

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian**

##### **1.1.1 Gambaran Umum Perusahaan**

PT Telkom Indonesia Tbk (Telkom) merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang telah berdiri sejak 19 November 1991. Bidang usaha Telkom meliputi penyelenggaraan jaringan dan jasa telekomunikasi, informatika, serta optimalisasi pemanfaatan sumber daya yang dimiliki oleh perseroan yang mencakup seluruh wilayah di Indonesia. Saat ini Telkom memiliki 33 entitas anak yang terdiri dari 11 entitas anak dengan kepemilikan langsung yang aktif beroperasi, 1 entitas anak dengan kepemilikan langsung yang tidak aktif beroperasi dan 21 entitas anak dengan kepemilikan tidak langsung. Dengan adanya 33 entitas anak tersebut, Telkom memiliki empat segmen operasi utama, yaitu: *Mobile, Enterprise, Consumer, Wholesale and International Business* dan lain-lain (Telkom Indonesia, 2018).



**Gambar 1.1 Logo PT Telkom Indonesia**

(Sumber: Wikipedia)

##### **1.1.2 Visi dan Misi Perusahaan**

Visi dan misi baru Telkom yang baru diberlakukan sejak tahun 2020 adalah sebagai berikut (telkom.co.id, 2020) :

Visi :

Menjadi digital telco pilihan utama untuk memajukan masyarakat.

Misi :

1. Mempercepat pembangunan Infrastruktur dan platform digital cerdas yang berkelanjutan, ekonomis, dan dapat diakses oleh seluruh masyarakat.
2. Mengembangkan talenta digital unggulan yang membantu mendorong kemampuan digital dan tingkat adopsi digital bangsa.
3. Mengorkestrasi ekosistem digital untuk memberikan pengalaman digital pelanggan terbaik

### **1.1.3 *Integrated Flexible Learning Experience (IFLEX)***

IFLEX merupakan sebuah aplikasi *multimedia learning* yang diciptakan untuk memenuhi kebutuhan teknisi IndiHome dalam berbagi dan berdiskusi mengenai sebuah masalah teknis untuk mendapatkan solusi. Aplikasi ini membantu teknisi dalam meningkatkan keterampilannya di bidang teknis dan meningkatkan persebaran pengetahuan secara cepat (Putra, 2019).

IFLEX merupakan inovasi dari salah satu tim lomba inovasi internal Telkom yang diselenggarakan melalui program *HackIdea*. Program ini merupakan tahap seleksi awal penentuan tim untuk masuk ke inkubasi *startup* AMOEBA yang berada di bawah pengawasan Direktorat *Human Capital Management (HCM)*, Direktorat Finansial dan Divisi *Digital Services (DDS)* (Putra, 2019).

Pada Agustus 2019, aplikasi IFLEX mendapat dukungan dari Telkom Corporate University untuk menerapkan aplikasi ini tidak hanya pada teknisi IndiHome saja, namun pada karyawan Telkom Group juga, dimulai dengan karyawan Telkom di Medan sebagai *early adapter*.



**Gambar 1.2 Logo IFLEX**

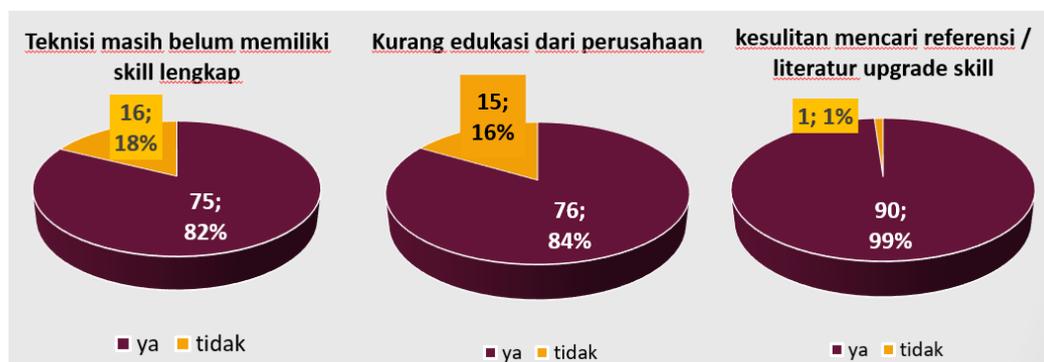
(Sumber: Dokumen *Event Log Sprint IFLEX*, 2020)

## 1.2 Latar Belakang Penelitian

Manusia merupakan salah satu sumber daya yang penting bagi perusahaan. Menurut Karendra (2014), sumber daya manusia adalah sumber daya yang paling penting pada organisasi karena manusia berperan aktif terhadap jalannya organisasi dan proses pengambilan keputusan. Sugeng dalam Edi Sutrisno (2010:11) menyatakan "Kualitas sumber daya manusia adalah pengetahuan, keterampilan dan kemampuan seseorang yang dapat digunakan untuk menghasilkan layanan profesional."

