PERANCANGAN SISTEM APLIKASI *MOBILE* TINDAK PELANGGARAN HUKUM BERBASIS ANDROID

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada Tim Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Elektronika
sebagai salah satu persyaratan Guna memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh
INESHA ZULFI
NIM. 1203259

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2016

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI *MOBILE*
TINDAK PELANGGARAN HUKUM
BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus: POLRES Sawahlunto)

Nama	**: Inesha Zulfi**
NIM	**: 1203259/2012**
Program Studi	**: Pendidikan Teknik Informatika**
Jurusan	**: Teknik Elektronika**
Fakultas	**: Teknik**

Padang, Agustus 2016

Disetujui oleh,

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Yasdinul Huda, S. Pd, MT	**Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom**
NIP. 19790601 200604 1 026	**NIP. 19761209 200501 1 003**

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Elektronika
FT-UNP

Drs. Hanesman, M.M.
NIP. 19610111 198503 1 002

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI *MOBILE*
TINDAK PELANGGARAN HUKUM
BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus: POLRES Sawahlunto)

Nama	**: Inesha Zulfi**
NIM	**: 1203259/2012**
Program Studi	**: Pendidikan Teknik Informatika**
Jurusan	**: Teknik Elektronika**
Fakultas	**: Teknik**

Padang, Agustus 2016

Tim Penguji		**Tanda Tangan**
1. Ketua	**: Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd**	**:**
2. Anggota	**: Yasdinul Huda, S. Pd, MT**	**:**
3. Anggota	**: Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom**	**:**
4. Anggota	**: Titi Sriwahyuni, S.Pd, M.Eng**	**:**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu
Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah Bacalah, dan Tuhanmulah yang maha mulia yang mengajar manusia dengan pena, Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS: Al-'Alaq 1-5)

Dengan rahmat Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang…

Yang utama dari segalanya..

Alhamdulillahirobil'alamin, Sembah sujud serta syukurku kepada allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayangmu telah memberikanku kekuatan, dan keberanian untuk mengadapi segala resiko yang akan terjadi. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya tugas akhir yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulah Muhammad saw.

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk sepasang malaikatku. Mereka, yang didalam sujud-sujud panjangnya berdoa untuk kebaikanku. Mereka yang teristimewa dalam hidupku. Terima kasih Ma, terima kasih Pa, dukungan moril dan materil yang Kau berikan untukku, dan tiada hentinya memberikanku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang hingga aku selalu kuat menjalani rintangan yang ada didepanku…

Kini, gelar sarjana telah aku raih dengan penuh kesabaran, ketabahan, kegigihan, dan perjuangan dan akhirnya sampai ke titik ini. Ma, Pa terimalah bukti kecil ini sebagai keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu, dalam perasaan tanpa kenal dalam lapar berjuang separuh nyawa. Ya Allah Ya Rahman Ya Rahim.. Terima kasih telah menempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu iklas menjagaku, mendidikku, membimbingku dengan baik.

Untukmu Ayah (Zulfizar Zainuddin), Mama (Yusmarni)… Terimakasih.. aku mencintaimu melebihi segalanya…

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Yasdunil Huda dan Bapak Ahmaddul Hadi yang telang membimbing saya dari awal sampai saya mendapatkan gelar sarjana ini. Terimakasih kepada tim penguji Ibuk Titi Sriwahyuni dan Bapak Kasman Rukun yang telah banyak memberikan masukan kepada saya agar lebih baik lagi. Terimakasih Pak, Buk atas segala bimbingannya.

"hidup terlalu berat untuk mengandalkan diri sendiri tanpa melibatkan bantuan Tuhan dan orang lain. Tak ada yang terbaik untuk berkeluh kesah selain bersama-sama sahabat terbaik".

Untuk itu kupersembahkan ungkapan terima kasihku kepada:

Kakakku (Senia Deditri, Devi Amelia), dan abangku (Andri Yulistio, Yupendri), makasih buat segalanya, dukungan dan doanya. Terimakasih telah memberi semangat dan motivasi. Terimakasih juga telah menjadi inspirasi buat adek bungsu kalian ini… hehehehe

Untuk mu teman. Diawali perjumpaan yang tak disegaja dan tak pernah disangka akan menjadi sahabat. Kebersamaan yang kita bangun banyak membuat banyak perubahan dalam hidupku. Kemarahanmu telah menuntunku menuju kedewasaan, senyuman telah melepaskan ketakutan, dan tetes air mata yang mengalir dipipi telah mengjarkanku arti kepedulian yang sebenarnya, dan gelak tawa telah membuatku bahagia. Bahagia memiliki kenangan indah dalam setiap bait persahabatan kita. Untuk Lili Saftri, terus berjuang dan jangan pikirkan panjang resiko untuk kedepannya, kejar target wisudamu dan tetap focus, kini hanya doa dan semangat yang dapat kuberikan, SEMANGAT!! Terimakasih Yuci Saftri, Febrina, Lili Safitri yang selalu ada, kebersamaan kita akan selalu aku ingat.

Dan Tak lupa, kepada anak kost belibis 23 yang senatiasa menemani dan memberikan semangat, dan kepada semua yang telah membantuku. Kepada teman sejawat saudara seperjuangan grup F3.4 dan teman PTI '12 terimakasih

untuk informasi dan kebersamaanya dalam memperjuangkan untuk mendapatkan Gelar Sarjana….

Terima kasih semuanya…

"belajar dan Bekerja dengat giat, serta tidak lupa bersyukur, tentu akan memberikan hasil yang baik.

By : Inesha Zulfi

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **Perancangan Sistem Aplikasi *Mobile* Tindak Pelanggaran Hukum Berbasis Android (Studi Kasus: POLRES Sawahlunto)** ini sepenuhnya karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Agustus 2016
Yang menyatakan,

Inesha Zulfi

vii

ABSTRAK

Inesha Zulfi : Perancangan Sistem Aplikasi *Mobile* Tindak Pelanggaran Hukum Berbasis Android (Studi Kasus Polres Sawahlunto)".

Di kota sawahlunto interaksi antar warga masyarakat yang heterogen berlangsung dengan intens dalam artian tingginya rasa persaudaraan akibat saling mengenalnya masyarakat kota sawahlunto. Hal ini menyebabkan terhambatnya penegakkan hukum dikota sawahlunto, karena adanya perasaan sungkan dan merasa menghargai salah satu keluarga pelaku tindak pidana sehingga masyarakat merasa enggan melaporkan kepada pihak kepolisian sawahlunto. , maka dengan itu dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat membantu kinerja polisi di kota sawahlunto dalam menegakan hukum secara cepat dan akurat.

System aplikasi pengaduan tindak pelanggaran hukum ini dibangun mengunakan metode client server. Dalam mengembangkan aplikasi ini menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language (UML)* dengan menggunakan beberapa diagram visualisasi yang berorientasi objek. Pengembangan antarmuka sistem, dibangun mengunakan Android Studio 1.3 dan android SDK dengan pemrograman java android. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *web service* adalah bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan MySQL sebagai database.

Aplikasi Pengaduan Tindak Pelanggaran Hukum ini menyediakan wadah untuk masyarakat menginformasikan suatu tindak pelanggaran hukum atau kriminal kepada pihak kepolisian secara praktis dan cepat serta dapat menginformasikan tindak kriminal dimana pun dan kapan pun.

Kata Kunci : Aplikasi, *Mobile Phone*, Tindak Pelanggaran Hukum, Kriminal, Android, *Smartphone*.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmaaniirrohiim. Alhamdulillahirobbil'aalamiin. Puji dan syukur hanya milik Allah SWT yang telah memberikan rahman dan rahimnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini berjudul "Perancangan Sistem Aplikasi *Mobile* Tindak Pelanggaran Hukum Berbasis Android (Studi Kasus Polres Sawahlunto)". Penulisan laporan Tugas Akhir ini berguna untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Syahril, ST, MSCE, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Hanesman, MM. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd. M.Kom. selaku Ketua Prodi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan sekaligus Pembimbing II yang telah memberi motivasi dalam setiap membimbing dalam pelaporan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Nurindah Dwiyani, S.Pd, MT selaku Penasehat Akademik yang telah memberi motivasi dalam setiap perjalanan studi dan membimbing dalam perencanaan dan pelaksanaan proposal Tugas Akhir ini.

