

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Perkembangan perangkat lunak sebagai salah bentuk dari perkembangan teknologi adalah sebuah fenomena yang sudah biasa terjadi. Perkembangan ini menjadi sangat mudah untuk diamati karena terjadi pada berbagai macam aspek dan berbagai macam tempat. Salah satu contoh dari bentuk perkembangan perangkat lunak dapat dilihat pada aspek industri. Pada aspek industri perkembangan perangkat lunak terjadi karena dorongan ketat persaingan antar perusahaan, sehingga banyak industri yang memberikan perhatian khusus dan peduli kepada sistem yang mereka gunakan. Melalui perkembangan perangkat lunak yang pesat, kini banyak yang menjadikan perangkat lunak sebagai bentuk revolusi dalam memperoleh banyak hal mulai dari keuntungan hingga memberikan pelayanan terbaik kepada konsumen (Kagermann, 2013).

Perkembangan perangkat lunak secara pesat juga jelas terjadi di Indonesia. Sama halnya dengan yang terjadi pada aspek dan negara lain, perkembangan ini menjadi mudah dilihat dari pesat penelitian yang dilakukan pada berbagai macam industri. Beberapa contoh yang dapat dilihat dari perkembangan perangkat lunak di Indonesia dapat dilihat seperti penelitian yang diadakan pada kota Depok di mana terdapat sebuah sistem yang dibangun dengan tujuan untuk mencatat semua transaksi yang terjadi pada bank sampah (Munir, 2018). Adapun contoh lain dapat dilihat pada perusahaan PT. Media Sarana yang mana Data di mana pada perusahaan tersebut terdapat pengembangan sebuah aplikasi stok audit yang mana bertujuan untuk mengatasi masalah pada ketersediaan barang – barang yang ada pada konsumen (Muttaqin, 2020). Melalui contoh yang ada pada perusahaan lain maka Lintasmaya Network ingin melakukan pengembangan perangkat lunak pada proses absensi.

Penerapan dari contoh perkembangan teknologi yang sudah dijelaskan sebelumnya bisa dilihat dari salah satu perusahaan bernama Lintasmaya Network. Perusahaan Lintasmaya Network adalah perusahaan yang berdiri sejak tahun 2015.

Perusahaan ini berada di kota Samarinda, Kalimantan Timur. Letak spesifik dari kantor ini berada di alamat jalan Mt. Haryono Perumahan Bukit Mediterania ruko RCI nomor 29. Perusahaan Lintasmaya Network adalah perusahaan yang bergerak di bidang IT, di mana perusahaan Lintasmaya Network memberikan jasa dan layanan *IT Support* kepada perusahaan – perusahaan lain. Perusahaan ini memiliki beberapa bidang usaha seperti *support internet* baik *Internet broadband* maupun *internet dedicated*, *IP Camera*, *VOIP PABX*, jasa instalasi jaringan baik LAN maupun *wireless*, jual beli produk ITC via *online shop*. Visi dan misi dari perusahaan Lintasmaya Network adalah sebagai berikut (Reza, 2020):

“Visi dan Misi kami adalah bisa melayani produk – produk IT dan Internet keseluruhan masyarakat khususnya Kalimantan Timur hingga pelosok yang belum terjangkau oleh Operator besar” (Reza, 2020).

Pada perusahaan Lintasmaya Network proses absensi sudah dilakukan dengan menggunakan sebuah sistem. Pembuatan sistem absensi pada perusahaan Lintasmaya Network dilakukan dengan latar belakang untuk mengatasi masalah seperti titip absen dan akurasi data absensi yang mana datanya bisa digunakan oleh perusahaan dalam menilai kinerja karyawan. Selain dari masalah yang sudah ada pada sebelumnya hal lain yang menjadi dasar dari pembuatan sistem absensi pada Lintasmaya Network adalah finansial. Dari aspek finansial Lintasmaya Network ingin lebih menggunakan sumber finansial perusahaan untuk membangun sistem absensi sendiri dikarenakan biaya yang lebih murah daripada membeli sistem yang sudah ada atau membayar pihak lain dalam membuat sistem absensi perusahaan (Reza, 2020).