Salah satu solusi yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk menunjang pengembangan karyawannya adalah dengan menciptakan *e-learning platform*. Platform tersebut bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi para karyawan untuk mendapatkan ilmu mengenai keterampilannya kapan saja dan di mana saja. Dengan begitu, *e-learning platform* diharapkan mampu memberikan *learning experience* lebih bagi para karyawan.

IndiHome merupakan salah satu produk utama dari Telkom pada *consumer business segment* (Telkom Indonesia, 2019). Sebagai salah satu bentuk pelayanannya, Telkom menyediakan teknisi yang bertugas sebagai penyaluran jasa bagi para pengguna IndiHome. Sebagai salah satu sumber daya manusia Telkom, teknisi juga perlu mendapatkan perhatian mengenai pengembangan keterampilannya.



**Gambar 1.3 Hasil Survey *Learning Experience* Teknisi IndiHome**

(Sumber: Presentasi Sidang Komite *Team IFLEX*)

Gambar 1.3 di atas merupakan hasil survey *Learning Experience* yang dilakukan pada 30% populasi (91 orang) Teknisi IndiHome di Kota Medan. Hasil survey tersebut menyatakan bahwa 82% responden (75 orang) merasa belum memiliki keterampilan yang lengkap. Hanya sebanyak 18% responden (16 orang) merasa sudah memiliki keterampilan yang lengkap. Selanjutnya, sebanyak 84% responden (76 orang) merasa kurangnya mendapatkan edukasi dari perusahaan. Hanya sebanyak 16% responden (15 orang) merasa sudah cukup mendapatkan edukasi dari perusahaan. Terakhir, sebanyak 99% responden (90 orang) merasa kesulitan mencari referensi atau literatur yang bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan mereka. Hanya sebanyak 1% responden (1 orang) merasa mudah untuk mencari referensi atau literatur yang bermanfaat untuk meningkatkan keterampilannya.

Tiga masalah teknisi tersebut muncul ketika Telkom sudah menerapkan *e-learning platform* yang Telkom punya. Hal tersebut menandakan bahwa belum efektifnya *e-learning platform* yang Telkom sediakan untuk karyawannya, khususnya untuk para teknisi Indihome. Tim IFLEX melakukan diskusi lebih dalam dengan para teknisi dan menemukan bahwa ketidakefektifan tersebut terjadi karena *e-learning platform* Telkom tidak menyediakan materi *best practice* yang teknisi IndiHome harapkan, tidak adanya ruang diskusi juga berbagi baik permasalahan atau solusi secara terbuka dan tidak bisa belajar dari masalah atau pengalaman teknisi lain. Sampai saat ini, solusi dari permasalahan tersebut tidak bisa didapatkan melalui *e-learning platform*, melainkan para teknisi harus melakukan *sharing* secara personal dengan antar teknisi untuk bisa mendapatkan *best practice knowledge* yang bisa bermanfaat di lapangan (IFLEX, 2019).

**Tabel 1.1 Perbandingan *E-Learning Platform* Pada Telkom**

APP	COMMUNICATION	PRIVACY
IFLEX	→←	✓
Cognitium	→	✓

LinkedIn Learning	→	✓
Udemy	→	✓
Youtube	→←	×

(Sumber: Presentasi Sidang Komite *Team IFLEX*)

Dengan adanya masalah tersebut, maka dibutuhkan sebuah *e-learning platform* yang mampu menciptakan ruang diskusi dua arah untuk para teknisi dan forum yang bersifat privasi bagi tiap perusahaan. Aplikasi *Integrated and Flexible Learning Experience (IFLEX)* dibangun sebagai aplikasi *mobile* pembelajaran multimedia untuk saling berbagi dan berdiskusi mengenai masalah dan solusinya (IFLEX, 2019). IFLEX memiliki kelebihan pada sistem belajar dua arah yang dapat diakses oleh semua pengguna IFLEX sehingga memungkinkan penyebaran ilmu teoritis dan praktis lebih luas dan cepat juga terciptanya ruang diskusi dua arah untuk semua pengguna pada forum yang bersifat tertutup yang hanya dapat diakses oleh perusahaan menjadikan IFLEX lebih unggul dibandingkan *platform* lainnya (IFLEX, 2019).