5. Bapak Yasdinul Huda, S.Pd, MT selaku pembimbing I yang telah membimbing dalam perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan Tugas Akhir ini.
6. Staf pengajar, Teknisi dan Pegawai Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
7. Orang tua, adik dan keluarga yang telah memberikan semangat, motivasi dan do'a selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Teman-teman Pendidikan Teknik Informatika 2012 yang telah memberikan motivasi selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu penulis mengharapkan saran untuk menyempurnakan laporan ini. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

HALAMAN PERSEMBAHAN iv

SURAT PERNYATAAN vii

ABSTRAK viii

KATA PENGANTAR ix

DAFTAR ISI xi

DAFTAR TABEL xiv

DAFTAR GAMBAR xv

DAFTAR LAMPIRAN xviii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakag 1
B. Identifikasi Masalah 5
C. Batasan Masalah 6
D. Rumusan Masalah 6
E. Tujuan Tugas Akhir 7
F. Manfaat Tugas Akhir 9

BAB II LANDASAN TEORI

A. Tindakan Pelanggaran Hukum 8
1. Pengertian Hukum 8
2. Dasar Hukum 9
3. Jenis Hukum 9
4. Sistem Pelaporan Tindak Pelanggaran Hukum 10
5. Sistem Pelaporan Tindak Pelanggaran Hukum 15

B. *System* 16
1. Sistem Pelaporan Tindak Pelanggaran Hukum 16
2. Sistem Pelaporan Tindak Pelanggaran Hukum 18
C. Aplikasi 21
D. Android 22
1. Sejarah Android 22
2. Pengertian Android 26
3. Arsitektur Android 27
4. MySQL Android 28
E. MySQL 28
F. PHP 29
G. Pemodelan Sistem dengan UML 30
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM
A. Analisis Sistem 43
1. Gambaran Sistem 44
2. Analisis Kebutuhan Fungsional.. 45
3. Analisis Kebutuhan Non Fungsional 46
4. Analisis Masalah dan Solusi.. 48
5. Analisis Sistem yang sedang berjalan 49
6. Analisis Sistem yang diusulkan 50
7. Analisis User 53
B. Perancangan Sistem 54
1. *Context Diagram* 54
2. *Use Case Diagram* 55
3. *Class Diagram* 57
4. *Sequence Diagram*.. 58
5. *Activity Diagram* 69
C. Perancangan Database Server 72
D. Perancangan Antarmuka 75
1. Perancangan Antarmuka Client 75
2. Perancangan Antarmuka Server 83

BAB 1V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi Antarmuka Sistem..... 88

1. Tampilan Antarmuka Client..... 88

2. Tampilan Antarmuka Server..... 103

B. Pengujian Sistem 115

1. Pengujian Android *(Client)*..... 115

2. Pengujian Web Service *(Server)*..... 117

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan..... 119

B. Saran 120

DAFTAR RUJUKAN

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Data Kasus Polres Sawahlunto 4
Tabel 2 . Spesifikasi Pengguna 48
Tabel 3. Perincian User 53
Tabel 4. Tabel User 73
Tabel 5. Tabel Pesan Contac 73
Tabel 6. Tabel Pengaduan Masyarakat 74
Tabel 7. Tabel Pengaduan Member 74
Tabel 8. Pengujian Halaman *Home* 115
Tabel 9. Pengujian Halaman *Profil* 116
Tabel 10. Pengujian Halaman Ajukan Pengaduan 116
Tabel 11. Pengujian Halaman Syarat dan Ketentuan 116
Tabel 12. Pengujian Halaman Hubungi Kami 116
Tabel 13. Pengujian Halaman Tentang Kami 117
Tabel 14. Hasil Pengujian *Web Service* (*Server*) 117

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Karakteristik Diagram 21
Gambar 2. Android sebagai client perantara PHP 28
Gambar 3. Arsitektur tanpa perincian 40
Gambar 4. Penggambaran komponen 41
Gambar 5. Flowmap system pengaduan yang sedang berjalan..... 50
Gambar 6. Flowmap system pengaduan yang diusulkan 51
Gambar 7. Context Diagram Aplikasi Pengaduan 55
Gambar 8. Use Case Diagram 56
Gambar 9. Class Diagram 57
Gambar 10. Guest Melihat Home 58
Gambar 11. Guest Melihat Profil 59
Gambar 12. Guest Ajukan Pengaduan 59
Gambar 13. Guest Melihat Syarat & Ketentuan 60
Gambar 14. Guest Melihat Informasi Tentang Kami..... 61
Gambar 15. Guest mengirim pesan ke Operator 61
Gambar 16. Guest Mendaftar 62
Gambar 17. User Melakukan Login..... 62
Gambar 18. Member Mengelolah Akunnya..... 63
Gambar 19. Member Memanajemen pengaduannya 64
Gambar 20. Operator Mengelolah Akunnya 65
Gambar 21. Operator Mengelolah Akun User 66
Gambar 22. Operator Konfirmasi Pengaduan Member 67
Gambar 23. Operator Konfirmasi Pengaduan Non-Member 67
Gambar 24. Operator Mengelolah Pesan dari Guest..... 68
Gambar 25. Activity Diagram Guest 69
Gambar 26. Acitivity Diagram Member 70
Gambar 27. Activity Diagram Operator..... 70
Gambar 28. Deployment Diagram 72

Gambar 29. Form Login User 75
Gambar 30. Form Pendaftaran User 75
Gambar 31. Form Input Pengaduan Non-Member 76
Gambar 32. Form Pesan Hubungi Kami 77
Gambar 33. Form Input Data Operator 77
Gambar 34. Form Input Data Member 78
Gambar 35. Input Pengaduan Member 79
Gambar 36. Input daftar pengaduan 79
Gambar 37. Output Halaman Utama 80
Gambar 38. Output Menu Operator 80
Gambar 39. Output Menu Member 81
Gambar 40. Output Akun Saya 82
Gambar 41. Output Pesan Masuk Hubungi Kami 82
Gambar 42 Detail Pengaduan 82
Gambar 43 Login Server 83
Gambar 44 Halaman Home Server 84
Gambar 45 Halaman DataOperator 84
Gambar 46 Halaman Data Member 85
Gambar 47 Halaman Pengaduan Masyarakat 85
Gambar 48 Halaman Pengaduan Member 86
Gambar 49 Halaman Pesan 87
Gambar 50 Halaman Cetak Pengaduan 87
Gambar 51 Halaman Home 88
Gambar 52 Halaman Profil 91
Gambar 53 Halaman Ajukan Pengaduan 92
Gambar 54 Halaman Syarat dan Ketentuan 93
Gambar 55 Halaman Hubungi Kami 95
Gambar 56 Halaman Tentang Kami 96
Gambar 57 Halaman Login 96
Gambar 58 Menu Pendaftaran 99
Gambar 59 Menu Operator 100

Gambar 60 Menu Member 101
Gambar 61 Menu Akun Saya 102
Gambar 62 Halaman Daftar Pengaduan dan Komentar 103
Gambar 63 Login 103
Gambar 64 Home 105
Gambar 65 Data Operator 106
Gambar 66 Data Member 107
Gambar 67 Data Pengaduan Non Member 109
Gambar 68 Data Pengaduan Member 110
Gambar 69 Data Pesan 111
Gambar 70 Detail Pengaduan 112
Gambar 71 Hapus Data 113
Gambar 72 Printout pengaduan 113

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Lampiran *Source Code Client (Android)* 123
2. Lampiran *Source Code Server (Web Service)* 186

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini berkembang dengan sangat pesat. Hal tersebut dapat terlihat, dimana perkembangan teknologi informasi dan komunikasi juga digunakan oleh instansi atau perusahaan-perusahaan. Perubahan dan pembaharuan yang telah dicapai dalam bidang teknologi informasi, seperti otomatisasi dan komputerisasi telah berkembang dengan cepat dan menuntut kalangan instansi dan perusahaan yang berkecimpung di dalamnya untuk lebih siap menghadapi kemajuan yang ada dengan selalu mencari inovasi-inovasi baru sebagai solusi pemecahan dari setiap persoalan yang dihadapi.

Salah satu teknologi yang terus berkembang saat ini adalah *mobile phone*. Dahulu, *mobile phone* hanya digunakan untuk komunikasi suara antar manusia saja tetapi sekarang kemampuan teknologi *mobile phone* sudah sangat canggih. *Mobile phone* jenis ini dikenal oleh masyarakat dengan sebutan *smartphone*. Salah satu smartphone yang sangat banyak digunakan adalah smartphone dengan sistem operasi android. Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Banyak sekali aplikasi-aplikasi yang mendukung terhadap sistem operasi android ini.

Kelebihan Android di banding sistem operasi mobile phone atau smartphone lainnya adalah Android bersifat *open source code* sehingga

memudahkan para pengembang untuk menciptakan dan memodifikasi aplikasi atau fitur – fitur yang belum ada di sistem operasi Android sesuai dengan keinginan mereka sendiri.

Teknologi *mobile* saat ini tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi saja tetapi juga sebagai alat untuk memudahkan pengguna dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dapat terjadi karena pada teknologi *mobile* terdapat banyak fasilitas yang mendukung, antara lain: pengaksesan internet, e-mail, *organizer*, musik, *game*, aplikasi dan sebagainya yang dapat digunakan dimana saja, kapan saja, secara lebih cepat, dan mudah.

Adanya perkembangan teknologi tersebut membuat terjadinya perubahan perilaku dan aktivitas masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Hal inipun juga membuat peluang terjadinya tindakan pelanggaran hukum yang meluas atau lebih dikenal dengan tindakan kriminalitas.

> Kriminalitas menurut Kartono (1999:122);
> "merupakan segala macam bentuk tindakan dan perbuatan yang merugikan secara ekonomis dan psikologis yang melanggar hukum yang berlaku dalam negara Indonesia serta norma-norma sosial dan agama. Dapat diartikan bahwa, tindak kriminalitas adalah segala sesuatu perbuatan yang melanggar hukum dan melanggar norma-norma sosial, sehingga masyarakat menentangnya".

