# DAFTAR ISI

**Halaman**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PERNYATAAN KEASLIAN**

**ABSTRAK ..... i**

**ABSTRACT ..... ii**

**KATA PENGANTAR ..... iii**

**DAFTAR ISI ..... vii**

**DAFTAR GAMBAR ..... xii**

**DAFTAR TABEL ..... xiv**

**DAFTAR SIMBOL ..... xvi**

**BAB I. PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang ..... 1

1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah ..... 6

1.2.1. Identifikasi Masalah ..... 7

1.2.2. Rumusan Masalah ..... 7

1.3. Maksud dan Tujuan ..... 8

1.3.1. Maksud ..... 8

1.3.2. Tujuan ..... 8

1.4. Kegunaan Penelitian ..... 8

1.4.1. Kegunaan Praktis ..... 9

1.4.2. Kegunaan Akademis ..... 9
1.5. Batasan Masalah ..... 10
1.6. Lokasi dan Waktu ..... 10

**BAB II. LANDASAN TEORI**

2.1. Aplikasi ..... 13
2.2. Mobile ..... 13
2.2. Pengertian CCTV ..... 14
2.4.Android ..... 14
2.3.1. Sejarah Android ..... 14
2.3.2. Arsitektur Android ..... 16
2.3.3. Komponen Aplikasi Android ..... 20
2.3.4. Versi Android ..... 21
2.4. Google Maps ..... 25
2.5. *Location Based Service* (LBS) ..... 25
2.6. Unifield Modeling Language (UML) ..... 28
2.6.1. Diagram – Diagram UML ..... 29

**BAB III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

3.1. Objek Penelitian ..... 31
3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan ..... 31
3.1.2. Visi dan Misi TMC ..... 33
3.1.3. Struktur Organisasi TMC ..... 34
3.1.4. Deskripsi Tugas ..... 35

3.2. Metode Penelitian ..... 36
3.2.1. Desain Penelitian ..... 36
3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data ..... 37
3.2.2.1. Sumber Data ..... 37
3.2.2.2. Teknik Pengumpulan Data ..... 38
3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem ..... 39
3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem ..... 39
3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem ..... 40
3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan ..... 43
3.2.4. Pengujian Software ..... 44
3.2.4.1. Pengujian Black Box ..... 45

**BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

4.1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan ..... 46
4.1.1. Analisis Prosedur yang Berjalan ..... 46
4.1.1.1. Use Case Diagram ..... 47
4.1.1.2. Skenario Use Case ..... 48
4.1.1.3. Activity Diagram ..... 49
4.1.2. Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan ..... 51
4.2. Perancangan Sistem ..... 52
4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem ..... 52
4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan ..... 52
4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan ..... 53

4.2.3.1. Use Case Diagram ..... 54
4.2.3.2. Skenario Use Case ..... 55
4.2.3.3. Activity Diagram ..... 58
4.2.3.4. Sequence Diagram ..... 62
4.2.3.5. Component Diagram ..... 65
4.2.3.6. Deployment Diagram ..... 66
4.2.3.7. Class Diagram ..... 66
4.2.4. Perancangan Antarmuka ..... 67
4.2.4.1. Struktur Menu ..... 67
4.2.4.2. Perancangan Input ..... 68
4.2.4.3. Perancangan Output ..... 70
4.2.5. Perancangan Arsitektur Jaringan ..... 71

**BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

5.1. Implementasi ..... 73
5.1.1. Perangkat Lunak Pembangunan ..... 73
5.1.2. Perangkat Keras Pembangunan ..... 73
5.1.3. Kebutuhan Web Hosting ..... 74
5.1.4. Implementasi Basis Data ..... 74
5.1.5. Implementasi Antarmuka ..... 75
5.1.5.1 Antarmuka Aplikasi Frontend ..... 75
5.2. Pengujian ..... 80
5.2.1. Rencana Pengujian ..... 81
5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian Alpha ..... 81

5.2.2.1 Pengujian pilih Profil ..... 82
5.2.2.2 Pengujian Pencarian nama jalan ..... 82
5.2.2.3 Pengujian Pantauan cctv ..... 83
5.2.2.4 Pengujian Pencarian Lokasi Jalan ..... 83
5.2.3. Kesimpulan Hasil Uji Alpha ..... 84
5.2.4. Kasus dan Hasil Pengujian Betha ..... 84
5.2. Kesimpulan dan Hasil Pengujian ..... 88

**BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1. Kesimpulan ..... 89
6.2. Saran ..... 90

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

# DAFTAR GAMBAR

**Halaman**


Gambar 1.1 Titik Kemacetan .....4

Gambar 2.1 Arsitektur Android .....19

Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....34

Gambar 3.2 Metode *Prototype*..... .....42

Gambar 4.1.*Use Case Diagram* Sistem yang Berjalan .....46

Gambar 4.2 *Activity Diagram* Sistem yang Berjalan .....49

Gambar 4.3 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan .....52

Gambar 4.4 *Use Case Diagram* yang Diusulkan .....53

Gambar 4.5 *Activiy Diagram* Profil .....56

Gambar 4.6 *Activity Diagram* Pantauan cctv .....57

Gambar 4.7 *Activity Diagram* Pantauan cctv dan peta lokasi .....58

Gambar 4.8 *Sequence Diagram* Profil .....59

Gambar 4.9 *Sequence Diagram* Informasi Pantauan cctv .....60

Gambar 4.10 *Sequence Diagram* Pantauan cctv dan peta lokasi .....60

Gambar 4.11 *Component Diagram* .....61

Gambar 4.12 *Deployment Diagram* .....62

Gambar 4.13 *Class Diagram*.....62

Gambar 4.14 Struktur Menu .....63

Gambar 4.15 Perancangan Halaman Utama .....64

Gambar 4.16 Perancangan Profil .....65

Gambar 4.17 Perancangan Pencarian.....66
Gambar 4.18 Perancangan output informasi pantauan cctv.....67
Gambar 4.19 Arsitektur Jaringan.....68
Gambar 5.1 Tampilan Splash Screen.....72
Gambar 5.2 Antar Muka Halaman Utama.....73
Gambar 5.3 Antar Muka Halaman Profil.....74
Gambar 5.4 Antar Muka Halaman Pencarian.....75
Gambar 5.5 Antar Muka Halaman Pantauan cctv dan peta lokasi.....76

# DAFTAR TABEL

**Halaman**

Tabel 1.1 Jumlah Kendaraan Bermotor .....2

Tabel 1.2 Luas Ruas Jalan di Kota Bandung .....2

Tabel 1.3 Tabel Penelitian 2013.....10

Tabel 4.1 Skenario *Use Case Website* bandung247.....47

Tabel 4.2 Skenario *Use Case* Informasi Akses Jalan.....47

Tabel 4.3 Skenario *Use Case* Pantauan cctv.....48

Tabel 4.4 Tabel Permasalahan dan Solusi.....50

Tabel 4.5 Skenario *Use Case* Profil.....54

Tabel 4.6 Skenario *Use Case* Pantauan cctv.....54

Tabel 4.7 Skenario *Use Case* Pantauan cctv dan peta lokasi.....55

Tabel 5.1 Spesifikasi *Web Hosting* .....70

Tabel 5.2 Basis Data CCTV.....71

Tabel 5.3 Rencana Pengujian Aplikasi *Frontend* .....77

Tabel 5.4 Pengujian Profil .....78

Tabel 5.5 Pengujian Pencarian Nama Jalan .....78

Tabel 5.6 Pengujian Pantauan cctv .....79

Tabel 5.7 Pengujian Pencarian Lokasi .....79

Tabel 5.8 Skala Jawaban .....81

Tabel 5.9 Hasil Pengujian Pertanyaan Pertama .....82

Tabel 5.10 Hasil Pengujian Pertanyaan Kedua .....82

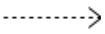
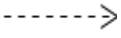
Tabel 5.11 Hasil Pengujian Pertanyaan Ketiga .....83

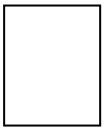
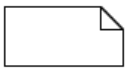
Tabel 5.12 Hasil Pengujian Pertanyaan Keempat .....83

Tabel 5.13 Hasil Pengujian Pertanyaan Kelima .....84

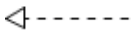
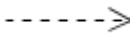
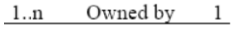
## DAFTAR SIMBOL

### 1. Tabel Notasi *Use Case Diagram*

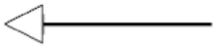
| NO | GAMBAR | NAMA | KETERANGAN |
|---|---|---|---|
| 1 |  | *Actor* | Menspesifikasikan himpuanperan yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *use case*. |
| 2 |  | *Dependency* | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri*(independent)* akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (*independent*). |
| 3 |  | *Generalization* | Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*). |
| 4 |  | *Include* | Menspesifikasikan bahwa *use case* sumber secara *eksplisit*. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 |  | *Extend* | Menspesifikasikan bahwa *use case* target memperluas perilaku dari *use case* sumber pada suatu titik yang diberikan. |
| 6 |  | *Association* | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya. |
| 7 |  | *System* | Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas. |
| 8 |  | *Use Case* | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor |
| 9 |  | *Collaboration* | Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerjasama untuk menyediakan prilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi). |
| 10 |  | *Note* | Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumberdaya komputasi |