IFLEX sudah menciptakan *Minimum Viable Product (MVP)*. Menurut Eric Riens pada Lenarduzzi & Taibi (2016), MVP adalah sebuah versi produk baru yang memungkinkan tim untuk bisa mendapatkan data yang valid tentang pengguna secara maksimal dengan usaha seminim mungkin. Dalam artian lain, MVP sudah dapat digunakan oleh penggunanya sehingga pengguna dapat memberikan *early feedback* mengenai aplikasi tersebut. Karena adanya kesempatan pengguna untuk menggunakan MVP, terdapat banyak jenis data yang bisa terekam oleh sistem.

IFLEX meluncurkan MVP versi pertama untuk pengguna yang merupakan Teknisi IndiHome. Versi pertama ini telah mendapatkan 26 *early adapter*, namun mendapatkan banyak respon balik terkait kekurangan dan kesulitan penggunaan aplikasi yang disampaikan melalui komunikasi langsung, dan validasi melalui dua cara, yaitu: usability testing, dan wawancara.

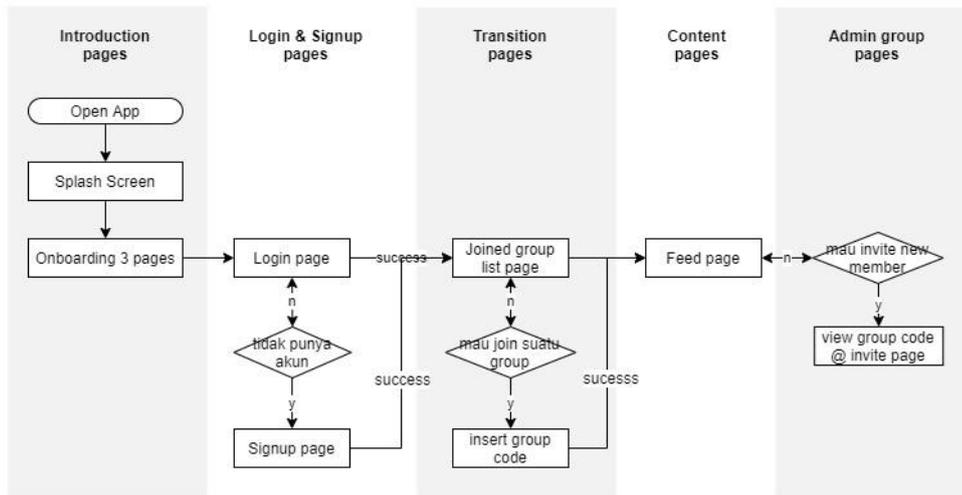
Kedua metode validasi ini dilakukan kepada pengguna yang dipilih secara acak. Setiap proses validasi direkam, metode *usability testing* dengan merekam

layar ponsel pengguna dan metode wawancara direkam menggunakan perekam suara. Setiap pengguna yang dipilih diminta untuk mengutarakan pendapat dan kesulitannya menggunakan aplikasi IFLEX. Kedua metode ini memiliki kelebihan yaitu mendapatkan informasi penggunaan aplikasi dari sudut pandang Teknisi. Namun ada pula kekurangan dari kedua metode ini, yaitu:

1. Respon pengguna yang terpilih secara acak belum tentu mewakili keseluruhan pengguna.
2. Tidak semua pengguna dapat mengutarakan pendapatnya dengan baik dan jujur.
3. Pelaksanaan validasi memerlukan ketersediaan waktu pengguna
4. Perlu ada *gimmick* agar pengguna bersedia divalidasi
5. Tidak *scalable*, karena memerlukan waktu, tenaga manusia dan biaya untuk melakukannya

Berbagai kekurangan ini memerlukan alternatif metode validasi yang terukur dan perlu diterapkan sejak awal sebagai persiapan untuk bisa memvalidasi banyak jumlah pengguna di kemudian hari.