Sistem absensi pada Lintasmaya Network dibuat pertama kali dengan *platform website*. Pemilihan *platform website* dilakukan agar nantinya proses absensi bisa bebas dilakukan dengan menggunakan *handphone* maupun laptop. Selanjutnya melalui sistem yang sudah ada, Lintasmaya Network melanjutkan pengembangan sistem absensi pada *platform* lain yaitu *android*. Latar dari proses pengembangan ini dilakukan dengan memberikan fokus baru yaitu mobilitas dan keamanan, yang mana pada sistem bisa dipastikan bisa mengatasi masalah seperti titip absen sehingga data absensi bisa menjadi lebih akurat. Selama proses pengembangan berlangsung Lintasmaya Network sudah memiliki beberapa fokus

yang mana dimulai dari fokus keamanan pada fokus ini pengembangan Lintasmaya Network menginginkan agar kedepannya sistem dapat mengatasi masalah seperti adanya kecurangan dalam proses absensi dan ketidak akuratan data oleh karena itu melalui sistem yang sudah ada dan rancangan yang kedepannya ingin dilakukan solusi yang dapat diterapkan adalah *getImei* yang dapat berfungsi agar sistem yang ada hanya dapat berjalan pada satu *device*, *getLocation* yang mana untuk memastikan lokasi absensi terjadi di tempat yang diinginkan perusahaan dan *JWT Authentication* yang mana berguna untuk melindungi API agar URL dapat terlindungi dengan baik. Hal lain yang menjadi fokus pada Lintasmaya Network ada proses pengembangan sistem, yang mana nantinya sistem memiliki *maintainability* yang baik sehingga proses pengembangan mudah untuk dilakukan kedepannya. Adapun solusi dari fokus pengembangan ini solusi yang dapat diberikan adalah dengan memastikan bahwa pengembangan sistem terjadi dengan memperhatikan arsitektur pengembangan perangkat lunak *Model – View – Viewmodel*. Model arsitektur dari MVVM sendiri dapat membantu proses pengembangan yang mana tim yang bekerja dapat mencocokkan penulisan kode pada sistem (Reza, 2020).

## 1.2 Perumusan Masalah

Melalui penjelasan yang ada pada latar belakang sebelumnya, maka rumusan masalah yang dapat diperoleh dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana membangun sistem absensi Lintasmaya Network Samarinda berbasis *android* yang memiliki *maintainability* dan keamanan yang baik?
2. Bagaimana membangun fitur yang dapat menyelesaikan masalah seperti titip absen dan manipulasi data?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Melalui penjelasan yang ada pada latar belakang sebelumnya, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dari penelitian ini, yaitu:

1. Mengembangkan sistem absensi Lintasmaya Network Samarinda berbasis *android* dengan memperhatikan fokus *maintainability* dan fokus keamanan keamanan yang dibutuhkan oleh Lintasmaya Network.

2. Melakukan pengembangan sistem absensi yang tidak hanya berfokus dengan menggunakan metode – metode keamanan *getMei* pada penguncian *device*, *get Location* untuk memastikan lokasi dan *JWT Authentication* yang berguna untuk melindungi URL.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian Tugas Akhir, manfaat yang dapat diperoleh oleh adalah sebagai berikut:

1. Membantu Lintasmaya Network dalam membangun sistem berbasis *android* yang memiliki *maintainability* dan keamanan yang baik.
2. Membantu Lintasmaya Network dalam memperoleh data yang akurat dan baik melalui keamanan sistem absensi.