Berdasarkan pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa tindakan kriminalitas sangat meresahkan masyarakat karena mengancam kehidupan baik secara fisik maupun psikologis, sehingga menuntut pihak keamanan dalam hal ini POLRI untuk lebih ketat menjaga keamanan. Oleh karena itu, POLRI pun juga harus mengembangkan sistem keamanannya. Dengan tujuan

dapat mempermudah komunikasi antara kepolisian dan masyarakat. Karena tidak seluruh masyarakat memiliki keberanian untuk melaporkan suatu kejadian kepada pihak kepolisian.

Khususnya kepolisian di kota Sawahlunto. Apabila diperhatikan dari komposisi masyarakat Kota Sawahlunto yang heterogen yang terdiri dari berbagai banyak suku diantaranya Minang, Jawa, Batak, Sunda, Papua, Tiong Hoa dan lainnya maka seharusnya hal tersebut menyebabkan pola interaksi sosial antar masyarakat tidak tertalu intens dan hanya mementingkan urusan dan kesibukan pribadi. Di Kota Sawahlunto interaksi antar warga masyarakatnya yang heterogen tersebut berlangsung secara intens dalam artian tingginya rasa persaudaraan akibat dari saling mengenalnya masyarakat kota Sawahlunto.

Terjadinya fenomena ini berkemungkinan diakibatkan karena faktor historis di Kota Sawahlumto yang mana telah terjadinya perbauran yang cukup lama dari berbagai macam suku dan etnis yang masuk ke Kota Sawahlunto terhadap masyarakat lokal pada masa pemerintahan kolonial Belanda (tahun 1810) dan faktor teroterial yaitu dengan luas wilayah yang hanya 27.345 Ha/273,45 km yang terbagi dalam 4 kecamatan dengan pusat kota berada di Kec. Lembah Segar sehingga interaksi sosial antar masyarakat di Kota Sawahlunto yang terdiri dari berbagai macam suku, agama dan ras tersebut berjalan dengan sistem kekeluargaan.

Atas adanya rasa persaudaraan itulah timbulnya permasalahan dalam hal penegakkan hukum oleh POLRI di kota Sawahlunto karena adanya

perasaan sungkan dan merasa menghargai salah satu keluarga pelaku tindak pidana sehingga masyarakat pada umumnya merasa enggan melaporkan kepada POLRI atas adanya gangguan keamanan ketertiban masyarakat berupa pelanggaran UU maupun tindak pidana murni yang dapat dan bisa menyebabkan tidak kondusifnya situasi kamtibmas (keamanan dan ketertiban masyarakat).

Terhambatnya penegakkan hukum serta dirugikannya hak hukum atas Badan, Kelompok Masyarakat dan perorangan yang menjadi korban suatu tindak pidana yang terjadi dengan akibat yang ditimbulkan, diantaranya pelaku kejahatan merasa dilindungi atas kejahatannya, rusaknya moral generasi penerus karena contoh perilaku buruk yang berkembang dimasyarakat, mengakarnya kejahatan yang dapat merusak tatanan lapisan sosial masyarakat Kota Sawahlunto. Maka dari itu, seorang saksi yang melihat suatu tindak pidana dapat memberika informasi pengaduan tindak pidana kepada kepolisian melalui aplikasi yang akan dikembangkan oleh pihak kepolisian tersebut.

Sesui dengan data yang ada dipolres sawahlunto selama lima tahun terkahir yaitu, sebagai beikut.

Tabel 1. Data kasus Polres Sawahlunto

No	Tahun	Jumlah
1	2011	105
2	2012	202
3	2013	157
4	2014	154
5	2015	151

Berdasarkan hal tersebutlah maka POLRES Sawahlunto harus mengembangkan system pengamannannya salah satunya dengan membuat rancangan aplikasi berbasis android dalam bidang pengaduan tindakan pelanggaran hukum. Karena akan lebih mempermudah masyarakat melakukan pengaduan tanpa harus merasa sungkan dan khawatir.

Berdasarkan kelebihan sistem operasi Android inilah, maka dalam tugas akhir ini akan dibuat perancangan aplikasi pengaduan tindak pelanggaran hukum untuk POLRES Sawahlunto dan masyarakat pada smartphone berbasis Android agar memberikan kenyamanan dan kemudahan dalam berkomunikasi karena akan lebih praktis dan mudah dibawa kemana saja, dengan judul *"Perancangan Sistem Aplikasi Mobile Tindak Pelanggaran Hukum Berbasis Android"*

A. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasikan beberapa permasalahan diantaranya, sebagai berikut.

1. Terjadinya keterhambatan dalam penegakkan hukum di POLRES Sawahlunto dikarenakan banyaknya pelaku kejahatan yang merasa dilindungi.
2. Adanya rasa sungkan dan khawatir dari masyarakat kota Sawahlunto untuk menginformasikan tindakan kriminal yang terjadi.
3. Sedikitnya informasi mengenai fasilitas-fasilitas yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk perlindungan dan pemberitahuan mengenai

tindakan kriminal sehingga memperlambat pemberitahuan informasi dari masyarakat mengenai tindak kriminalitas yang terjadi.

4. Belum adanya aplikasi khusus dari kepolisian bagi masyarakat untuk menginformasikan tindakan kriminal langsung.

B. Batasan Masalah

Permasalahan yang terdapat pada Tugas Akhir ini, memiliki batasan masalah yaitu, sebagai berikut.

1. Aplikasi ini dikembangan hanya untuk memberikan informasi pengaduan tindak pelanggaran hukum berupa informasi kepada Polri atas ganggunan kamtibmas yang akan terjadi, sedang terjadi, dan sudah terjadi.
2. Aplikasi ini digunakan untuk seorang saksi yang ingin memberikan informasi terhadap suatu tindak pidana yang telah disaksikannya, dan bukan untuk melakukan sebuah pelaporan oleh seorang korban dari suatu tindak pidana.
3. Aplikasi ini di implementasi pada Polres Sawahlunto.
4. Aplikasi yang dibuat mengunakan *Android Studio*, bahasa yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini berupa bahasa pemrograman *Java Android Studio*, android didukung oleh *database MySQL* dengan menggunakan *XAMPP* sebagai server.
5. Aplikasi android yang dibuat berbasis *client-server* dimana terdapat server sebagai media penyimpanan data.

C. Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dari Tugas Akhir yaitu, sebagai berikut.

1. Bagaimana mengembangkan aplikasi mobile yang digunakan untuk Tindak Pelanggaran Hukum?
2. Bagaimana cara mengunakan aplikasi Tindak Pelanggaran Hukum pada *Smartphone Android*?
3. Bagaimana aplikasi mobile ini di implementasikan menjadi wadah pengaduan masyarakat pada POLRES Sawahlunto?

D. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari aplikasi Tugas Akhir ini adalah membuat sebuah aplikasi mobile untuk pengaduan tindak pelanggaran hukum bagi masyarakat kepada pihak yang berwajib dengan cepat.

E. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari Tugas Akhir yaitu, sebagai berikut.

1. Bagi Kepolisian, aplikasi ini dapat digunakan untuk mempermudah pelayanan kepada masyarakat dalam hal menginformasikan pengaduan tindakan kriminal.
2. Bagi masyarakat, akan mengalami kemudahan dalam memberikan informasi tindak kriminal yang terjadi dengan cepat.

BAB II LANDASAN TEORI

A. Tindak Pelanggaran Hukum

1. Pengertian Hukum

Poerwosutjipto (dalam Asyhadi dan Rahman, 2014: 19) mengemukakan bahwa Hukum adalah keseluruhan norma, yang oleh penguasa Negara atau penguasa masyarakat yang berwenang menetapkan hukum, dinyatakan atau dianggap sebagai peraturan yang memikat bagi sebagian atau seluruh anggota masyarakat, dengan tujuan untuk mengadakan suatu tata yang dikehendaki oleh penguasa tersebut.

Simorangkir (dalam Asyhadi dan Rahman, 2014: 19) mengungkapkan bahwa Hukum adalah peraturan-peraturan yang bersifat memaksa, yang menentukan tingkah laku manusia dalam lingkungan masyarakat yang dibuat oleh Badan resmi yang berwajib, pelanggaran mana terhadap peraturan-oeraturan tadi berakibatkan diambilnya tindakan, yaitu dengan hukuman tertentu.

Berdasarkan dari dua pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa hukum adalah peraturan-peraturan yang dibuat oleh badan yang berwenang menetapkan hukum, yang berisi perintah ataupun larangan untuk mengatur tingkah laku manusia guna mencapai keadilan, keseimbangan dan keselarasan dalam hidup. Dengan kata lain, hukum berguna untuk mencegah terjadinya kekacauan dan lain sebagainya dalam hidup.

2. Dasar Hukum

Dasar hukum merupakan ketentuan peraturan perundang-undangan yang secara jelas dapat dimengerti maksud dan tujuannya karena secara tegas menyebutkan ketentuan tersebut sebagai pendukung sebuah tindakan hukum. Dasar hukum adalah norma hukum atau ketentuan dalam undang-undang yang menjadi landasan atau dasar bagi setiap penyelenggaraan atau tindakan hukum baik perorangan atau badan hukum.