Pada Agustus 2019, aplikasi IFLEX mendapatkan dukungan Telkom Corporate University untuk menerapkan *platform* pembelajaran ini kepada karyawan Telkom, dimulai dengan karyawan Telkom di Medan sebagai *early adapter*. Selain itu, IFLEX diminta untuk menerapkan *sprint development* dengan metode *scrum*. Perubahan target pengguna dan metode pengembangan mengakibatkan IFLEX perlu dibangun dari awal dan membuat MVP versi kedua. Penerapan *sprint development* membuat pengembangan IFLEX dipecah menjadi beberapa bagian kecil pengembangan aplikasi yang disebut *sprint*.



**Gambar 1.4 Flowchart Sprint 1 IFLEX**

(Sumber: Dokumen *Event Log Sprint 1 IFLEX*, 2020 )

Seperti pada gambar 1.4, IFLEX memiliki *flowchart sprint 1* yang merupakan gambaran proses *pre-login/pre-register*. Di samping dari adanya gambaran proses *pre-login/pre-register* tersebut, IFLEX ingin memahami bagaimana proses sebenarnya pengguna pada halaman tersebut. Bagi IFLEX, memahami proses yang terjadi pada halaman *pre-login/pre-register* merupakan hal yang penting. Jika penggunaan di halaman awal mudah dilakukan oleh pengguna, maka semakin mudah pengguna untuk lanjut menggunakan aplikasi tersebut (Putra, 2019). Dengan demikian, IFLEX mengutamakan untuk menciptakan proses penggunaan pada halaman *pre-login/pre-register* yang mudah bagi penggunanya.

Sebagai aplikasi baru, mendapatkan *early feedback* berupa proses penggunaan aplikasi yang sebenarnya dilakukan oleh pengguna itu penting. Dengan mengetahui proses yang terjadi, kita mampu memahami bagaimana bisnis bekerja (Page, 2016). Bill Gates mengatakan pada Page (2016), “Aturan praktisnya adalah bahwa proses yang buruk akan memakan waktu sepuluh kali lebih banyak dari yang dibutuhkan oleh pekerja itu sendiri.” Dalam artian lain, dengan mengetahui proses yang terjadi kita dapat memahami baik buruknya sebuah proses lalu melakukan optimalisasi pada proses tersebut.

*Business Process Management* (BPM) adalah sebuah prinsip, metode dan alat yang mampu digunakan untuk menemukan, menganalisis, mendesain ulang, mengimplementasikan dan memantau proses bisnis (Dumas et al., 2018). Dalam artian lain, BPM bertujuan untuk menciptakan optimalisasi pada sebuah proses bisnis. BPM memiliki keterkaitan dengan *Process Mining* yaitu menjadi jembatan antara *monitoring phase*, *discovery phase* dan *analysis phase* pada *BPM Lifecycle* (Dumas et al., 2018). *Process mining* pada dasarnya digunakan untuk menemukan, memonitor dan meningkatkan proses yang sebenarnya terjadi dengan cara mengolah data dari *event logs* (Aalst, 2016). *Process discovery* merupakan salah satu metode dari *process mining* yang berfungsi untuk menghasilkan model proses yang sebenarnya terjadi (Aalst, 2016). Model proses yang dihasilkan oleh metode ini dapat memperlihatkan bagaimana perilaku yang terjadi pada proses (Aalst, 2016).

Sebagai aplikasi baru, penting untuk mendapatkan *early feedback* dari para pengguna untuk bisa melakukan perbaikan pada aplikasi. Data yang dihasilkan pada *event log* dapat dimanfaatkan untuk *process mining*. Penerapan *process mining* dengan metode *process discovery* pada IFLEX dapat dimanfaatkan untuk memahami proses bisnis yang sebenarnya terjadi pada penggunaan aplikasi tersebut. Teknik *process mining* pada BPM dapat mempermudah IFLEX untuk memahami dan menciptakan optimalisasi pada proses bisnis aplikasinya. Proses bisnis yang diyakini perlu untuk dianalisa adalah proses *pra-login/pra-register* IFLEX karena penting untuk mempermudah pengguna melakukan *login* dan *register* sehingga pertumbuhan pengguna IFLEX diharapkan bisa lebih cepat (Putra, 2019). Berdasarkan fenomena tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Implementasi *Process Mining* Dengan Metode *Process Discovery* Studi Kasus Pada Aplikasi *Integrated Flexible Learning Experience* (IFLEX)**”.

