

BAB II **TINJAUAN PUSTAKA**

Cybercrime

Kejahatan dunia maya adalah sisi lain dari keamanan siber, spektrum besar aktivitas merusak dan ilegal yang dilakukan menggunakan komputer dan Internet. Kejahatan dunia maya secara luas didefinisikan sebagai aktivitas ilegal apa pun yang melibatkan komputer, perangkat digital lain, atau jaringan komputer. Contoh *cybercrime* di antaranya yaitu ancaman keamanan *cyber* seperti rekayasa sosial, eksploitasi kerentanan perangkat lunak, dan serangan jaringan. Tetapi itu juga termasuk tindakan kriminal seperti pelecehan dan pemerasan, pencucian uang, dan banyak lagi.

Menurut Brian (2017) kejahatan dunia maya didefinisikan sebagai kejahatan yang melibatkan penggunaan komputer sebagai instrumen utama untuk memfasilitasi kejahatan, atau merupakan target utama kejahatan. Misalnya, jika komputer digunakan di salah satu kasus di bawah ini, maka itu akan diklasifikasikan sebagai kejahatan dunia maya.

- a. Menggunakan, mengakses atau merusak sistem komputer;
- b. Mengambil, menyalin, mengubah, menghapus, atau menghancurkan data komputer, perangkat lunak atau program;
- c. Mengganggu layanan komputer atau menolak layanan komputer kepada pengguna yang berwenang;
- d. Memperkenalkan kontaminan komputer (virus) ke dalam komputer atau sistem apa pun;
- e. Penyalahgunaan nama domain Internet orang lain.

Sebaliknya, kejahatan *cyber-enabled* melibatkan penggunaan komputer untuk melakukan kejahatan dan/atau sebagai tempat penyimpanan barang bukti yang berkaitan dengan tindak pidana. Umumnya, ini termasuk kejahatan tradisional yang telah ditransformasikan oleh teknologi komputer seperti:

- a. Dokumen palsu yang dibuat oleh komputer;
- b. Ancaman yang dihasilkan komputer;

- c. Kepemilikan gambar pornografi anak berbasis komputer;
- d. Setiap kejahatan di mana dokumen atau bukti disimpan dalam komputer seperti catatan peredaran narkoba, perjudian atau penggelapan.

Menurut Leviner (2018) semua aplikasi media sosial dibuat/dimulai oleh mahasiswa. Kekhawatiran yang ditimbulkan oleh media sosial diantaranya adalah intimidasi dunia maya, identitas yang dicuri (akun yang diretas), kesehatan mental (depresi, bunuh diri), berita palsu, harga diri atau dismorfia tubuh, menguntit, terlalu banyak informasi, menargetkan orang untuk kultus, terorisme, kegiatan kriminal, penggunaan kriminal (pornografi, kejahatan moneter, pedafilia), serta versi realitas yang diedit. Intimidasi dunia maya (*cyberbullying*) dapat dikatakan terjadi ketika adanya pengancaman, mengintimidasi, melecehkan, dan mengirimkan penghinaan. Pengaruh *cyberbullying* terhadap korban adalah kehilangan harga diri, kehilangan teman, ketakutan, bunuh diri, isolasi, kecemasan, tidak ada tempat yang aman, kekerasan, menyakiti diri sendiri, dan nilai buruk.

Aplikasi Cybercrime Terkait

Contoh aplikasi *cybercrime* yang sudah ada dan terkait dengan penelitian yang akan dilakukan adalah :

a. *Cyber Crime* Sul Sel (*Early Access*)

Aplikasi berbasis Android ini hanya dapat digunakan oleh masyarakat Sulawesi Selatan dalam melaporkan tindak kejahatan *cybercrime* dan kejahatan lainnya. Kekurangan dari aplikasi ini adalah pelapor dan laporan kasus kejahatan berada dalam ruang lingkup wilayah Sulawesi Selatan. Pelaporan kasus tindak kejahatan tidak hanya dikhususkan *cybercrime* saja, tetapi pelaporan tindak kejahatan lainnya juga bisa dilaporkan melalui aplikasi ini.

