuk menuju halaman berikutnya.

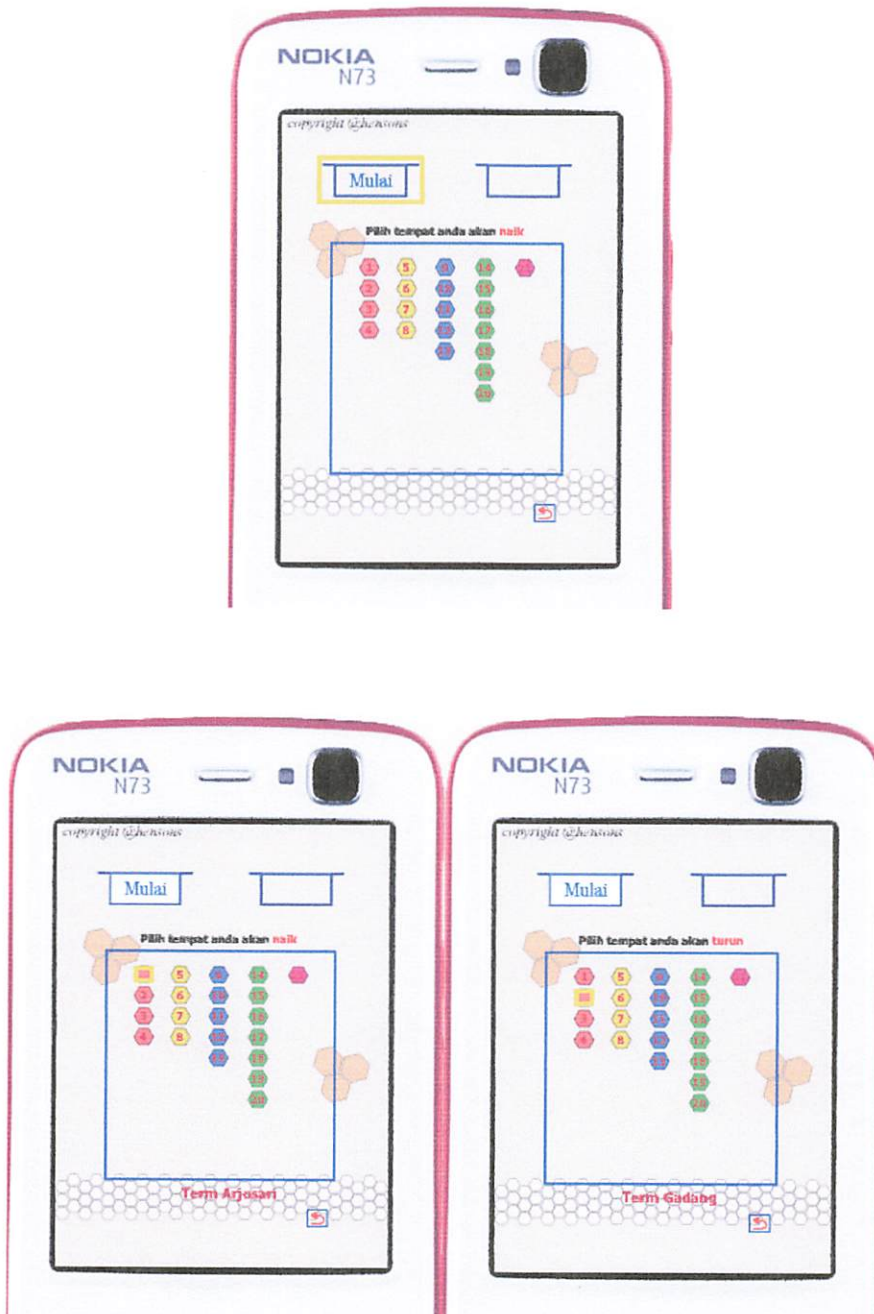


Gambar 3.5 Tampilan dari keseluruhan angkutan umum

Gambar 3.5 merupakan tampilan angkutan umum secara keseluruhan. *User* akan dimanjakan dengan dapat melihat keseluruhan dari angkutan umum yang terdapat pada Kota Malang. Kemudian apabila user memilih satu pilihan angkutan umum, maka akan masuk ke pada halaman peta dan jalur beserta nama – nama jalan seperti pada Gambar 3.9.



Gambar 3.6 Tampilan pemilihan secara manual



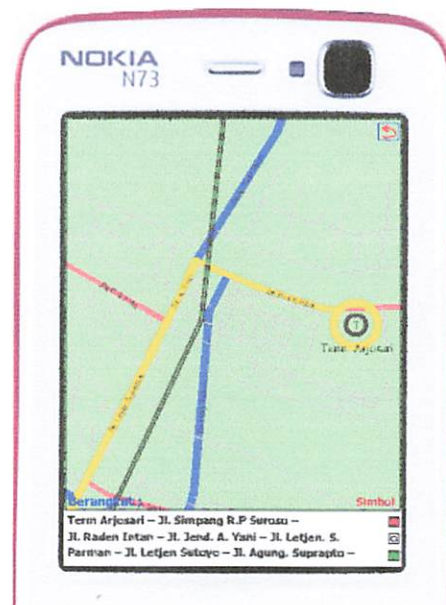
Gambar 3.7 Tampil halaman pilihan tempat tujuan

Kemudian halaman untuk menentukan tempat naik angkutan umum dan tujuan. Dapat dilihat pada gambar 3.7 tujuan ditentukan secara manual oleh *user*; dengan memilih tempat – tempat sebagai acuan saran angkutan umum yang akan membawa *user* ke tempat tujuan.



Gambar 3.8 Tampilan saran angkutan umum

Merupakan saran angkutan umum yang ditampilkan, didapat dari acuan pemilihan awal naik dan tujuan. Maka akan muncul saran – saran angkutan umum mana saja yang akan membawa *user* ke tempat tujuan yang diinginkan.



Gambar 3.9 Tampilan peta dan nama jalan

Pada Gambar 3.9 adalah halaman untuk menampilkan tempat – tempat tujuan dari angkutan umum. Dengan garis kuning pada peta berfungsi sebagai penunjuk jalur yang dilewati angkutan umum. Tempat yang ditampilkan hanya tempat – tempat yang dianggap umum. Sehingga tidak semua tempat ditampilkan, hal itu bertujuan guna membatasi kemungkinan – kemungkinan bisa terjadi. Karena juga semua tempat dicantumkan dalam daftar pilih maka kemungkinan rute akan sangat banyak dan bisa



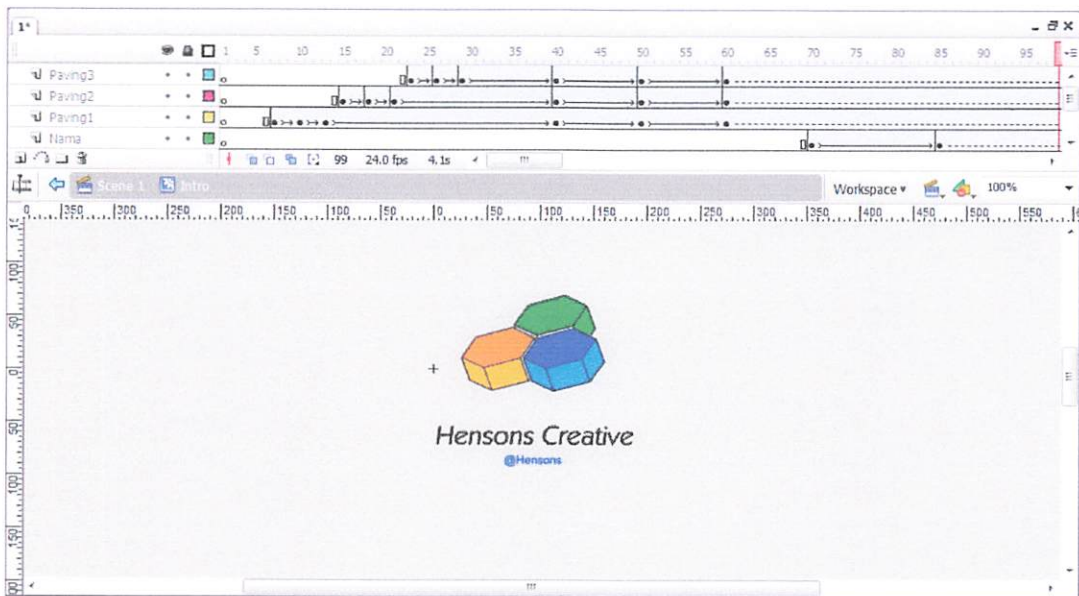
memberatkan aplikasi didalam bekerja. Mengingat setiap tampilan dan banyak variasi sangat berpengaruh didalam penggunaan memori, maka penghematan memori yang dipakai sangat diperlukan.

### 3.5. Pembuatan Aplikasi

#### 3.5.1. Pembuatan Tampilan

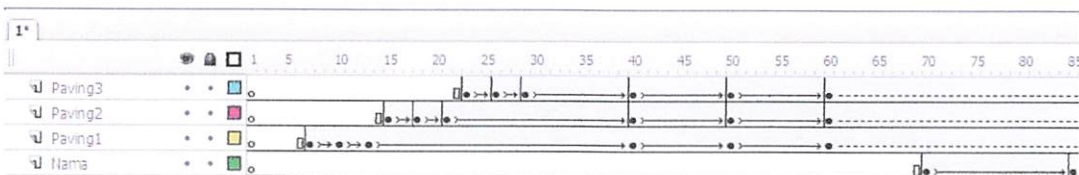
Tampilan dari aplikasi sangat penting sebagai tatap muka dengan *user*. Di dalam aplikasi ini terdapat beberapa tampilan, seperti tampilan intro atau awal mula aplikasi terbuka dan tampilan menu angkutan umum dan tampilan peta jalur dan nama – nama jalan yang dilalui oleh angkutan umum. Pada gambar 3.10 berikut merupakan gambar dari tampilan yang ada pada halaman awal aplikasi.

Tampilan INTRO :



Gambar 3.10 Tampilan intro

Setiap objek ditempatkan pada layer yang berbeda, sehingga dapat dengan mudah membuat animasi yang lebih bagus. Dengan begitu setiap objek akan muncul satu – persatu menambah kesan real dan atraktif pada tampilan.

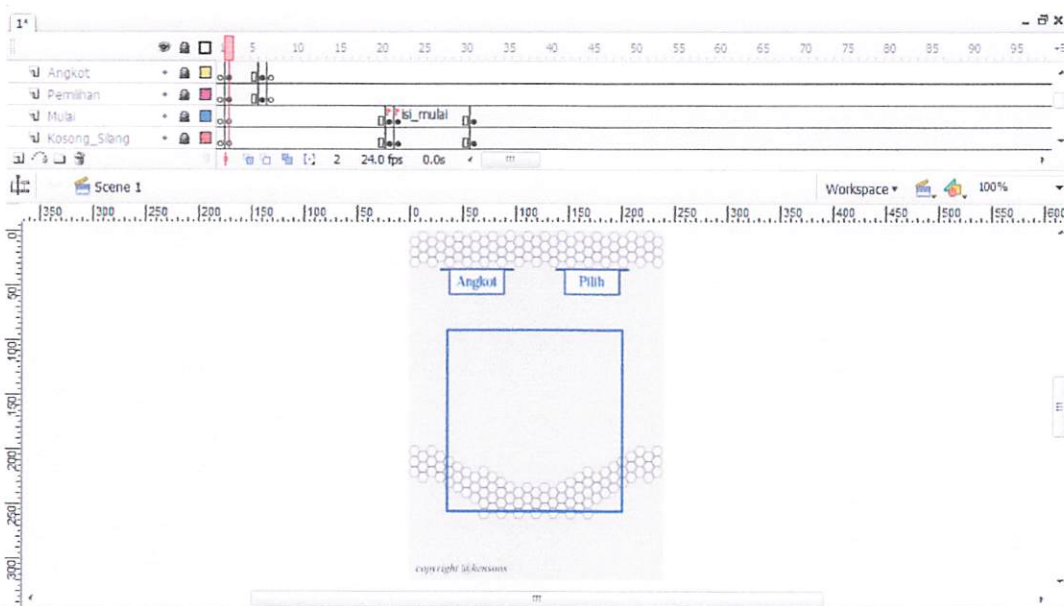


Gambar 3.11 Layer dan frame intro

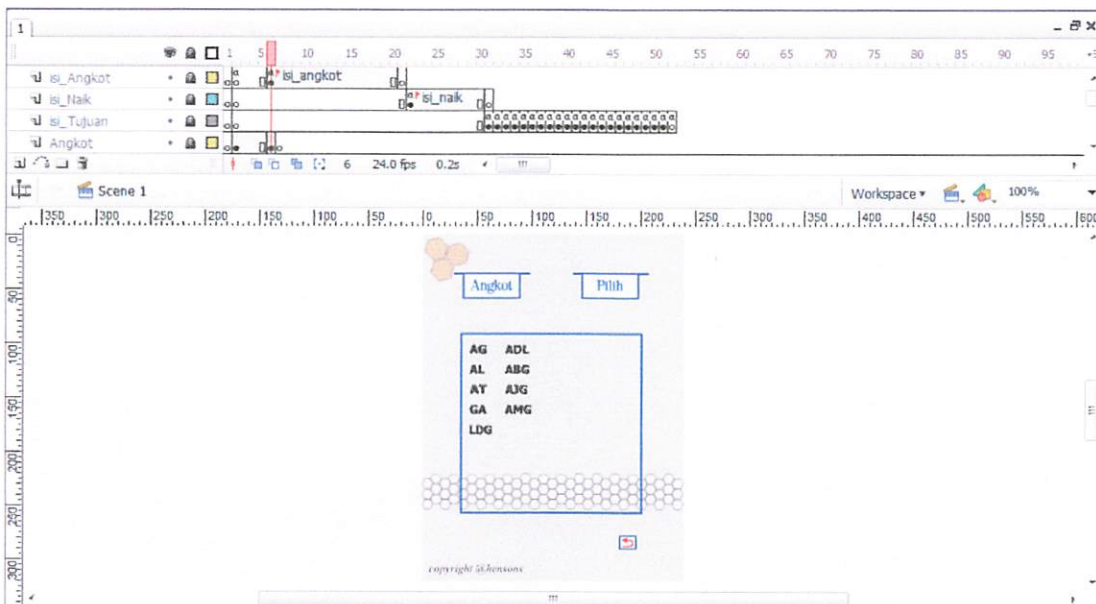
Pada gambar 3.11 dapat dilihat setiap objek ditempatkan pada layer yang berbeda. Pada setiap layer memiliki penempatan frame yang berbeda – beda pula, dengan tujuan setiap objek tidak akan muncul secara bersama – sama namun satu –

persatu. *Frame* yang paling depan dari sebelah kiri akan muncul dahulu, karena *timeline* bergerak dari kiri ke kanan. Sebagai contoh layer dengan nama Paving1 akan muncul dahulu karena berada pada frame 7, daripada Paving2 dan Paving3 yang berada pada posisi frame 15 dan 23. Maka dapat disimpulkan penempatan frame yang mendekati angka 1 akan lebih dahulu ditampilkan.

Tampilan menu angkutan :



Gambar 3.12 Tombol angkot

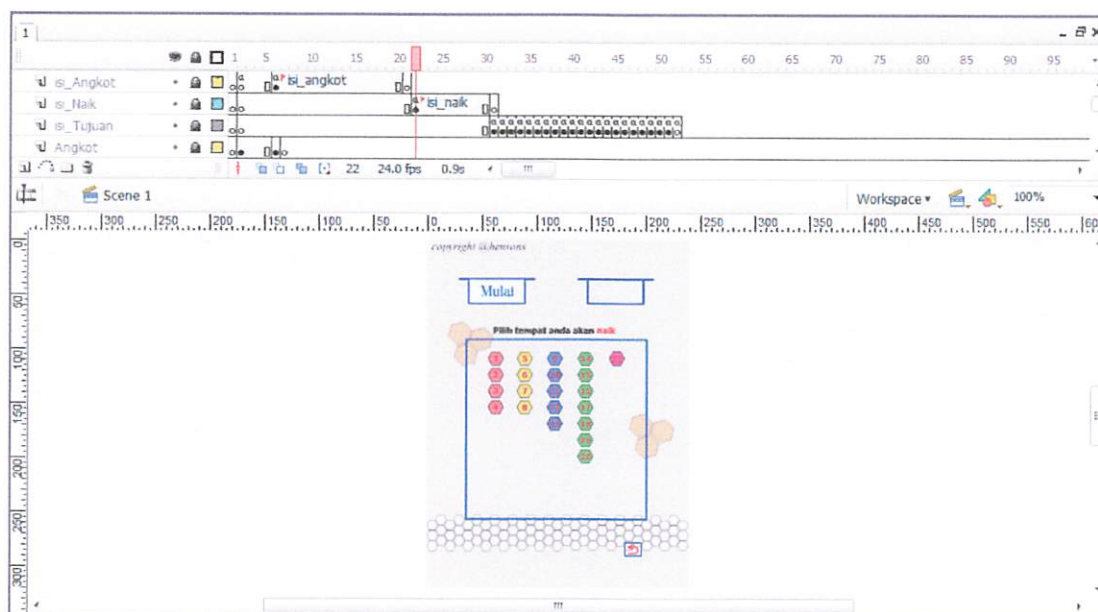


Gambar 3.13 Tampilan menu angkutan

Pada gambar 3.13 diatas menampilkan jumlah angkutan umum yang tersedia secara keseluruhan. Dengan menekan tombol Angkot maka tampilan akan loncat menuju tampilan keseluruhan angkutan umum. Setiap tombol memiliki karakter yang

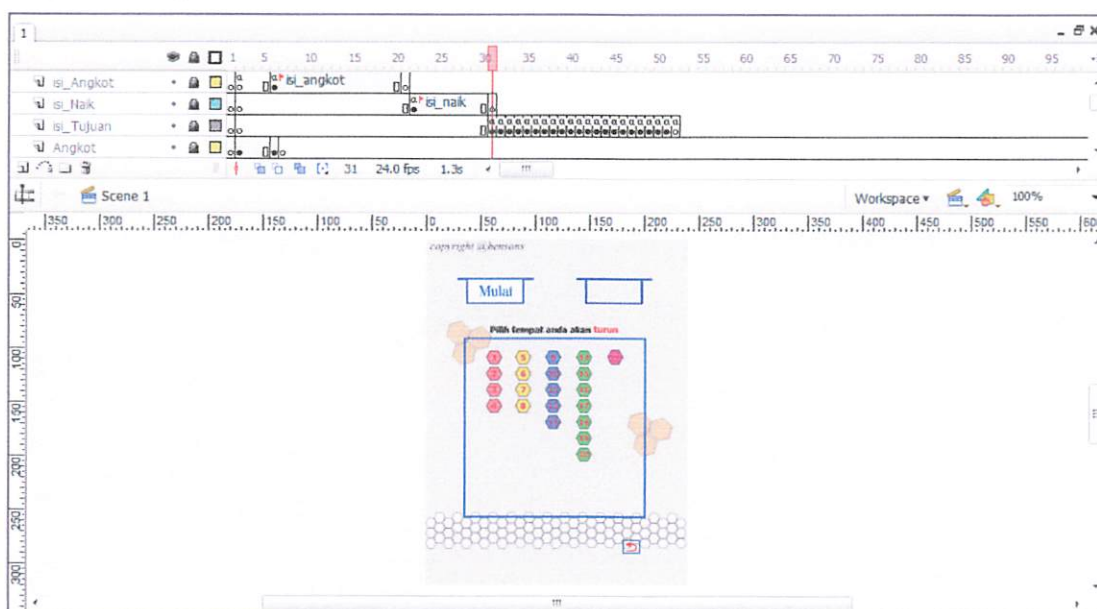
unik dan menuju link yang unik pula. Sehingga tidak akan sama hasilnya apabila kita memilih pilihan yang berbeda.

Tampilan pilihan secara manual :



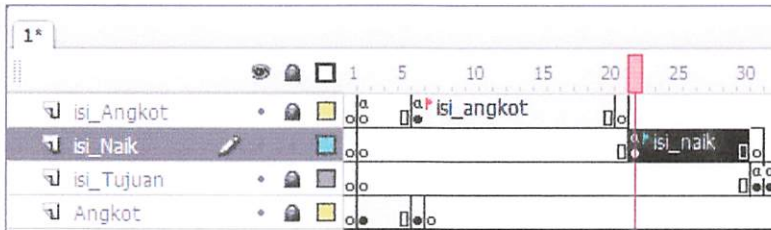
Gambar 3.14 Tampilan menu pilihan

Setelah pilihan naik dipilih salah satu, maka tampilan akan menuju halaman turun yang berasumsi bahwa apabila pilihan pertama A maka pada halaman turun akan mencari tujuan yang berawal dari A. Sehingga apabila asumsi pilihan turun menuju B maka hasil yang didapat  $A - B$  (A menuju B). Dengan begitu tidak ada pilihan yang tidak mendapat pasangan naik dari mana atau turun dimana. Pada gambar 3.15 berikut merupakan tampilan dari halaman turun.

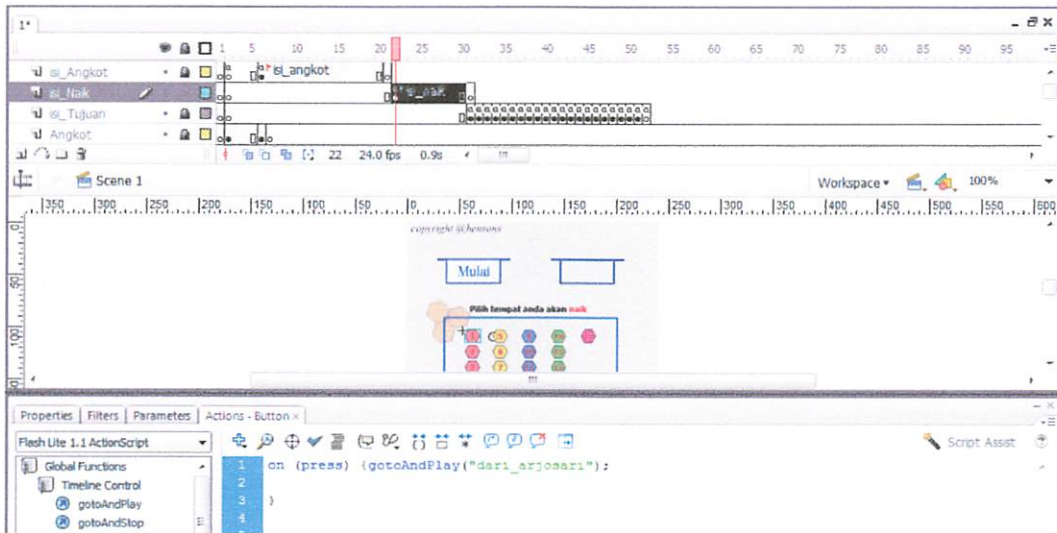


Gambar 3.15 Tampilan pilihan turun

Kemudian *layer* dan *frame* diatur pada letak yang diinginkan untuk membentuk tampilan yang sinkron atau sesuai. Seperti pada gambar 3.16 :

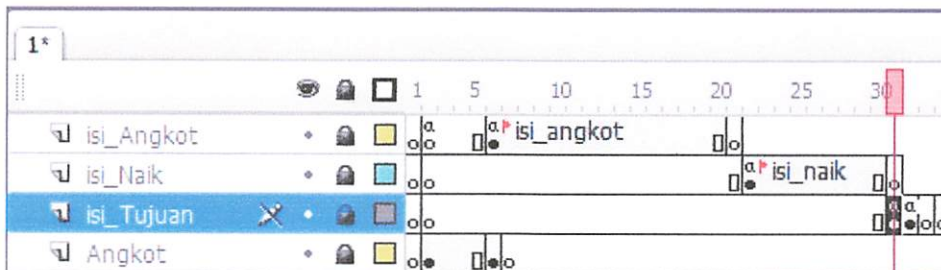


Gambar 3.16 Layer dan frame



Gambar 3.17 Tombol dan actionscript

Dengan penataan layer dan frame seperti gambar 3.17 satu halaman naik berisi tombol yang akan menuju pasangan tujuan tertentu. Seperti contoh pada gambar 3.17 tombol naik Arjosari ditekan akan menuju halaman yang seluruh tombol nya memiliki awal naik dari Arjosari. Dengan *script gotoAndPlay* “dari\_arjosari” yang merupakan *frame* label atau nama dari *frame*. Sehingga akan menuju *frame* yang diberi label “dari\_arjosari” dan berikut merupakan contoh *frame* label yang dibuat.



Gambar 3.18 Frame label pada layer

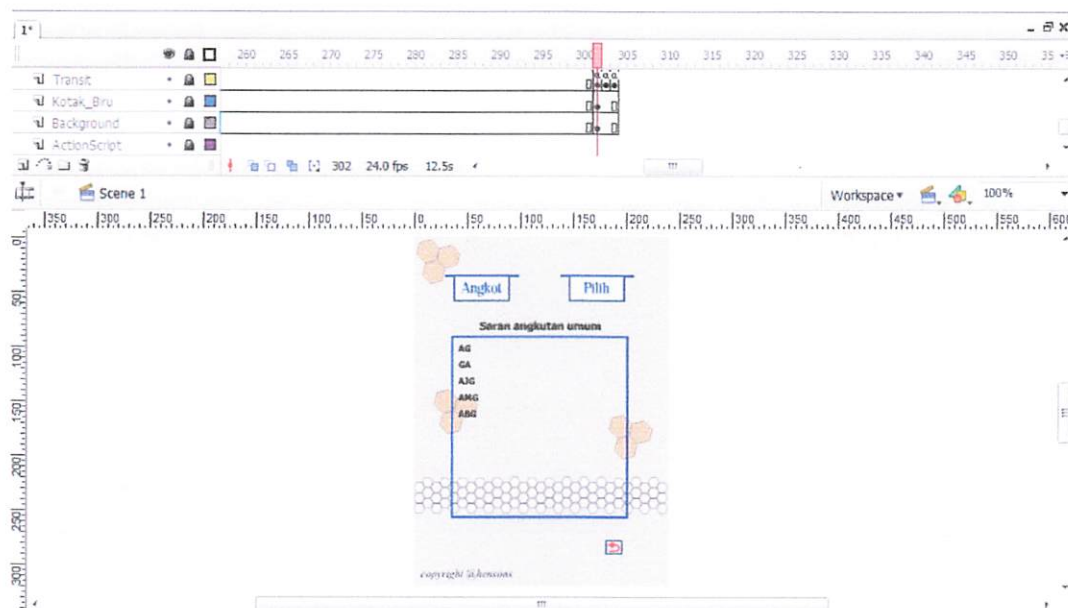


Gambar 3.19 Frame label

Konsep ini lah yang diterapkan pada setiap halaman yang dibuat, dengan konsep semacam ini maka tidak akan ada halaman yang tersisihkan atau tidak memiliki tujuan akhir. Setiap pilihan tombol akan pilihan yang dipilih pada pilihan tujuan.

Tampilan saran angkutan umum :

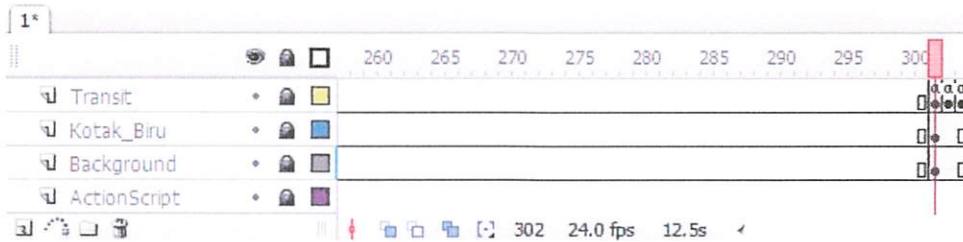
Apabila pilihan naik dan tujuan menunjukkan jalur yang dapat ditempuh oleh beberapa angkutan umum, tidak hanya satu saja. Maka akan menuju halaman transit yang memberikan saran akan pilihan angkutan umum yang tersedia untuk membawa user menuju tempat tujuan.



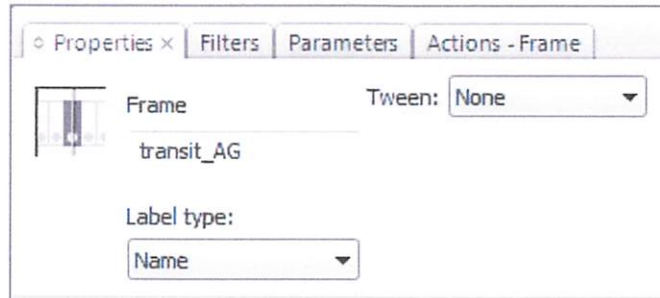
Gambar 3.20 Tampilan menu saran angkutan

Dengan pertimbangan dari pilihan sebelumnya maka akan muncul saran angkutan umum yang terkait. Dengan urutan pada pilihan merupakan dari yang terdekat menuju tujuan adalah pilihan yang teratas. Sehingga apabila ingin memakai angkutan yang terdekat maka dapat memilih pilihan yang teratas.

Untuk *layer* dan *frame* yang ditempatkan hanya membutuhkan satu frame setiap transit yang diperlukan.