3. Jenis-jenis Hukum

Asyhadi dan Rahman (2014: 29) mengemukakan bahwa terdapat dua jenis hukum, yaitu sebagai berikut.

a. Hukum Perdata

Hukum perdata adalah aturan-aturan hukum yang mengatur tingkah laku setiap orang terhadap orang lain berkaitan dengan hak dan kewajiban yang timbul dalam pergaulan masyarakat maupun pergaulan keluarga.

b. Hukum Pidana

Hukum pidana adalah hukum yang mengatur tentang pelanggaran-pelanggaran dan kejahatan-kejahatan terhadap kepentingan umum, perbuatan pelanggaran dan kejahatan tersebut diancam dengan hukuman yang merupakan penderitaan atau siksaan bagi yang bersangkutan.

Kepentingan umum yang dimaksud adalah badan peraturan perundangan negara seperti negara, lembaga negara, pejabat negara,

pegawai negeri, undang-undang, peraturan pemerintah,dan sebagainya,kepentingan hukum setiap manusia misalnya jiwa, tubuh, kemerdekaan,kehormatan, dan harta benda.

4. System Pelaporan Pengaduan Tindak Pelanggaran Hukum

Polri dalam tugas pokoknya yang tertuang dalam UU No 2 tahun 2002, yaitu Pemeliharaan Kamtibmas, Pelayanan masyarakat, dan Penegakan hukum tidak mempunyai batasan dalam hal segala upaya pemeliharaan situasi keamanan dan ketertiban masyarakat agar kondusif, karena dalam upaya pemeliharan kamtibmas tersebut polri mencangkup semua aspek kehidupan masyarakat yaitu Idiologi, Politik, Sosial Budaya, dan Keamanan (IPOLEKSOSBUDKAM), karena semua aspek tersebut telah diatur dalam UU maupun aturan hukum lainnya.

a. Pengertian Laporan

Laporan adalah pemberitahuan yang disampaikan oleh seorang karena hak atau kewajiban berdasarkan undang-undang kepada pejabat yang berwenang tentang telah atau sedang atau diduga akan terjadinya peristiwa pidana (Pasal 1 angka 24 Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana (“KUHAP”)).

Dari pengertian di atas, laporan merupakan suatu bentuk pemberitahuan kepada pejabat yang berwenang bahwa telah ada atau sedang atau diduga akan terjadinya sebuah peristiwa pidana/kejahatan.

Artinya, peristiwa yang dilaporkan belum tentu perbuatan pidana, sehingga dibutuhkan sebuah tindakan penyelidikan oleh

pejabat yang berwenang terlebih dahulu untuk menentukan perbuatan tersebut merupakan tindak pidana atau bukan. Kita sebagai orang yang melihat suatu tindak kejahatan memiliki kewajiban untuk melaporkan tindakan tersebut. Hal ini disebut dalam Pasal 108 ayat (1) dan ayat (6) KUHAP, yaitu :

(1) Setiap orang yang mengalami, melihat, menyaksikan dan atau menjadi korban peristiwa yang merupakan tindak pidana berhak untuk mengajukan laporan atau pengaduan kepada penyelidik dan atau penyidik baik lisan maupun tulisan;

(2) …;

(3) …;

(4) …;

(5) …;

(6) Setelah menerima laporan atau pengaduan, penyelidik atau penyidik harus memberikan surat tanda penerimaan laporan atau pengaduan kepada yang bersangkutan.

b. Jenis-jenis Pelaporan di Sentra Pelayanan Kepolisian Terpadu (SPKT)

Menurut peraturan kepala kepolisian Negara Republik Indonesia nomor 12 tahun 2009 tentang penerimaan dan penyaluran laporan polisi bagian kedua Laporan Polisi pasal 6 adalah :

(1) Laporan polisi tentang adanya tindak pidana dibuat sebagai landasan dilakukannya proses penyelidikan dan/atau penyidikan, terdiri dari Laporan Polisi model A, Laporan Polisi model B, dan Laporan Polisi Model C.

(2) Laporan Polisi Model A dibuat oleh anggota Polri yang mnegetahui adanya tindak pidana;
(3) Laporan Polisi Model B dibuat oleh petugas di SPK berdasarkan laporan atau pengaduan yang disampaikan oleh seseorang.
(4) Laporan Polisi Model C dibuat oleh penyidik yang pada saat melakukan Penyidikan perkara telah menemukan tindak pidana atau tersangka termasuk dalam laporan Polisi yang sedang diproses.

Pasal 7

(1) Laporan Polisi Model A harus ditandatangani oleh anggota Polri yang membuat laporan.
(2) Laporan Polisi Model B harus ditandatangani oleh petugas laporan di SPK dan oleh orang tang menyampaikan Laporan kejadian tindak pidana
(3) Laporan Polisi Model C harus ditandatangani oleh penyidik yang menemukan tindak pidana atau tersangka yang belum termasuk dalam Laporan Polisi yang sedang diproses dan disahkan oleh Perwira Pengawas Penyidik.
(4) Laporan Polisi Model A, B, C yang telang ditandatangani oleh pembuat. Laporan Polisi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), (2), dan ayat (3), selanjutnya harus disahkan oleh kepala SPK setempat agar dapat dijadikan dasar untuk proses penyidikan perkara.

c. Daerah Hukum Kepolisian

Menurut pasal 4 ayat [1] Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2007 tentang Daerah Hukum Kepolisian Negara Republik Indonesia – PP 23/2007, yaitu Untuk wilayah administrasi kepolisian, daerah hukumnya dibagi berdasarkan pemerintahan daerah dan perangkat sistem peradilan pidana terpadu (Pasal 2 ayat [2] PP 23/2007).

Adapun daerah hukum kepolisian meliputi :

1) Daerah hukum kepolisian Markas Besar (MABES) POLRI untuk wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia,

2) Daerah hukum kepolisian Daerah (POLDA) untuk wilayah Provinsi,
3) Daerah hukum kepolisian Resort (POLRES) untuk wilayah Kabupaten/kota,
4) Daerah hukum kepolisian Sektor (POLSEK) untuk wilayah kecamatan.

Sebagai contoh jika Anda melihat ada tindak pidana di suatu kecamatan, maka Anda dapat melaporkan hal tersebut ke Kepolisian tingkat Sektor (POLSEK) di mana tindak pidana itu terjadi. Akan tetapi, Anda juga dibenarkan/dibolehkan untuk melaporkan hal tersebut ke wilayah administrasi yang berada di atasnya misal melapor ke POLRES, POLDA atau MABES POLRI.

d. Sistem Pelaporan
1) Pada saat berada di Kantor Polisi, silakan langsung menuju ke bagian SPKT (Sentra Pelayanan Kepolisian Terpadu) yang merupakan unsur pelaksana tugas pokok di bidang pelayanan kepolisian. SPKT memiliki tugas memberikan pelayanan terhadap laporan/pengaduan masyarakat. Hal ini sebagaimana ketentuan Pasal 106 ayat (2) Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia No. 23 Tahun 2010 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Pada Tingkat Kepolisian Resor dan Kepolisian Sektor, yang berbunyi “SPKT bertugas memberikan pelayanan kepolisian secara

terpadu terhadap laporan/pengaduan masyarakat, memberikan bantuan dan pertolongan, serta memberikan pelayanan informasi".

2) Laporan oleh pelapor dilakukan secara lisan maupun tertulis, setelah itu berhak mendapatkan surat tanda penerimaan laporan dari penyelidik atau penyidik. Berdasarkan Pasal 108 ayat (1) dan ayat (6) KUHAP :
   a) Setiap orang yang mengalami, melihat, menyaksikan dan atau menjadi korban peristiwa yang merupakan tindak pidana berhak untuk mengajukan laporan atau pengaduan kepada penyelidik dan atau penyidik baik lisan maupun tulisan,
   b) Setelah menerima laporan atau pengaduan, penyelidik atau penyidik harus memberikan surat tanda penerimaan laporan atau pengaduan kepada yang bersangkutan.
3) Sedangkan untuk pengaduan melalui telepon, di dalam Peraturan Kepala Kepolisian No. 7 Tahun 2008 tentang Pedoman Dasar Strategi dan Implementasi Pemolisian Masyarakat Dalam Penyelenggaraan Tugas POLRI, Kepolisian membuka dan menyediakan akses komunikasi informasi tentang keluhan masyarakat yang ingin melapor melalui telepon nomor khusus seperti 110, 112 maupun sms ke 1717. Layanan 110 sama seperti halnya layanan 911 yang berlaku di mancanegara, terutama di kota-kota besar.