b. Polisiku Internal

Aplikasi berbasis Android ini tidak bisa diakses oleh umum atau publik. Aplikasi ini digunakan oleh pihak internal kepolisian untuk bertukar informasi kasus tindak kejahatan.

c. Laporan Tipidter

Aplikasi berbasis Android ini diterbitkan oleh Dittipidter Bareskrim dengan tujuan dapat digunakan untuk pelaporan tindak kejahatan bidang layanan pengaduan masyarakat terhadap pelanggaran terkait Sumber Daya Alam, lingkungan hidup, dan keanekaragaman hayati.

d. CRM-Perangkat Daerah Pemprov DKI Jakarta App

Aplikasi CRM (*Citizen Relation Management*) merupakan aplikasi yang diperuntukkan bagi aparaturnya perangkat daerah Pemprov DKI Jakarta agar dapat menindaklanjuti keluhan yang dilaporkan oleh warga DKI Jakarta melalui 12 kanal pengaduan resmi Pemprov DKI Jakarta. Aduan/laporan warga DKI Jakarta tersebut akan ditindaklanjuti oleh Pemda DKI Jakarta melalui aplikasi CRM.

Penelitian Terkait

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa sumber pustaka sebagai pedoman dan perbandingan dalam penelitian yang akan dilakukan. Adapun penelitian-penelitian tersebut antara lain :

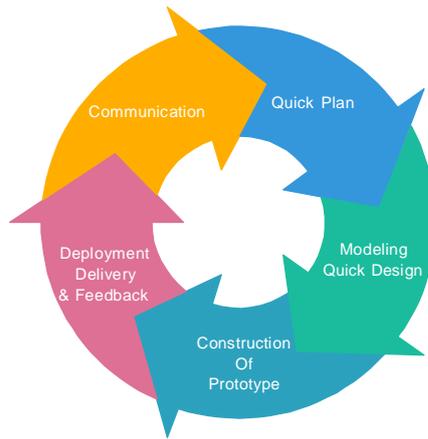
- a. Menurut Defri , Fransisca, dan Meidi (2020), dalam penelitiannya berjudul “Aplikasi Pengaduan Masyarakat Terhadap Tindak Kriminalitas Berbasis Android Di Kota Bitung” menyimpulkan bahwa aplikasi pengaduan masyarakat terhadap tindak kriminalitas yang dibuat berdasarkan kebutuhan Polsek Maesa dan masyarakat. Aplikasi ini dibuat secara *online* sehingga pengaksesannya dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun oleh masyarakat Kota Bitung dengan terkoneksi internet, setelah dilakukan pengujian pada beberapa *handphone* dengan sistem operasi yang berbeda dan melakukan dua kali pengujian menggunakan metode *blackbox* penulis mendapatkan hasil sistem yang dibuat sangat layak untuk digunakan. Aplikasi pengaduan masyarakat terhadap tindak kriminalitas ini dapat dijalankan pada sistem operasi android minimal versi Lollipop, aplikasi ini dirancang sesuai dengan kebutuhan Polsek Maesa dan masyarakat Kota Bitung dengan menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* yang melalui empat tahapan yaitu *planning, design, coding, testing*. Diharapkan aplikasi ini dapat membantu masyarakat dan pihak

kepolisian dalam melaporkan dan menerima laporan terhadap tindak kriminalitas yang terjadi dengan cepat.

- b. Menurut Alpin (2019), dalam penelitiannya yang berjudul “Analisa dan Perancangan Sistem Aplikasi Pengaduan Masyarakat Terhadap Tindak Kriminalitas Kepada Kepolisian Berbasis Android (Studi Kasus: Polsek Kembangan)” menyimpulkan bahwa sistem informasi aplikasi pengaduan masyarakat merupakan suatu upaya untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan pengaduan terhadap tindak kriminal kepada kepolisian dan membantu pihak kepolisian dalam menerima dan menyelesaikan laporan pengaduan dari masyarakat. Aplikasi ini diakses oleh pengguna melalui *smartphone* Android.
- c. Menurut Setianni dan Syahputri (2019) dalam penelitiannya mengenai aplikasi PESONA (Pemesanan Salon *Online*) menyimpulkan bahwa Aplikasi PESONA dapat mempermudah transaksi pemesanan antara Salon dan pelanggannya. Adanya aplikasi ini maka salon dapat memperluas pemasaran dan Pelanggan menjadi lebih mudah mendapatkan informasi tentang jasa layanan yang di berikan tanpa harus datang ke Salon. Kelebihan dari aplikasi yang dibangun adalah penggunaan LBS untuk mengetahui posisi pelanggan, memungkinkan pelanggan memesan layanan salon di tempat yang diinginkan, dan pelanggan dapat mengetahui harga layanan sebelum memesan. Kekurangan dari aplikasi ini adalah tidak adanya fitur notifikasi konfirmasi pesanan dan notifikasi *full booking*.

