

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Sudah tidak dapat dipungkiri lagi bahwa kemajuan perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat telah membawa pada ketergantungan pada sistem informasi. Dari sekian banyak sektor kehidupan manusia yang dipengaruhi oleh kehadiran teknologi informasi, organisasi atau institusi berorientasi bisnis (perusahaan) merupakan *entity* yang paling banyak mendapatkan manfaat. Bagi perusahaan-perusahaan modern, sistem informasi dan teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai sarana pendukung untuk meningkatkan kinerja perusahaan dan pengembangan bisnis tetapi lebih jauh lagi telah menjadi bagian sehari-hari dalam proses pengambilan keputusan yang akurat, relevan dan tepat waktu.

Dengan ditunjang kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, kolaborasi antar bagian serta sarana kerja sama antara perusahaan satu dengan yang lainnya terkait dengan sistem informasi dapat dilakukan tanpa mengenal batas jarak dan waktu yang dapat menghambat mencari informasi maupun menerima informasi. Sehingga pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam sistem informasi manajemen akan mendukung aliran informasi berjalan dengan cepat dan akurat serta mengakibatkan sistem informasi manajemen menjadi lebih efisien (Muhtadi, 2012).

Pada zaman modern ini kemampuan sistem informasi telah banyak dimanfaatkan oleh organisasi atau perusahaan dalam memberikan pelayanan terhadap pelanggan atau konsumen. Sistem informasi yang digunakan juga terhubung kedalam jaringan yang besar yaitu internet sehingga memudahkan organisasi dalam memperluas jangkauan maupun meningkatkan kualitas pelayanannya. Saat menggunakan jasa perbankan, pemasaran, asuransi, telekomunikasi, sistem informasi merupakan tulang punggung dalam penyediaan jasa tersebut. Terkait dengan bidang telekomunikasi yang saat ini pun turut berkembang pesat, terutama migrasi ke jaringan sambungan telepon nirkabel yang membutuhkan area cakupan yang semakin luas serta permintaan layanan kualitas yang bertambah.

Berdasarkan undang-undang yang mengatur tentang telekomunikasi Undang-Undang Nomor 36 tahun 1999 tentang Telekomunikasi bahwa penyelenggaraan telekomunikasi mempunyai arti strategis dalam upaya memperkuat persatuan dan kesatuan bangsa, memperlancar kegiatan pemerintahan mendukung terciptanya tujuan pemerataan pembangunan dan hasil-hasilnya, serta meningkatkan hubungan antar bangsa serta dalam menyelenggarakan jasa telekomunikasi, penyelenggara harus memperhatikan kepentingan dan keamanan negara, mengantisipasi perkembangan teknologi dan tuntutan global, dilakukan secara profesional dan dapat dipertanggungjawabkan dan melibatkan peran serta masyarakat.

Seiring dengan pembangunan telekomunikasi yang semakin berkembang dengan pesat, kebutuhan akan tower dan DAS (*Distributed Antenna Sistem*) masih

menjadi satu-satunya jawaban untuk dapat mengakomodir seluruh kebutuhan jaringan saat ini di Indonesia, karena dengan teknologi *satellite* biaya operasional yang dibutuhkan masih sangat terlalu tinggi dan belum dapat dipenuhi dengan pendapatan yang akan diperoleh. Secara tegas Pemerintah mewajibkan untuk adanya “*Sharing Tower*” agar negeri Indonesia tidak dipenuhi oleh menara-menara tower dan menghindari “hutan menara” di setiap kota dikarenakan kebutuhan akan tower oleh masing-masing penyedia telekomunikasi, maka dikeluarkanlah Peraturan Bersama Menteri Dalam Negeri, Menteri Pekerjaan Umum, Menteri Komunikasi dan Informatika dan Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal No. 18 tahun 2009 tentang Pedoman Pembangunan dan Penggunaan Menara Telekomunikasi.

Berisi tentang bahwa pembangunan dan penggunaan menara telekomunikasi sebagai salah satu infrastruktur pendukung dalam penyelenggaraan telekomunikasi harus memperhatikan efisiensi, keamanan lingkungan, dan estetika lingkungan. Penyedia menara atau pengelola menara wajib memberikan kesempatan yang sama tanpa diskriminasi kepada penyelenggara telekomunikasi untuk menggunakan menara secara bersama-sama sesuai kemampuan teknis menara.