Gambar 3.21 Layer dan frame transit

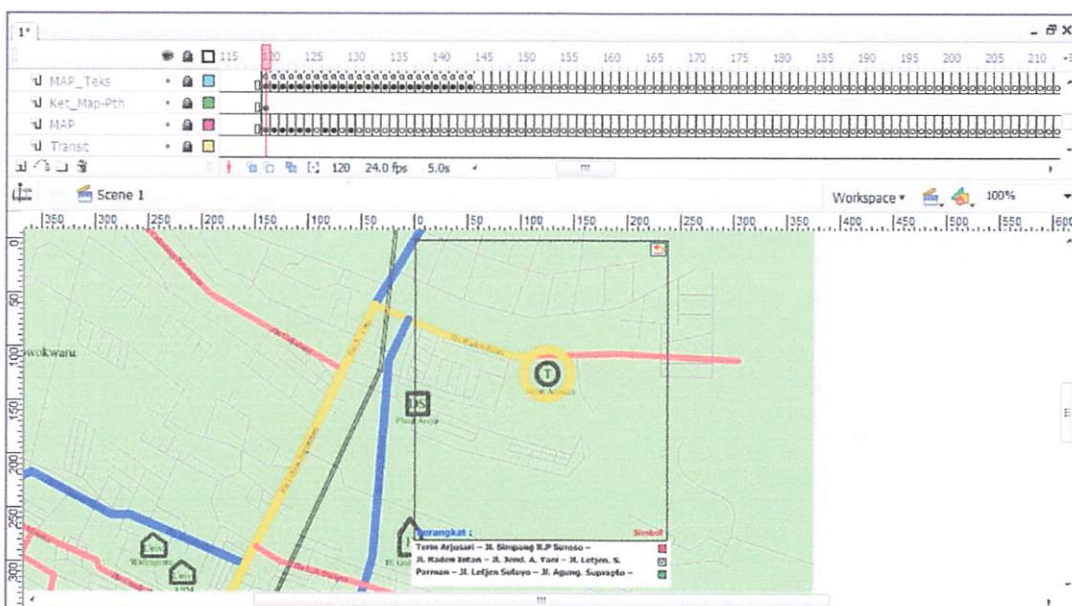


Gambar 3.22 Frame label

Dengan tujuan pada frame label “transit\_AG” yang dimaksud rute angkutan umum yang berjalan dari Arjosari menuju Gadang. Dengan begitu akan muncul tampilan saran angkutan yang dimaksud berupa pilihan angkutan umum.

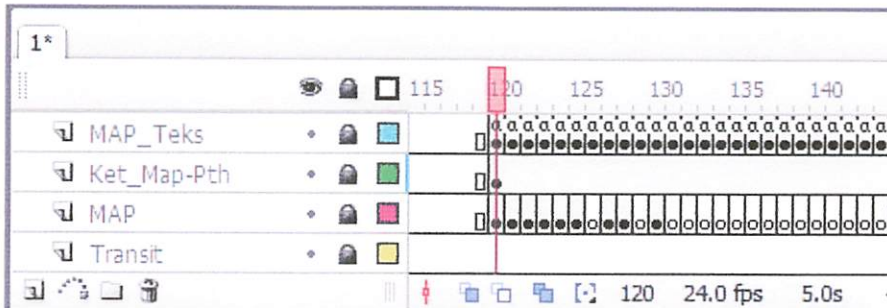
Tampilan peta jalur dan nama jalan :

Setelah memilih pilihan yang diberikan maka tahap terakhir adalah menuju frame dimana menunjukkan peta jalur dan nama – nama jalan yang dilewati oleh angkutan umum yang dimaksud. Dengan berupa peta *Movie clip* dan penunjuk jalan *Movie clip* dibawah nya. Gambar 3.23 berikut merupakan tampilannya.

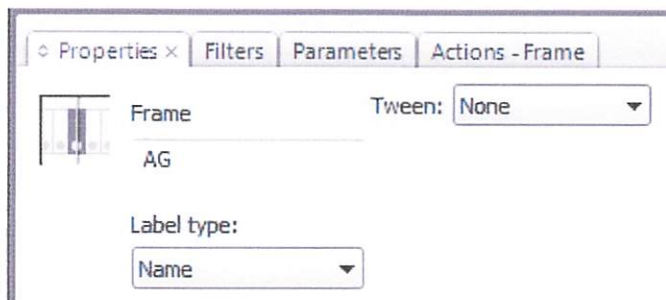


Gambar 3.23 Tampilan peta jalur dan nama jalan

Tampilan hanya yang terdapat didalam persegi panjang sehingga hanya jalur nya yang berwarna kuning saja yang akan tampak. Sehingga akan memperjelas tampilan karena rute dilihat dari jarak yang dekat. Dan pada peta dilengkapi dengan simbol – simbol berupa terminal, dept store, kampus dan lainnya. Guna dapat membuat user lebih dapat memahami rute jalur lewat mana saja pada jalan real yang sesungguhnya.



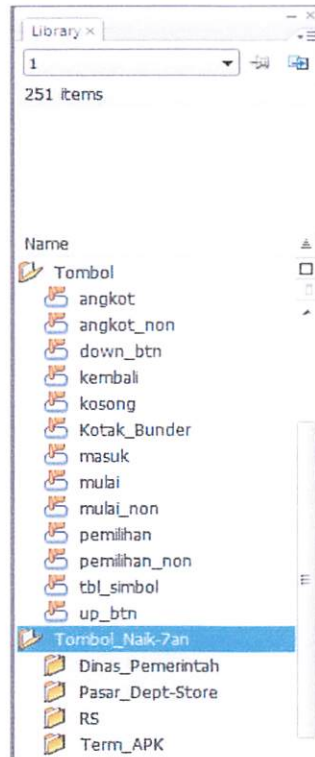
Gambar 3.24 Layer dan frame peta jalur



Gambar 3.25 Frame label pada layer peta

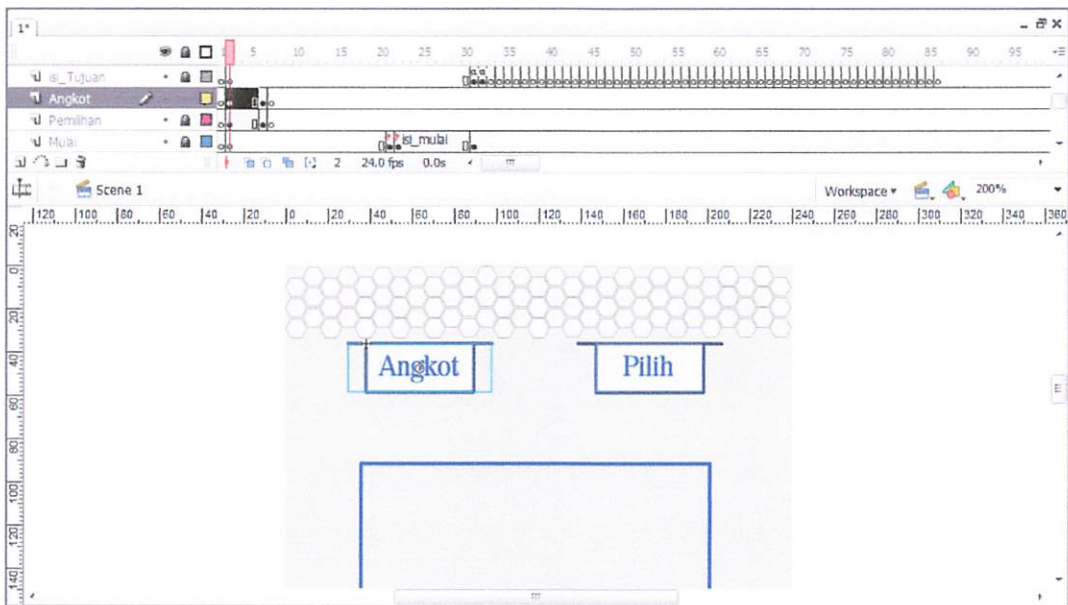
### 3.5.2. Pembuatan tombol

Pada setiap halaman pada aplikasi didapati tombol yang berfungsi untuk menuju *frame* yang dituju. Dengan menggunakan fungsi *stop* pada *frame* dan *goPlay* pada tombol, maka aplikasi ini akan tampak sistematis dengan batasan pada setiap *frame* yang digunakan. Dan setiap tombol dibuat pada *library* sehingga semua terkumpul pada *library*, jika ingin mengubah atau menggandakan tinggal membuka *library* dan mencari tempat dari tombol yang dibuat. Seperti pada gambar 3.26 berikut.



Gambar 3.26 *Library* tombol

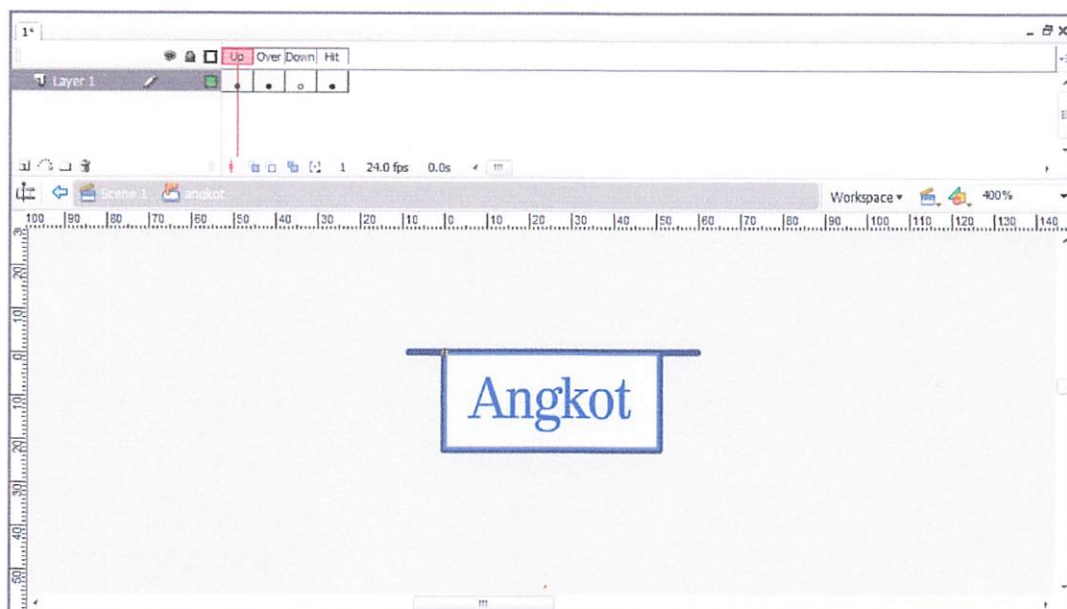
Tombol Angkot :



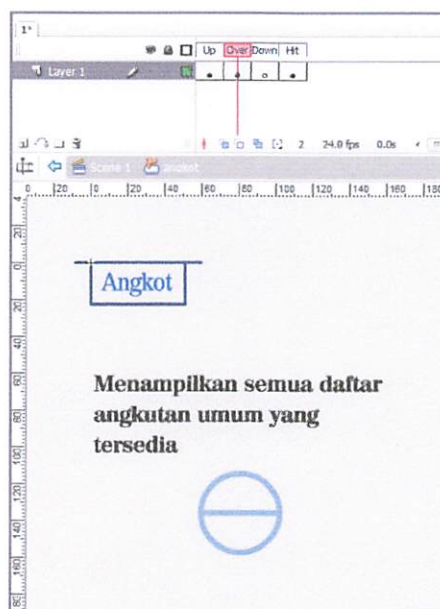
Gambar 3.27 Tombol angkot

Tombol pada gambar 3.27 diatas merupakan tombol utama yang digunakan untuk menuju *frame* tampil angkutan umum keseluruhan. Dan tombol dibuat pada *library* sehingga mudah untuk memasangnya tinggal *drag n drop* pada lembar kerja, atau diletakkan sesuai keinginan.





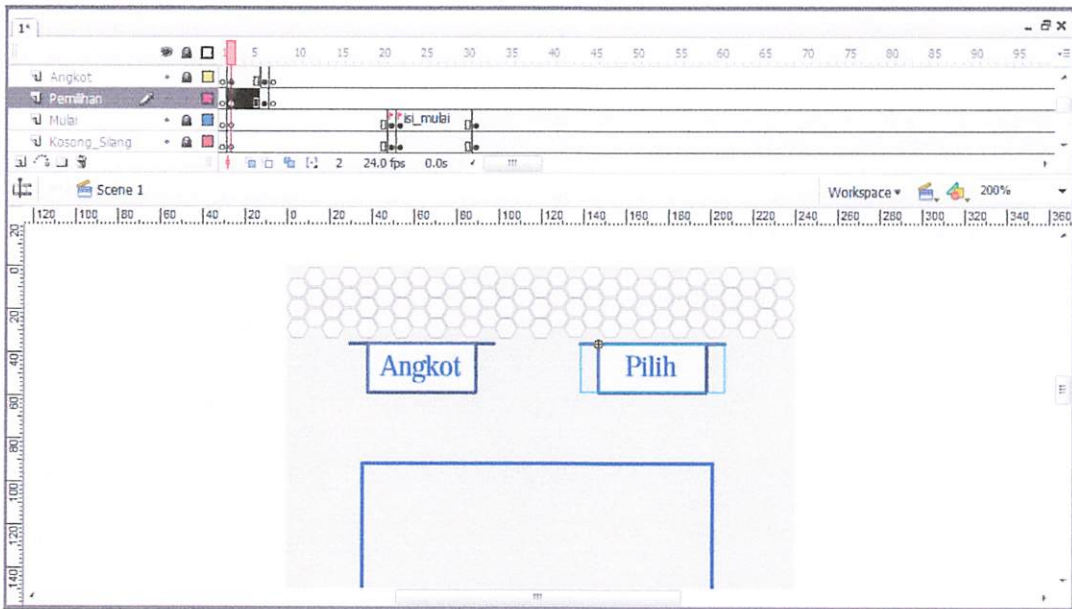
Gambar 3.28 Tombol Angkot



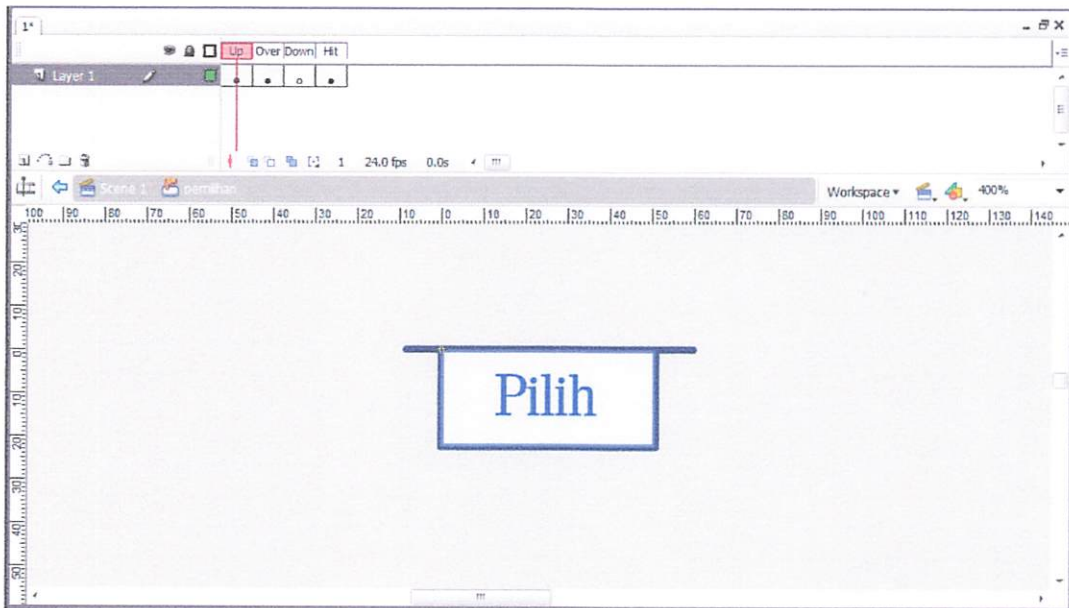
Gambar 3.29 Tampilan over pada tombol

Pada gambar 3.29 menunjukkan apabila tombol di *Over* atau *Release* maka akan muncul tampilan yang merupakan keterangan apabila tombol ditekan maka menampilkan daftar angkutan umum secara keseluruhan. Hal ini digunakan supaya dapat menghemat memori, daripada menulis keterangan pada tombol ketika *UP* atau pada bagian depan tombol. Lebih baik disisipkan berupa efek ketika tombol di *Over*. Dan pada frame *Hit* merupakan fungsi untuk menentukan area klik dari tombol.

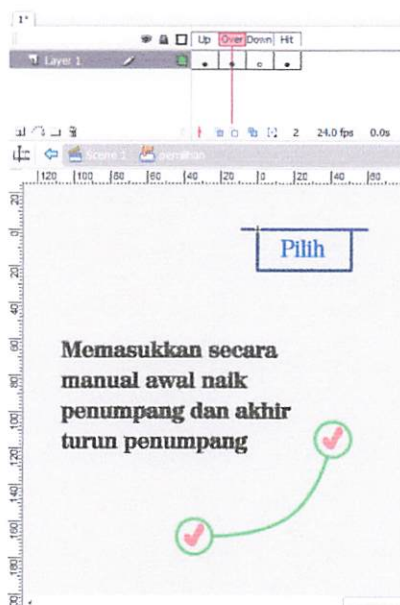
Tombol Pilih :



Gambar 3.30 Tombol pilih manual



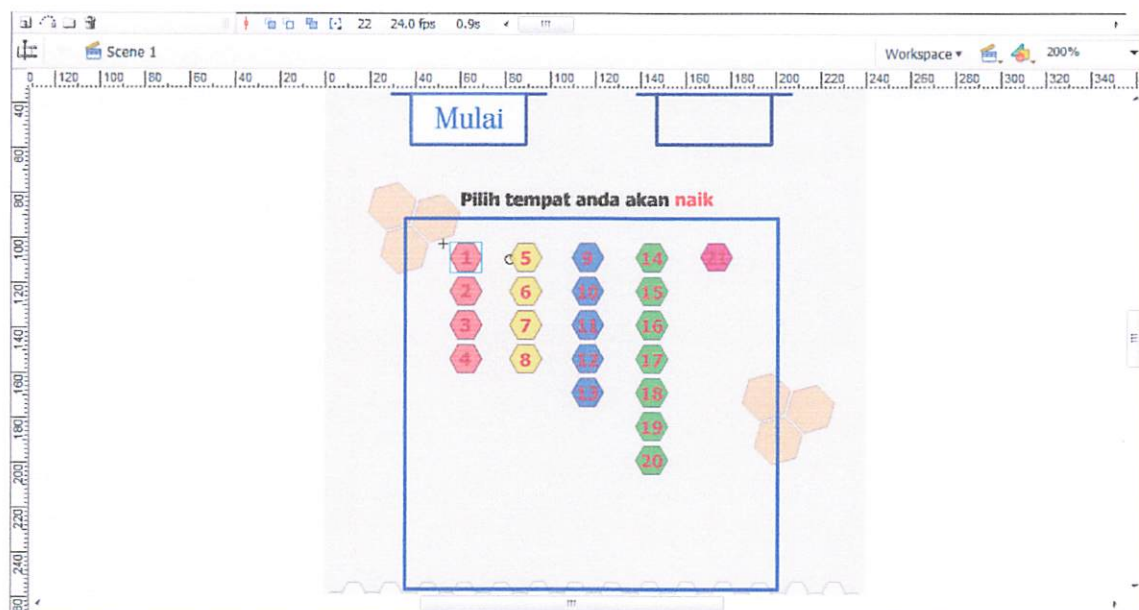
Gambar 3.31 Tombol pilih pada library



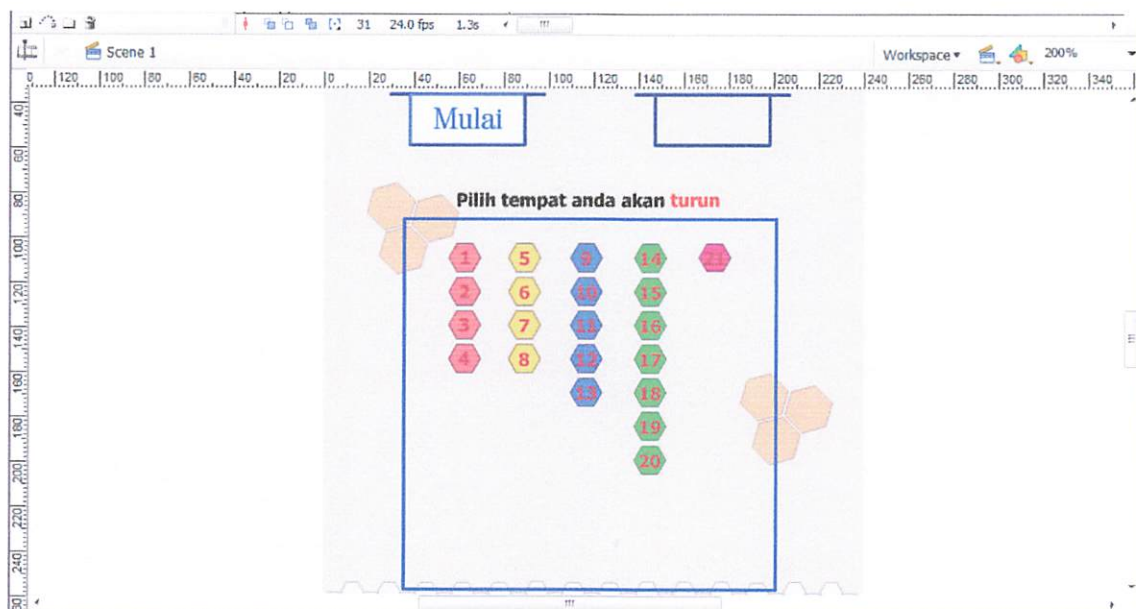
Gambar 3.32 Tombol pilih over

Tombol Pemilihan secara manual :

Setelah memilih menu pilih maka akan menuju tampilan pemilihan tempat naik dan tujuan secara manual berdasarkan pilihan.

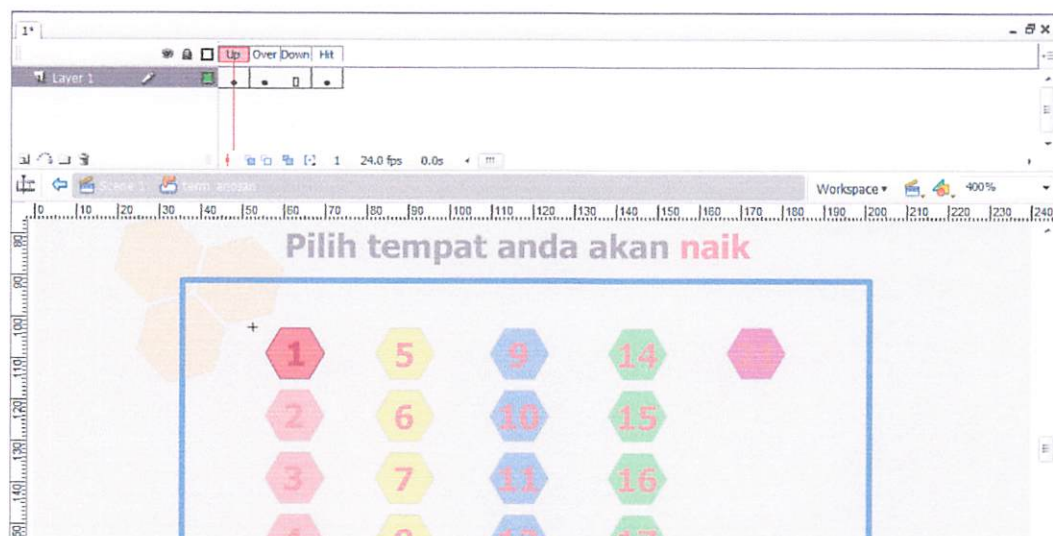


Gambar 3.33 Tampilan tombol naik

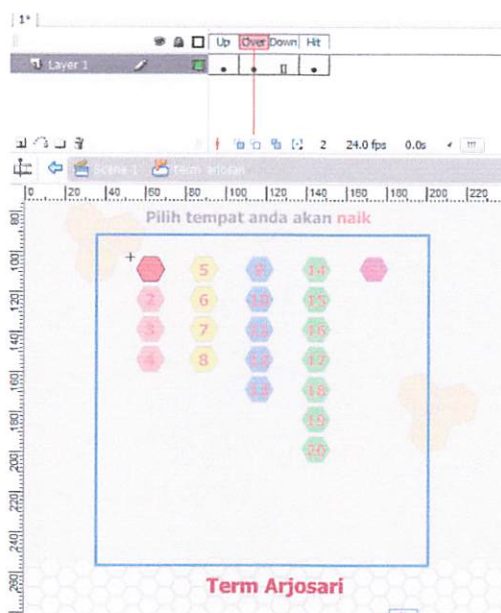


Gambar 3.34 Tampilan tombol tujuan

Pada setiap tombol memiliki *actionsript* yang berbeda sesuai dengan tujuan yang dituju. Dan pada satu frame atau halaman terdapat banyak tombol yang dapat dieksekusi sesuai dengan keinginan.



Gambar 3.35 Tombol pada library

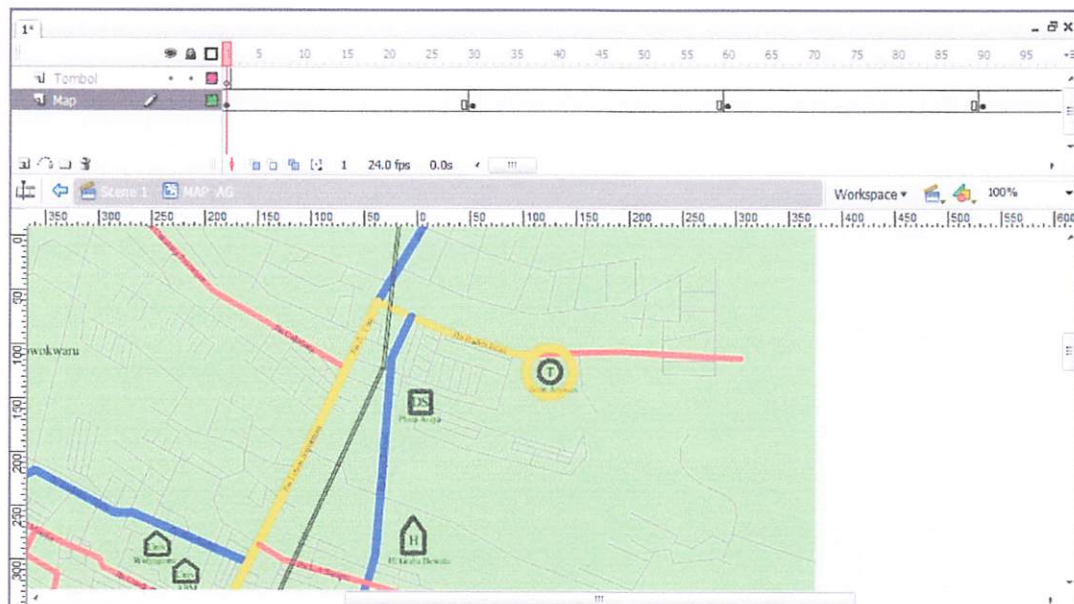


Gambar 3.36 Tombol over

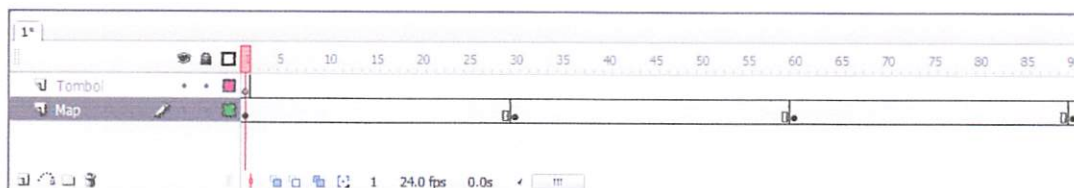
### 3.5.3. Pembuatan Movie Clip

*Movie clip* merupakan sub animasi atau dapat dikatakan animasi didalam animasi. Sehingga dengan mudah dapat disisipkan kepada frame atau layer yang dibutuhkan. Dengan fungsi tersebut fasilitas *Movie clip* dapat digunakan sebagai sub menu seperti yang digunakan pada aplikasi ini.

*Movie Clip* pada peta :



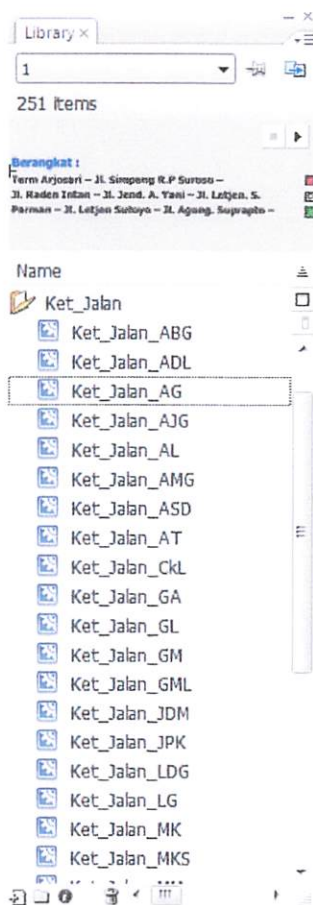
Gambar 3.37 Movie Clip peta jalur



Gambar 3.38 Layer dan frame

Pada layer peta seperti gambar 3.38 tidak menggunakan *motion* namun *frame* biasa. Itu dikarenakan guna menghemat memori, karena kalau menggunakan *motion* maka akan jauh lebih berat. Di dalam *motion* setiap *frame* akan diisi perubahan dari setiap gerakan maka dalam 5 *frame* akan ada 5 *image* yang bergantian. Sehingga sangat boros untuk menggunakan *space* memori, dengan pertimbangan itu maka alangkah lebih baik nya jika menggunakan *frame* biasa dan yang ditampilkan hanya jalur atau rute nya saja.