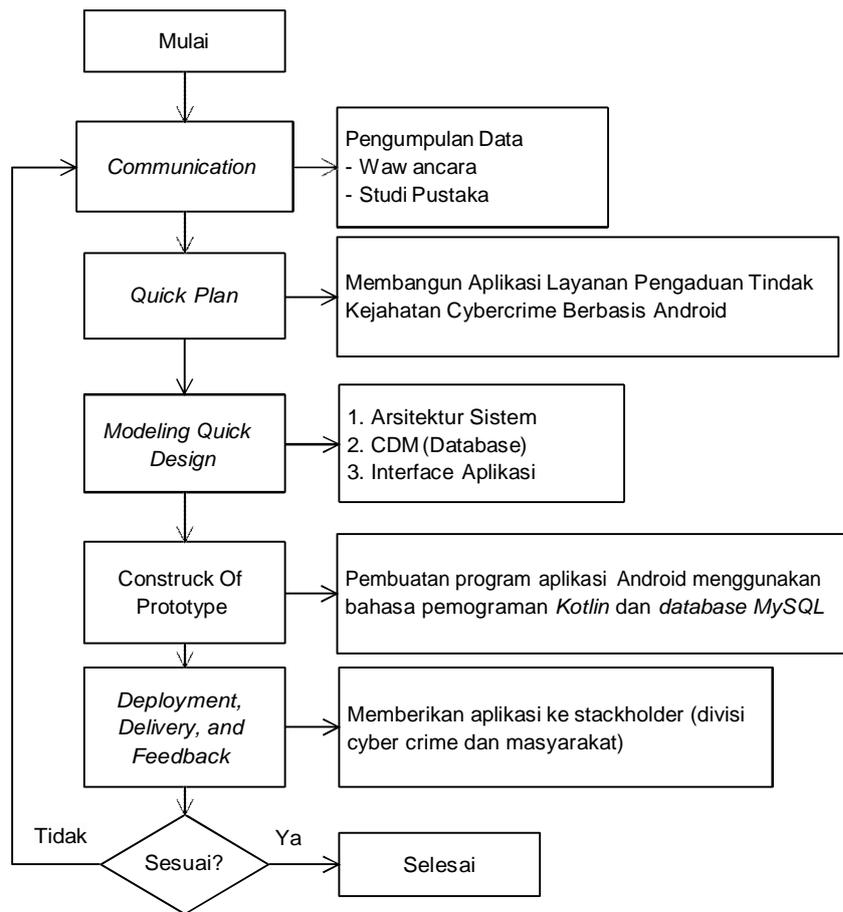
Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah prototipe. Menurut Pressman (2012), metode prototipe suatu proses pembuatan *software* yang bersifat berulang dan dengan perencanaan yang cepat yang dimana terdapat umpan balik yang memungkinkan terjadinya perulangan dan perbaikan *software* sampai dengan *software* tersebut memenuhi kebutuhan dari sisi pengguna. Siklus atau ilustrasi dari metode prototipe dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Ilustrasi Model Prototipe