Dari Peraturan Pemerintah yang telah dikeluarkan ini mengakibatkan operator sulit untuk memperoleh Ijin Mendirikan Bangunan (IMB) apabila tidak ada kerja sama antar operator untuk diadakannya sharing tower. Perkembangan yang terjadi adalah tumbuhnya perusahaan penyedia tower sebagai perusahaan yang membangun tower dan menyewa lahan tower kepada para operator. PT. Tower Bersama

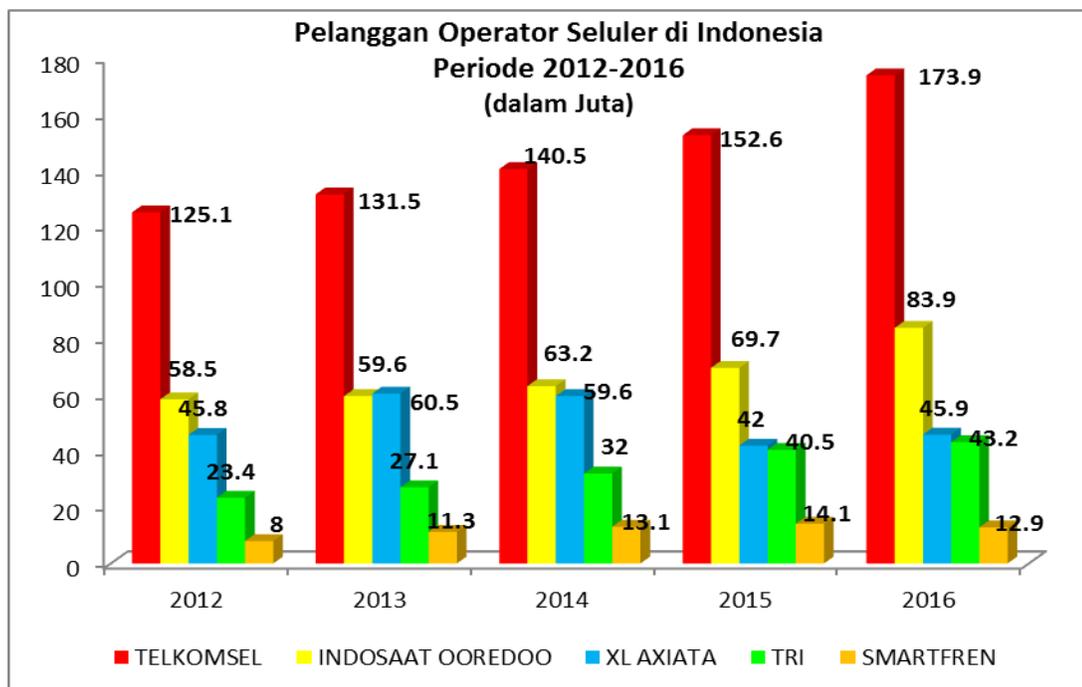
Infrastructure Tbk menjadi sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di bidang penyedia layanan tower telekomunikasi sejak tahun 2003. Perusahaan ini terus mengembangkan solusi infrastruktur telekomunikasi dan perluasan portofolio infrastrukturnya melalui *build-to-suit* dan akuisisi tower-tower eksisting maupun perusahaan-perusahaan tower telekomunikasi.

Perusahaan-perusahaan yang tergabung dalam PT Tower Bersama Infrastructure Tbk adalah PT Tower Bersama, PT United Towerindo, PT Telenet Internusa, PT Batavia Towerindo, PT Bali Telekom, PT Prima Media Selaras, PT. Towerindo Konvergensi, PT. Solusi Menara Indonesia dan PT Triaka Bersama. Masing-masing perusahaan tersebut dikelola secara langsung oleh satu manajemen, manajemen Tower Bersama Group. Saat ini infrastruktur perusahaan telah menjangkau pulau Jawa, Bali, Sumatera dan Batam. PT Tower Bersama Infrastructure Tbk juga tengah memperluas jangkauan layanan ke wilayah Kalimantan, Sulawesi dan Papua bersama-sama dengan perusahaan-perusahaan lain di bawah manajemen Tower Bersama Group.