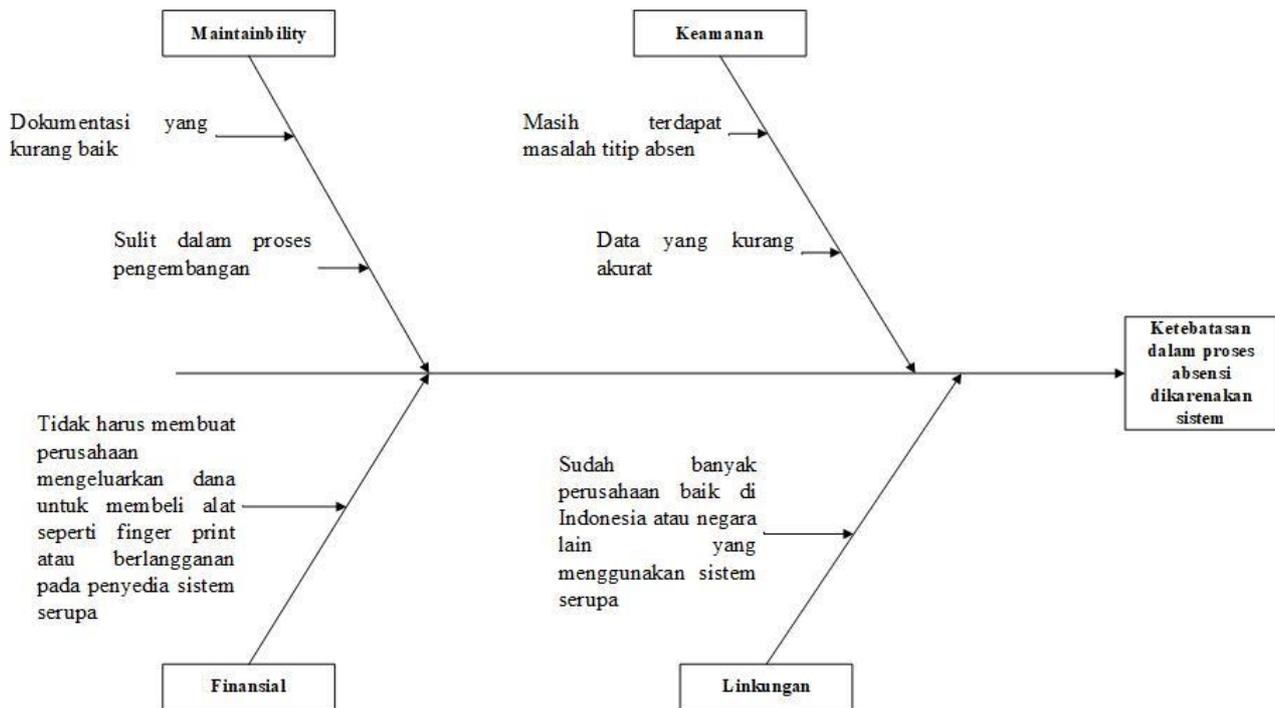
#### 1.5 Batasan Penelitian

Melalui penjelasan yang ada maka disini peneliti hanya berfokus pada dua hal berikut:

1. Pengembangan sistem hanya berfokus pada sistem absensi yang ada pada sisi *user*.
2. Keterbatasan sistem satu jenis *mobile OS* karena hanya tersedia dan dapat berjalan pada *android* dikarenakan bahasa pemrograman yang digunakan adalah Kotlin.

#### 1.6 Kerangka Pemikiran Penelitian

Penelitian dapat dilihat lebih jelas dengan menggunakan sebuah diagram yaitu diagram *fishbone* seperti Gambar 1.1.



**Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran Penelitian**

Berdasarkan Gambar 1.1 maka proses pengembangan sistem absensi dilakukan dengan memperhatikan 4 hal yaitu *maintainability*, keamanan, finansial dan lingkungan. Pada segi *maintainability* dampak dari masalah yang sekarang ini terjadi adalah keterbatasan sistem dalam proses absensi, keterbatasan ini membuat perusahaan sulit dalam melakukan penilaian kinerja karyawan. Pada segi *maintainability* masalah tersebut dapat diatasi dengan melakukan pengembangan yang mana dengan memperhatikan metode – metode pengembangan arsitektur seperti *Model – View – Viewmodel* dan metode pengembangan seperti *Personal Extreme Programming*. Pada segi keamanan masalah yang terjadi adalah sistem masih tidak mampu bisa memastikan dengan baik apakah proses absensi sudah dilakukan oleh pihak yang terkait dan ditempat yang diinginkan, keterbatasan pada bagian keamanan menjadikan perusahaan sistem sulit untuk memberikan data yang akurat kepada perusahaan. Adapun solusi dari masalah seperti ini dapat diselesaikan dengan memperhatikan metode – metode keamanan seperti *getImei* yang dapat berfungsi agar fitur *Login* hanya dapat dilakukan sekali pada satu *device* saja, *get Location* yang dapat membuat sistem dapat memastikan bahwa proses absensi hanya dilakukan pada tempat diinginkan

dan *JWT Authentication* untuk melindungi URL yang ada agar tidak bisa dimasuki ketika API sudah berada dalam kondisi *online*. Hal lain yang menjadi masalah dari proses pengembangan ini adalah finansial yang mana akhirnya membuat Lintasmaya Network memilih untuk membuat dan mengembangkan sistem absensi sendiri. Pada segi lingkungan proses pembuatan sistem yang ada pada Lintasmaya Network terjadi karena terinspirasi dari perusahaan lain yang kini sudah menggunakan sistem serupa. Melalui penjelasan rinci mengenai masalah pada Lintasmaya Network dan gambaran pada kerangka *fishbone*. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan solusi pada keterbatasan sistem absensi Lintasmaya Network yang mana disebabkan oleh empat hal yaitu finansial, lingkungan, *maintainability* dan keamanan sehingga sistem absensi sulit untuk menghasilkan data akurat.