Pembuatan prototipe dimulai dengan dilakukannya komunikasi antara tim pengembang perangkat lunak dengan para pelanggan. Tim pengembang perangkat lunak akan melakukan pertemuan-pertemuan dengan para *stakeholder* untuk mendefinisikan sasaran keseluruhan untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan, mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan apa pun yang saat ini diketahui, dan menggambarkan area-area dimana definisi lebih jauh pada iterasi selanjutnya merupakan keharusan. Iterasi pembuatan prototipe direncanakan dengan cepat dan pemodelan (dalam bentuk "rancangan cepat") dilakukan. Suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan dilihat oleh para pengguna akhir (misalnya rancangan antar muka pengguna (*user interface*) atau format tampilan). Rancangan cepat (*quick design*) akan memulai konstruksi pembuatan prototipe. Prototipe kemudian akan diserahkan kepada para *stakeholder* dan kemudian mereka akan melakukan evaluasi-evaluasi tertentu terhadap prototipe yang telah dilakukan sebelumnya, kemudian akhirnya akan memberikan umpan-balik yang akan digunakan untuk memperhalus spesifikasi kebutuhan. Iterasi akan terjadi saat prototipe diperbaiki untuk memenuhi kebutuhan dari para *stakeholder*, sementara pada saat yang sama memungkinkan kita untuk lebih memahami kebutuhan apa yang akan dikerjakan pada saat iterasi selanjutnya. Adapun tahapan-tahapan penelitian dalam pengembangan sistem yang diusulkan dengan menggunakan metode prototipe terlihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Tahapan Pengembangan Sistem Menggunakan Metode Prototipe

Bahasa Pemrograman Kotlin

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi berbasis Android ini adalah Kotlin. Menurut artikel yang tertera pada *website* resmi Android yaitu developer.android.com, Kotlin adalah bahasa pemrograman modern melalui pengetikan statis yang digunakan lebih dari 60% developer Android profesional untuk membantu meningkatkan produktivitas, kepuasan developer, dan keamanan kode. Sejak diluncurkan pada pagelaran Google I/O pada bulan Mei 2017, Kotlin menjadi bahasa kelas utama (*first class language*) dalam pembuatan aplikasi Android.

Menurut Azriel (2020), Kotlin adalah sebuah bahasa pemrograman dengan *Statically typed* (tipe statis) yang berjalan pada *platform Java Virtual Machine* (JVM). Kotlin menggunakan *compiler LLVM* yang artinya, dapat dikompilasi ke

dalam kode JavaScript. Pengembang utamanya berasal dari tim programmer JetBrains yang bermarkas di Rusia. Bahasa pemrograman yang satu ini banyak diminati oleh para developer. Kotlin merupakan bahasa yang *powerfull* tentu cocok bagi developer dalam membuat aplikasi Android karena kotlin adalah bahasa nomor satu untuk pengembangan aplikasi Android. Menurut Oktaviyan (2017), kelebihan Kotlin adalah :

- a. *Concise* : Kotlin mampu mengurangi *boilerplate of code* atau tingkat kerumitan dari kode yang biasa kita tulis, ketika menggunakan bahasa Java.
- b. *Safe* : Kotlin mampu menjamin bahwa setiap *syntax* yang kita tulis secara proses kompilasi dapat mencegah kemungkinan terjadinya *error*, misalnya mampu mencegah terjadinya **NullPointerException** ketika kita *coding* menggunakan bahasa Java
- c. *Versatile* : Kotlin sejatinya sama seperti Java, karena memang kotlin itu sendiri di turunkan dari bahasa induknya, yaitu Java. Sehingga kotlin juga dapat di pakai dalam pengembangan aplikasi di *Web* maupun *Mobile*
- d. *Interoperable* : Kotlin tidak sama seperti bahasa Java turunan lainnya (misal; *Scala* ataupun *Clojure*) yang tidak dapat dijalankan bersamaan dengan kode yang kita tulis menggunakan Java. Kotlin mampu membaca kode lama atau library yang kita gunakan atau kita tulis dengan bahasa Java dan begitupun sebaliknya.

Metode *Black Box Testing*

Metode pengujian yang dipakai sebagai uji coba aplikasi yang dibangun adalah *black box testing*. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), *black box testing* (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan pengeluaran perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji dibuat untuk melakukan pengujian kotak

hitam harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah, misalkan untuk kasus *login* maka kasus uji yang dibuat adalah:

- a. Jika *user* memasukkan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang benar.
- b. Jika *user* memasukkan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang salah.