Ruang lingkup pelayanan dan kegiatan PT Tower Bersama Infrastructure Tbk meliputi perencanaan jaringan, akuisisi lahan dan perijinan, desain infrastruktur dan konstruksi, instalasi jaringan dan manajemen proyek untuk tower telekomunikasi dan DAS (*Distributed Antenna Sistem*), penggelaran jaringan, perluasan jangkauan maupun peningkatan kapasitas jaringan pengoperasian dan pemeliharaan site selama

masa penyewaan infrastruktur. PT. Tower Bersama Infrastructure Tbk sudah memegang komitmen untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan membangun kerja sama dan hubungan yang baik dengan berbagai PEMDA (Kabupaten/Kota) sehubungan dengan pelaksanaan konsep pembangunan “menara bersama”.

Secara teknis penyelenggara kegiatan telekomunikasi di Indonesia terdapat 5 Operator dengan sebaran konsumen pengguna seluler pada periode tahun 2012 sampai dengan periode tahun 2016 untuk 5 operator yang ada di Indonesia yang akan ditunjukkan pada gambar 1.1. jumlah pelanggan operator seluler di Indonesia tahun 2016



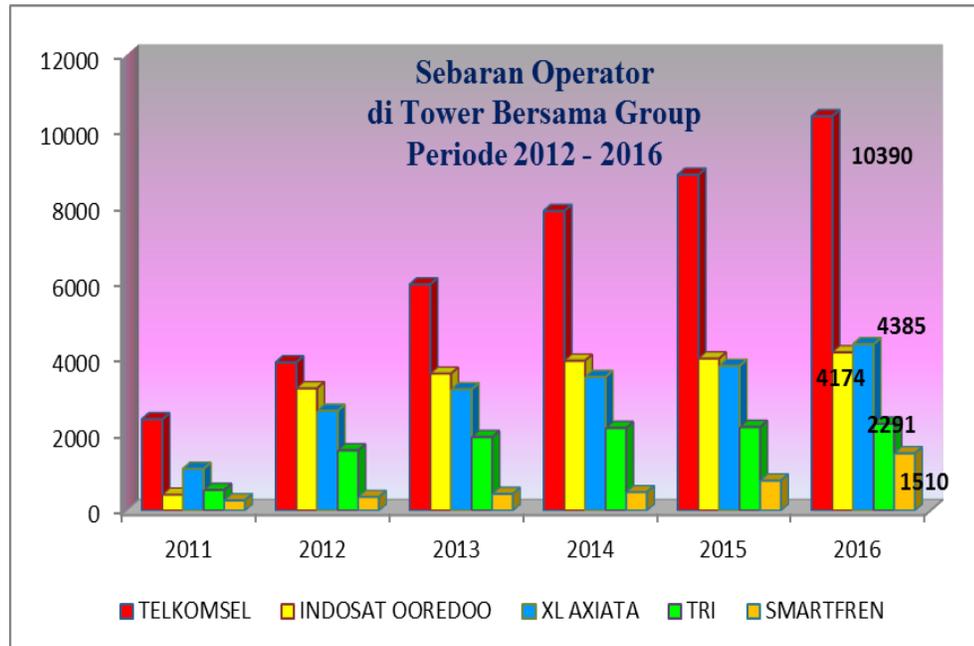
Gambar 1.1 Jumlah Pelanggan Operator Seluler di Indonesia tahun 2016

(Sumber : Data Statistik, 2017 KOMINFO)

Kini saat persaingan bisnis di dunia telekomunikasi semakin ketat, operator seluler harus fokus pada peningkatan dan pelayanan kepada pengguna telepon seluler. Teknologi jaringan selular telah berevolusi dari analog menjadi sistem digital dan menjadi teknologi yang diterapkan untuk mendukung kecepatan dan kehandalan sistem telekomunikasi. Kebutuhan *up-grading* perusahaan telekomunikasi kepada perangkat jaringannya menjadi kebutuhan yang sangat mendesak karena kecepatan perkembangan teknologi telekomunikasi. Untuk saat ini gelaran teknologi 4G sedang gencar dipromosikan oleh seluruh operator di Indonesia dan tidak menutup kemungkinan dalam waktu dekat teknologi telekomunikasi segera mulai berpindah ke 4.5G.

Dengan angka sebaran pengguna operator tersebut, berdasarkan data sebaran jumlah operator yang menjadi *tenant* di PT. Tower Bersama untuk data dari tahun 2012 sampai dengan akhir tahun 2016 terdapat kenaikan yang berjalan seiring dengan kenaikan jumlah penggunaan telepon selular, Penambahan jumlah tenant di PT. Tower Bersama berlaku kepada seluruh jumlah operator yang ada di saat ini.