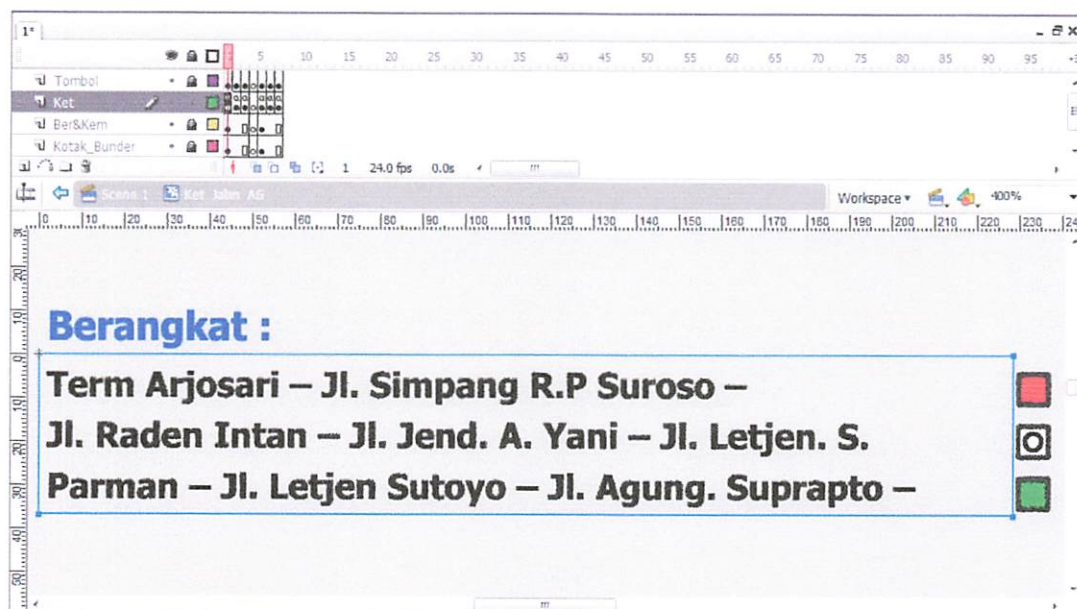
Dan setiap peta jalur dibuat dalam *library* sehingga jika ingin mengubah atau menggandakan tinggal membuka *library* terkait.



Gambar 3.39 Library dari peta jalur

*Movie Clip* pada keterangan jalan :

Pada keterangan jalan yang terletak pada bagian bawah tampilan, menggunakan *Movie Clip*. Karena sangat membantu didalam menyimpan data informasi jalan – jalan yang dilewati. Jika menggunakan *scroll view* maka harus digunakan dalam satu tampilan penuh dan *scroll view* juga boros akan penggunaan memori. Maka penggunaan *Movie Clip* untuk keterangan jalan sangat baik untuk memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan.

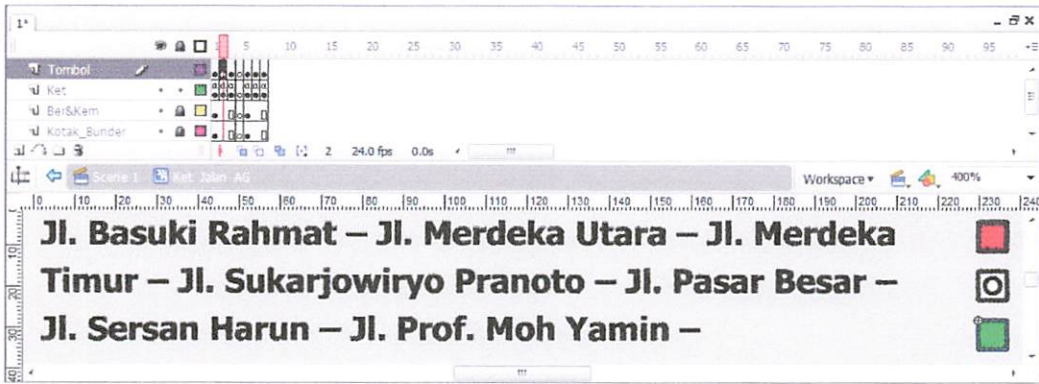


Gambar 3.40 Movie clip keterangan jalan

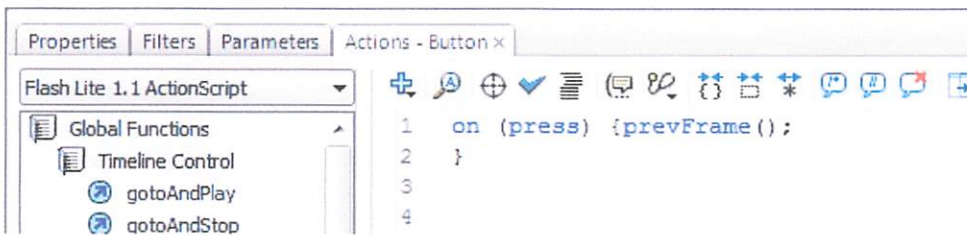


Gambar 3.41 Layer dan frame keterangan jalan

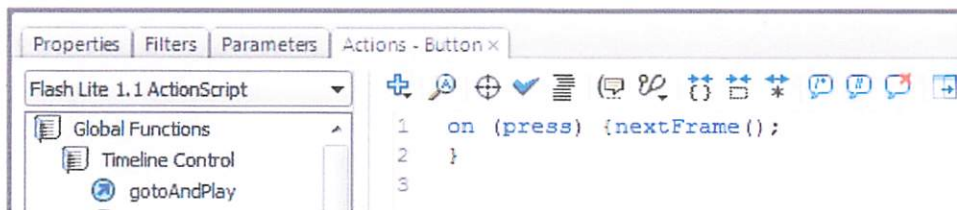
Pada gambar 3.41 terdapat layer yang berbeda dari setiap objeknya. Di dalamnya juga terdapat tombol yang berfungsi untuk menunjukkan *frame* yang selanjutnya untuk memberikan keterangan jalan – jalan berikutnya. Pada tombol merah berfungsi untuk menuju *frame* sebelumnya dan pada tombol hijau untuk menuju *frame* sesudahnya.



Gambar 3.42 Tombol previous dan next pada Movie Clip



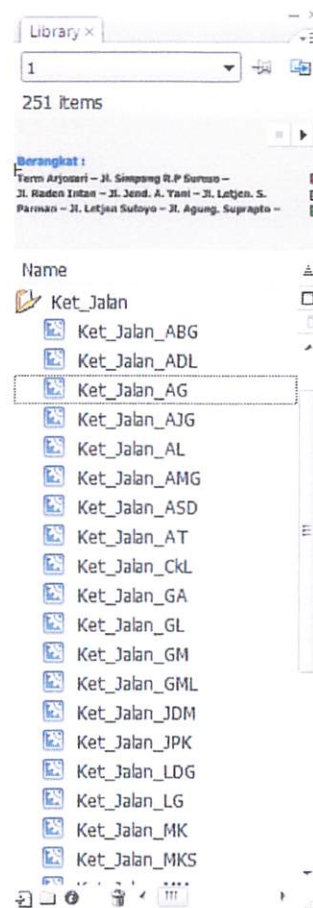
Gambar 3.43 Actionscript untuk menuju frame sebelumnya



Gambar 3.44 Actionscript untuk menuju frame sesudahnya

Pada gambar 3.43 dan 3.44 merupakan *script* digunakan untuk meloncat pada *frame per frame*, hal ini bertujuan untuk mempermudah didalam perubahan data nama jalan – jalan didalamnya. Karena setiap rute atau jalur diberi keterangan jalan yang berhubungan dengan jalur itu. Daripada menggunakan *goto frame* yang ditunjuk, akan lebih lama karena memberikan keterangan *frame* mana yang akan dituju.





Gambar 3.45 *Library* dari *Movie Clip* keterangan jalan

Dan seperti gambar 3.45 setiap keterangan jalan pada jalur menjadi satu *movie clip* tersendiri didalam *library*. Jika ingin menggunakannya tinggal *drag n drop* pada tempat yang diinginkan pada lembar kerja. *Library* sangat berguna untuk mempercepat dan mempermudah dalam pengerjaan, karena tidak perlu mengerjakan satu persatu namun tinggal menggandakan dari yang sudah dibuat dan tinggal diubah sesuai dengan yang diinginkan.

## BAB IV

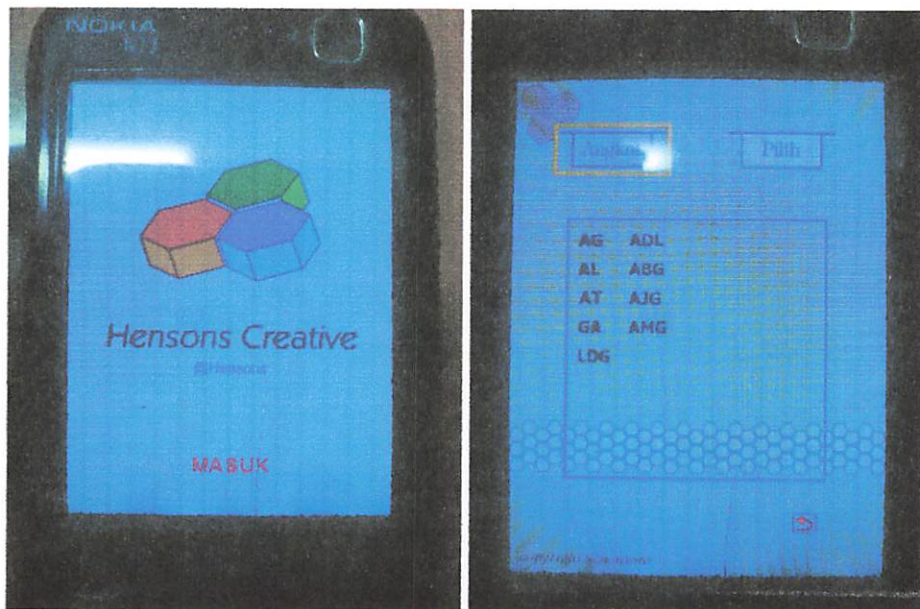
### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN APLIKASI

#### 4.1. Implementasi aplikasi

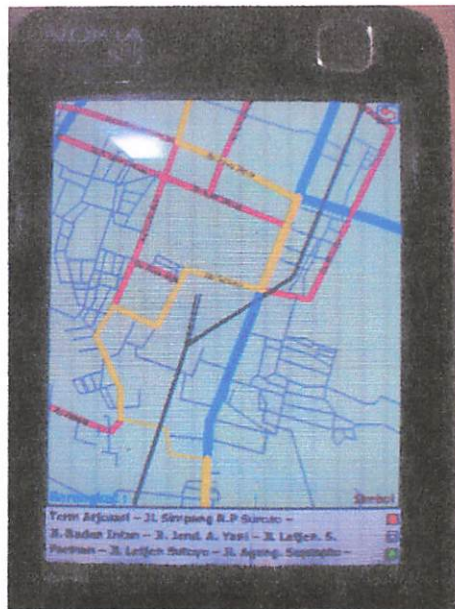
##### 4.1.1. Menjalankan pada handphone

Aplikasi yang sudah jadi akan dijalankan pada perangkat *handphone*. Tentunya sebelum dijalankan pada *handphone* terlebih dahulu dites dan tidak terdapat *error* pada aplikasi. Sehingga meminimalisir kerusakan pada sistem *handphone* itu sendiri. Tidak semua jenis *handphone* bisa menjalankan aplikasi *Flash*, hanya yang sesuai dengan spesifikasi yang bisa menjalankan aplikasi ini. Gambar 4.1 berikut merupakan tampilan dari implementasi aplikasi yang dibuat :

Pada handphone N73 :

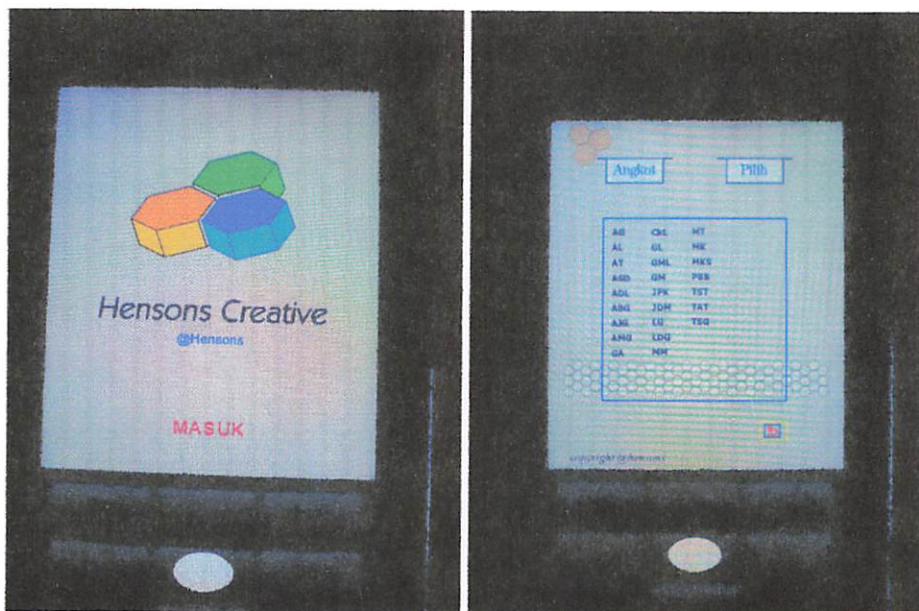


Gambar 4.1 Tampilan implementasi N73

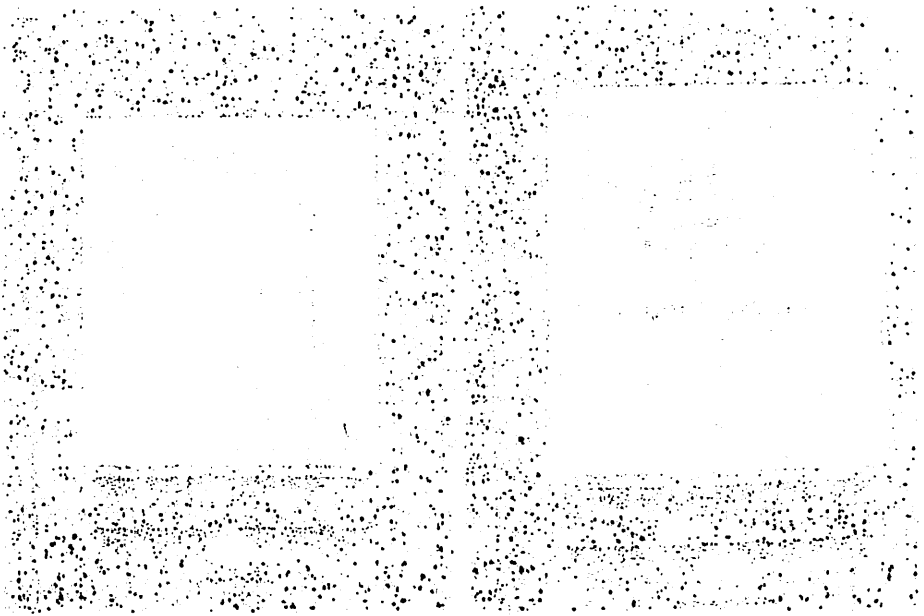
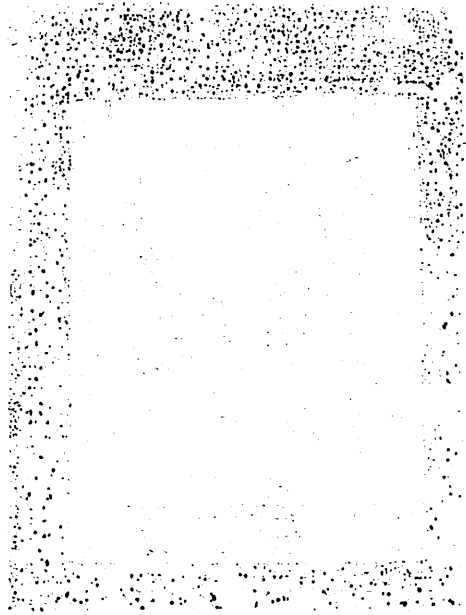


Gambar 4.2 Implementasi pada N73

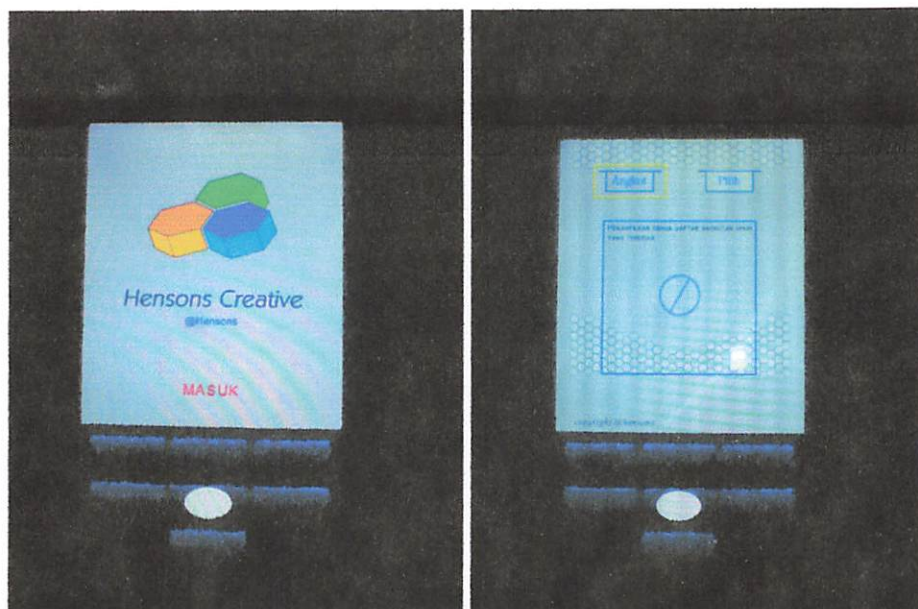
Pada Handphone 5230 :



Gambar 4.3 Tampilan implementasi pada 5230



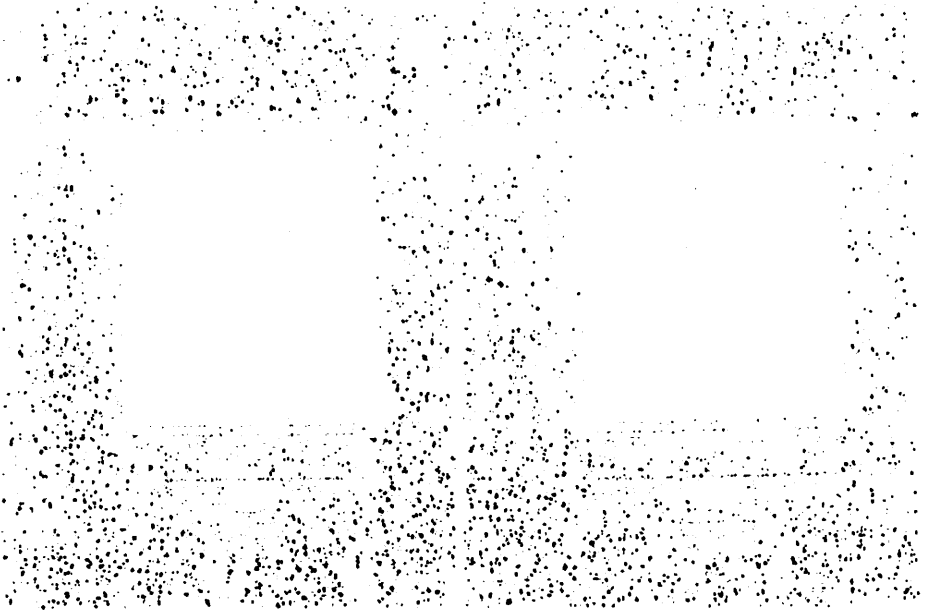
Implementasi pada *handphone* 5233 :



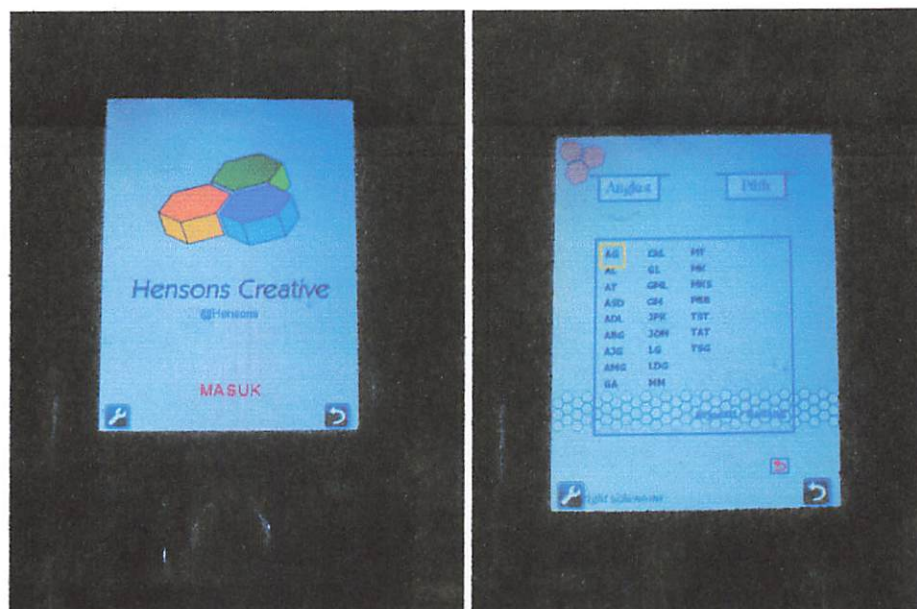
Gambar 4.4 Implementasi pada 5233



Gambar 4.5 Tampilan implementasi pada 5233



Implementasi pada *handphone* J80i :



Gambar 4.6 Implementasi pada J80i

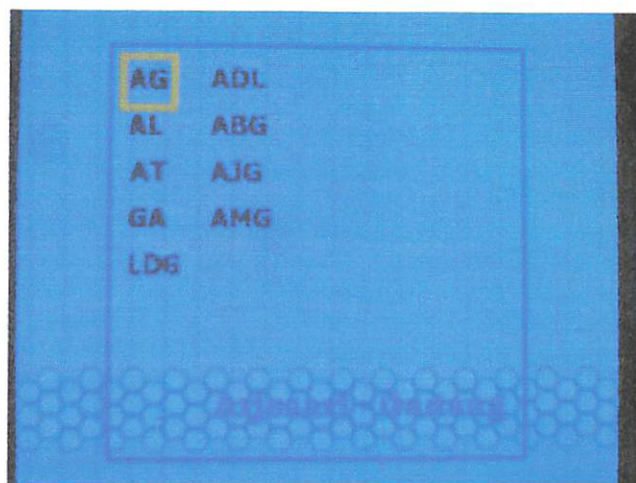
## 4.2. Pengujian aplikasi pada *handphone*

Terdapat beberapa pesan ketika aplikasi *Flash* ini dijalankan pada perangkat *handphone*, yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Dengan begitu kita dapat membuat suatu kesimpulan didalamnya, ketika aplikasi tidak dapat jalan sama sekali atau hanya terdapat pesan *error* pada bagian tertentu saja.

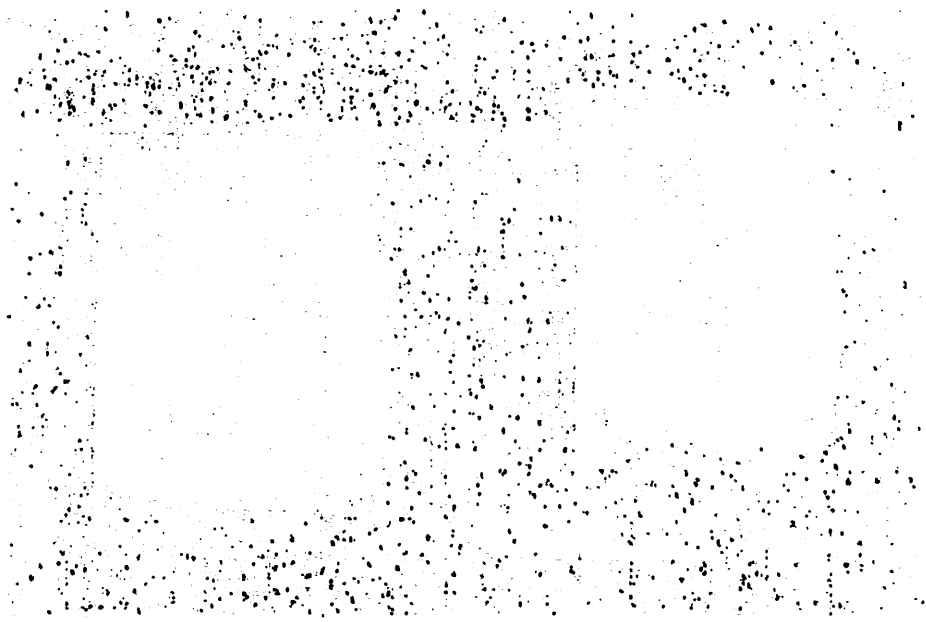
### 4.2.1 Kualitas gambar menurun

Pada implementasi diatas terlihat ada suatu penurunan kualitas gambar yang ditampilkan. Jika pada simulator tampilan gambar terlihat lebih bagus dan halus, pada *handphone* N73 terlihat kurang jelas.

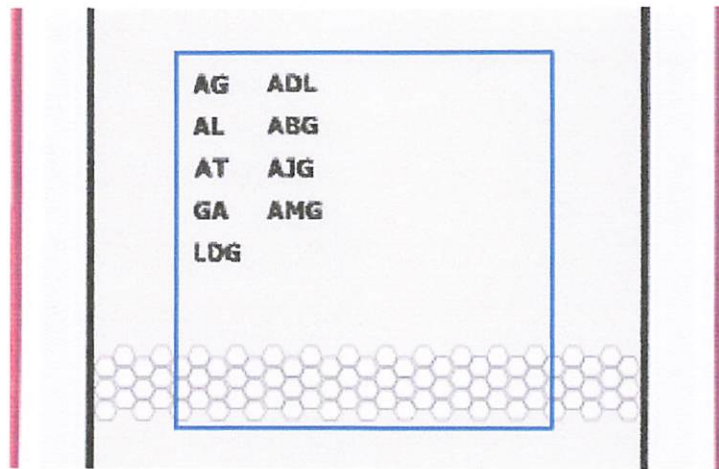
Dan gambar 4.7 dan 4.8 merupakan perbandingannya :



Gambar 4.7 Kualitas tampilan pada Handphone N73

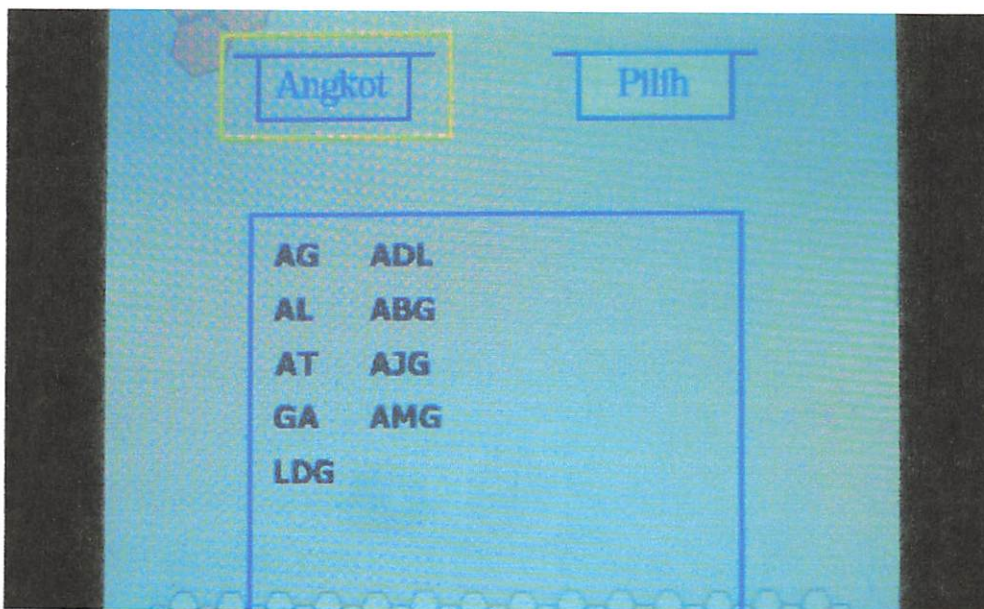




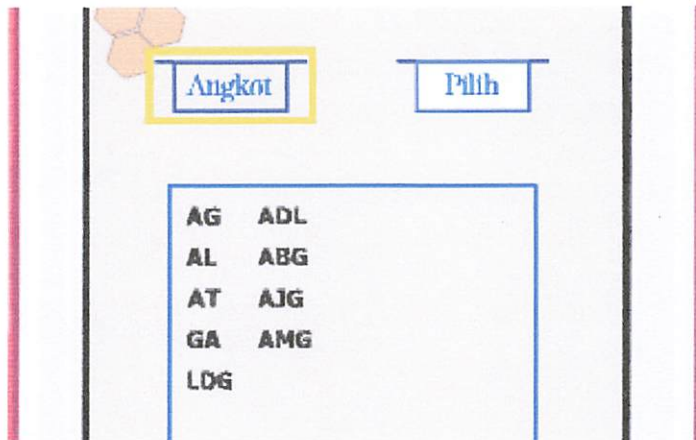


Gambar 4.8 Kualitas tampilan pada simulator

Pada pengujian gambar 4.7 dan gambar 4.8 dapat dilihat bahwa terjadi penurunan kualitas pada gambar yang ditampilkan. Akan tetapi kualitas gambar tidak menurun secara drastis hanya menurun beberapa persen dari tampilan pada simulator. Namun hal itu ditentukan pada perangkat *handphone* yang dipakai untuk menjalankan aplikasi. Seperti pada perangkat *handphone* berikut pada gambar 4.9 yaitu Nokia 5233, tampilan sama jernih dengan yang ada pada simulator pada gambar 4.10.