5. Perlindungan Saksi dan Korban

a. Perlindungan saksi dan korban dalam KUHAP dan KUHP

Kitab Undang-Udang hukum Acara Pidana (KUHAP) memberikan beberapa ketentuan sehubungan dengan perlindungan saksi dan korban yaitu, sebagai berikut.

a) Pasal 98 : "Korban suatu tindak pidana dapat mengajukan ganti kerugian pada terdaka yang terbukti bersalah menyebabkan viktimisasi terhadapnya, melalui proses penggabungan perkara pidana dan perdata.

b) Pasal 117: "Keterangan tersangka dan atau saksi kepada penyidik diberikan tanpa tekanan dari siapapun, dan atau dalam bentuk apapun.

c) Pasal 118: "Keterangan tersangka dan atau saksi dicatat dalam berita acara yang ditanda tangani oleh penyidik, dan oleh yang memberikan keterangan itu setelah mereka menyetujuinya.

b. Pengaturan perlindungan saksi dalam PP No.2 Tahun 2002

Bentuk-bentuk perlindungan yang diberikan oleh PP No.2 Tahun 2002 ini berupa:

a) Perlindungan atas keamanan pribadi korban dan saksi dari ancaman fisik dan mental

b) Perahasiaan identitas korban dan saksi

c) Pemberian keterangan pada saat pemeriksaan di sidang pengadilan tanpa bertatap muka dengan tersangka

Perlindungan terhadap korban dan saksi dihentikan apabila:

a) Atas permohonan yang bersangkutan
b) Korban atau saksi meninggal dunia
c) Berdasarkan pertimbangan aparat penegak hukum atau aparat keamanan, perlindangan tidak diperlukan lagi

PP No.2 Tahun 2002 juga mengatur bahwa "korban dan saksi tidak dikenakan biaya apapun atas perlndungan yang diberikan kepadanya" dan "Segala biaya yang diperlukan untuk pelaksanaan perlindungan terhadap korban dan saksi dibebankan pada anggaran masing-masing instansi aparat penegak hukum atau aparat keamanan" (pasal 8 ayat [1] dan [2]).

B. Sistem

1. Pengertian Sistem

Sutabri (2012:2) Terdapat dua kelompok didalam pendefinisian system, yaitu kelompok yang menekankan pada prosedur dan kelompok yang menekankan pada elemen atau komponennya. Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling ketergantungan satu sama lain dan terpadu. Suatu system terdiri dari unsur-unsur masukan (*Input*), pengolahan atau proses (*Process*), dan Keluaran berupa hasil (*Output*).

Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (*subsystems*). Sebagai misal, sistem komputer dapat terdiri dari subsistem perangkat

keras dan subsistem perangkat lunak. Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen. Subsistem perangkat keras (hardware) dapat terdiri dari alat masukan, alat pemroses, alat keluaran dan simpanan luar. Subsistem-subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai. Interaksi dari subsistem-subsistem sedemikian rupa, sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau terintegrasi (integrated).

Sutabri (2012:6) Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Dari definisi ini dapat dirinci lebih lanjut pengertian sistem secara umum, yaitu sebagai berikut :

1. Setiap sistem terdiri dari berbagai unsur. Unsur-unsur suatu sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang terdiri pula dari kelompok-kelompok yang membentuk subsistem tersebut.
2. Unsur-unsur tersebut merupakan bagian yang tak terpisahkan dari sistem yang bersangkutan. Unsur-unsur sistem berhubungan satu dengan yang lain dimana sifat serta kerja sama antar unsur dalam sistem tersebut mempunyai bentuk tertentu.
3. Unsur-unsur di dalam sistem tersebut bekerja sama untuk mencapai tujuan sistem. Setiap system mempunyai tujuan tertentu.
4. Suatu sistem merupakan bagian dari system lain yang lebih besar.

Suatu sistem dibuat untuk menangani sesuatu yang berulang kali atau yang secara rutin terjadi. Suatu sistem dapat dirumuskan sebagai setiap kumpulan komponen atau subsistem yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kesatuan utuh yang terdiri dari beberapa bagian yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

2. Karakteristik Sistem

Sutabri (2012:13) Model umum sebuah sistem terdiri dari input, proses, dan output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana mengingat sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran sekaligus. Selain itu sebuah sistem juga memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai sebuah sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Komponen Sistem (*Component*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai system yang lebih besar disebut dengan Supra Sistem.

2. Batasan Sistem (*boundary*)

   Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*environment*)

   Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup yang mempengaruhi opeasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energy bagi sistem, yang demikian lingkungan luar tersebut harus selalu dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan.

4. Penghubung (*Interface*) Sistem

   Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke yang lainnya. Keluaran (output) dari satu subsistem akan menjadi masukan (input) untuk subsistem lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat betupa pemeliharaan (maintenance input) dan sinyal (signal input). Sebagai contoh, di dalam suatu unit system komputer, "program" adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputer. Sementara "data" adalah signal input yang akan diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

   Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain. Seperti contoh sistem informasi, keluaran yang dihasilkan adalah informasi, dimana informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang merupakan input bagi subsistem lainnya.

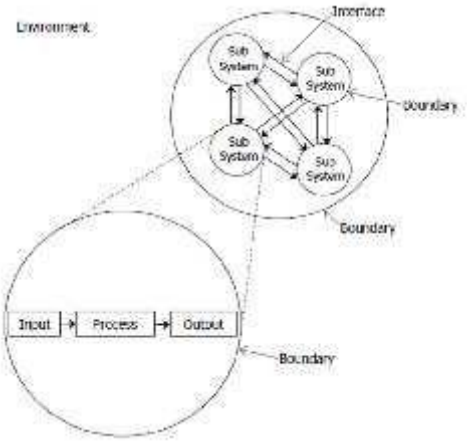
7. Pengelolah Sistem (*Procces*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Sebagai contoh, sitem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

   Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Kalau suatu system tidak memiliki sasaran, maka operasi system tidak ada gunanya. Suatu system dikatakan

berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan. Gambaran karakteristik sistem dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut ini :



Sumber: Tata Sutabri (2012)

Gambar 1 : Karakteristik Sistem

C. Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *application,* yang artinya penerapan, lamaran dan penggunaan. Secara istilah, aplikasi berarti program siap pakai yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi tertentu bagi pengguna. Menurut Nugroho (dalam Ari Jubilate: 6) aplikasi adalah program yang ditulis untuk melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Jenis program ini mempunyai sifat pasti tentang pemrosesan yang harus dilakukan file data yang harus diproses guna menyelesaikan suatu pekerjaan.

Sedangkan menurut Dhanta dalam referensi yang sama, aplikasi (*application*) adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer

untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Microsoft Word, Microsoft Excel*.

Sebuah aplikasi biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan tertentu sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan setiap aplikasi yang mereka pakai. Aplikasi dapat digolongkan menjadi beberapa kelas, yaitu :

1. Perangkat Lunak Perusahaan (*Enterprise*)
2. Perangkat Lunak Infrastruktur Perusahaan
3. Perangkat Lunak Informasi Kerja
4. Perangkat Lunak Media dan Hiburan
5. Perangkat Lunak Pendidikan
6. Perangkat Lunak Pengembangan Media
7. Perangkat Lunak Rekayasa Produk

Aplikasi *mobile* merupakan istilah yang digunakan untuk suatu aplikasi yang dijalankan pada perangkat *mobile* yang cenderung memiliki ukuran kecil, portable dan dapat terkoneksi melalui jaringan nirkabel, sebuah program yang terdiri dari serangkaia kode-kode program yang diintegrasikan pada sebuah perangkat keras atau komputer.

D. Android

1. Sejarah Android

Pada saat perilisan perdana Android pada tanggal 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance mendukung

pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler tersebut. Di sisi lain, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache. Sehingga terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android yaitu yang mendapat dukungan penuh dari Google dan yang mendapat dukungan penuh dari Open Handset Distribution (OHD).

Telepon selular pertama yang menggunakan sistem operasi Android adalah HTC Dream yang dirilis pada 22 Oktober 2008. Pada 9 Desember 2008, diumumkan anggota baru yang bergabung dalam program kerja Android ARM Holdings, Atheros Communication yang diproduksi oleh Asustek Computer Inc, Garmin Ltd, Softbank, Sony Ericsson, Toshiba Corp dan Vodafone Group Plc.

Hingga saat ini terdapat beberapa versi dari sistem operasi Android, antara lain:

1. Android Versi 1.0 (Astro) API Level 1

   Android versi ini dirilis pada tanggal 23 September 2008, versi ini disematkan untuk pertama kali pada ponsel smartphone HTC Dream.

2. Android Versi 1.1 (Bender) API Level 2

   Android versi ini dirilis pada tanggal 9 Februari 2009, versi ini memiliki beberapa fungsi seperti pembaruan estetis pada aplikasi, jam alarm, *voice search,* pengiriman pesan dengan GMAIL dan pemberitahuan email.

3. Android Versi 1.5 (Cupcake) API Level 3

   Android versi ini dirilis pada pertengahan Mei 2009, versi ini memiliki beberapa fungsi pembaruan seperti merekam dan menonton video, menggunggah video ke youtube, dukungan Bluetooth A2DP, animasi layar serta keyboard yang dapat disesuaikan dengan sistem.

4. Android Versi 1.6 (Donut) API Level 4

   Android versi ini dirilis pada 15 September 2009, terdapat penambahan serta perbaikan dari versi sebelumnya.

5. Android Versi 2.0/2.1 (Éclair) API Level 5-7

   Android versi ini dirilis pada tanggal 26 Oktober 2009, terdapat penambahan fitur pengoptimalan *hardware*, peningkatan *google maps*, perubahan UI (*user interface*) dengan browsera baru dukungan HTML 5.

6. Android Versi 2.2 Froyo (Froze Yoghurt) API Level 8

   Android versi ini dirilis pada tanggal 20 Mei 2010, pada versi ini terdapat dukungan Adobe Flash 10.1, peningkatan kinerja lebih baik sampai dua kali lipat dari versi sebelumnya yang terintegrasi dengan V8 JavaScript engine yang dipakai Google Chrome.