Berikut adalah sebaran jumlah tenant (operator) yang ada di Tower Bersama sejak periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2016 pada gambar 1.2 sebaran operator Tower Bersama Group tahun 2012-2016



Gambar 1.2 Sebaran Operator Tower Bersama Group tahun 2012-2016  
(Sumber : Divisi Marketing PT. Tower Bersama)

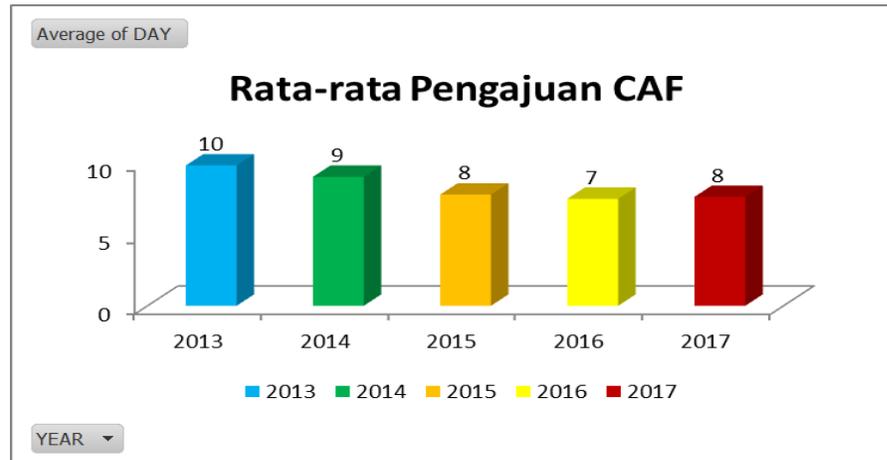
Mencermati data bahwasanya adanya trend kenaikan dari jumlah pelanggan operator dari tahun ke tahun dan bertambahnya peningkatan jumlah tower yang disewa oleh operator dengan demikian layanan yang ditawarkan kepada pihak operator harus menyesuaikan dengan kebutuhan dari operator bahkan melebihi dari yang diharapkan oleh operator. Tower Bersama dituntut untuk semakin maju dan mensejajarkan diri dengan pertumbuhan operator.

Di tengah persaingan sesama *Tower Provider*, Tower Bersama Grup harus dapat memenuhi kebutuhan operator dan sudah selayaknya memiliki sistem informasi yang sudah terintegrasi antara Tower Bersama Group dengan pihak operator, terutama dalam mendukung pengembangan teknologi tersebut. Proses pengembangan teknologi ini membutuhkan berbagai jenis pekerjaan seperti pengajuan modernisasi

perangkat operator, penambahan antenna, pengurangan antenna, proses *swap* antenna dan segala sesuatu yang berkaitan dengan pengembangan perangkat di site yang dibutuhkan oleh Operator.

Proses yang ada saat ini pada Tower Bersama terkait dengan pengajuan modernisasi perangkat operator, penambahan antenna, pengurangan antenna, proses *swap* antenna dan segala sesuatu yang berhubungan dengan *upgrade site*, dari pihak operator wajib untuk mengisi formulir yang dikenal dengan nama *Collo Application Form* atau di singkat CAF. Yang mana CAF ini wajib diisi dan ditandatangani oleh pihak operator terkait pengajuan sesuai klasifikasi pekerjaan yang hendak dilakukan. Dari proses pengajuan CAF tersebut akan di-*review* oleh Tower Bersama untuk disetujui atau ditolak untuk kemudian akan diinformasikan kepada pihak Operator.