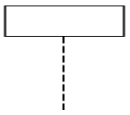
**2. Tabel Notasi *Class Diagram***

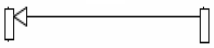
| NO | GAMBAR | NAMA | KETERANGAN |
|---|---|---|---|
| 1 |  | *Nary Association* | Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek. |
| 2 |  | *Class* | Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama. |
| 3 |  | *Collaboration* | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor |
| 4 |  | *Realization* | Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek. |
| 5 |  | *Dependency* | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri |
| 6 |  | *Assosiation* | Sebuah asosiasi merupakan sebuah |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | *relationship* paling umum antara 2 class, dan dilambangkan oleh sebuahgaris yang menghubungkan antara 2 *class*. Garis ini bisa melambangkan tipe-tipe *relationship* dan juga dapat menampilkan hukum hukum multiplisitas pada sebuah *relationship* (Contoh: One-to-one, oneto-many, many-to-many). |
| 8 |  | *Composition* | Jika sebuah *class* tidak bisa berdiri sendiri dan harus merupakan bagian dari *class* yang lain, maka *class* tersebut memiliki relasi *Composition* terhadap *class* tempat dia bergantung tersebut. Sebuah *relationship composition* digambarkan sebagai garis dengan ujung berbentuk jajaran genjang berisi/solid. |
| 9 |  | *Aggregation* | *Aggregation* mengindikasikan keseluruhan bagian *relationship* dan biasanya disebut sebagai relasi |

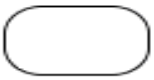
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | "mempunyai sebuah" atau "bagian dari". Sebuah *aggregation* digambarkan sebagai sebuah garis dengan sebuah jajaran genjang yang tidak berisi/tidak solid. |
| 10 |  | *Generalization* | Sebuah relasi *generalization* sepadan dengan sebuah relasi *inheritance* pada konsep berorientasi obyek. Sebuah *generalization* dilambangkan dengan sebuah panah dengan kepala panah yang tidak solid yang mengarah ke kelas "*paren*t"-nya/induknya. |

**3. Tabel Notasi *Sequences Diagram***

| NO | GAMBAR | NAMA | KETERANGAN |
|---|---|---|---|
| 1 |  | *LifeLine* | Objek *entity*, antarmuka yang saling berinteraksi. |
| 2 |  | *Message* | Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi |

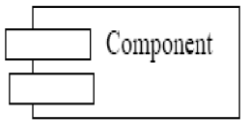
| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 |  | *Message* | Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi |

**4. Tabel Notasi *Activity Diagram***

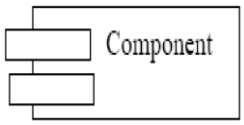
| NO | GAMBAR | NAMA | KETERANGAN |
|---|---|---|---|
| 1 |  | *Actifity* | Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain |
| 2 |  | *Action* | State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi |
| 3 |  | *Initial Node* | Bagaimana objek dibentuk atau diawali. |
| 4 |  | *Actifity Final Node* | Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan |
| 5 |  | *Fork Node* | Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran |

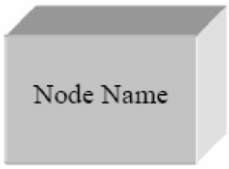
**5. Tabel Notasi *Component Diagram***

| NO | GAMBAR | NAMA | KETERANGAN |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 |  | *Component* | Sebuah komponen melambangkan sebuah entitas *software* dalam sebuah sistem. Sebuah komponen dinotasikan sebagai sebuah kotak segiempat dengan dua kotak kecil tambahan yang menempel disebelah kirinya. |
| 2 |  | *Depedency* | Sebuah *Dependency* digunakan untuk menotasikan relasi antara dua komponen. Notasinya adalah tanda panah putusputus yang diarahkan kepada komponen tempat sebuah komponen itu bergantung |

**6. Tabel Notasi *Deployment Diagram***

| NO | GAMBAR | NAMA | KETERANGAN |
|---|---|---|---|
| 1 |  | *Component* | Pada *deployment diagram*, komponenkomponen yang ada diletakkan didalam node untuk memastikan keberadaan posisi mereka |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 |  | *Node* | *Node* menggambarkan bagian-bagian *hardware* dalam sebuah sistem. Notasi untuk *node* digambarkan sebagai sebuah kubus 3 dimensi. |
| 3 | ———————— | *Association* | Sebuah *association* digambarkan sebagai sebuah garis yang menghubungkan dua *node* yang mengindikasikan jalur komunikasi antara element-elemen *hardware*. |