Gambar 4.9 Kualitas tampilan pada *handphone* 5230

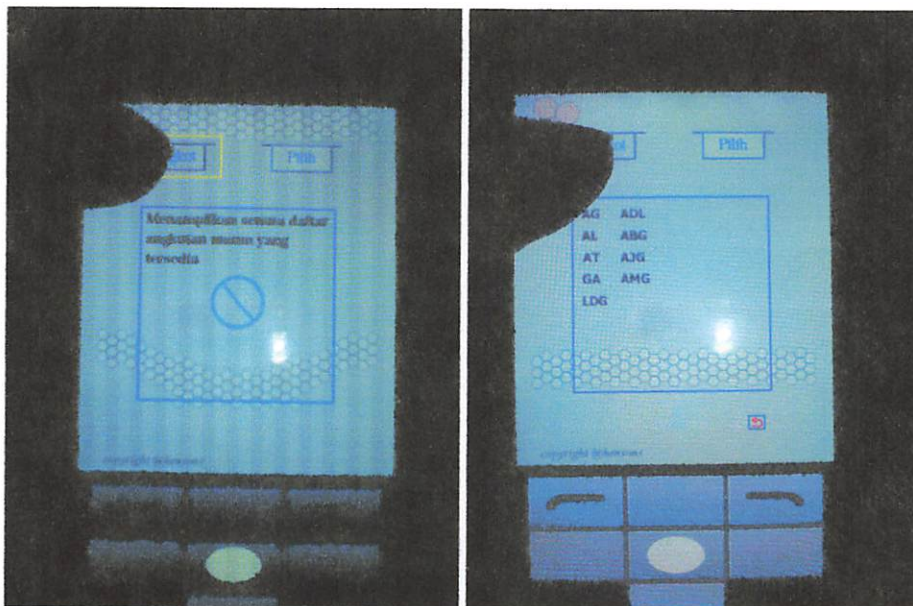


Gambar 4.10 Kualitas tampilan pada simulator

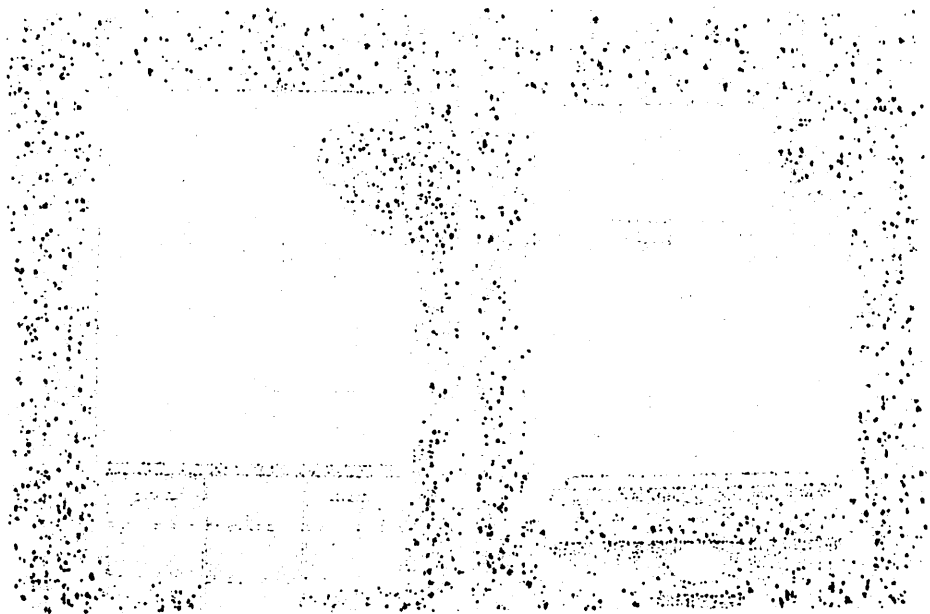
Kualitas dari tampilan ditentukan dari kualitas LCD pada *handphone* apabila kualitas LCD bagus, maka gambar tampilan akan bagus pula begitu juga dengan sebaliknya.

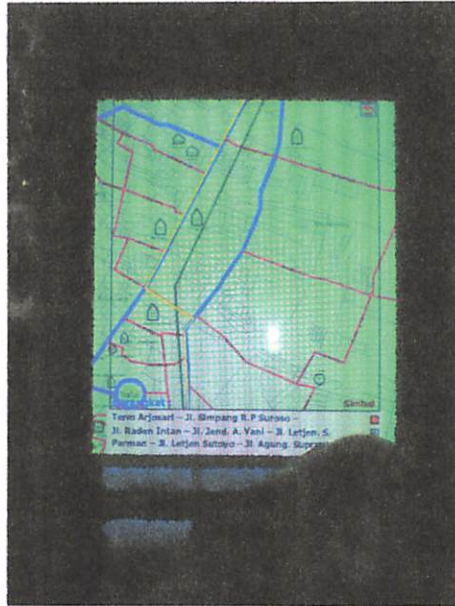
#### 4.2.2 Penggunaan touch pad

Pada perangkat *handphone* yang berfasilitas *touch screen* dapat pula menggunakan *touch pad* yang dapat langsung ditekan pada layar. Sehingga disamping menggunakan 5 way pad juga dapat ditekan langsung pada layar. Hal ini menambah lebih interaktif pada aplikasi. Gambar 4.11 berikut merupakan gambar dari penggunaan touch pad.



Gambar 4.11 Tampilan penggunaan *touch pad*





Gambar 4.12 Penggunaan *touch pad*

#### 4.2.3 Pengujian pada dimensi lebih kecil dan lebih besar

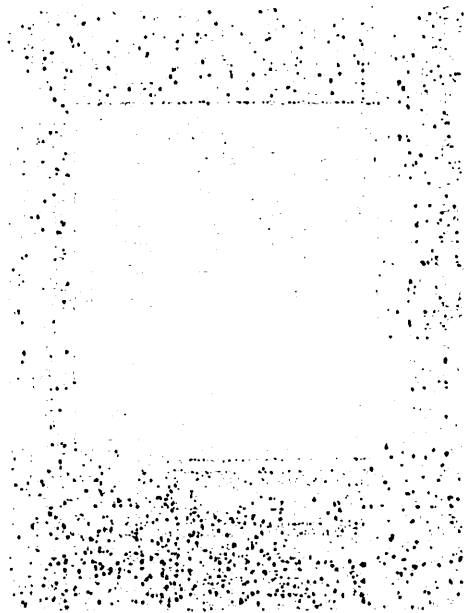
Pada pengujian perangkat *handphone* dibawah, yaitu menjalankan aplikasi kepada *handphone* yang memiliki dimensi / lebar layar LCD yang lebih kecil dari aplikasi yang dibuat.

Implementasi pada *Handphone* Nokia 611



Gambar 4.13 Implementasi pada *handphone* dimensi lebih kecil

Seperti tampilan gambar 4.13 terdapat pesan *Corrupt* pada file, ketika lebar dimensi layar *handphone* lebih kecil dari lebar dimensi aplikasi yang dibuat. Sehingga tidak dapat dibuka dan muncul pesan *error*.



Karena pada perangkat *handphone* Nokia 611 lebar dimensi layar hanya 128x160 pixel. Dan aplikasi yang dibuat memiliki lebar dimensi 240x320 pixel. Sehingga tidak dapat menampilkan aplikasi dan akan *error*.

Sebaliknya apabila tampilan dimensi *handphone* lebih besar maka aplikasi tetap bisa dijalankan namun tampilan tidak proporsional karena memaksa menampilkan secara layar penuh. Dengan begitu lebar dimensi pada layar akan berpengaruh pada tampilan yang dihasilkan aplikasi.

Dan gambar 4.14 tampilan pada *handphone* E63 yang memiliki lebar layar lebih besar :



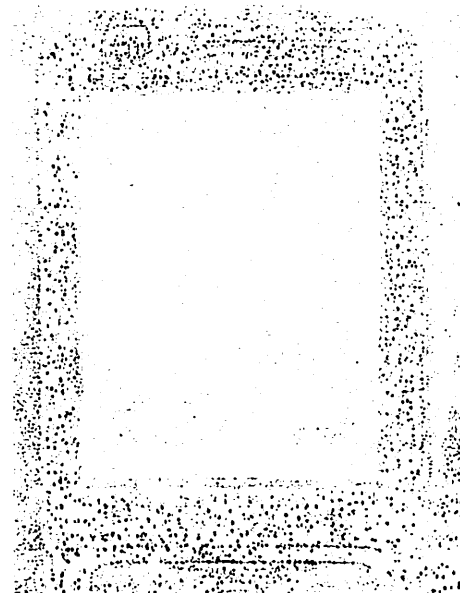
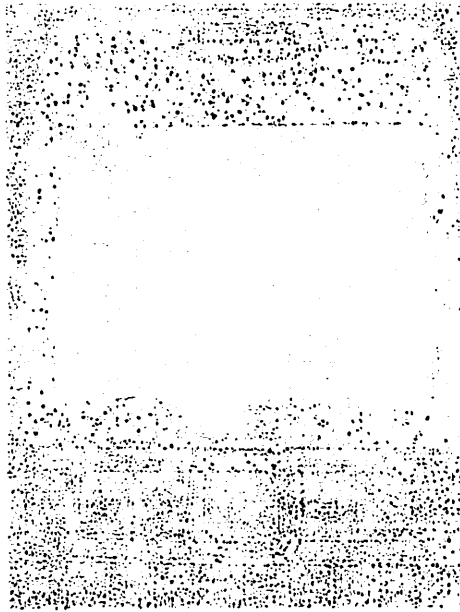
Gambar 4.14 Implementasi pada *handphone* dimensi lebih besar

#### 4.2.4 Pengujian batas maksimal memori

Implementasi pada *handphone* N73 :



Gambar 4.15 Memori yang terpakai penuh

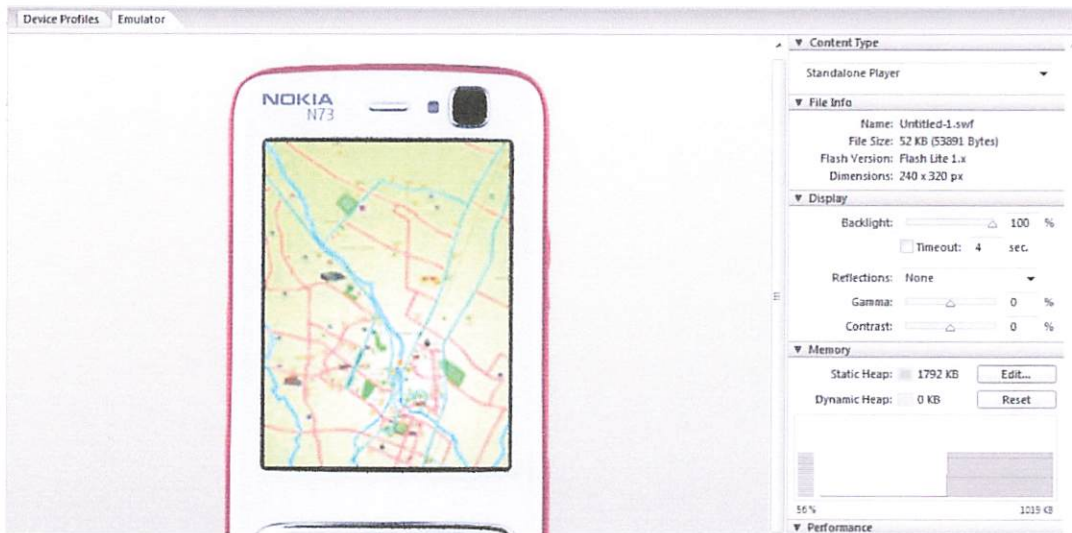


Pada gambar 4.15 dapat dilihat bahwa didalam menjalankan aplikasi, memori yang terpakai sudah penuh dan sudah mencapai batasnya. Dan akan muncul pesan error dan memberi pesan bahwa tidak cukup memori untuk membuka file. Karena aplikasi menggunakan memori yang lebih dari 2Mb sedangkan perangkat *handphone* hanya mendukung memori maksimal 2Mb.

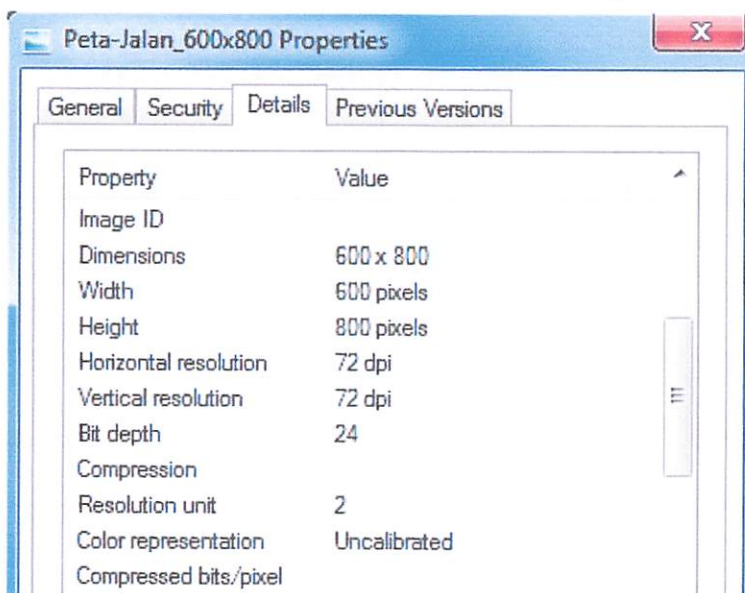
#### 4.2.5 Pengujian batas pixel gambar

Pada pengujian ini didapatkan seberapa besar pixel yang dapat ditampung oleh perangkat *handphone*. Karena besar pixel yang bisa ditampung sangat terbatas, oleh karena itu sangat penting untuk mengetahui batas maksimal dari pixel yang bisa dijalankan pada perangkat *handphone*.

Pada pixel gambar 600x800 px :



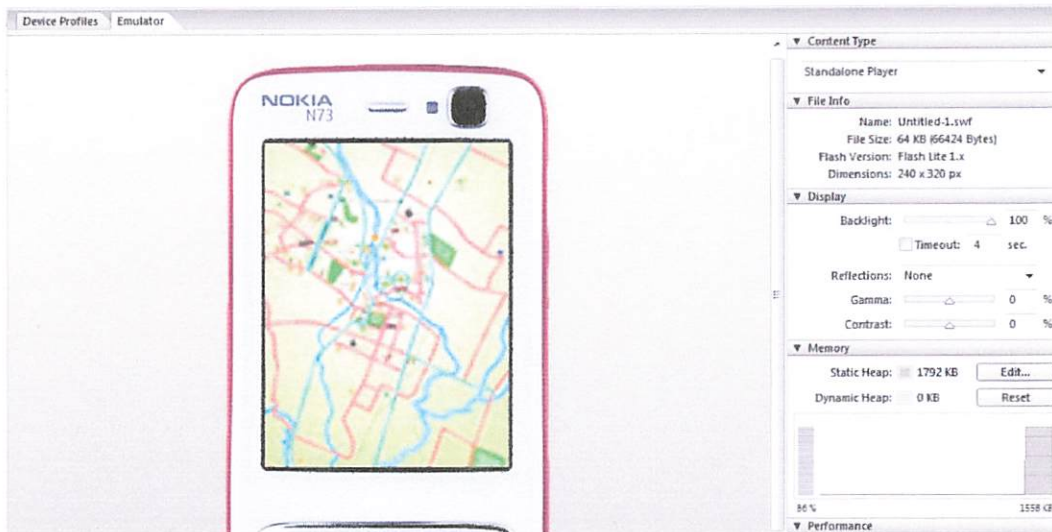
Gambar 4.16 Tampilan gambar 600x800 pixel



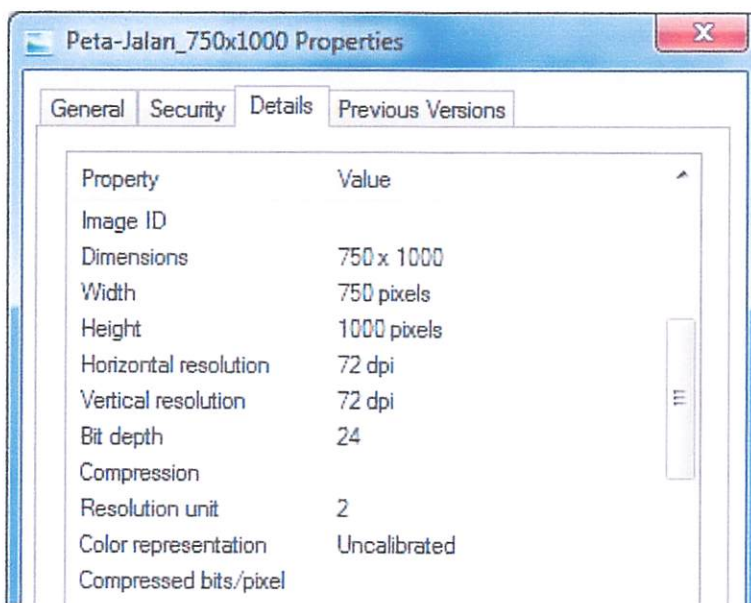
Gambar 4.17 Keterangan gambar 600x800 pixel



Pada pixel gambar 750x1000 px :



Gambar 4.18 Tampilan gambar 750x1000 pixel

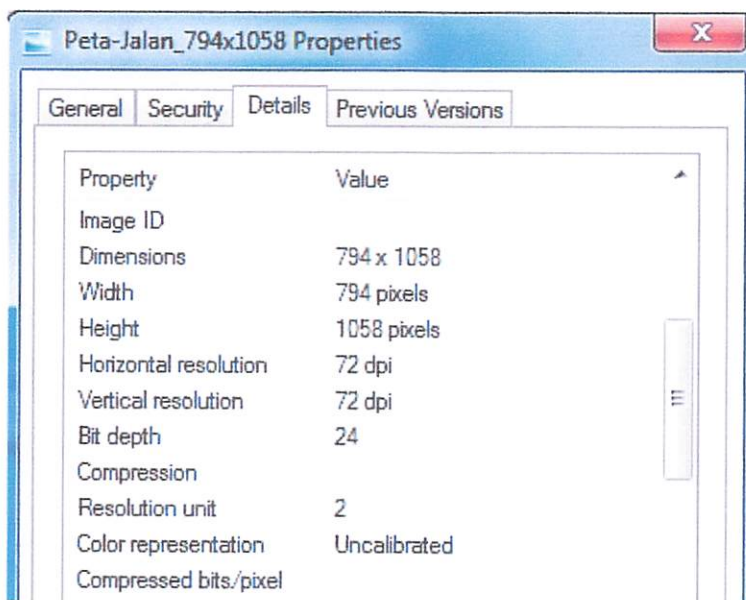


Gambar 4.19 Keterangan gambar 750x1000 pixel

Pada pixel gambar 794x1058 px :



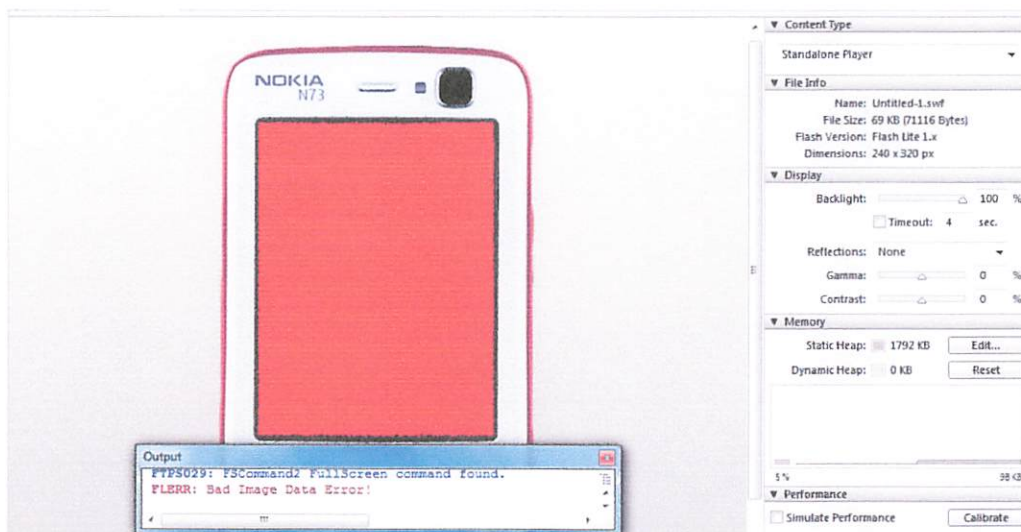
Gambar 4.20 Tampilan gambar 794x1058 pixel



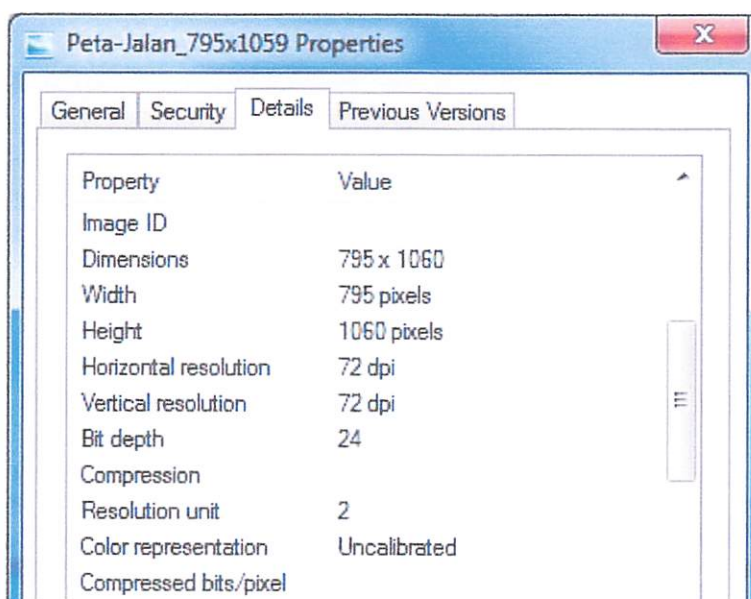
Gambar 4.21 Keterangan gambar 794x1058 pixel

Pada gambar diatas merupakan pengujian pixel gambar yang dapat didukung oleh simulator. Dan dapat dilihat pada gambar 4.18 terjadi error karena sudah tidak dapat didukung, maka disimpulkan bahwa pixel maksimal yang dapat didukung sebesar 794x1058 pixel.

Pada gambar 795x1060 px :



Gambar 4.22 Tampilan gambar 795x1060 pixel



Gambar 4.23 Keterangan gambar 795x1060 pixel

Pada gambar 4.22 merupakan pengujian pixel gambar yang sudah tidak dapat didukung oleh simulator. Dan tampilan akan error yang akan memunculkan pesan error "Bad Image Data Error". Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa pixel gambar yang dapat didukung oleh simulator dibawah 795x1060 pixel. Karena apabila file gambar yang memiliki pixel diatas atau sama dengan 795x1060 pixel. Maka tampilan akan error karena sudah tidak dapat mendukungnya.

Dan hasil dari semua pengujian adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Pengujian besar pixel gambar

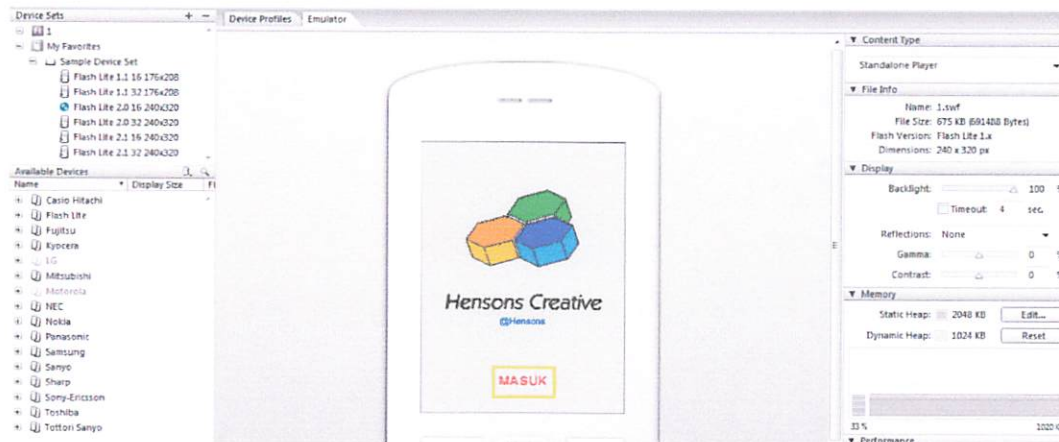
No	Besar Gambar (pixel)	Penggunaan Memori	Mendukung
1	240x320	11%	Ya
2	600x800	56%	Ya
3	750x1000	86%	Ya
4	794x1058	97%	Ya
5	795x1060	105%	Tidak

Pada tabel 4.1 dapat diketahui apabila batas maksimal besar pixel gambar yang dapat didukung adalah sebesar 794x1058 pixel.

#### 4.2.6 Pengujian tipe *FlashLite*

Pada pembuatan aplikasi tipe *FlashLite* yang digunakan adalah *FlashLite 1.1*. karena lebih banyak perangkat *handphone* yang mendukung daripada tipe 2.0 atau 2.1. Dengan harapan aplikasi dapat bekerja pada perangkat *handphone* yang lebih luas, tidak hanya pada tipe – tipe tertentu saja.

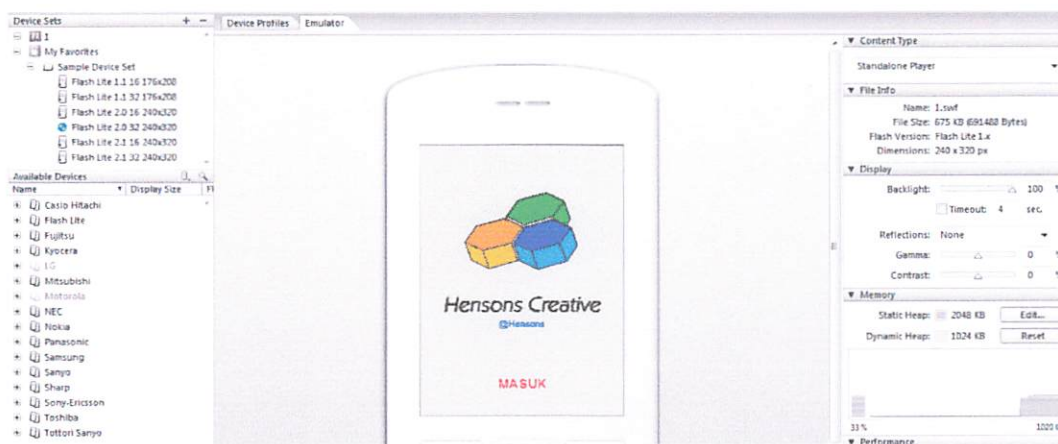
#### Pengujian pada *FlashLite 2.0* (16 bit)



Gambar 4.24 Pengujian pada *FlashLite 2.0* (16 bit)

Pada pengujian gambar 4.24 aplikasi dapat berjalan dengan normal dan optimal.

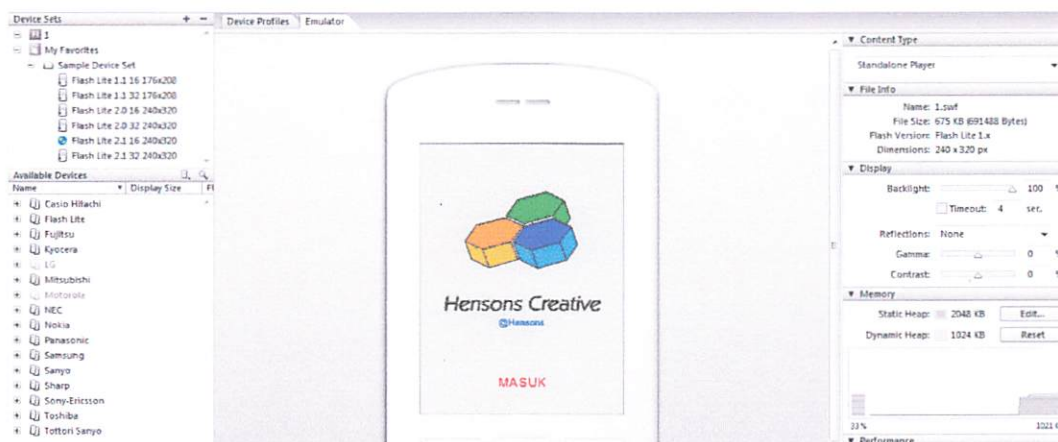
### Pengujian pada *FlashLite 2.0* (24 bit)



Gambar 4.25 Pengujian pada *FlashLite 2.0* (24 bit)

Pada pengujian gambar 4.25 aplikasi dapat berjalan dengan normal dan optimal.