Saat ini seluruh pekerjaan tersebut dilakukan dengan cara manual yang diajukan dari pihak operator kepada Tower Bersama. Berikut adalah rata-rata waktu penyelesaian (*Lead Time*) pengajuan *Collo Application Form* (CAF) sejak tahun 2013–2017 (bulan Februari) di PT. Tower Bersama pada Gambar 1.3 Rata-Rata Waktu Penyelesaian (*Lead Time*) Pengajuan *Collo Application Form* (CAF) tahun 2013-2017 :



Gambar 1.3 Rata-Rata Waktu Penyelesaian (*Lead Time*) Pengajuan *Collo Application Form* (CAF) tahun 2013-2017  
(Sumber : Divisi Asset Assessment PT. Tower Bersama)

Dari perjanjian kerja sama dengan pihak operator, telah tercantum bahwa lama waktu penyelesaian (*Lead Time*) pengajuan *Collo Application* (CAF) akan dipenuhi oleh Tower Bersama Group maksimal selama 5 hari, sedangkan rata-rata waktu penyelesaian dari tahun 2013-2017 (sampai bulan Februari) adalah 8 hari. Dengan demikian Tower Bersama Group belum dapat memenuhi lama waktu penyelesaian (LT) pengajuan *Collo Application* (CAF). Hal ini dapat disebabkan karena masih menggunakan proses manual, kendalanya yakni melewati banyak bagian serta proses informasi data yang sering tidak sesuai antara pihak operator dengan tower bersama. Selain itu proses yang masih manual ini dinilai sudah tidak dapat mengakomodir kebutuhan operator yang harus bergerak lebih cepat dan praktis

untuk menghasilkan informasi yang berkualitas dan dapat tersaji pada sistem informasi yang terintegrasi dan akurat.

Sistem informasi pengajuan *Collo Application Form* (CAF) ini jika diaplikasikan dengan baik, maka akan dapat memberi dampak dan menghasilkan nilai tambah (*added value*) bagi organisasi bisnis itu sendiri. Sistem informasi ini akan terintegrasi dengan multi modul yang memang dirancang dan dibuat untuk mengatasi serta mendukung berbagai fungsi bisnis yang tujuannya adalah efisiensi dan efektifitas kerja bagi perusahaan ataupun pelayanan terhadap konsumen. Kemajuan-kemajuan teknologi di bidang sistem informasi memberikan suatu peluang strategis bagi Tower Bersama Grup untuk melewati para pesaingnya.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh Tower Bersama Group, melalui studi awal keadaan nyata dilakukan analisa dari unsur-unsur *Strength*, *Weakness*, *Opportunities* dan *Threats* di lihat dari sisi *Technoware*, *Humanware*, *Infoware* dan *Organiware* yang bertujuan agar perusahaan mampu mengenali dan menggunakan kekuatan-kekuatan yang dimilikinya dan mengeksploitasi peluang-peluang positif yang ada serta memperbaiki kelemahan dan mengatasi ancaman yang muncul, yang disajikan pada tabel 1.1 analisis SWOT sistem informasi pada Tower Bersama Group