### **1.3 Perumusan Masalah**

Adanya keharusan perusahaan meningkatkan kualitas sumberdaya manusianya menjadikan *e-learning platform* sebagai salah satu solusi yang

digunakan untuk memudahkan karyawannya mencari ilmu keterampilannya. Penggunaan *e-learning platform* diharapkan dapat meningkatkan *learning experience* karyawan. Namun hasil survey *learning experience* pada Teknisi IndiHome menyatakan bahwa *learning experience* yang dirasakan oleh para teknisi belum memuaskan. Mayoritas dari teknisi tersebut merasa bahwa mereka belum memiliki keterampilan yang lengkap, kurang mendapatkan edukasi dari perusahaan dan merasa kesulitan dalam mencari referensi. Hal tersebut terjadi ketika Telkom sudah menerapkan *e-learning platform* dan berarti *e-learning platform* yang dimiliki oleh Telkom belum efektif untuk mengedukasi karyawannya. Maka dari itu, diciptakan IFLEX sebagai aplikasi *mobile* pembelajaran multimedia untuk saling berbagi dan berdiskusi mengenai masalah dan solusinya.

IFLEX sudah menciptakan dua versi MVP. Pada versi pertama, IFLEX menemukan beberapa kekurangan pada metode validasi dengan cara merekam penggunaan layar ponsel dan wawancara. Berbagai kekurangan ini memerlukan alternatif metode validasi yang terukur dan perlu diterapkan sejak awal sebagai persiapan untuk bisa memvalidasi banyak jumlah pengguna di kemudian hari. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *process mining*.

Teknik *process mining* pada BPM dapat mempermudah IFLEX untuk menciptakan optimalisasi proses bisnis pada aplikasinya. Penelitian ini berfokus pada penerapan teknik *process mining* dengan metode *process discovery* yang dapat membantu IFLEX pada MVP keduanya untuk menghasilkan model proses pada aplikasinya sehingga proses yang sebenarnya terjadi dapat diketahui. Dari model proses tersebut dapat dipahami aktivitas apa saja yang terjadi, berapa lama waktu yang dibutuhkan dan aktivitas yang menjadi hambatan (*bottleneck*) pada proses *pra-login/pra-register* IFLEX.

Maka dari itu, penelitian ini berfokus pada pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- 1) Bagaimana model proses yang sebenarnya terjadi pada proses *pra-login/pra-register* IFLEX?
- 2) Aktivitas apa saja yang ada pada proses model *pra-login/pra-register* IFLEX?

- 3) Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebuah proses *pra-login/pra-register* IFLEX?
- 4) Aktivitas apa yang menjadi hambatan pada proses *pra-login/pra-register* IFLEX?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui model proses yang sebenarnya terjadi pada proses *pra-login/pra-register* IFLEX.
2. Mengetahui aktivitas pada proses *pra-login/pra-register* IFLEX.
3. Mengetahui waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proses *pra-login/pra-register* IFLEX.
4. Mengetahui hambatan pada proses proses *pra-login/pra-register* IFLEX.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat baik pada aspek teoritis maupun aspek praktis.

##### **1.5.1 Aspek Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis dan mampu memberikan manfaat yang berhubungan dengan kajian sejenis yang menggunakan teknik *process mining* dengan metode *process discovery* pada BPM.

##### **1.5.2 Aspek Praktis**

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumbangsih pemikiran yang diharapkan bisa diterapkan pada pemerintahan, perusahaan atau organisasi dalam memahami BPM.

## **1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

Untuk mempermudah pembahasan, penulisan skripsi ini disusun secara sistematis ke dalam lima bab, yaitu:

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bagian ini dijelaskan gambaran umum objek penelitian, latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir.

### **2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bagian ini dibahas tinjauan pustaka terkait dengan permasalahan dan variabel yang ingin ditelaah lebih mendalam untuk kemudian digunakan dalam menyusun kerangka pemikiran dalam penelitian ini.

### **3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang jenis penelitian yang digunakan, operasionalisasi variabel dan skala pengukuran, metode pengumpulan data, populasi dan sampel, analisis data, serta pengujian hipotesis.

### **4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian ini dijelaskan tentang analisis dan pengolahan data yang digunakan serta pembahasan hasil penelitian.

### **5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab terakhir ini akan ditampilkan kesimpulan atas penelitian yang dilakukan dan saran yang diberikan kepada objek peneliti.