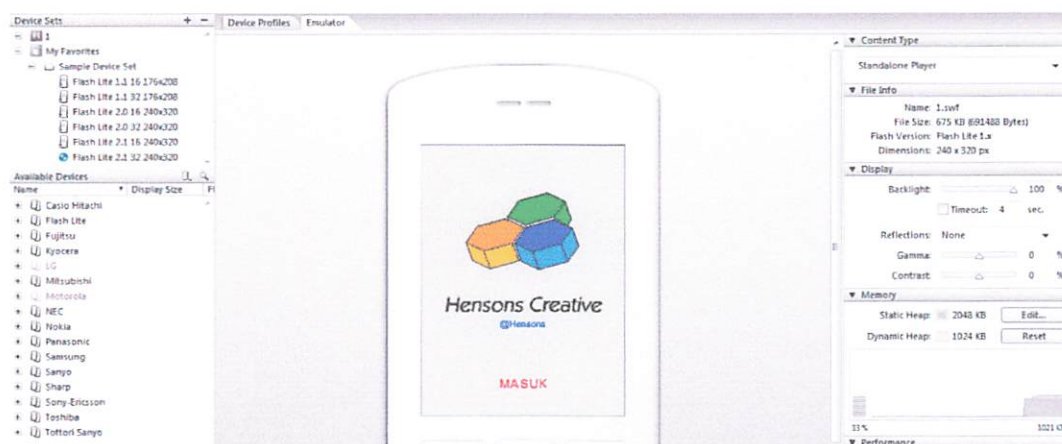
### Pengujian pada *FlashLite 2.1* (16 bit)



Gambar 4.26 Pengujian pada *FlashLite 2.1* (16 bit)

Pada pengujian gambar 4.26 aplikasi dapat berjalan dengan normal dan optimal.

## Pengujian pada *FlashLite 2.1* (24 bit)

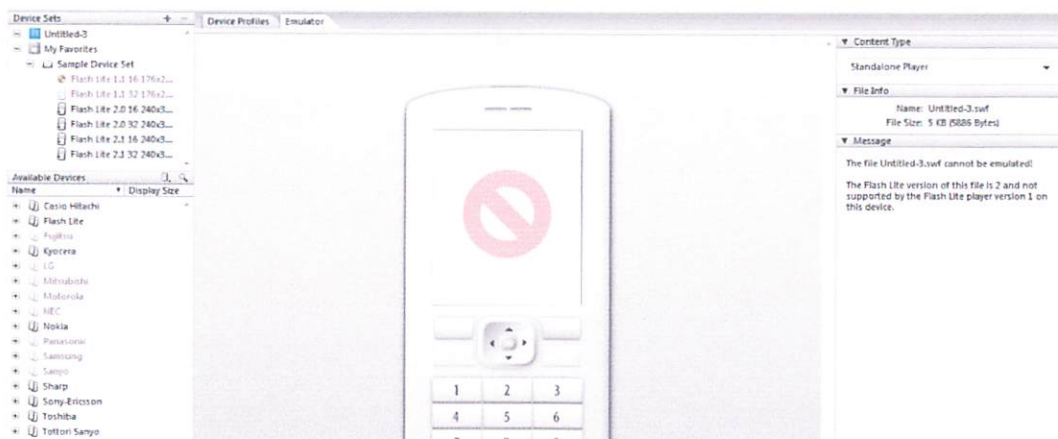


Gambar 4.27 Pengujian pada *FlashLite 2.1* (24 bit)

Pada pengujian gambar 4.27 aplikasi dapat berjalan dengan normal dan optimal.

Jadi kesimpulan yang dapat disimpulkan yaitu, aplikasi yang dibuat dengan dukungan *FlashLite 1.1* dapat berjalan pada tipe *FlashLite 2.0* maupun *2.1*. Karena tipe terdahulu dapat dijalankan pada tipe terbaru, akan tetapi tipe terbaru tidak dapat dijalankan pada tipe terdahulu. Sebagai contoh aplikasi dengan dukungan tipe *FlashLite 2.1* tidak akan bisa dijalankan pada tipe *FlashLite 1.1*.

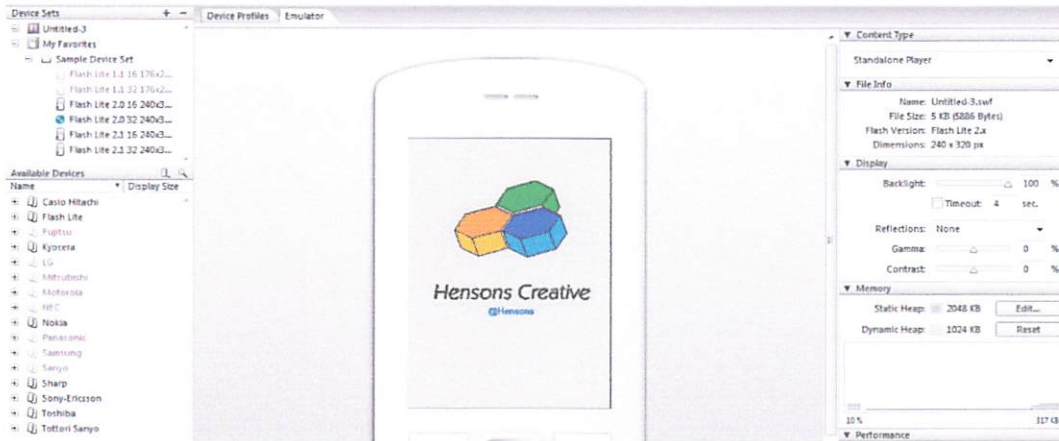
Pada pengujian 4.28 merupakan contohnya :



Gambar 4.28 Pengujian aplikasi *FlashLite 2.1* pada *FlashLite 1.1*

Pada gambar 4.28 jelas terlihat bagaimana aplikasi dengan dukungan *FlashLite 2.1* tidak dapat dijalankan pada perangkat dengan dukungan *FlashLite 1.1*. namun pada tipe *FlashLite 2.0* tetap dapat dijalankan karena hanya satu tingkat dibawah dari dukungan aplikasi yaitu *FlashLite 2.1*. seperti pada gambar 4.29.

## Pengujian aplikasi *FlashLite 2.1* pada dukungan *FlashLite 2.0*.



Gambar 4.29 Pengujian *FlashLite 2.1* pada *FlashLite 2.0*.

Dan hasil dari semua pengujian tipe *FlashLite* adalah :

Tabel 4.2 Tabel pengujian pada tipe *FlashLite*

No	Tipe FlashLite	Bit	Dijalankan Pada FlashLite		
			FlashLite 1.1	FlashLite 2.0	FlashLite 2.1
1	FlashLite 1.1	16	Mendukung	Mendukung	Mendukung
2	FlashLite 1.1	24	Mendukung	Mendukung	Mendukung
3	FlashLite 2.0	16	Tidak	Mendukung	Mendukung
4	FlashLite 2.0	24	Tidak	Mendukung	Mendukung
5	FlashLite 2.1	16	Tidak	Mendukung	Mendukung
6	FlashLite 2.1	24	Tidak	Mendukung	Mendukung

Pada tabel 4.2 dapat dilihat jika tipe *FlashLite 1.1* lebih luas penggunaannya karena dapat didukung oleh semua tipe *FlashLite* yang ada. Atau dengan kata lain dapat dijalankan pada semua tipe *FlashLite*.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

1. Pengguna sebagian besar mendapat informasi yang diperlukan sebagai acuan untuk menggunakan angkutan umum.
2. Aplikasi yang dibuat dapat dijalankan pada perangkat *handphone*. Namun terjadi Penurunan kualitas tampilan apabila dijalankan pada *handphone* tertentu.
3. Gambar rute digambar manual, karena gambar yang dapat didukung maksimal 794x1058 pixel. Jika lebih besar dari batas maksimal maka akan *error*.
4. Data dibuat sekecil mungkin ukurannya. Karena *buffer* memori yang terdapat pada *handphone* maksimal hanya 2Mb atau 2000Kb.
5. Aplikasi dengan dukungan tipe *FlashLite 1.1* dapat dijalankan pada semua tipe *FlashLite*.

#### 5.2. Saran

1. Untuk pengembangan aplikasi penunjuk jalur semacam ini lebih baik apabila dijalankan pada perangkat *handphone* yang memberikan buffer memori yang lebih besar.
2. Guna memaksimalkan dari kinerja aplikasi, maka jumlah jalur dibagi menjadi beberapa file. Karena jika dipaksakan menjadi satu file, aplikasi tidak bisa berjalan karena perangkat *handphone* memiliki keterbatasan memori.
3. Untuk lebih memaksimalkan dari informasi yang disampaikan dan juga meringankan kinerja dari perangkat *handphone* yang digunakan. Maka lebih baik nya jika menggunakan aplikasi client-server. Sehingga *handphone* hanya sebagai client yang mengakses data di server.
4. Di dalam membuat tampilan setidaknya mempertimbangkan kejelasan dari tampilan tersebut pada *handphone*, agar lebih maksimal didalam memberikan informasi.
5. Untuk tampilan jangan terlalu banyak menggunakan tampilan animasi, karena merupakan pemborosan didalam pemakaian memori. Lebih baik tampilan yang sederhana dan pengguna dapat dengan mudah melihat informasinya.



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Budi Kumala, *SPP Macromedia Flash MX*, Penerbit Elex Media Komputindo, Kamis 26 Februari 2004
- [2] DigiBook, *Seri Kebut Semalam - Ayo Belajar Mudah Animasi Flash Cs4*, Penerbit Andi Publisher 2009
- [3] [kupuungu.wordpress.com/2007/05/01/introducing-flash-lite-11-bwat-aplikasi-flash-di-mobile-phone/index.html](http://kupuungu.wordpress.com/2007/05/01/introducing-flash-lite-11-bwat-aplikasi-flash-di-mobile-phone/index.html), di akses pada tanggal 10 Februari 2011
- [4] Laksamana Media, *Mahir 5 Jam - Adobe Flash Cs3*, Penerbit Andi Publisher 2010
- [5] MADCOMS, *Mahir Dalam 7 Hari Adobe Flash Cs4*, Penerbit Andi Publisher 2009
- [6] MADCOMS, *Kupas Tuntas Adobe Flash Profesional Cs5*, Penerbit Andi Publisher 2011
- [7] Sidiq, *Seri Mudah Membangun Aplikasi Ponsel*, Penerbit Andi Publisher 26 Maret 2010.
- [8] Tim Statler, *Developing Flash Lite Applications*, Penerbit Macromedia inc 601 Townsend St, San Fransisco 2005
- [9] Wahana Komputer, *Tutorial 5 Hari Menguasai Adobe Flash Cs4*, Penerbit Andi Publisher 2010
- [10] Wiwit Siswo Utomo, *Membangun Aplikasi Ponsel Flash 8*, Penerbit Elex Media Komputindo 1 Februari 2006.
- [11] Wahana Komputer, *Shortcourse Series : Adobe Flash Cs4*, Penerbit Andi Publisher 2010
- [12] Yahya Kurniawan ST, *Kiat Menguasai ActionScript 2.0 + CD*, Penerbit Elex Media Komputindo, Rabu 28 September 2005
- [13] Program dapat di unduh pada link :  
[www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html](http://www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html)

# **LAMPIRAN**



PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK**

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

Nama : Hendri Wijaya  
NIM : 07.12.663  
Jurusan : Teknik Elektro S-1  
Konsentrasi : Teknik Informatika dan Komputer  
Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN APLIKASI PENUNJUK RUTE  
ANGKUTAN UMUM PADA HANDPHONE DI KOTA  
MALANG**

Dipertahankan di hadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1) pada :

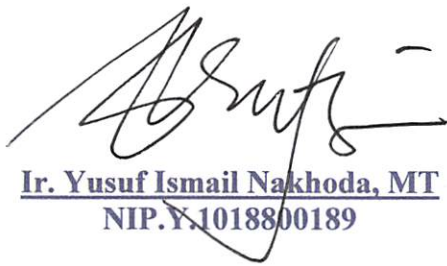
Hari : Selasa

Tanggal : 9 Agustus 2011

Dengan Nilai : 84,25 (A) *o*

**Panitia Ujian Skripsi:**

**Ketua Majelis Penguji**

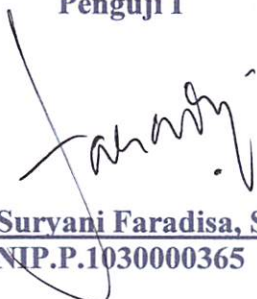
  
**Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT**  
NIP.Y.1018800189

**Sekretaris Majelis Penguji**

  
**Dr. Eng. Aryanto Soetedjo, ST, MT**  
NIP.Y.1030800417

**Anggota Penguji:**

**Penguji I**

  
**Irmalia Suryani Faradisa, ST, MT**  
NIP.P.1030000365

**Penguji II**

  
**Ahmad Faisol, ST**  
NIP.P.1031000431



## FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Dalam pelaksanaan Ujian Skripsi Jenjang Strata 1 Jurusan Teknik Elektro Konsentrasi Teknik Komputer, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

Nama : Hendri Wijaya  
Nim : 07.12.663  
Jurusan : Teknik Elektro S-1  
Konsentrasi : Teknik Informatika dan Komputer  
Masa Bimbingan : 20 April – 20 Oktober 2011  
Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN APLIKASI PENUNJUK  
RUTE ANGKUTAN UMUM PADA  
HANDPHONE DI KOTA MALANG**

No	Penguji	Tanggal	Uraian	Paraf
1.	Penguji I	09 Agustus 2011	1. Batasan masalah disesuaikan 2. Kesimpulan disesuaikan dengan rumusan masalah dan tujuan serta pengujian 3. Tata tulis diperhatikan	
2.	Penguji II	09 Agustus 2011	1. Perbaiki penulisan 2. Perbaiki Flowchart	

Disetujui:

Penguji I

Irmalia Suryani Faradisa, ST, MT  
NIP.P.1030000365

Penguji II

Ahmad Faisal, ST  
NIP.P.1031000431

Mengetahui:

Dosen Pembimbing I

Sotyohadi, ST  
NIP.Y.1039700309

Dosen Pembimbing II

Michael Ardita, ST, MT  
NIP.P.1031000434



## PERMOHONAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Yang betanda tangan dibawah ini :

Nama : Hendri Wijata  
NIM : 0712663  
Semester : VIII (Delapan)  
Fakultas : Teknologi Industri  
Jurusan : Teknik Elektro S-1  
Konsentrasi : ~~TEKNIK ELEKTRONIKA~~  
~~TEKNIK ENERGI LISTRIK~~  
~~TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA~~  
~~TEKNIK KOMPUTER~~  
~~TEKNIK TELEKOMUNIKASI~~  
Alamat : Jl. Anjasmoro 3B/4 Lawang - Malang

Dengan ini kami mengajukan permohonan untuk mendapatkan persetujuan untuk membuat **SKRIPSI Tingkat Sarjana**. Untuk melengkapi permohonan tersebut, bersama kami lampirkan persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi.

Adapun persyaratan-persyaratan pengambilan **SKRIPSI** adalah sebagai berikut :

1. Telah melaksanakan semua praktikum sesuai dengan konsentrasinya (.....)
2. Telah lulus dan menyerahkan Laporan Praktek Kerja (.....)
3. Telah lulus seluruh mata kuliah keahlian (MKB) sesuai konsentrasinya (.....)
4. Telah menempuh mata kuliah  $\geq 134$  sks dengan IPK  $\geq 2$  dan tidak ada nilai E (.....)
5. Telah mengikuti secara aktif kegiatan seminar skripsi yang diadakan Jurusan (.....)
6. Memenuhi persyaratan administrasi (.....)

Demikian permohonan ini untuk mendapatkan penyelesaian lebih lanjut dan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Telah diteliti kebenaran data tersebut diatas  
Recording Teknik Elektro

Malang, 1 - Maret - 2011

Pemohon



DAFTAR PRESTASI AKADEMIK PRAKTIKUM  
KONSENTRASI TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA

Nama Mahasiswa	:	Hendri Wijaya
NIM	:	0712663
Tempat, Tanggal Lahir	:	Malang, 07 Januari 1989
Jenjang	:	Strata 1 (S1)
Fakultas	:	Teknologi Industri
Jurusan / Program Studi	:	Teknik Elektro
Konsentrasi	:	Teknik Komputer dan Informatika

Praktikum Laboratorium	Kode	Nama Praktikum	SKS	Nilai
I	EL-2215 27	Fisika	1	B
		Rangkaian Listrik		B+
		Rangkaian Logika dan Digital		B+
		Dasar Komputer dan Pemrograman		A
II	EL-4216 28	Dasar Elektronika	1	B+
		Dasar Sistem Telekomunikasi		C+
		Mikrokontroler		A
		Sistem Pengukuran		B
III	EL-5316 19	Dasar Sistem Kendali	1	B+
		Basis Data		B+
		Administrasi Jaringan		A
		Sistem Operasi		A
IV	EL-6317 29	Pemrograman Internet	1	A
		Pemrograman Objek		A
		Rekayasa Perangkat Lunak Sistem Informasi		B+
Seminar V PM	EL-7318 29	Peripheral dan Antar Muka	1	B+
		Pemrosesan Sinyal Digital		A
		Multimedia		A
		Pemrograman Jaringan		B+

Malang, 16-4-2011

Recording  
Jurusan Teknik Elektro S1

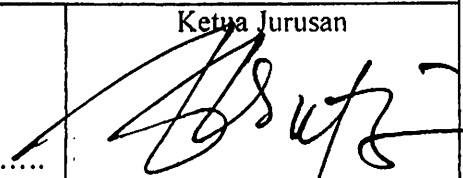
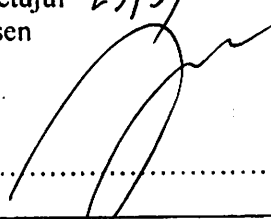
Puji Handayani

21/05/11 = 1.10



## LEMBAR PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1

**Konsentrasi : Teknik Energi Listrik / Teknik Elektronika / Teknik Komputer & Informatika / Teknik Komputer / Teknik Telekomunikasi\*)**

1.	Nama Mahasiswa: <u>Herdi Wisaya</u>	Nim: <u>0712663</u>
2.	Waktu Pengajuan	Tanggal: <u>28</u>
		Bulan: <u>maret</u>
		Tahun: <u>2011</u>
3.	Spesifikasi Judul (berilah tanda silang)**)	
	a. Sistem Tenaga Elektrik	e. Elektronika & Komponen
	b. Energi & Konversi Energi	f. Elektronika Digital & Komputer
	c. Tegangan Tinggi & Pengukuran	g. Elektronika Komunikasi
	d. Sistem Kendali Industri	h. lainnya .....
4.	Konsultasikan judul sesuai materi bidang ilmu kepada Dosen*)  <u>Dr. Aryanto, ST, MT</u>	Ketua Jurusan  <u>Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT</u> NIP. Y. 1018800189
	5.	Judul yang diajukan mahasiswa: <u>pengembangan aplikasi petunjuk rute angkutan umum pada handphone di Kota Malang</u>
6.	Perubahan judul yang disetujui Dosen sesuai materi bidang ilmu	..... ..... .....
7.	Catatan: ..... ..... .....	
	Persetujuan Judul skripsi yang dikonsultasikan kepada Dosen materi bidang ilmu	Disetujui <u>29/3/</u> 2011 Dosen 

**Perhatian:**

1. Formulir pengajuan ini narap dikembalikan kepada jurusan paling lambat satu minggu setelah disetujui kelompok dosen keahlian dengan dilampirkan proposal skripsi beserta persyaratan skripsi sesuai form S-1
2. Keterangan: \*) Coret yang tidak perlu  
 \*\*) dilingkari a, b, c, ..... atau g sesuai bidang keahlian

Lampiran : 1 (satu) berkas  
Pembimbing Skripsi

Kepada : Yth. Bapak Sotyohadi, ST  
Dosen Institut Teknologi Nasional  
MALANG

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hendri Wijaya  
Nim : 0712663  
Jurusan : Teknik Elektro S-1  
Konsentrasi : Teknik Komputer & Informatika


Dengan ini mengajukan permohonan, kiranya Bapak/Ibu bersedia menjadi Dosen Pembimbing Utama / Pendamping \*). Untuk penyusunan Skripsi dengan judul (proposal terlampir) :

**PENGEMBANGAN APLIKASI PENUNJUK RUTE  
ANGKUTAN UMUM PADA HANDPHONE  
DI KOTA MALANG**


Adapun tugas tersebut sebagai salah satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik.  
Demikian permohonan kami dan atas kesediaan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Malang, April 2011,

Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknik Elektro S-1

  
Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT  
NIP. 101880189

Hormat kami,

  
Hendri Wijaya



**PERNYATAAN KESEDIAAN DALAM PEMBIMBINGAN SKRIPSI**

Sesuai permohonan dari mahasiswa/i :

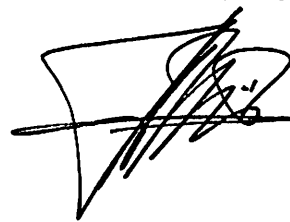
Nama : Hendri Wijaya  
Nim : 0712663  
Semester : VIII (delapan)  
Jurusan : Teknik Elektro S-1  
Konsentrasi : Teknik Komputer & Informatika

Dengan ini Menyatakan bersedia / tidak bersedia \*) Membimbing Skripsi dari mahasiswa tersebut, dengan judul :

**PENGEMBANGAN APLIKASI PENUNJUK RUTE  
ANGKUTAN UMUM PADA HANDPHONE  
DI KOTA MALANG**

Demikian surat Pernyataan ini kami buat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Malang, April 2011  
Kami yang membuat pernyataan,



Rofyohadi, ST

**Catatan :**

Setelah disetujui agar formulir ini  
Diserahkan mahasiswa/i yang bersangkutan  
Kepada Jurusan untuk di proses lebih lanjut.

\*)coret yang tidak perlu

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
Jl. Raya Karanglo, Km.2  
MALANG

Lampiran : 1 (satu) berkas  
Pembimbing Skripsi

Kepada : Yth. Bapak Michael Ardhita, ST, MT  
Dosen Institut Teknologi Nasional  
MALANG

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hendri Wijaya  
Nim : 0712663  
Jurusan : Teknik Elektro S-1  
Konsentrasi : Teknik Komputer & Informatika

Dengan ini mengajukan permohonan, kiranya Bapak/Ibu bersedia menjadi Dosen Pembimbing Utama / Pendamping \*). Untuk penyusunan Skripsi dengan judul (proposal terlampir) :

**PENGEMBANGAN APLIKASI PENUNJUK RUTE  
ANGKUTAN UMUM PADA HANDPHONE  
DI KOTA MALANG**

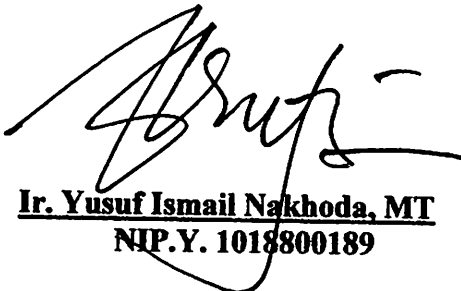
Adapun tugas tersebut sebagai salah satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik.

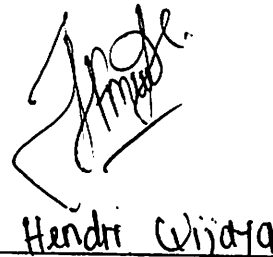
Demikian permohonan kami dan atas kesediaan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Malang, 1 April 2011

Hormat kami,

Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknik Elektro S-1

  
Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT  
NIP.Y. 1018800189

  
Hendri Wijaya

\*) coret yang tidak perlu

**PERNYATAAN KESEDIAAN DALAM PEMBIMBINGAN SKRIPSI**

Sesuai permohonan dari mahasiswa/i :

Nama : Hendri Wijaya  
Nim : 0712663  
Semester : VIII (delapan)  
Jurusan : Teknik Elektro S-1  
Konsentrasi : Teknik Komputer & Informatika

Dengan ini Menyatakan bersedia / tidak bersedia \*) Membimbing Skripsi dari mahasiswa tersebut, dengan judul :

**PENGEMBANGAN APLIKASI PENUNJUK RUTE  
ANGKUTAN UMUM PADA HANDPHONE  
DI KOTA MALANG**

Demikian surat Pernyataan ini kami buat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Malang, 1 April 2011  
Kami yang membuat pernyataan,



MICHAEL ARDITA, ST, MT  
NIP. P. 103. 1000. 434

Catatan :

Setelah disetujui agar formulir ini  
Diserahkan mahasiswa/i yang bersangkutan  
Kepada Jurusan untuk di proses lebih lanjut.

\*) coret yang tidak perlu



## BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1

Konsentrasi : Teknik Energi Listrik/Teknik Elektronika/ Teknik Komputer & Informatika\*)

1.	Nama Mahasiswa: <u>Hendri Wijaya</u>	Nim: <u>0712663</u>	
2.	Keterangan	Tanggal	
	Pelaksanaan	<u>16-04-2011</u>	
Waktu			
Tempat			
Ruang:			
Spesifikasi Judul (berilah tanda silang)**)			
3.	a. Sistem Tenaga Elektrik	e. Elektronika & Komponen	
	b. Energi & Konversi Energi	f. Elektronika Digital & Komputer	
	c. Tegangan Tinggi & Pengukuran	g. Elektronika Komunikasi	
	d. Sistem Kendali Industri	h. lainnya ... <u>Multimedia</u>	
	Judul Proposal yang diseminarkan Mahasiswa		<u>Pengembangan aplikasi penunjuk rute angkutan umum pada handphone di Kota Malang</u>
	Perubahan Judul yang diusulkan oleh Kelompok Dosen Keahlian		
	Catatan:		
	Catatan:		



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
 PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting) Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
 Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 20 April 2011

: ITN-239/1.TA/2/11  
 : -  
 : BIMBINGAN SKRIPSI

: Yth. Sdr./i . **SOTYOHADI, ST**  
 Dosen Institut Teknologi Nasional Malang

Dosen Pembimbing  
 Jurusan Teknik Elektro S-1  
 di  
 Malang

Dengan hormat  
 Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam Proposal Skripsi  
 Untuk Mahasiswa :

Nama : HENDRI WIJAYA  
 Nim : 0712663  
 Fakultas : Teknologi Industri  
 Jurusan : Teknik Elektro S-1  
 Konsentrasi : Teknik **Komputer & Informatika**

Maka dengan ini pembimbingan tersebut kami serahkan sepenuhnya  
 kepada Saudara/i selama masa waktu (enam ) 6 bulan, terhitung mulai  
 tanggal :

16 April 2011 s/d 16 Oktober 2011

Sebagai satu syarat untuk menempuh ujian Sarjana Teknik,  
 Jurusan Teknik Elektro S-1  
 Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima  
 kasih



Ketua Jurusan  
 Teknik Elektro S-1

*(Signature)*  
**Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT**  
 Nip. Y.1018800189

- Tembusan Kepada Yth :
1. Mahasiswa Yang Bersangkutan
  2. Arsip
  3. Coret yang tidak perlu

Form. S 4a



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

(PERSERO) MALANG  
K NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting) Fax. (0341) 553015 Malang 65145

Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 20 April 2011

nomor : ITN-240/TA/2/11  
inspirasi : -  
jenis : BIMBINGAN SKRIPSI

di atas : Yth. Sdr./i . **MICHAEL ARDHITA, ST, MT**  
Dosen Institut Teknologi Nasional Malang

Dosen Pembimbing  
Jurusan Teknik Elektro S-1  
di  
Malang

Dengan hormat  
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam Proposal Skripsi  
Untuk Mahasiswa :

Nama : HENDRI WIJAYA  
Nim : 0712663  
Fakultas : Teknologi Industri  
Jurusan : Teknik Elektro S-1  
Konsentrasi : Teknik **Komputer & Informatika**

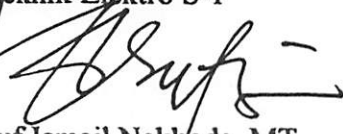
Maka dengan ini pembimbingan tersebut kami serahkan sepenuhnya  
kepada Saudara/i selama masa waktu (enam) 6 bulan, terhitung mulai  
tanggal :

16 April 2011 s/d 16 Oktober 2011

Sebagai satu syarat untuk menempuh ujian Sarjana Teknik,  
Jurusan Teknik Elektro S-1  
Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima  
kasih



Ketua Jurusan  
Teknik Elektro S-1

  
Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT  
Nip. Y.1018300189

Tembusan Kepada Yth :

1. Mahasiswa Yang bersangkutan
2. Arsip
3. Coret yang tidak perlu

Form. S 4a



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Raya Karanglo km.2

MALANG

## FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : HENDRI WIJAYA  
Nim : 07.12.663  
Masa Bimbingan : 16 APRIL 2011 s/d 16 SEPTEMBER 2011  
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN APLIKASI PENUNJUK RUTE ANGKUTAN  
UMUM PADA HANDPHONE DI KOTA MALANG

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	19-05-2011	Konsultasi program, demo pada emulator.	<i>fari</i>
2	21-06-2011	Revisi kesimpulan disertai pengujian dan hasil.	<i>fari</i>
3	05-07-2011	Batasan masalah revisi, abstrak revisi.	<i>fari</i>
4	07-07-2011	Makalah seminar hasil ACC.	<i>fari</i>
5	21-07-2011	Konsultasi materi saji untuk seminar hasil.	<i>fari</i>
6	02-08-2011	Laporan Skripsi ACC.	<i>fari</i>
7			
8			
9			
10			

Malang,

Dosen Pembimbing I

Sotyo Hadi, ST

NIP. Y. 1039700309



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Raya Karanglo km.2

MALANG

## FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : HENDRI WIJAYA  
Nim : 07.12.663  
Masa Bimbingan : 16 APRIL 2011 s/d 16 SEPTEMBER 2011  
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN APLIKASI PENUNJUK RUTE ANGKUTAN  
UMUM PADA HANDPHONE DI KOTA MALANG

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	23-05-2011	Konsultasi konsep dari aplikasi.	
2	16-06-2011	Demo aplikasi dan program pada simulator.	
3	23-06-2011	Batasan masalah di revisi, Bab I,II,III revisi. Pengujian di tambahkan pada Bab IV.	
4	13-07-2011	Kata – kata dalam makalah revisi: daftar pustaka revisi.	
5	22-07-2011	Konsultasi materi saji seminar hasil.	
6	03-08-2011	Laporan skripsi ACC.	
7			
8			
9			
10			

Malang,

Dosen Pembimbing II

**Michael Ardita, ST, MT**  
NIP.P.1031000434





INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

### Formulir Perbaikan Ujian Skripsi

Dalam pelaksanaan Ujian Skripsi Janjang Strata 1 Jurusan Teknik Elektro Konsentrasi T. Energi Listrik / T. Elektronika / T. Infokom, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

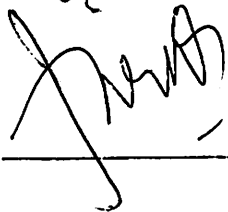
NAMA : Hendri Wijaya  
NIM :  
Perbaikan meliputi : 0712663

- Batasan Masalah disesuaikan.