7. Android Versi 2.2 (Gingerbread) API Level 9

   Android versi ini dirilis pada tanggal 6 Desember 2010, terdapat peningkatan khusus pada aplikasi game, resolusi WXGA dan beberapa fitur lain.

8. Android Versi 3.0/3.1 (Honeycomb) API Level 11-13

   Android versi ini dirilis pada tanggal 22 Februari 2011. Android versi ini mendukung ukuran layar yang lebih besar.

9. Android Versi 4.0 – 4.0.4 ICS (Ice Cream Sandwich) API Level 4-15

   Android versi ini dirilis pada tanggal 19 Oktober 2011. Smartphone yang pertama kali menggunakan sistem operasi ini adalah Samsung Galaxy Nexus.

10. Android Versi 4.1 -4.3.1 (Jelly Bean) API Level 16-18

    Android versi ini dirilis pada tanggal 24 Juli 2013. Android versi ini memiliki banyak sekali fitur penambahannya.

11. Android Versi 4.4 – 4.4.4 (Kitkat) API Level 19

    Android versi ini dirilis pada tanggal 31 Oktober 2013. Beberapa pembaruan seperti antar muka dengan *bar status*, *navigasi transparan* pada layar depan, *sensor batching*, *step detector* dan *counter* API, peningkatan audio, *aksesibility* API dan beberapa fitur lainnya.

12. Android 5.0 Lollipop

    Android 5.0 pada awalnya dikenal dengan Android L. Pengembangannya pada sisi desain dan performa. Dari segi performa, Android L memiliki kecepatan performa dan efisiensi baterai yang lebih baik, sehingga penggunaan baterai akan lebih irit dibanding dengan sistem operasi versi sebelumnya.

    Dari sisi desain tampilanAndroid L berbasis pada *Material Design*, antarmuka ini memberikan tampilan flat namun akan memberikan

animasi serta efek yang lebih realistis dari sebelumnya. Fitur unggulan lainnya adalah *Factory Reset Protection*, fitur ini berguna ketika *smartphone* hilang, ia tidak bisa direset tanpa memasukkan id google dan kata sandi.

2. Pengertian Android

Android adalah sebuah sistem operasi perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. *Android* merupakan generasi baru *platform mobile* yang memberikan kesempatan kepada pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai dengan yang diharapkan.

Sistem operasi yang mendasari *Android* merupakan lisensi dibawah naungan GNU, *General Public License Versi 2(GPLv2*), yang biasa dikenal dengan istilah *Copyleft*. Istilah copyleft ini merupakan lisensi yang setiap perbaikan oleh pihak ketiga harus terus jatuh di bawah *terms*. Distribusi *Android* berada di bawah lisensi *Apache Software (ASL/Apache2),* yang memungkin untuk distribusi kedua atau seterusnya.

Pengembang aplikasi *Android* diperbolehkan untuk mendistribusikan aplikasi mereka di bawah skema lisensi apapun yang mereka inginkan. Pengembang memiliki beberapa pilihan dalam membuat aplikasi yang berbasis *Android*. Namun kebanyakan pengembang menggunakan *Eclipse* sebagai IDE untuk merancang aplikasi mereka. Hal ini diikarenakan *Eclipse* mendapat dukungan langsung dari *Google* untuk

menjadi IDE pengembangan aplikasi *Android*. Aplikasi *Android* dapat dikembangkan pada berbagai sistem operasi, diantaranya adalah:

a) Windows XP/Vista/7/8/10

b) *Mac OS X (Mac OS X 10.48* atau yang lebih baru)

c) *Linux*

3. Arsitektur Android

Arsitektur yang tersedia pada sistem operasi Android adalah sebagai berikut (Muhammad Sadeli, 2014:7-8) :

1. Linux Kernel

   Digunakan Google untuk membangun sistem android yang mencakup *memory management*, *security setting*, *power management* dan beberapa driver hardware.

2. Android Runtime

   Terdiri dari *Core Libraries* dan *Dalvik Virtual Machine.*

3. Libraries

   Android menyertakan satu set *library-library* dalam bahasa C/C++ yang digunakan pada komponen-komponen Android.

4. Application Framework

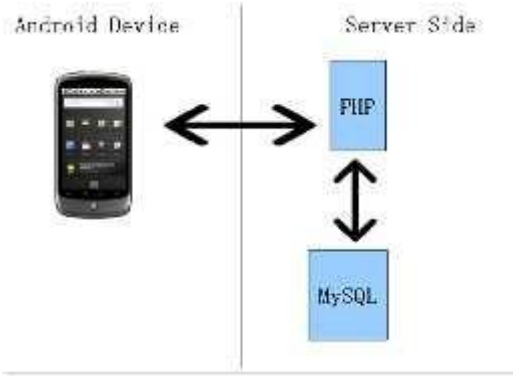
   Programmer memiliki akses penuh untuk memanfaatkan API (*Android Protocol Interface*) dalam mengatur fungsi-fungsi dasar smartphone.

5. Application

   Merupakan fungsi teratas Android dan fungsi yang paling sering di akses bagi para pengguna.

4. Android MySql

(Nazruddin Saffat H 2014:277) Beberapa aplikasi yang dapat dikategorikan sebagai aplikasi *client server database*. Android sebagai *client* akan berhubungan dengan mysql server dengan perantara php, secara konsep dasar dapat dilihat pada gambar 2.4



Sumber: Nazruddin Safaat H (2014)

Gambar 2. Android sebagai *client* perantara PHP

E. MySQl

Menurut Prayanto dan Jauhari (2014:140), MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi web. Kelebihan dari MySQL adalah gratis, hnadal, selalu diupdate dan banyak forum yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala.

Menurut Alexander (2011:97) MySQL adalah suatu RDBMS (*Relational Database* Management *System*) yaitu aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data. MySQL pertama dikembangkan oleh MySQL AB yang kemudian diakuisisi Sun Microsystem dan terakhir dikelola oleh Oracle Coorporation.

MySQL adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang di didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (General Public License)(Angga Wibowo, 2007). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat closed source atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (Structured Query Language). SQL adalah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Sebagai database server MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam query data. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh single user, kecepatan query MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase.

F. PHP

PHP sendiri sebenarnya merupakan singkatan dari "Hypertext Preprocessor" yang merupakan sebuah bahasa scripting tingkat tinggi yang dipasang pada dokumen HTML. Sebagian besar sintaks dalam PHP mirip dengan bahasa C, Java, dan Perl, namun pada PHP ada beberapa fungsi yang lebih spesifik. Sedangkan tujuan utama dari penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancangan web yang dinamis dan dapat bekerja secara otomatis.

Beberapa kelebihan PHP dari bahasa pemrograman web, antara lain:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
2. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana- mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.

G. Pemodelan Sistem dengan Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan singkatan dari *Unified Modeling Language* yang berarti bahasa pemodelan standar. Chonoles (Widodo,2011:6) mengatakan sebagai bahasa, UML memiliki sintaks dan semantik. Ketika kita membuat model menggunakann kosep UML ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu dengan yang lainnya harus mengikuti standar yang ada. UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya. UML diaplikasikan untuk maksud tertentu, biasanya antara lain untuk:

1. Merancang perangkat lunak.
2. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis.
3. Menjabarkan sistem secara rinci untuk analisa dan mencari apa yang diperlukan sistem.
4. Mendokumentasi sistem yang ada , proses-proses dan organisasinya.

Blok pembangun utama UML adalah diagram. Beberapa diagram ada yang rinci (jenis timing diagram) dan lainnya ada yang sifatnya umum

(misalnya diagram kelas). Para pengembang sistem berorientasi objek menggunakan bahasa model untuk menggambarkan ,membangun dan mendokumentasikan sistem yang mereka rancang. UML memungkinkan para anggota tim untuk bekerja sama dengan bahasa model yang sama dalam mengaplikasikan beragam sistem. Intinya, UML merupakan alat komunikasi yang konsisten dalam mensuport para pengembang sistem pada saat ini.Pilone (Widodo, 2011 : 7).

Langkah-langkah penggunaan Unified Modeling Language adalah sebagai berikut.

1. Buatlah daftar *business process* dari level tertinggi untuk mendefinisikan aktivitas dan proses yang mungkin muncul.
2. Petakan *use case* untuk setiap *business process* untuk mendefinisikan dengan tepat fungsional yang harus disediakan oleh sistem, kemudian perhalus *use case* diagram dan lengkapi dengan *requirement, constraints* dan catatan-catatan lain.
3. Buatlah *deployment diagram* secara kasar untuk mendefinisikan arsitektur fisik sistem.
4. Definisikan *requirement* lain *non fungsional* , *security* dan sebagainya yang harus disediakan oleh sistem.
5. Berdasarkan *use case diagram* , mulailah membuat *activity diagram.*
6. Definisikan obyek-obyek level atas *package* atau *domain* dan buatlah *sequence* atau *collaboration* untuk tiap alur pekerjaan, jika sebuah *use*

case memiliki kemungkinan alur normal dan *error,* buat lagi satu diagram untuk masing-masing alur.