- Kesimpulan disesuaikan dg  
Rumusan Masalah & Tujuan serta  
pengujiaannya.

Tata tulis diperlihatkan

Malang, 5-8 2001

()



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

## Formulir Perbaikan Ujian Skripsi

Dalam pelaksanaan Ujian Skripsi Janjang, Strata 1 Jurusan Teknik Elektro Konsentrasi T. Energi Listrik / T. Elektronika / T. Infokom, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

NAMA : Hendri Wijaya  
NIM : 0712663  
Perbaikan meliputi :

- Perbaikan Perucsan
- Perbaikan Flowchart

Malang, 9-08-2011

  
(A. Fauzani, ST)

## Merk dan tipe handphone yang support pada FlashLite

Untuk daftar merk perangkat mobile (handphone) yang bisa menjalankan aplikasi Flash :

Tabel 1.1 Merk handphone yang support

No	Merk Handphone	No	Merk Handphone
1	Casio Hitachi	9	Samsung
2	NEC	10	Sanyo
3	Fujitsu	11	LG
4	Kyocera	12	Motorola
5	Mitsubishi	13	Sony Ericsson
6	Nokia	14	Toshiba
7	Panasonic	15	Tottori Sanyo
8	Sharp		

Namun tidak semua tipe pada merk handphone bisa langsung menjalankan Flash Lite, dan berikut tipe – tipe :

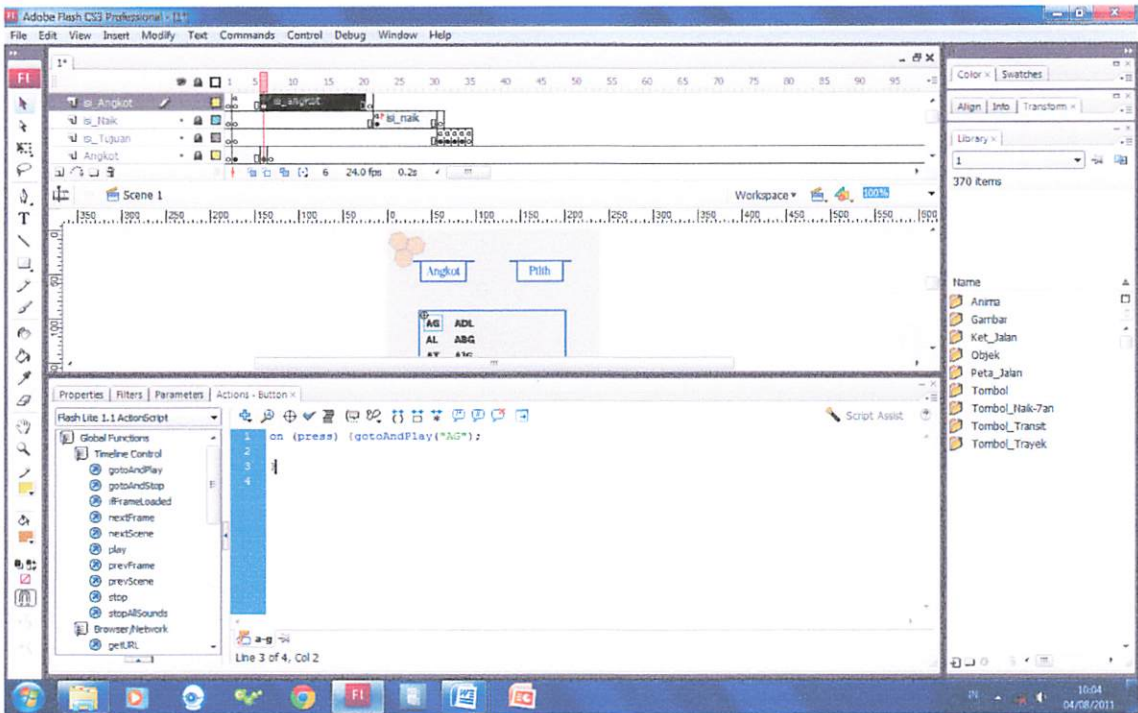
Tabel 1.2 Tipe handphone yang support

Casio Hitachi	NEC	Fujitsu
A5512CA	N505i	F505i
A5513CA	N505iS	F505iGPS
W21CA	N506i	F506i
W21CAII	N506iS	F700i
W31CA	N506iSII	F700iS
W31H	N700i	F702iD
W32H	N701i	F882iES
W41CA	N701iECO	F900i
W41H	N702iD	F900iC
W42CA	N702iS	F900iT
W42H	N900i	F901iC
W43CA	N900iG	F901iT
W43H	N900iL	F901iS

	N901iC N901iS N902i N902iS N902iX	F902i F902iS
<b>Kyocera</b>	<b>Mitsubishi</b>	<b>Toshiba</b>
A5515K A5521K W21K W31K W31KII W32K W41K W42K W43K	D505i D505iS D506i D701i D701iWM D702i D702iBCL D702iF D851iWM D900i D901i D901is D902i D902iS	810T 910T A5511T A5516T A5517T W21T W31T W32T W41T W42T W43T W44T W44TII W45T
<b>Panasonic</b>	<b>Tottori Sanyo</b>	<b>Sanyo</b>
P505i P505iS P506iC P506iCII P700i P701iD P702i P702iD P851i P900i P900iV P901i	A5507SA A5508SA A5510SA A5514SA A5518SA A5518SA A5519SA A5520SA A5520SA A5520SAII W42SA	A5522SA SA700iS SA702i SA800i W21SA W22SA W31SA W31SAII W32SA W33SA W33SAII W41SA

P901iS		
P901iTV		
P902i		
P902iS		
<b>Sharp</b>	<b>Sony Ericsson</b>	<b>Nokia</b>
703SH	802SE	3250
703SHF	K600	5200
705SH	K600C	5300
802SH	K600i	5500
804SH	K606C	6085
810SH	K606i	6125
811SH	K608C	6131
902SH	K608i	6151
903SH	K610iM	6300
904SH	SO505i	7390
905SH	SO505iS	8800
SH505i	SO506i	E50
SH505iS	SO506iC	E60
SH506iC	SO506iS	E61
SH700i	SO702i	E62
SH700iS	SO902i	E70-1
SH702iD	SO902iWP+	N70-1
SH702iS	V600i	N71-1
SH851i	V800	N73
SH900i	W215	N75
SH901iC	W300i	N80
SH901iS	W31S	N91-1
SH902i	W32S	N92
SH902iS	W41S	N93
SH902iSL	W42S	N93i
SH903i	W43S	
W41SH	W550C	
	W550i	

	W600C W600i W710i W810i W830a W830C W830i W850i Z712a Z800i	
<b>LG</b>	<b>Motorola</b>	<b>Samsung</b>
VX9800	RAZR V3C RAZR V3M	7055C 7065C 804SS



Gambar A Contoh script

Script pada setiap tombol seperti Gambar A, yaitu dengan memberi *stop* pada *frame* yang di tampilkan. Karena jika tidak diberi *stop* pada *frame* yang di tunjuk maka *timeline* akan terus melaju. Pada saat berhenti pada *frame* tertentu terdapat tombol yang dapat ditekan yang akan membawa *timeline* ke tempat yang ditunjuk.

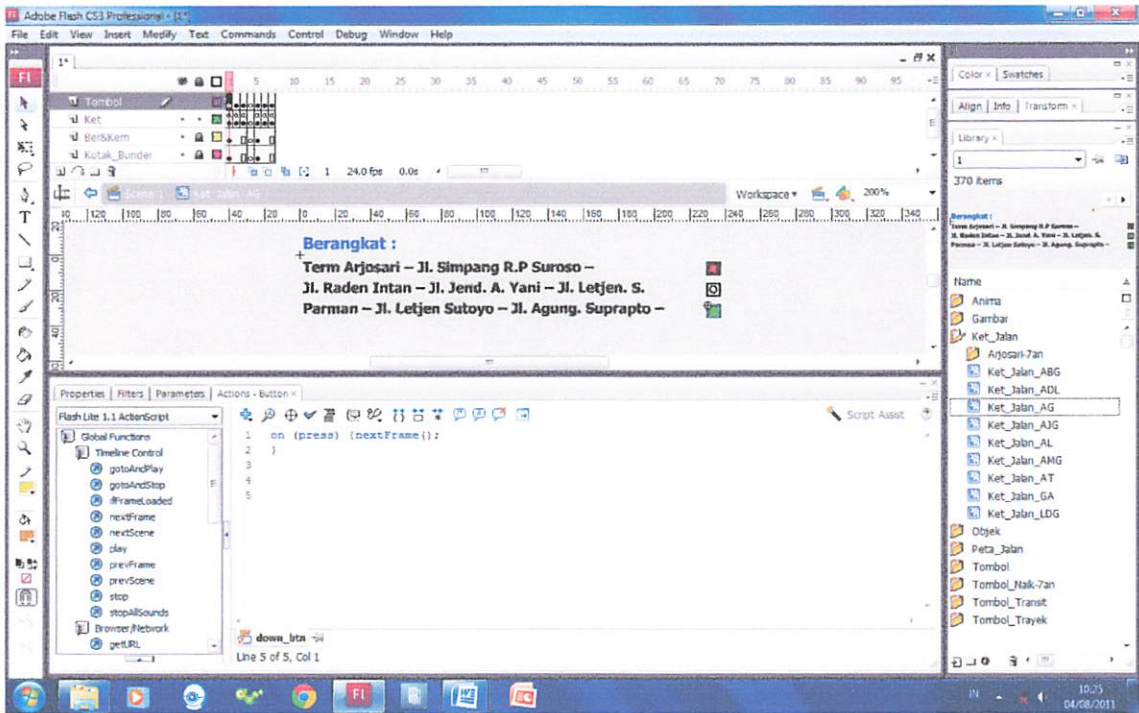
```
stop();
```

Pada *script* diatas untuk berhenti pada *frame* yang diberi *stop*.

Seperti contoh pada *script* berikut :

```
on (press) { gotoAndPlay("*AG*");
}
```

Pada *script* diatas tombol akan menuju *frame* dengan label "AG". Sebelumnya *frame* yang akan dituju diberi label atau nama terlebih dahulu.



Gambar B Contoh script

Pada gambar B menggunakan *script* *nextFrame*, dengan tujuan efisiensi karena langsung menuju *frame* berikutnya. Dengan begitu jika ingin mengubah isi dari tampilan tinggal memilih dari *frame2* berikutnya.

```
on (press) {nextFrame();
```

```
}
```



Nama : Hermanwan  
Pekerjaan : Karyawan BUMN  
Umur : 29 tahun

### KUISIONER APLIKASI PENUNJUK RUTE

Untuk menjawab kuisisioner ini anda harus menggunakan aplikasi penunjuk rute terlebih dahulu, aplikasi dapat di unduh secara gratis di [www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html](http://www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html) Aplikasi ini merupakan aplikasi penunjuk rute angkutan umum di kota Malang pada perangkat mobile yaitu handphone.

Kuisisioner ini bertujuan mengambil respon dari setiap pengguna yang telah melihat , mencoba dan memanfaatkan fasilitas yang disediakan oleh aplikasi ini. Sehingga dari data yang di peroleh dapat dijadikan suatu saran untuk memperbaiki aplikasi ini .

Jawablah dengan mencentang ( ✓ ) box dan berikan saran yang terdapat dari setiap pertanyaan

- Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan interface aplikasi ini ?.....  
 Sangat bagus     Cukup bagus     Bagus     Kurang bagus

Saran Anda :  
.....  
.....

- Menurut anda seberapa sulit untuk pengoperasian aplikasi ini ?.....  
 Sangat mudah     Cukup mudah     Mudah     Cukup Sulit

Saran Anda :  
tinggal pilih menu  
.....  
.....

• Bag imana pendapat anda tentang informasi yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

Kalau bisa rule ditambah.

• Bagaimana pendapat anda tentang fasilitas yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

• Apakah informasi yang anda cari dapat ditemukan pada aplikasi ini ? .....

Dapat ditemukan     tidak Ditemukan

Saran Anda :

Informasi di tambahkan lagi dengan info teks.

Terima k<sup>a</sup>asih telah menjawab kuisisioner ini semoga dari jawaban yang diberikan dapat membangun dan memperbaiki aplikasi ini.

Malang,

06-08-2011

Pengisi Kuisisioner



Nama : Heru Widata  
Pekerjaan : Swasta  
Umur : 32 tahun

### KUISIONER APLIKASI PENUNJUK RUTE

Untuk menjawab kuisisioner ini anda harus menggunakan aplikasi penunjuk rute terlebih dahulu, aplikasi dapat di unduh secara gratis di [www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html](http://www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html) Aplikasi ini merupakan aplikasi penunjuk rute angkutan umum di kota Malang pada perangkat mobile yaitu handphone.

Kuisisioner ini bertujuan mengambil respon dari setiap pengguna yang telah melihat , mencoba dan memanfaatkan fasilitas yang disediakan oleh aplikasi ini. Sehingga dari data yang di peroleh dapat dijadikan suatu saran untuk memperbaiki aplikasi ini .

Jawablah dengan mencentang (✓) box dan berikan saran yang terdapat dari setiap pertanyaan

- Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan interface aplikasi ini ?.....

Sangat bagus     Cukup bagus     Bagus     Kurang bagus

Saran Anda :

ditambah rute angkutannya

- Menurut anda seberapa sulit untuk pengoperasian aplikasi ini ?.....

Sangat mudah     Cukup mudah     Mudah     Cukup Sulit

Saran Anda :

.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang informasi yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

ditambah lagi jaturannya

• Bagaimana pendapat anda tentang fasilitas yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

• Apakah informasi yang anda cari dapat ditemukan pada aplikasi ini ? .....

Dapat ditemukan     Tidak Ditemukan

Saran Anda :

Terima kasih telah menjawab kuisisioner ini semoga dari jawaban yang diberikan dapat membangun dan memperbaiki aplikasi ini.

Malang,

05 - 08 - .....2011

Pengisi Kuisisioner



Nama : Farid syahid  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Umur : 23

### KUISIONER APLIKASI PENUNJUK RUTE

Untuk menjawab kuisisioner ini anda harus menggunakan aplikasi penunjuk rute terlebih dahulu, aplikasi dapat di unduh secara gratis di [www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html](http://www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html) Aplikasi ini merupakan aplikasi penunjuk rute angkutan umum di kota Malang pada perangkat mobile yaitu handphone.

Kuisisioner ini bertujuan mengambil respon dari setiap pengguna yang telah melihat , mencoba dan memanfaatkan fasilitas yang disediakan oleh aplikasi ini. Sehingga dari data yang di peroleh dapat dijadikan suatu saran untuk memperbaiki aplikasi ini .

Jawablah dengan mencentang ( ✓ ) box dan berikan saran yang terdapat dari setiap pertanyaan

- Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan interface aplikasi ini ?.....  
 Sangat bagus     Cukup bagus     Bagus     Kurang bagus

Saran Anda :

Sudah cukup menentu dan jelas

- Menurut anda seberapa sulit untuk pengoperasian aplikasi ini ?.....  
 Sangat mudah     Cukup mudah     Mudah     Cukup Sulit

Saran Anda :

Pengoperasian mudah dengan tombol-tombol perintah simple

• Bagaimana pendapat anda tentang informasi yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

- Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

Cukup informasi yg diberikan, bisa ditambahkan lagi walaupun hanya berbentuk foto

• Bagaimana pendapat anda tentang fasilitas yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

- Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

fasilitas yg diberikan sudah cukup memadai

• Apakah informasi yang anda cari dapat ditemukan pada aplikasi ini ? .....

- Dapat ditemukan     Tidak Ditemukan

Saran Anda :

Informasi yg diperlukan dapat mudah diperoleh

Terima kasih telah menjawab kuisisioner ini semoga dari jawaban yang diberikan dapat membangun dan memperbaiki aplikasi ini.

Malang,

.....2011

Pengisi Kuisisioner

Nama : Andi Acharya

Pekerjaan : Mahasiswa

Umur : 22

### KUISIONER APLIKASI PENUNJUK RUTE

Untuk menjawab kuisisioner ini anda harus menggunakan aplikasi penunjuk rute terlebih dahulu, aplikasi dapat di unduh secara gratis di [www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html](http://www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html) Aplikasi ini merupakan aplikasi penunjuk rute angkutan umum di kota Malang pada perangkat mobile yaitu handphone.

Kuisisioner ini bertujuan mengambil respon dari setiap pengguna yang telah melihat , mencoba dan memanfaatkan fasilitas yang disediakan oleh aplikasi ini. Sehingga dari data yang di peroleh dapat dijadikan suatu saran untuk memperbaiki aplikasi ini .

**Jawablah dengan mencentang ( ✓ ) box dan berikan saran yang terdapat dari setiap pertanyaan**

- Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan interface aplikasi ini ?.....  
 Sangat bagus     Cukup bagus     Bagus     Kurang bagus

Saran Anda :

.....  
.....

- Menurut anda seberapa sulit untuk mengoperasikan aplikasi ini ?.....  
 Sangat mudah     Cukup mudah     Mudah     Cukup Sulit

Saran Anda :

.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang informasi yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang fasilitas yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

.....  
.....

• Apakah informasi yang anda cari dapat ditemukan pada aplikasi ini ? .....

Dapat ditemukan     Tidak Ditemukan

Saran Anda :

.....  
.....

Terima kasih telah menjawab kuisioner ini semoga dari jawaban yang diberikan dapat membangun dan memperbaiki aplikasi ini.

Malang,  
Feb  
Indi Adhika  
.....2011

Pengisi Kuisioner



Nama .....  
La Sarman

Pekerjaan .....  
Mahasiswa

Umur .....  
27 thn

## KUISIONER APLIKASI PENUNJUK RUTE

Untuk menjawab kuisisioner ini anda harus menggunakan aplikasi penunjuk rute terlebih dahulu, aplikasi dapat di unduh secara gratis di [www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html](http://www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html) Aplikasi ini merupakan aplikasi penunjuk rute angkutan umum di kota Malang pada perangkat mobile yaitu handphone.

Kuisisioner ini bertujuan mengambil respon dari setiap pengguna yang telah melihat , mencoba dan memanfaatkan fasilitas yang disediakan oleh aplikasi ini. Sehingga dari data yang di peroleh dapat dijadikan suatu saran untuk memperbaiki aplikasi ini .

Jawablah dengai. mencentang ( ✓ ) hox dan berikan saran yang terdapat dari setiap pertanyaan

- Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan interface aplikasi ini ?.....

Sangat bagus     Cukup bagus     Bagus     Kurang bagus

Saran Anda :

.....  
diperbaiki lagi  
.....  
.....

- Menurut anda seberapa sulit untuk pengoperasian aplikasi ini ?.....

Sangat mudah     Cukup mudah     Mudah     Cukup Sulit

Saran Anda :

.....  
dipermudah lagi  
.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang informasi yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

- Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang fasilitas yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

- Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

tambahkan yang lebih baik

.....  
.....

• Apakah informasi yang anda cari dapat ditemukan pada aplikasi ini ? .....

- Dapat ditemukan     Tidak Ditemukan

Saran Anda :

.....  
.....

Terima kasih telah menjawab kuisisioner ini semoga dari jawaban yang diberikan dapat membangun dan memperbaiki aplikasi ini.

Malang,

18 Agustus 2011

Pengisi Kuisisioner

Nama : Bara Firmansyah B

Pekerjaan : Mahasiswa

Umur : 25 th

## KUISIONER APLIKASI PENUNJUK RUTE

Untuk menjawab kuisisioner ini anda harus menggunakan aplikasi penunjuk rute terlebih dahulu, aplikasi dapat di unduh secara gratis di [www.ziddu.com/download/16065917/1..wf.html](http://www.ziddu.com/download/16065917/1..wf.html) Aplikasi ini merupakan aplikasi penunjuk rute angkutan umum di kota Malang pada perangkat mobile yaitu handphone.

Kuisisioner ini bertujuan mengambil respon dari setiap pengguna yang telah melihat , mencoba dan memanfaatkan fasilitas yang disediakan oleh aplikasi ini. Sehingga dari data yang di peroleh dapat dijadikan suatu saran untuk memperbaiki aplikasi ini .

Jawablah dengan mencentang ( ✓ ) box dan berikan saran yang terdapat dari setiap pertanyaan

- Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan interface aplikasi ini ?.....

Sangat bagus     Cukup bagus     Bagus     Kurang bagus

Saran Anda :

.....  
.....

- Menurut anda seberapa sulit untuk pengoperasian aplikasi ini ?.....

Sangat mudah     Cukup mudah     Mudah     Cukup Sulit

Saran Anda :

.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang informasi yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang fasilitas yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

.....  
.....

• Apakah informasi yang anda cari dapat ditemukan pada aplikasi ini ? .....

Dapat ditemukan     Tidak Ditemukan

Saran Anda :

.....  
.....

Terima kasih telah menjawab kuisisioner ini semoga dari jawaban yang diberikan dapat membangun dan memperbaiki aplikasi ini.

Malang,  
*[Signature]*  
Bara F. B. .... 2011

Pengisi Kuisisioner

Nama : Reny Tri L  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Umur : 23

### KUISIONER APLIKASI PENUNJUK RUTE

Untuk menjawab kuisisioner ini anda harus menggunakan aplikasi penunjuk rute terlebih dahulu, aplikasi dapat di unduh secara gratis di [www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html](http://www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html) Aplikasi ini merupakan aplikasi penunjuk rute angkutan umum di kota Malang pada perangkat mobile yaitu handphone.

Kuisisioner ini bertujuan mengambil respon dari setiap pengguna yang telah melihat , mencoba dan memanfaatkan fasilitas yang disediakan oleh aplikasi ini. Sehingga dari data yang di peroleh dapat dijadikan suatu saran untuk memperbaiki aplikasi ini .

Jawablah dengan mencentang ( ✓ ) box dan berikan saran yang terdapat dari setiap pertanyaan

• Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan interface aplikasi ini ?.....

Sangat bagus     Cukup bagus     Bagus     Kurang bagus

Saran Anda :

.....  
.....

• Menurut anda seberapa sulit untuk pengoperasian aplikasi ini ?.....

Sangat mudah     Cukup mudah     Mudah     Cukup Sulit

Saran Anda :

.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang informasi yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang fasilitas yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

.....  
.....

• Apakah informasi yang anda cari dapat ditemukan pada aplikasi ini ? .....

Dapat ditemukan     Tidak Ditemukan

Saran Anda :

.....  
.....

Terima kasih telah menjawab kuisisioner ini semoga dari jawaban yang diberikan dapat membangun dan memperbaiki aplikasi ini.

Malang,

18 Agustus 2011

Pengisi Kuisisioner

Nama : DIDIK. ✓  
Pekerjaan : BURUH TANI  
Umur : 23 THN

### KUISIONER APLIKASI PENUNJUK RUTE

Untuk menjawab kuisisioner ini anda harus menggunakan aplikasi penunjuk rute terlebih dahulu, aplikasi dapat di unduh secara gratis di [www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html](http://www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html) Aplikasi ini merupakan aplikasi penunjuk rute angkutan umum di kota Malang pada perangkat mobile yaitu handphone.

Kuisisioner ini bertujuan mengambil respon dari setiap pengguna yang telah melihat , mencoba dan memanfaatkan fasilitas yang disediakan oleh aplikasi ini. Sehingga dari data yang di peroleh dapat dijadikan suatu saran untuk memperbaiki aplikasi ini .

Jawablah dengan mencentang ( ✓ ) box dan berikan saran yang terdapat dari setiap pertanyaan

• Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan interface aplikasi ini ?.....

Sangat bagus     Cukup bagus     Bagus     Kurang bagus

Saran Anda :

Kalau bisa menggunakan tampilan 3D

• Menurut anda seberapa sulit untuk pengoperasian aplikasi ini ?.....

Sangat mudah     Cukup mudah     Mudah     Cukup Sulit

Saran Anda :

Mudah karena dan pengoperasian yang gampang .  
Hp

• Bagaimana pendapat anda tentang informasi yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

ditahu bahwa angkutan yang belum masuk ke kota malang masih banyak jalan & parkir rusak.

• Bagaimana pendapat anda tentang fasilitas yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

Kalau bisa ditambahkan baru fasilitas parkir

• Apakah informasi yang anda cari dapat ditemukan pada aplikasi ini ? .....

Dapat ditemukan     Tidak Ditemukan

Saran Anda :

Kalau bisa ditambahkan lagi angkutan yang lain yg ada di kota malang



Nama : Du'la Mubandari  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Umur : 23 th

### KUISIONER APLIKASI PENUNJUK RUTE

Untuk menjawab kuisisioner ini anda harus menggunakan aplikasi penunjuk rute terlebih dahulu, aplikasi dapat di unduh secara gratis di [www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html](http://www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html) Aplikasi ini merupakan aplikasi penunjuk rute angkutan umum di kota Malang pada perangkat mobile yaitu handphone.

Kuisisioner ini bertujuan mengambil respon dari setiap pengguna yang telah melihat , mencoba dan memanfaatkan fasilitas yang disediakan oleh aplikasi ini. Sehingga dari data yang di peroleh dapat dijadikan suatu saran untuk memperbaiki aplikasi ini .

Jawablah dengan mencentang ( ✓ ) box dan berikan saran yang terdapat dari setiap pertanyaan

- Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan interface aplikasi ini ?.....  
 Sangat bagus     Cukup bagus     Bagus     Kurang bagus

Saran Anda :  
.....  
.....

- Menurut anda seberapa sulit untuk pengoperasian aplikasi ini ?.....  
 Sangat mudah     Cukup mudah     Mudah     Cukup Sulit

Saran Anda :  
.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang informasi yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

- Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang fasilitas yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

- Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

.....  
.....

• Apakah informasi yang anda cari dapat ditemukan pada aplikasi ini ? .....

- Dapat ditemukan     Tidak Ditemukan

Saran Anda :

.....  
.....

Terima kasih telah menjawab kuisisioner ini semoga dari jawaban yang diberikan dapat membangun dan memperbaiki aplikasi ini.

Ma'ang,

.....18 Agustus.....2011

Pengisi Kuisisioner

Nama : .. Ibnu Sutami ..  
Pekerjaan : .. Mahasiswa ..  
Umur : .. 21 ..

## KUISIONER APLIKASI PENUNJUK RUTE

Untuk menjawab kuisisioner ini anda harus menggunakan aplikasi penunjuk rute terlebih dahulu, aplikasi dapat di unduh secara gratis di [www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html](http://www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html) Aplikasi ini merupakan aplikasi penunjuk rute angkutan umum di kota Malang pada perangkat mobile yaitu handphone.

Kuisisioner ini bertujuan mengambil respon dari setiap pengguna yang telah melihat , mencoba dan memanfaatkan fasilitas yang disediakan oleh aplikasi ini. Sehingga dari data yang di peroleh dapat dijadikan suatu saran untuk memperbaiki aplikasi ini .

Jawablah dengan mencentang ( ✓ ) box dan berikan saran yang terdapat dari setiap pertanyaan

- Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan interface aplikasi ini ?.....  
 Sangat bagus     Cukup bagus     Bagus     Kurang bagus

Saran Anda : -

.....  
.....