7. Buatlah rancangan *user interface model* yang menyediakan antar muka bagi pengguna untuk menjalankan scenario *use case.*
8. Berdasarkan model-model yang sudah ada, buatlah *class diagram.* Setiap *package* atau *domain* dipecah menjadi hirarki class lengkap dengan atribut dan metodenya.
9. Setelah *class diagram* dibuat,kita dapat melihat kemungkinan pengelompokkan *class* menjadi komponen-komponen karena itu buatlah component diagram pada tahap ini. Juga, definisikan test integrasi untuk setiap komponen meyakinkan ia bereaksi dengan baik.
10. Perhalus *deployment diagram* yang sudah dibuat . detilkan kemampuan dan *requirement* piranti lunak , sistem operasi, jaringan dan sebagainya. Petakan komponen ke dalam node.
11. Mulailah membangun sistem

Menurut Widodo (2011), ada sembilan jenis diagram yang disediakan oleh UML. Jenis diagram itu antara lain:

1. Diagram Kelas

   Diagram kelas ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi dan relasi-relasi. Diagram kelas ini banyak dijumpai pada pemodelan sistem berorientasi objek. (Whitten, 2004:410) mengartikan kelas sebagai satu set objek yang

memiliki atribut dan prilaku yang sama. Kelas kadang-kadang disebut sebagai kelas objek. Suatu objek merupakan isi (*instance*) dari kelas.

Menurut Pilone (Widodo, 2011:40) kelas menggambarkan suatu group yang memiliki kesamaan keadaan dan perilaku. Kelas merupakan cetak biru suatu objek dalam sistem orientasi objek. Dapat dikatakan kelas adalah sejenis alat pengklasifikasi. Sebagai contoh Volkswagen, Toyota dan ford merupakan kumpulan mobil sehingga kita dapat mengkelompokkannya dalam kelas yang diberi nama mobil. Suatu kelas bisa menyatakan konsep yang dapat dilihat maupun abstrak.

Kelas digambarkan dengan kotak yang terdiri dari sekat-sekat berturut-turut dari atas kebawah untuk nama, atribut dan operasi.dalam satu paket, nama kelas harus unik (tidak boleh ada kesamaan nama). Bila namanya sama tapi beda paket dengan kelas lain, harus disebutkan dalam format nama paket : : nama kelas.

UML menyarankan cara pemberian nama yang baik untuk membuat diagram kelas (Widodo, 2011: 40),yaitu.

a. Dimulai dengan huruf besar.
b. Di tengah pada kompartemen bagian atas.
c. Ditulis dengan cetak tebal.
d. Ditulis dengan cetak *italic* jika kelas tersebut abstrak.

2. Diagram Paket

Diagram ini memperlihatkan kumpulan kelas-kelas yang merupakan bagian dari diagram komponen. Tiap paket memiliki nama

yang merupakan ruang lingkupnya. Sebagai contoh kita memiliki kelas *Timer* dalam paker bernama *Utilities*, maka cara penulisan kelasnya adalah *Utilities::Timer*. (Widodo, 2011:80).

Menurut Pilone (Widodo, 2011:80) Diagram paket juga dapat memvisualisasikan ketergantungan antar bagian dalam suatu sistem dan bermanfaat dalam mencari letak permasalahan dalam kompilasi.

3. Diagram Use Case

Diagram use case ini memperlihatkan himpunan use case dan aktor-aktor. Diagram ini sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan pengguna.

Menurut Pilone (Widodo, 2011: 21)*Use Case* menggambarkan fungsi tertentu dalam suatu sistem berupa komponen, kejadian atau kelas. Menurut Prabowo (2011:16) Komponen pembentuk diagram *use case* adalah:

a. Aktor (*actor*), menggambarkan pihak-pihak yang berperan dalam sistem.
b. *Use case* , aktivitas atau sarana yang disiapkan oleh sistem.
c. Hubungan (*link*), aktor mana saja yang terlibat dalam *use case* ini.

Adapun aturan-aturan penulisan diagram *use case* yang disarankan oleh Universitas Cambridge (Widodo, 2011: 32) adalah sebagai berikut.

a. Panduan Pembuatan Aktor

Menurut Widodo (2011:32), sebagai objek penting dalam UML, aktor harus dibuat sejelas mungkin untuk mempermudah orang

lain memahami diagram *use case* yang kita buat. Berikut adalah penduan membuat aktor menurut Widodo (2011:32).

1) Tempatkan aktor utama kita di pojok kiri atas. Karena saat ini sebagian besar rancangan sistem mengutamakan pelanggan maka aktor utamanya pelanggan.
2) Gambarkan aktor terpisah dengan *use case*.
3) Berilah nama aktor dengan kata benda tunggal.
4) Aktor minimal harus terhubung dengan satu *use case*.
5) Berilah nama aktor sesuai dengan perannya terhadap model bukan jabatannya.
6) Tambahkan <<*system*>> pada aktor berjenis sistem.
7) Jangan menghubungkan langsung antara aktor satu dengan yang lain (kecuali generalisasi). Aktor satu dengan yang lainnya harus terhubung lewat *use case*.
8) Tambahkan aktor "waktu (*time*)" untuk sistem yang terjadwal otomatis.

b. Panduan Membuat *Use Case*

Adapun panduan membuat *use case* menurut Widodo (2011:32) adalah sebagai berikut.

1) Buatlah nama *use case* sejelas mungkin dan orientasinya terhadap *stakeholder/klien* bukan perancang sistem.

2) Susunlah *use case* berdasarkan urutannya dari atas ke bawah untuk mempermudah pembacaan (walaupun *use case* tidak mengenal pewaktuan).

Selain itu, Chonoles (Widodo, 2011:22) menawarkan cara untuk menghasilkan *use case* yang baik, yakni:

1) Pilihlah nama yang baik.
2) Ilustrasikan perilaku dengan lengkap.
3) Identifikasi perilaku dengan lengkap.
4) Menyediakan *use case* lawan (*inverse).*
5) Batasi *use case* hingga satu perilaku saja.
6) Nyatakan *use case* dari sudut pandang aktor.

c. Panduan Pembuatan Relasi

Berikut adalah penduan membuat aktor menurut Widodo (2011:32).

1) Hindari penggunaan anak panah antara aktor dan *use case* kecuali salah satunya bersifat pasif.
2) Gunakan <<*include*>> jika kita yakin suatu *use case* harus melibatkan *use case* lain.
3) Gunakan <<*extend*>>jika suatu *use case* mungkin melibatkan *use case* lain.
4) Gunakan <<*extend*>> seperlunya karena kebanyakan <<*extend*>> membuat diagram sulit dibaca.

5) Gunakan kata *include* dan *extend* bukannya *includes* dan *extends*.
6) Tempatkan *included use case* di sebelah kanan *use case* dasar.
7) Tempatkan *extend use case* di bawah *use case* dasar.
8) Tempatkan generalisasi *use case* di bawah *use case* induk.
9) Tempatkan generalisasi aktor di bawah aktor induk.
10) Hindari pembuatan *use case* lebih dari dua tingkat.

4. Diagram Interaksi dan *Sequence* (Urutan)

Menurut Widodo (2011:174), diagram interaksimenggabungkan bersama diagram-diagram lainnya dan memperlihatkan komunikasi antar diagram-diagram tersebut. Douglas (Widodo,2011:174) juga menyebutkan ada tiga diagram primer UML dalam memodelkan scenario interaksi, yaitu diagram urutan (*sequence diagram*), diagram waktu (*timing diagram*) dan diagram komunikasi (*communication diagram*). Namun Pilone (Widodo, 2011:174) menyatakan bahwa diagram yang paling banyak dipakai adalah diagram urutan.

Diagram urutan ini merupakan diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu. Anggota interaksi digambarkan dengan persegi panjang yang diberi nama garis hidup (*lifeline*). Anggota interaksi digambarkan dengan garis putus-putus dari persegi panjang turun kebawah yang memperlihatkan berapa lama objek eksis dalam diagram dengan notasi (Widodo,2011:175) :

Object_name[selector] :class_name ref decomposition

Dimana:

object_name, menspesifikasikan nama *instance* yang terlihat dalam interaksi

selector, bersifat optional, khusus untuk *instance* yang *multivalued*

class_name, nama kelas tipe anggota

decomposition, bersifat optional, bagian nama yang dapat mengarahkan ke diagram interaksi lainnya tentang detail proses penerimaan pesan.

5. Diagram Komunikasi (*Communication Diagram*)

   Diagram ini sebagai pengganti diagram kolaborasi UML 1.4 yang menekankan organisasi struktural dari objek-objek yang menerima serta mengirim pesan. Diagram komunikasi dimaksudkan untuk melengkapi diagram urutan dengan memberikan tampilan visual pada pesan yang disampaikan antar objek. Dasar dari diagram komunikasi adalah diagram objek. Tiap objek dalam diagram komunikasi disebut garis hidup objek (*object lifeline*). Tipe pesan pada diagram komunikasi sama dengan diagram urutan. Pesan pada diagram komunikasi bisa sinkron, asinkron, *return, lost, found* dan pembentukan objek. (Widodo,2011:197)

6. Diagram Statechart (*Statechart Diagram*)

   Menurut Pilone (Widodo,2011:126), Diagram *statechart* dalam UML kadang disebut dengan istilah diagram *state machine.* Diagram ini menggambarkan perilaku sistem perangkat lunak yang kita buat da perilaku kelas, subsistem dan seluruh aplikasi. Selain itu diagram *state machine* bermanfaat juga untuk menyediakan cara yang baik dalam

memodelkan komunikasi yang terjadi dengan entitas luar via protocol atau sistem dasarnya.