- Menurut anda seberapa sulit untuk pengoperasian aplikasi ini ?.....  
 Sangat mudah     Cukup mudah     Mudah     Cukup Sulit

Saran Anda :

.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang informasi yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

- Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang fasilitas yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

- Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

.....  
.....

• Apakah informasi yang anda cari dapat ditemukan pada aplikasi ini ? .....

- Dapat ditemukan     Tidak Ditemukan

Saran Anda :

.....  
.....

Terima kasih telah menjawab kuisisioner ini semoga dari jawaban yang diberikan dapat membangun dan memperbaiki aplikasi ini.

Malang,

.....2011

Pengisi Kuisisioner



Nama : JOKO SUBANGKIT

Pekerjaan : MAHASISWA

Umur : 22 TAHUN

### KUISIONER A: LIKASI PENUNJUK RUTE

Untuk menjawab kuisisioner ini anda harus menggunakan aplikasi penunjuk rute terlebih dahulu, aplikasi dapat di unduh secara gratis di [www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html](http://www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html) Aplikasi ini merupakan aplikasi penunjuk rute ngkutan umum di kota Malang pada perangkat mobile yaitu handphone.

Kuisisioner ini bertujuan mengambil respon dari setiap pengguna yang telah melihat , mencoba dan memanfaatkan fasilitas yang disediakan oleh aplikasi ini. Sehingga dari data yang di peroleh dapat dijadikan suatu saran untuk memperbaiki aplikasi ini .

Jawablah dengan mencentang ( ✓ ) box dan berikan saran yang terdapat dari setiap pertanyaan

- Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan ir terface aplikasi ini ?.....

Sangat bagus     Cukup bagus     Bagus     Kurang bagus

Saran Anda :

Lebih bagus kalo bisa di semua HP  
.....  
.....

- Menurut anda seberapa sulit untuk pengoperasian aplikasi ini ?.....

Sangat mudah     Cukup mudah     Mudah     Cukup Sulit

Saran Anda :

.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang informasi yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang fasilitas yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

.....  
.....

• Apakah informasi yang anda cari dapat ditemukan pada aplikasi ini ? .....

Dapat ditemukan     Tidak Ditemukan

Saran Anda :

.....  
.....

Terima kasih telah menjawab kuisisioner ini semoga dari jawaban yang diberikan dapat membangun dan memperbaiki aplikasi ini.

Malang,

18 Agustus, .....2011

Pengisi Kuisisioner



Nama : I Putu Indra Yoga Putra

Pekerjaan : MAHASISWA

Umur : 21

### KUISIONER APLIKASI PENUNJUK RUTE

Untuk menjawab kuisisioner ini anda harus menggunakan aplikasi penunjuk rute terlebih dahulu, aplikasi dapat di unduh secara gratis di [www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html](http://www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html) Aplikasi ini merupakan aplikasi penunjuk rute angkutan umum di kota Malang pada perangkat mobile yaitu handphone.

Kuisisioner ini bertujuan mengambil respon dari setiap pengguna yang telah melihat , mencoba dan memanfaatkan fasilitas yang disediakan oleh aplikasi ini. Sehingga dari data yang di peroleh dapat dijadikan suatu saran untuk memperbaiki aplikasi ini .

Jawablah dengan mencentang ( ✓ ) box dan berikan saran yang terdapat dari setiap pertanyaan

• Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan interface aplikasi ini ?.....

Sangat bagus     Cukup bagus     Bagus     Kurang bagus

Saran Anda :

.....  
.....

• Menurut anda seberapa sulit untuk pengoperasian aplikasi ini ?.....

Sangat mudah     Cukup mudah     Mudah     Cukup Sulit

Saran Anda :

.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang informasi yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

- Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang fasilitas yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

- Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

.....  
.....

• Apakah informasi yang anda cari dapat ditemukan pada aplikasi ini ? .....

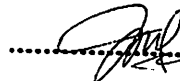
- Dapat ditemukan     Tidak Ditemukan

Saran Anda :

.....  
.....

Terima kasih telah menjawab kuisisioner ini semoga dari jawaban yang diberikan dapat membangun dan memperbaiki aplikasi ini.

Malang,

.....2011

Pengisi Kuisisioner



Nama : Mam Izzat M

Pekerjaan : Mahasiswa

Umur : 24

## KUISIONER APLIKASI PENUNJUK RUTE

Untuk menjawab kuisisioner ini anda harus menggunakan aplikasi penunjuk rute terlebih dahulu, aplikasi dapat di unduh secara gratis di [www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html](http://www.ziddu.com/download/16065917/1.swf.html) Aplikasi ini merupakan aplikasi penunjuk rute angkutan umum di kota Malang pada perangkat mobile yaitu handphone.

Kuisisioner ini bertujuan untuk mengambil respon dari setiap pengguna yang telah melihat, mencoba dan memanfaatkan fasilitas yang disediakan oleh aplikasi ini. Sehingga dari data yang di peroleh dapat dijadikan suatu saran untuk memperbaiki aplikasi ini.

Jawablah dengan mencentang (✓) box dan berikan saran yang terdapat dari setiap pertanyaan

- Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan interface aplikasi ini ?.....

Sangat bagus     Cukup bagus     Bagus     Kurang bagus

Saran Anda :

.....  
.....

- Menurut anda seberapa sulit untuk pengoperasian aplikasi ini ?.....

Sangat mudah     Cukup mudah     Mudah     Cukup Sulit

Saran Anda :

.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang informasi yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

- Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

.....  
.....

• Bagaimana pendapat anda tentang fasilitas yang diberikan oleh aplikasi ini ?.....

- Sangat cukup     Cukup     Kurang     Sangat kurang

Saran Anda :

.....  
.....

• Apakah informasi yang anda cari dapat ditemukan pada aplikasi ini ? .....

- Dapat ditemukan     Tidak Ditemukan

Saran Anda :

.....  
.....

Terima kasih telah menjawab kuisisioner ini semoga dari jawaban yang diberikan dapat membangun dan memperbaiki aplikasi ini.

**Malang,**

.....**2011**

**Pengisi Kuisisioner**



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PERSERO) MALANG  
( NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor : ITN - 310 /III.TA-2011  
Lampiran : -  
Perihal : Survey

Malang, 29 April 2011

Kepada : Yth. Kepala  
Dinas Perhubungan Kota Malang  
Jl. R: den Intan No. 1  
Di - Malang

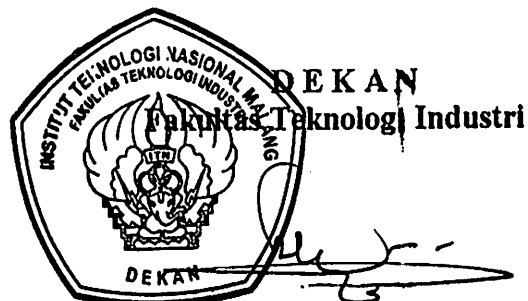
Bersama ini dengan hormat kami mohon kebijaksanaan Bapak/Ibu agar Mahasiswa kami dari Fakultas Teknologi Industri Jurusan Teknik Elektro S-1 Konsentrasi Teknik Komputer & Informatika dapat diijinkan untuk melaksanakan survey pada Dinas Perhubungan Kota Malang yang Bapak/Ibu pimpin untuk mendapatkan data - data guna penyusunan Skripsi.

Mahasiswa tersebut adalah :

Hendri Wijaya Nim. 07.12.663

Adapun lamanya Survey adalah : 7 Hari

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami ucapkan terima kasih.



Ir. H. Sidik Noertjahjono, MT.  
Nip.Y. 1028700163



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PERSEKUTUAN MALANG  
NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bundungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor : ITN - 373 /III.TA-2/2/11  
Lampiran : -  
Perihal : Survey

Malang, 6 Juni 2011

Kepada : Yth. Pimpinan  
Bakesbangpol dan Linmas Kota Malang  
Jl. A Yani No. 98  
Di - Malang

Bersama ini dengan hormat kami mohon kebijaksanaan Bapak/Ibu agar Mahasiswa kami dari Fakultas Teknologi Industri Jurusan Teknik Elektro S-1 Konsentrasi Teknik Komputer & Informatika dapat diijinkan untuk melaksanakan survey pada Bakesbangpol dan Linmas Kota Malang yang Bapak/Ibu pimpin untuk mendapatkan data - data guna penyusunan Skripsi.

Mahasiswa tersebut adalah :


Hendri Wijaya Nim. 07.12.663

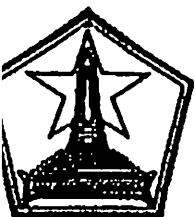
Adapun lamanya Survey adalah : 7 Hari

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami ucapkan terima kasih.



DEKAN  
Fakultas Teknologi Industri

  
Ir. H. Sidik Noertjahjono, MT.  
Nip.Y. 1028700163



PEMERINTAH KOTA MALANG  
**BADAN KESATUAN BANGSA, POLITIK  
DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT**  
Jl. A. Yani No. 98 Telp. (0341) 491180 Fax. (0341) 474254 MALANG  
Kode Pos 65125

Malang, 08 Juni 2011

or : 072/ 24 /35.73.405/2011  
piran : -  
nal : Rekomendasi

Kepada  
Yth. Sdr. Kepala Dinas Perhubungan Kota Malang  
di

MALANG

Menunjuk surat Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, nomor : ITN-373/III.TA-2/2/2011, Perihal : Survey, tanggal 06 Juni 2011, maka bersama ini diberitahukan bahwa :

Nama : Hendri Wijaya  
Pekerjaan : Mahasiswa  
NIM : 0712663  
Kebangsaan : Indonesia

Bermaksud Permohonan Survey .

Waktu : Juni 2011  
Lokasi : Dinas Perhubungan Kota Malang

Mahasiswa tersebut, selama melaksanakan kegiatan wajib mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku pada Instansi setempat.

Sehubungan dengan hal itu, di mohon kepada Saudara untuk memberikan ijin sebagai tempat kegiatan Survey.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

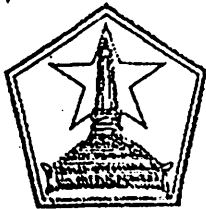
an. KEPALA BAKESBANGPOL DAN LINMAS  
KOTA MALANG

Sekretaris

Dra. MUDMA'INNAH, MH  
Pembina TK.I  
NIP. 19610505 198903 2 009

busan :

- Sdr.
1. Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional ;
  2. Yang bersangkutan .



PEMERINTAH KOTA MALANG  
**DINAS PERHUBUNGAN**

Jl. Raden Intan No. 1 Telp. (0341) 491140 Fax. 41162  
MALANG

**LEMBAR DISPOSISI**

Surat dari : BAKESBATANG (ITN)  
          AA: Hendri wijaya

Diterima tgl : 10 Juni 2011  
No. Agenda : 570  
Sifat :

No. Surat : 092/24/35.73.405/2011  
Tgl. Surat : 8 Juni 2011

Sangat Segera  Segera  Rahasia

Perihal :

10/6 2011 Rekomendasi.

Diteruskan Kepada sdr :

1. Sekretaris
2. Ka. Bidang Lalu Lintas
3. Ka. Bidang Angkutan
4. Ka. Bidang Perparkiran
5. Ka. Bidang Pengendalian dan Ketertiban
6. Ka. UPT. Terminal Arjosari
7. Ka. UPT. Terminal Hamid Rusdi
8. Ka. UPT. Terminal Tlogomas
9. Ka. UPT. Pengujian Kendaraan Bermotor

Dengan Hormat Harap :

- Tanggapan dan Saran
- Proses lebih lanjut
- Koordinasikan / konfirmasi
- Untuk hadir
- Diagendakan
- .....
- .....

Catatan :

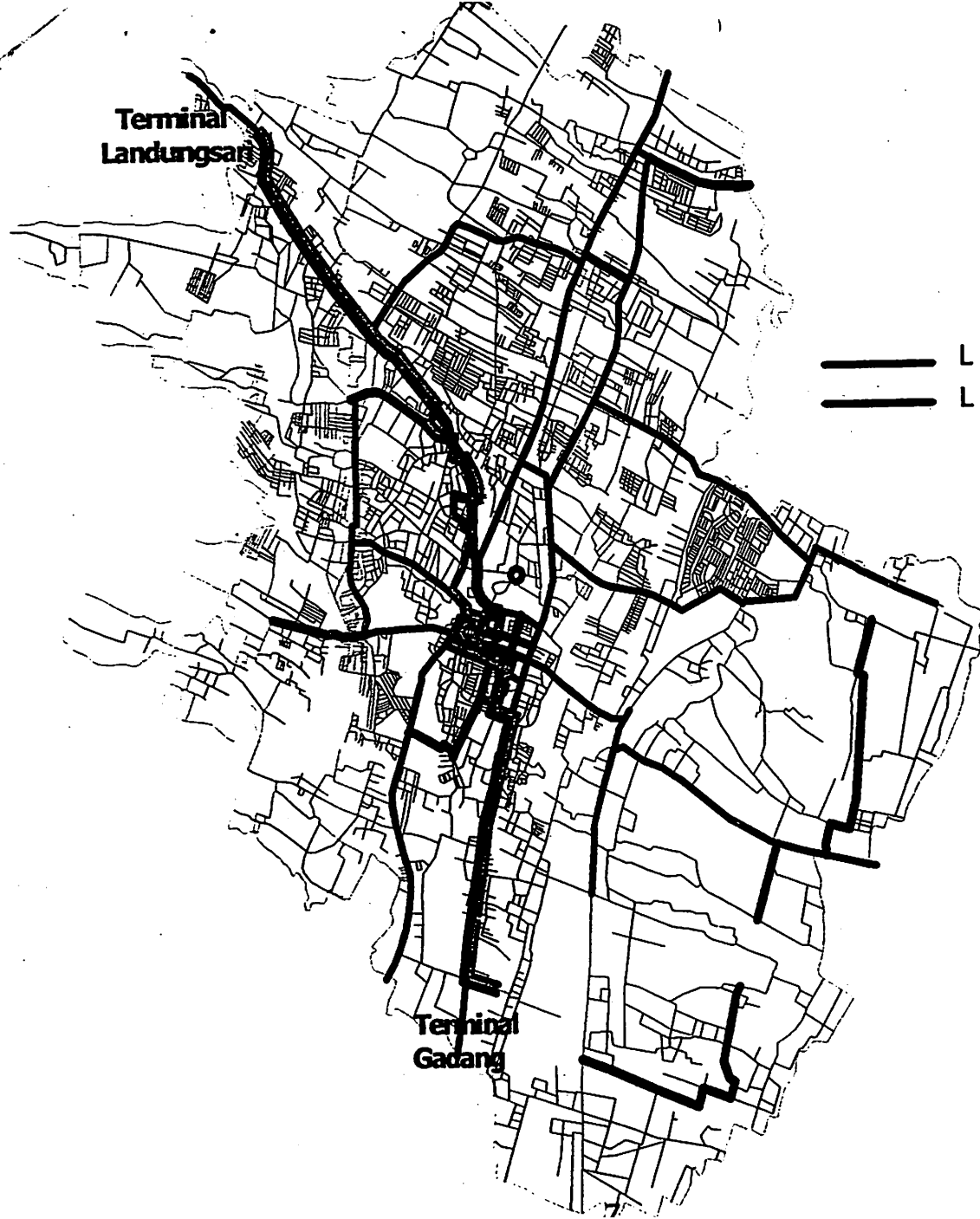
Yth. Sdr. Ka. Sub-Bag. ....  
supaya dibantu kelancaran nya

10/6 2011

Kepala Dinas Perhubungan  
Paraf & Tanggal

Drs. H. M. YUSUF, M.Pd

# Trayek LDG



— LDG Berangkat  
= LDG Pulang

**Jalur LDG** ( Terminal Landungsari – Terminal Gadang lewat Dinoyo )

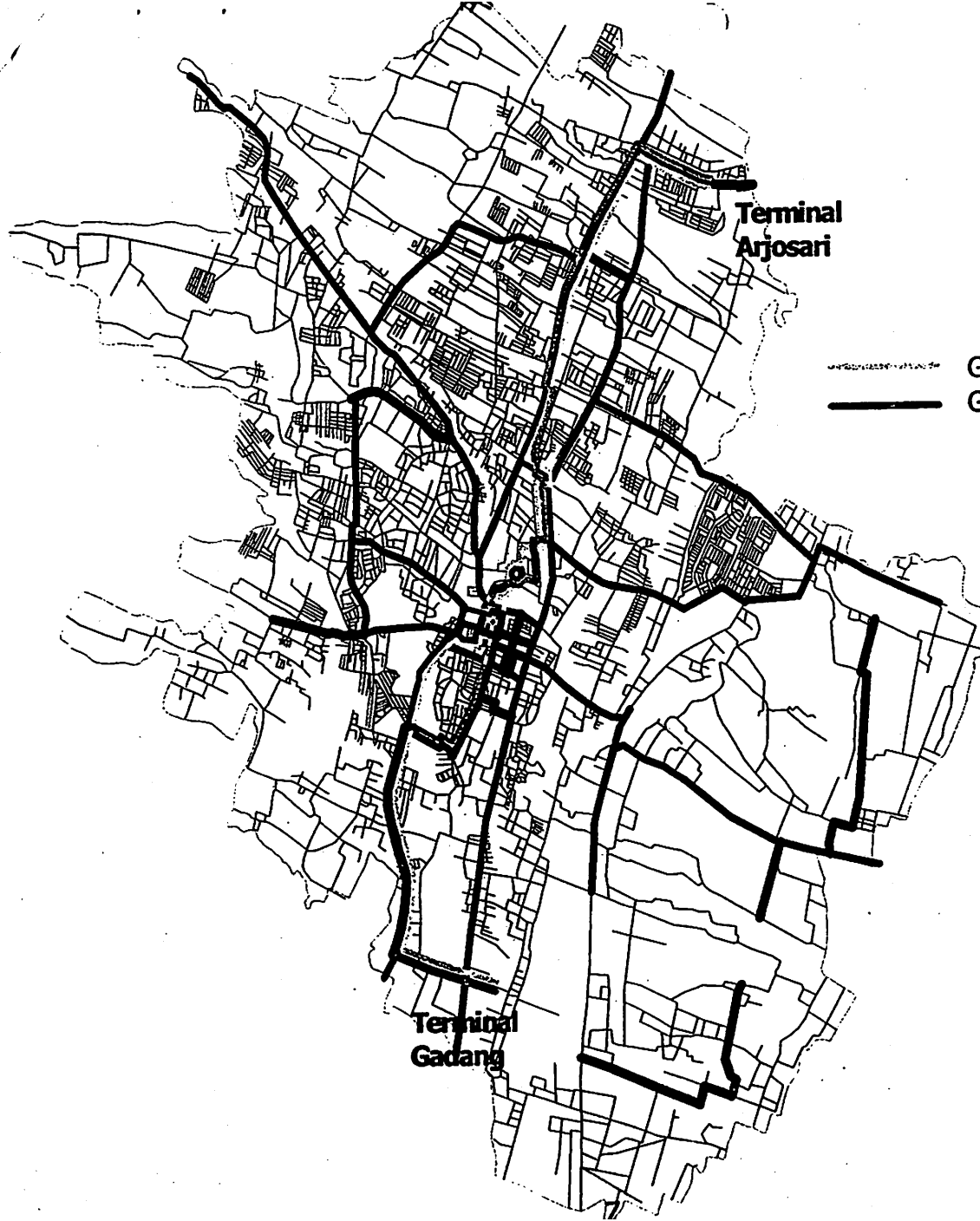
**RUTE PERGI :**

**Term LANDUNGSARI** – Raya Tlogomas – JL. MT Haryono – JL. M Panajitan – JL. BS Riadi – JL. Basuki Racimad – JL. Merdeka Barat – JL. Kauman – JL. Wahid Hasyim – JL. A I Suryani – JL. Pasar Besar – JL. Sersan Harun – JL. Kyai Tamin – JL. M Yamin – JL. Sartono SH – JL. KOL. Sugiono – **Term GADANG.**

**RUTE PULANG :**

**Term GADANG** – JL. KOL. Sugiono – JL. Sartono SH – JL. M Yamin – JL. Kyai Tamin – JL. KP. Tendean – JL. Syarif Qodri – JL. A I Suryani – KH Hasyim Ashari – JL. Kawi – JL. Bromo – JL. Buring – JL. Cerme – JL. Guntur – JL. Anjasromo – JL. Raung – JL. Ijen – JL. Bandung – JL. Veteran – Terusan Bogor – JL. M Panjaitan – JL. MT Haryono – JL. Raya Tlogomas – **Term LANDUNGSARI.**

# Trayek GA



--- G A Berangkat  
— G A Pulang

**Jalur GA** ( Terminal Gadang – Terminal Arjosari lewat S. Supriyadi )

**RUTE PERGI :**

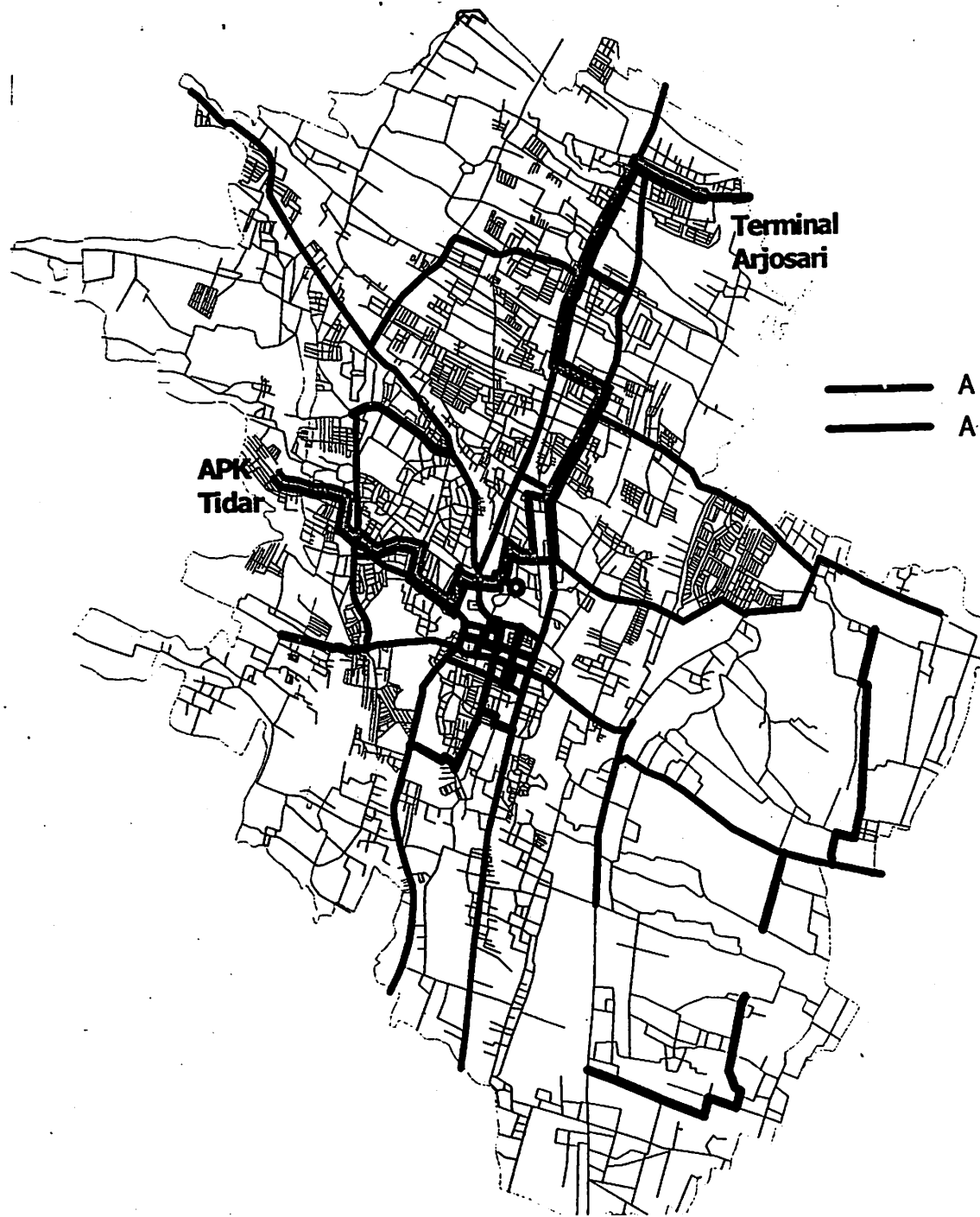
**Term GADANG** – JL. Satsui Tubun – JL. S. Supriyadi – JL. Arief Margono – JL. Al Suryani – JL. KH. Wahid Hasyim – JL. Kauman – JL. KH. Hasyim Ashari – JL. AR. Hakim – JL. Merdeka Utara – JL. MGR Sugiowiryopranoto – JL. Mojopahit – JL. Tugu – JL. Suropati – JL. Pajajaran – JL. Trunojoyo – JL. Cokroaminoto – JL. Dr.Cipto – JL. P. Sudirman – JL. WR.Supratman – JL. LetJend Sutoyo – JL. LetJend S Parman – JL. A Yani – JL. R Intan – **Term ARJOSARI**

**RUTE PULANG :**

**Term ARJOSARI** – JL. Simp. Rp. Suroso – Jl. R Intan – Jl. A Yani – Jl. Letjend S Parman – Jl. Letjend Sutoyo – Jl. Indra Giri – Jl. Mahakam – Jl. Wr. Supratman – Jl. P. Sudirman – Jl. Pattimura – Jl. Trunojoyo – Jl. Kertanegara – Jl. Tugu – Jl. Mojopahit – JL. Sukoharjo Wiryopranoto – Jl. S. Syahrir – Jl. Halmahera – Jl. Tanimbar – Jl. Sulawesi – Jl. Nusa Kambangan – Jl Arif Margono – Jl. S. Supriyadi – Jl. Sansui Tubun – **Term GADANG**



# Trayek A T



— A T Berangkat  
= A T Pulang

## Jalur AT Solo )

( Terminal Arjosari – APK Tidar lewat Bengawan

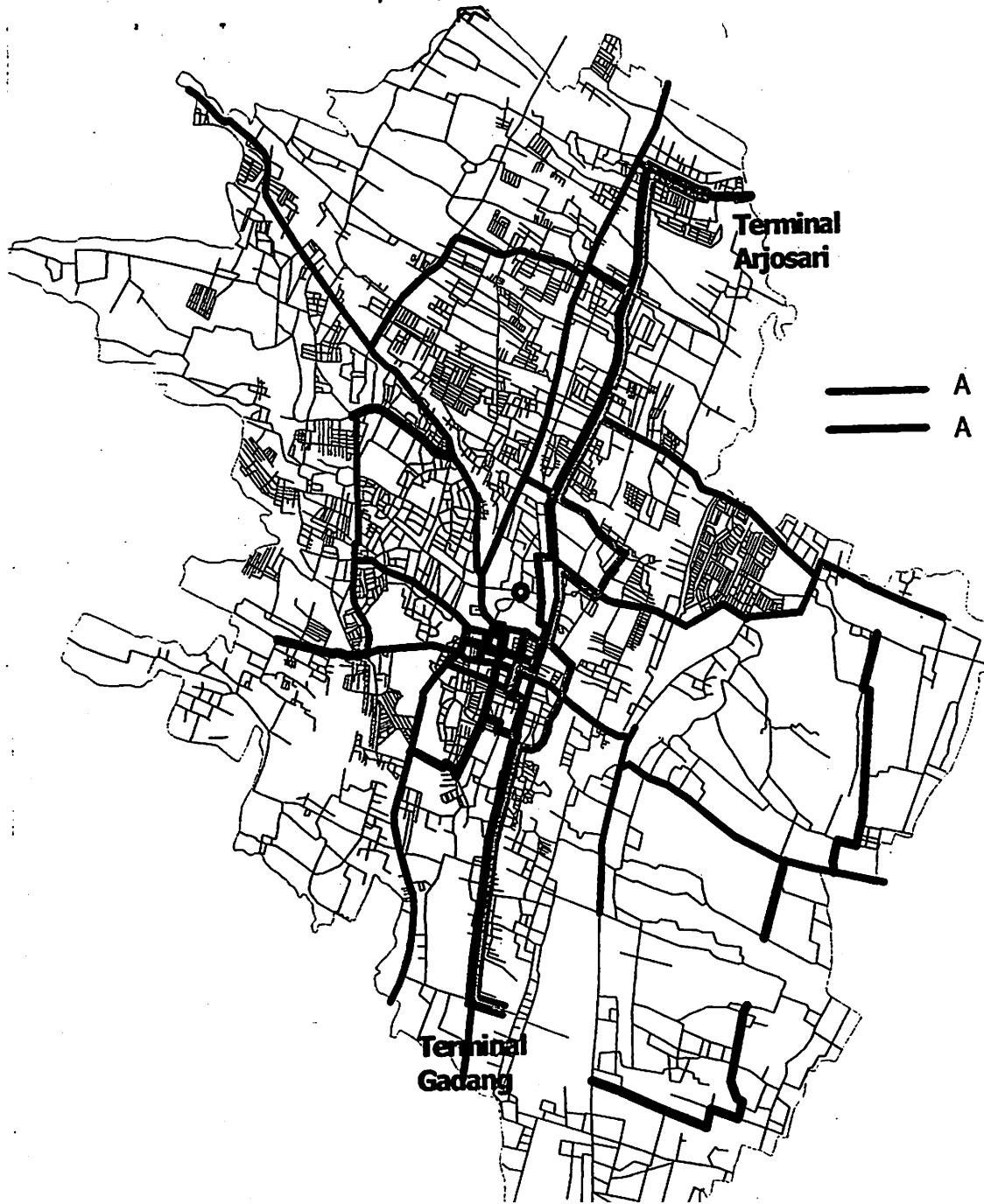
### RUTE PERGI :