Widodo (2011,126) juga menyebutkan UML memiliki dua *state machine* antara lain:

a. *Behavioral State Machine*

Mesin ini digunakan untuk menunjukkan perilaku elemen yang dimodelkan, misalnya suatu objek. Suatu *behavioral state machine* mempresentasikan implementasi khusus suatu elemen.

b. *Protocol State Machine*

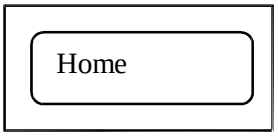
Mesin ini digunakan untuk menujukkan perilaku protocol. *Protocol state machine* menunjukkan bagaimana suatu elemen memicu perubahan kondisi protocol yang bertimpak pada suatu sistem.

7. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Menurut Widodo (2011:143-144), "Diagram aktivitas lebih memfokuskan diri pada eksekusi dan alur sistem dari pada bagaimana sistem itu dirakit. Diagram ini tidak hanya memodelkan software melainkan memodelkan model bisnis juga. Diagram aktivitas menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi-aksi. Ketika digunakan dalam pemodelan software, diagram aktivitas mempresentasikan pemanggilan suatu fungsi tertentu misalnya *call* . sedangkan bila digunakan dalam pemodelan bisnis, diagram ini menggambarkan aktivitas yang dipicu oleh kejadian-kejadian di luar

seperti pemesanan atau kejadian-kejadian internal misalnya proses penggajian tiap jumat sore".

Diagram aktivitas ini memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu system. Diagram ini juga dangat penting dalam pemodelan fungsi-fungsi suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek. Aktivitas digambarkan dengan persegi panjang tumpul.



Gambar 3. Aktivitas Sederhana tanpa Rincian

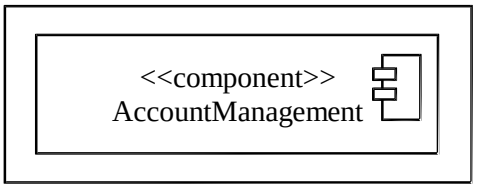
8. Diagram Komponen (*Component Diagram*)

Diagram komponen ini memperlihatkan organisasi serta letergantungan sistem pada komponen-komponen yang telah ada sebelumnya. Komponen digambarkan dengan persegi panjang dengan *stereotyped* bertuliskan <<*component*>>. Detail dari komponen sendiri tidak ditulis.

Menurut Chonoles (Widodo,2011:93), manfaat diagram komponen adalah bila ada salah satu komponen yang rusak atau tidak sesuai dengan tujuan sistem, kita tinggal mengganti komponen itu dengan komponen yang lain. Dalam membongkar pasang suatu komponen, yang perlu diperhatikan adalah batasan (*boundary*) komponen itu.

Menurut Widodo (2011:94), agar komponen dapat dibongkar pasang, harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

a. Memiliki kerja internal yang tersembunyi. Objek yang berada di dalamnya harus bebas akses oleh objek di laur komponen.
b. Memiliki antar muka (*interface*). *Interface* mendeskripsikan operasi apa yang harus diambil terhadap suatu komponen dan bukan bagaimana operasi itu dikerjakan.
c. Komponen di dalam harus *independent.* Objek di dalam komponen tidak tahu menahu tentang objek di luar komponen.
d. Antar muka terhadap komponen lain harus tersedia.



Gambar 4. Penggambaran Komponen

Pender (Widodo, 2011:106) menyatakan bahwa komponen bisa terdiri dari beberapa kategori besar:

a. Komponen *Deploy* yang diperlukan untuk menjalankan sistem.
b. Produk kerja komponen termasuk model-model *source code* dan data file yang digunakan untuk membentuk komponen *deploy*.
c. Komponen eksekusi, adalah komponen yang dibentuk saat aplikasi berjalan.

9. Diagram Deployment (*Deployment Diagram*)

Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan, oleh karena itu diagram ini sangat berguna saat aplikasi kita berlaku sebagai aplikasi yang dijalankan pada banyak mesin. Diagram *deployment*

memodelkan sistem dengan mengidentifikasikan perangkat kerasnya. Perangkat keras itu bisa berupa komputer, piranti, *network* atau bahkan operator yang melakukan proses manual.

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari Perancangan Aplikasi Pengaduan Tindak Pelanggaran Hukum Pada *Smartphone* Berbasis Android yaitu, sebagai berikut.

1. Dengan pemanfaatan teknologi perangkat bergerak (*mobile device)* dan perkembangan lingkungan pengembang (*development environment),* kita dapat merancang sebuah aplikasi *mobile* berbasis android, seperti "Perancangan Aplikasi Pengaduan Tindak Pelanggaran Hukum Pada *Smartphone* Berbasis Android".
2. Dalam pengembangan aplikasi pengaduan tindak pelanggaran hukum ini, sistem yang digunakan oleh pengguna setelah apk terinstal pada smartphone android yaitu dengan cara pengguna membuka aplikasi pengaduan. Didalam aplikasi tersebut terdapat beberapa pilihan menu, salah satunya adalah mengajukan pengaduan. Karna fungsi utama dari aplikasi ini memberika pengaduan berupa suatu informasi yang terjadi di masyarakat. Setelah pengaduan dikirim dan diterima oleh operator kepolisian sawahlunto, operator dapat melihat dan mengkonfirmasi pengaduan tersebut. Kemudian apakah pengaduan tersebut benar adanya, jika benar maka operator akan mencetak hasil pengaduan tersebut untuk diberikan kepada KA SPKT untuk proses penyelidikan.

3. Dalam mengimplementasikan sistem aplikasi pengaduan berbasis android ini, nantinya dapat digunakan oleh pihak kepolisian dibagian SPKT, bagian OPS, bagian Intel/Reskrim untuk melihat kejadian apa saja yang terjadi dimasyarakat kota sawahlunto yang dikirimkan oleh pengguna aplikasi pengaduan dengan cepat dan akurat.

B. Saran

Adapun saran dari penulis setelah merancang dan membangun Aplikasi Pengaduan Tindak Pelanggaran Hukum Pada *Smartphone* Berbasis Android, antara lain:

1. Dalam pengembangan berikutnya, aplikasi ini tidak hanya dirancang untuk penggunaan pada *smartphone* dengan sistem operasi android saja, namun juga pada sistem operasi lainnya oleh pihak kepolisian.
2. Untuk masyarakat agar dapat memakai fasilitas pelayanan berupa aplikasi yang dikembangkan oleh pihak kepolisian untuk memberikan informasi tindak pelanggaran hukum dengan cepat.
3. Bagi perancangan dan pembuat aplikasi berbasis android, diharapkan dapat melakukan perancangan yang lebih terencana dan terstruktur sehingga dapat membuat aplikasi sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

DAFTAR RUJUKAN

Aditya Tri Prihanto. 2013. *Arsitektur Android.* (online). http://adithahn.blogspot.com/2013/01/arsitektur-android.html. Diakses: 2 Februari 2015.

Asyhadie Zaeni, S.H, M.HUM, dkk.2014.Pengantar Ilmu Hukum.Jakarta:PT RajaGrafindo Prasada

Aunur Rofiq Mulyanto. 2008. *Rekayasa Perangkat Lunak.* Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

Ari Jubilate. 2012. *Analisis dan Perancangan Aplikasi Pengajaran Bahasa Inggris Berbasis Web*. *Jurnal Informatika*. Hlm. 1-13.

H,Nazruddin Safaat.2014.Android Pemrograman Aplikasi *Mobile Smartphone* dan Tablet PC berbasis Android. Bandung : Informatika

PrabowoPudjo Widodo dan Herlawati.2011.*Menggunakan UML(Unified Modeling Language*. Bandung:Informatika.

Pressman, Roger,S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak.* Edisi ke 7. Diterjemahkan oleh: Adi Nugroho, dkk. Yogyakarta: ANDI.

Prayanto Hidayatullah dan Jauhari Khairul Kawistara. (2014). *Pemrograman Web. Bandung* : Informatika.

Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia No. Pol. : 12 Tahun 2009 tentang Laporan Polisi

Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2007 tentang Daerah Hukum Kepolisian Negara Republik Indonesia – PP 23/2007

Sutabri,Tata.2012.*Analisis Sistem Informasi*. Jakarta : Andi.

Sadeli,Muhammad.2014,Toko Buku *Online* dengan Android. Palembang : Maxikom.

Undang-undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara pidan (Lembaran Republik Indonesia Tahun1981 Nomor 76, Tambahan Lembaran Negara Republik:Indonesia Nomor 3209)

Undang-undang Nomor 2 Tahun 2002 tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 2, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4165)

Undang-undang Nomor 2 Tahun 2002 tentang Tata Cara Perlindungan Saksi atau Korban (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4172)

UNP. (2012). *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir / Skripsi Universitas Negeri Padang*. Padang: UNP.