**Term ARJOSARI** – Jl. Simp. RP. Suroso – Jl. Raden Intan – Jl. A. Yani – Jl. Letjen. S. Parman – Jl. Ciliwung – Jl. S. Priosudarmo – Jl. RT. Suryo – Jl. P. Sudirman – Jl. Pattimura – Jl. Belakang Rsu Saiful Anwar – Jl. Kahuripan – Jl. Semeru – Jl. Arjuno – Jl. Kawi – Jl. Panderman – Jl. Wilis – Jl. Gading – Jl. Sanggabuana – Jl. Galunggung – Jl. Bukit Barisan – Jl. Lokon – Jl. Tidar – Jl. Puncak Mandala – **APK/Sub term. TIDAR**

### RUTE PULANG :

**APK/Sub term. TIDAR** – Jl. Puncak Mandala – Jl. Tidar – Jl. Lokon – Jl. Bukit Barisan – Jl. Galunggung – Jl. Sanggabuana – Jl. Gading – Jl. Wilis – Jl. Panderman – Jl. Kawi – Jl. Arjuno – Jl. Semeru – Jl. Kahuripan – Jl. Belakang Rsu Saiful Anwar – Jl. Pattimura – Jl. Thamrin – Jl. Cokroaminoto – Jl. Dr. Cipto – Jl. P. Sudirman – Jl. RT. Suryo – Jl. S. Priosudarmo – Jl. Ciliwung – Jl. Letjen. S. Parman – Jl. A. Yani – Jl. Raden Intan – **Term ARJOSARI**

# Trayek A M G



Terminal  
Arjosari

— A M G Berangkat  
= A M G Pulang

Terminal  
Gadang

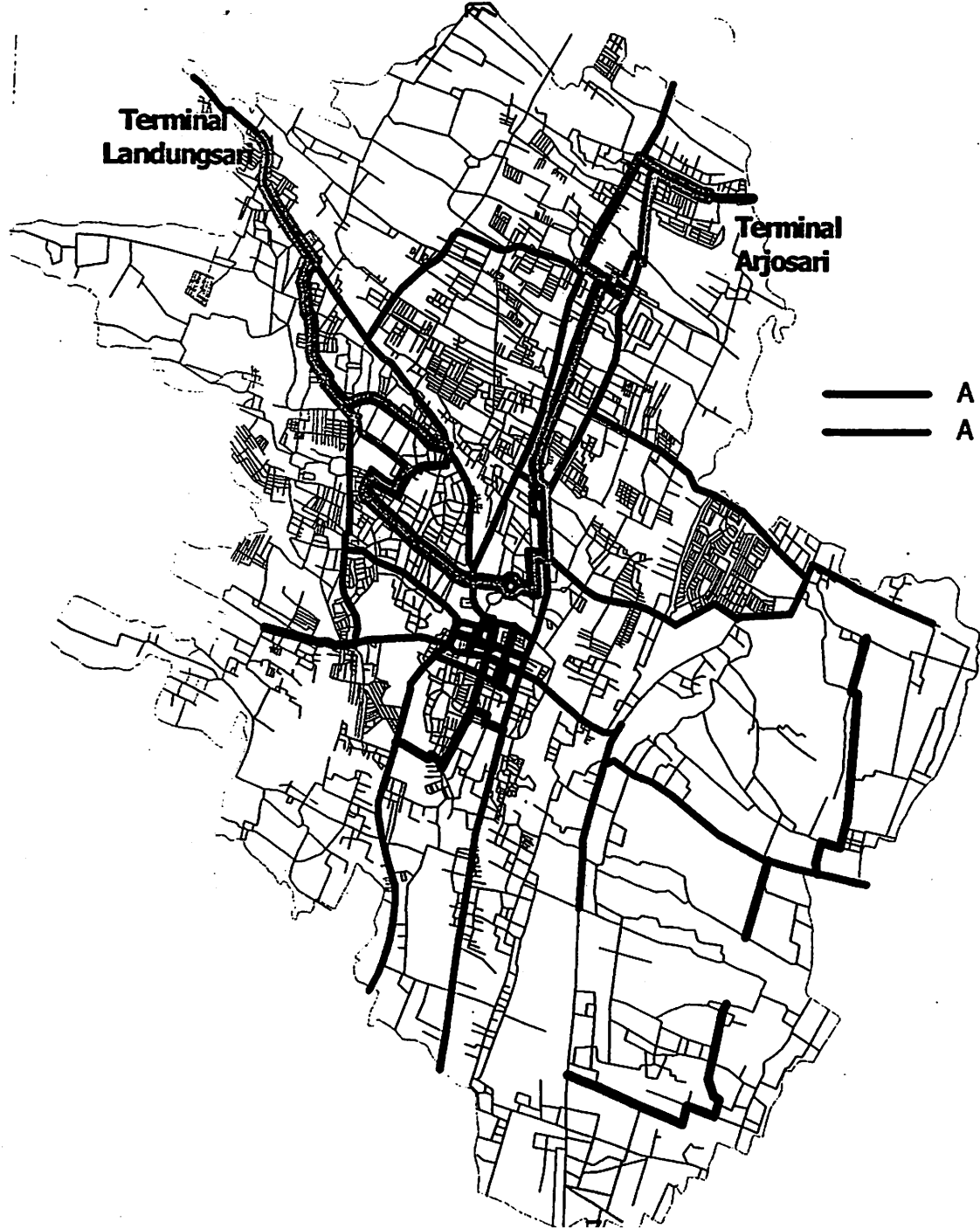
**Jalur AMG** ( Terminal Arjosari – Terminal Gadang lewat Margosono )

**RUTE PERGI :**

**Term ARJOSARI** – Jl. Simp. RP Seroso – Jl. S. Priyosudarmo – Jl. Rt. Suryo – Jl. Hamid Rusdi – Jl. Kesatrian Terusan – Jl. Urip Sumoharjo – Jl. Jl. P. Sudirman – Jl. Ir. Juanda – Jl. Kebalen – Jl. Kol. Sugiono – **Term GADANG.**

**RUTE PULANG :**

**Term GADANG** – Jl. Kol. Sugiono – Margosono – Jl. L. Martadinarta – Jl. Kyai Tamiz – Jl. Kopral Usman – Jl. Pasar Besar – Jl. Gatot Subroto – Jl. Jembatan Pahlawan – Jl. Trunojoyo – Jl. Cokroaminoto – Jl Dr. Cipto – Jl. P Sudirman – Jl. Rt.Suryo – Jl. S. Priyosudarmo – Jl. La.Sucipto – Jl. R.Intan – **Term ARJOSARI.**



# Trayek A L

— A L Berangkat  
 = A L Pulang

**Jalur AL ( Terminal Arjosari – Terminal Landungsari lewat Semeru )**

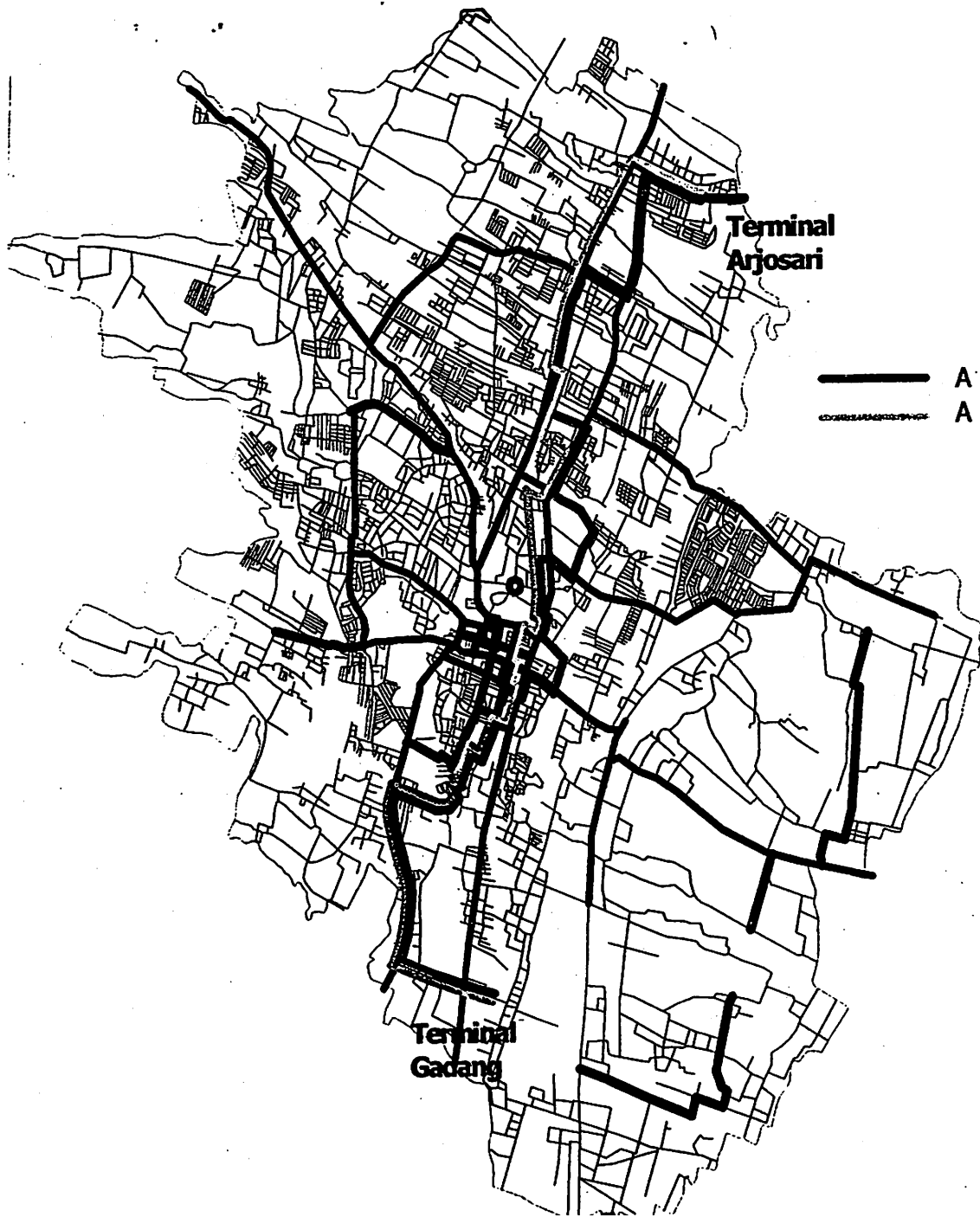
**RUTE PERGI :**

**Term ARJOSARI-Simp.RP.Suroso-Jl.RP Suroso-Jl.Laksamana Adi Sucipto-Jl.Tenaga- Jl.Karya Timur-Jl.Mahakam-Jl.Wr Supratman-Jl.P Sudirman-Jl.Pattimura-Jl.Trunojoyo-Jl.Kertanegara-Jl.Tugu- Jl.Kahuripan-Jl.Semeru-Jl.Ijen-Jl.Retawu-Jl.Bondowoso-Jl.Jombang- Jl.Surabaya-Jl.Jakarta-Jl.Bogor-Jl.Veteran-Jl.Sumber Sari- Jl.Gajayana-Jl.Mt Haryono-Jl.Raya Tlogomas-Term LANDUNGSARI.**

**RUTE PULANG :**

**Term LANDUNGSARI-Jl.Raya Tlogomas- Jl.Mt Haryono- Jl.Gajayana- Jl.Sumber Sari- Jl.Veteran-Jl.Bandung-Jl.Ijen- Jl.Jakarta- Jl.Surabaya- Jl.Jombang- Jl.Retaweu- Jl.Semeru-Jl.Kahuripan- Jl.Tugu- Jl.Kertanegara-Jl.Trunojoyo-Jl.Cokroaminoto-Jl.Dr Cipto-Jl.P Sudirman- Jl.Wr Supratman-Jl.Mahakam- Jl.Karya Timur- Jl.Tenaga- Jl.La.Sucipto-Jl.A.Yani-Jl.R Intan- Term ARJOSARI**

# Trayek A J G



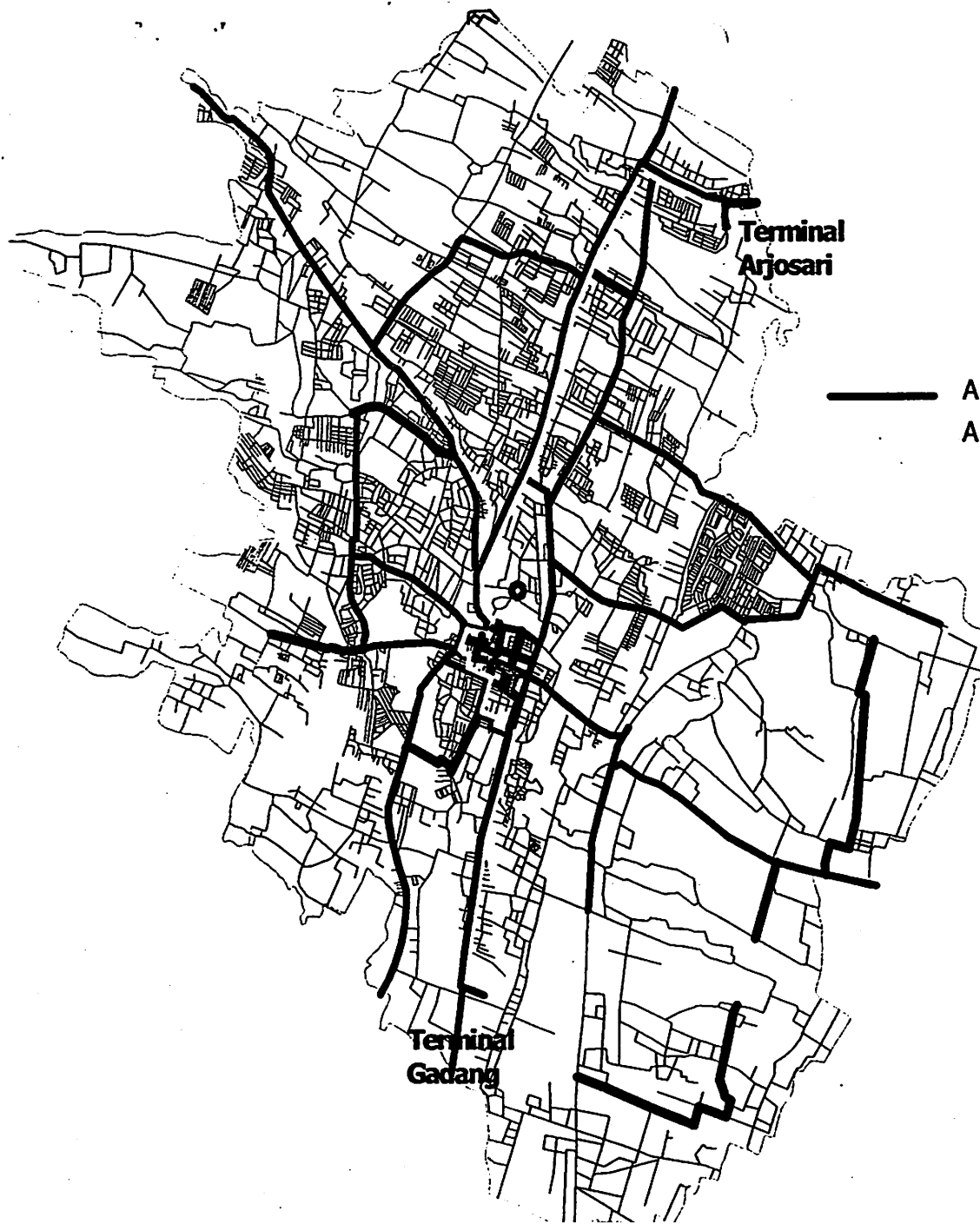
Terminal  
Arjosari

————— A J G Berangkat  
- - - - - A J G Pulang

Terminal  
Gadang

**Jalur AJG ( Terminal Arjosari – Terminal Gadang lewat Janti )**  
**RUTE PERGI :**  
Term ARJOSARI – Jl. Rp Seroso – Jl. Adi Sucipto – Jl. A. Yani – Jl. S Parman – Jl. Letjen Sutoyo – Jl. Indra Giri – Jl. RT Suryo – Jl. Hamid Rusdi – Jl. Kesatrian Terusan – Jl. Urip Somoharjo – Jl. Pattimura – Jl. Trunojoyo – Jl. Jembatan Pahlawan – Jl. Ir Juanda – Jl. Z. Zakse – Jl. RE Martadinata – Jl. Kyai Tamiz – Jl. Prof Moh Yamin – Jl. P. Sujono – Jl. Susanto – Jl. Niaga – Jl. Sonokeling – Jl. Janti – Jl. S. Supriadi – Jl. Satsui Tubun – Term GADANG.  
**RUTE PULANG :**  
Term GADANG – Jl. Satsui Tubun – Jl. S. Supriadi – Jl. Janti – Jl. Sonokeling – Jl. Niaga – Jl. Susanto – Jl. P. Sujono – Jl. Sartono Sh – Jl. L Martadinata – Jl. Kyai Tamiz – Jl. Koprak Usman – Jl. Pasar Besar – Jl. Z Arifin – Jl. Aris Munandar – Jl. Jembatan Pahlawan – Jl. Trunojoyo – Jl. Cokro Aminoto – Jl. Dr Cipto – Jl. P Sudirman – Jl. Rt Suryo – Jl. Barito – Jl. Mahakam – Jl. Karya Timar – Jl. Ciliwung – Jl. Letjen S Parman – Jl. A Yani – Jl. R Intan – Term ARJOSARI

# Trayek A G



— A G Berangkat  
— A G Pulang

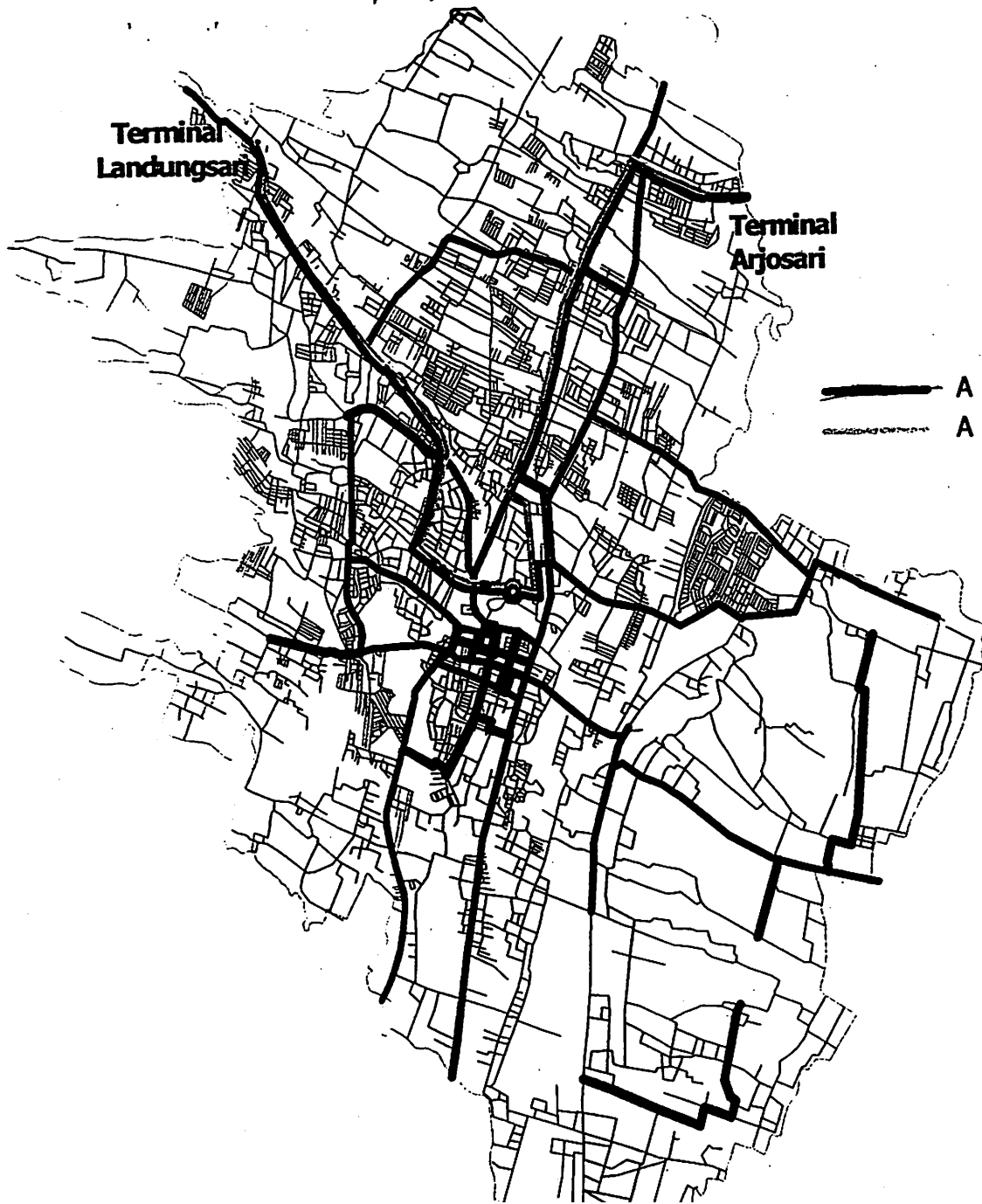
**Jalur AG ( Terminal Arjosari – Terminal Gadang lewat Jl. Basuki Rahmad )**

**RUTE PERGI :**

**Term ARJOSARI – JL. Simp. Panji Suroso – JL. S Priyosudarmo – JL. R. Intan – JL. Let Jend S. Parman – JL. Let Jend Sutoyo – JL. Agung Suprpto – JL. Basuki Rachmat – JL. Merdeka Utara – JL. Merdeka Timar – JL. Sukoharjo Wiryopranoto – JL. Pasar Besar – JL. Sersan Harun – JL. Kyai Tamiz – JL. Prof Moh Yamin – JL. Sartono SH – JL. KOL. Sugiono – Term GADANG.**

**RUTE PULANG :**

**Term GADANG – JL. KOL. Sugiono – JL. Sartono SH – JL. Irian Jaya – JL. Tanimbar – JL. Sulawesi – JL. Yulius Usman – JL. Syarif AL Qodri – JL. KH Wahid Hasyim – JL. Basuki Rachmat – JL. Agung Suprpto – JL. Let Jend Sutoyo – JL. Let Jend S. Parman – JL. A. Yani – JL. R. Intan – Term ARJOSARI.**



# Trayek A D L

 A D L Berangkat  
 A D L Pulang

**Jalur ADL** ( Terminal Arjosari – Terminal Landungsari lewat Dinoyo )

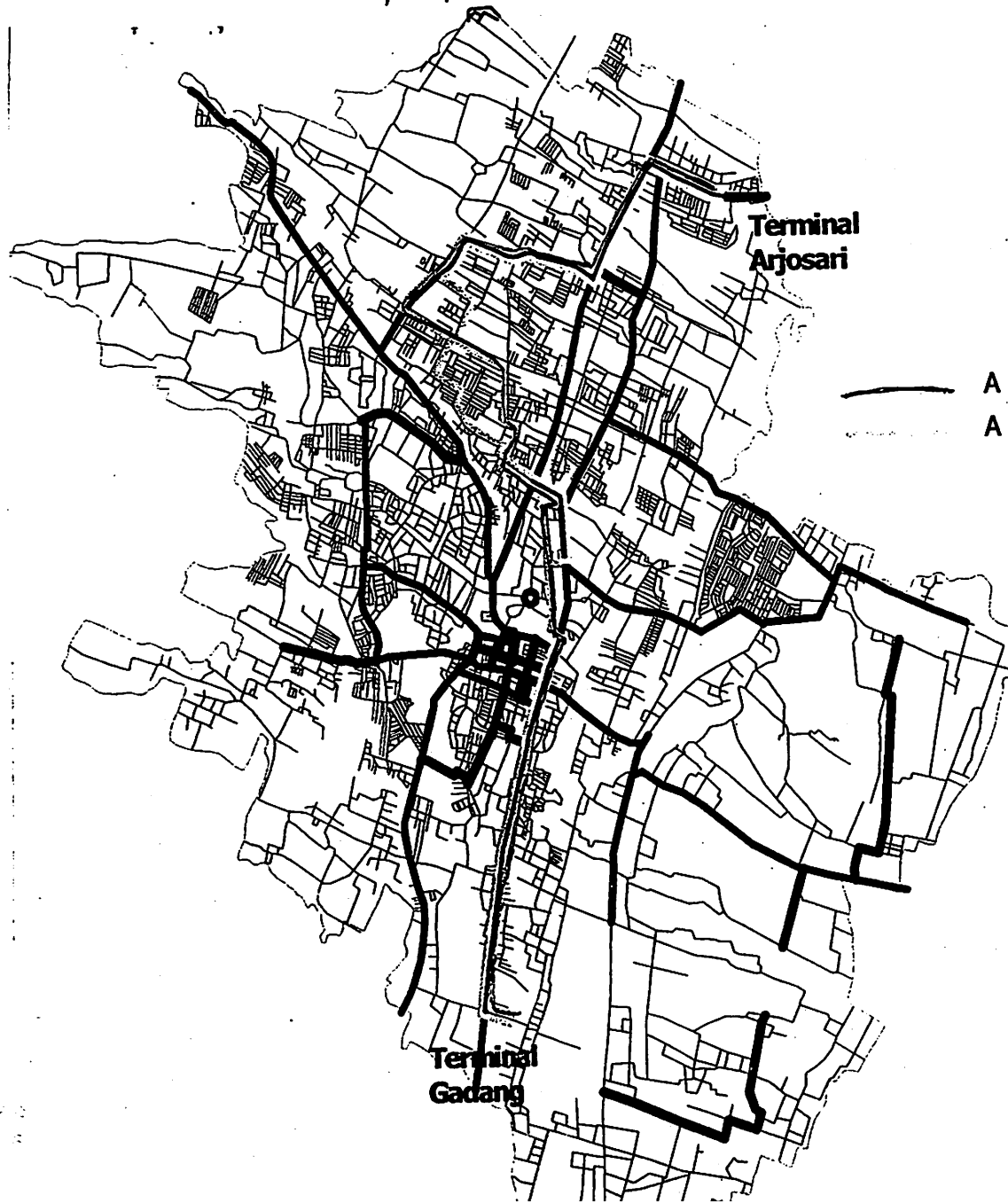
**RUTE PERGI :**

**Term MADANG** – JL. Simp. P. Seroso – JL. R. Intan – JL. A. Yani – JL. Let Jend S Parman – JL. Let Jend Sutoyo – JL. Wr. Supratman – JL. P. Sudirman – JL. Pattimura – JL. Trunojoyo – JL. Tugu – JL. Kahuripan – JL. Semeru – JL. Ijen – JL. Bandung – Ters TlgoMas – **Term LANDUNGSARI.**

**RUTE PULANG :**

**Term LANDUNGSARI** – JL. Raya TlgoMas – JL. MT Haryono – JL. M Panjaitan – JL. Ijen – JL. Semeru – JL. Kahuripan – JL. Tugu – JL. Kertanegara – JL. Trunojoyo – JL. Cokroaminoto – JL. Dr Cipto – JL. P Sudirman – JL. WR. Supratman – JL. LetJend Sutoyo – JL. LetJen S Parman – JL. A Yani – JL. R. Intan – JL. Term **ARJOSARI**

# Trayek A B G



Terminal  
Arjosari

Terminal  
Gadang

— A B G Berangkat

- - - A B G Pulang

**Jalur ABG** ( Terminal Arjosari – Terminal Gadang lewat Jl. Borobudur )

**RUTE PERGI :**

**Term ARJOSARI** – Jl. Simp RP. Seroso – Jl. R. Intan – Jl. A. Yani – **Jl. Borobudur** – Jl. Sukarno Hatta – Jl. Cengkeh – Jl. Kalpataru – Jl. Melati – Jl. Mawar – Jl. Sarangan – Jl. Tawamunggu – Jl. Kaliurang – Jl. Ws Supratman – Jl. P Sudirman – Jl. Pattimura – Jl. Trunojoyo – Jl. Jembatan Pahlawan – Jl. Gatot Subroto – Jl. L Martadinata – Jl. Kol Sugiono – **Term GADANG**.

**RUTE PULANG :**

**Term GADANG** – Jl. Kol Sugiono – Jl. L Martadinata – Jl. Gatot Subroto – Jl. Jembatan Pahlawan – Jl. Trunojoyo – Jl. Cokroaminoto – Jl. Dr Cipto – Jl. P Sudirman – Jl. Ws Supratman – Jl. Kaliurang – Jl. Tawamunggu – Jl. Sarangan – Jl. Mawar – Jl. Bungur – Jl. Kalpataru – Jl. Cengkeh – Jl. Sukarno Hatta – **Jl. Borobudur** – Jl. A. Yani – Jl. R. Intan – **Term ARJOSARI**