Tabel 1.1 Analisis SWOT Sistem Informasi pada Tower Bersama Group

Analisis SWOT	Kekuatan	Kelemahan	Peluang	Ancaman
<i>Technoware</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infrastruktur IT sudah terbangun dan memenuhi kebutuhan data dan informasi secara nasional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keterlambatan proses pengajuan CAF dari waktu yang seharusnya yakni 5 hari namun rata-rata penyelesaian adalah 8 hari.</li> <li>- Proses pengajuan CAF masih bersifat manual</li> <li>- Tingkat akurasi data yang rendah</li> <li>- Perlu dilakukan pengembangan aplikasi disesuaikan dengan tuntutan manajemen dan kebutuhan customer yang menginginkan proses yang cepat namun terselesaikan dengan baik</li> <li>- Jangkauan proses yang terbatas pada area kantor dan lokasi kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dengan sistem terintegrasi maka semua proses pengajuan CAF terdata pada system</li> <li>- Memudahkan proses rekapitulasi data diantara kedua belah pihak</li> <li>- Tuntutan pengajuan secara system dan dapat terintegrasi sebagai bentuk peningkatan pelayanan kepada customer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses yang terlalu panjang dapat menyebabkan <i>customer</i> berpindah kepada <i>Tower Provider</i> lain yang menyajikan proses lebih cepat dan sederhana</li> </ul>
<i>Humanware</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SDM yang handal dan kompeten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dengan sistem yang masih manual saat SDM tidak masuk maka pekerjaan menjadi <i>delay</i></li> <li>- Dengan sistem manual maka <i>Lead Time</i> penyelesaian menjadi lama karena tergantung pada kecepatan SDM saat <i>input</i> ke dalam system</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efisien SDM apabila penggunaan sistem sudah dapat di terapkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menyebabkan <i>idle</i> kapasitas terkait SDM unggul</li> </ul>
<i>Infoware</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Setiap orang dalam organisasi dapat mengakses informasi dengan otoritas tertentu</li> <li>- Administrasi sudah tercatat dengan baik dari hulu sampai ke hilir untuk proses penagihan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flow proses yang melalui birokrasi yang panjang sehingga penyelesaian (<i>Lead Time</i>) pengajuan CAF menjadi lama</li> <li>- <i>Road mapping</i> pekerjaan yang masih tumpang tindih sehingga tidak efektif</li> <li>- Belum adanya data <i>organizing (dashboard)</i> pada system yang mampu menyajikan informasi dengan cepat dan akurat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tingkat akurasi data mendekati 100% karena adanya integrasi diantara kedua belah pihak yakni Tower Bersama dan Operator sehingga proses audit ke site menjadi hal yang dapat diminimalkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persaingan yang ketat diantara <i>Tower Provider</i> mendorong permintaan kecepatan pelayanan dari pihak operator sebagai <i>customer</i> dalam hal penyajian informasi serta keakuratan data</li> </ul>
<i>Organiware</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sudah adanya SOP yang mengatur proses pengajuan CAF</li> <li>- Terdapat <i>PKS</i> dengan <i>customer</i> terkait proses <i>flow</i> dan waktu penyelesaian pengajuan CAF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketidakmampuan Tower Bersama Group memenuhi waktu penyelesaian pengajuan CAF kepada operator</li> <li>- Kebijakan proses yang belum ada penerapan sistem terintegrasi dengan operator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisasi lebih adaptif terhadap kondisi dunia telekomunikasi yang dinamis</li> <li>- Organisasi dapat berjalan lebih efektif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perubahan yang akan terjadi pada organisasi terkait dengan perubahan SOP dan kemungkinan efisiensi akan berkurang terkait dengan implementasi sistem</li> </ul>

Dengan kondisi permasalahan tersebut, perancangan sistem informasi yang terintegrasi terkait pengajuan “*Collo Application Form*” menjadi hal yang sangat diperlukan oleh Tower Bersama sebagai bentuk peningkatan pelayanan kepada pihak operator. Salah satu bentuk peningkatan pelayanan tersebut dengan waktu penyelesaian pengajuan CAF yang sesuai dengan kesepakatan pada MLA yakni 5 hari bahkan bisa lebih cepat dari waktu yang telah ditentukan. Dengan demikian perancangan sistem informasi pada pengajuan CAF pada Tower Bersama menjadi kebutuhan yang harus segera dipenuhi agar dapat menghasilkan informasi yang berkualitas, proses sistem informasi yang efektif dan efisien serta menjadikan Tower Bersama sebagai mitra kerja operator yang selalu dapat diandalkan untuk pemenuhan infrastruktur telekomunikasi di tengah tingginya kebutuhan masyarakat akan komunikasi dan perkembangan teknologi.

Berdasarkan keadaan yang sedang dihadapi oleh Tower Bersama, maka penulis mengajukan judul Tesis “Perancangan Sistem Informasi Pengajuan *Collo Application Form* (CAF) pada Tower Bersama guna meningkatkan pelayanan kepada Operator” yang akan menghasilkan sistem informasi yang terintegrasi antara Tower Bersama dengan pihak Operator terkait.

## **1.2 Fokus Penelitian**

Berdasarkan pembahasan masalah tersebut, penulis akan memfokuskan beberapa masalah yang akan diteliti dalam Perancangan Sistem Informasi Pengajuan *Collo Application Form* (CAF) pada Tower Bersama ini yakni :

1. Menganalisa dan menjelaskan tentang kondisi eksisting sistem informasi pengajuan *Collo Application Form (CAF)* pada PT. Tower Bersama
2. Lokus penelitian ditetapkan pada *Directorate Asset Operation* PT. Tower Bersama
3. Pembahasan difokuskan pada perancangan sistem informasi pengajuan *Collo Application Form (CAF)* pada PT. Tower Bersama
4. Hasil akhir dari penelitian ini adalah perancangan sistem informasi pengajuan *Collo Application Form (CAF)* pada Tower Bersama sampai dengan *prototype* berdasarkan observasi dan wawancara dengan para *user* yang terlibat.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari Perancangan Sistem Informasi Pengajuan *Collo Application Form (CAF)* pada Tower Bersama adalah :

1. Bagaimana kondisi sistem pengajuan *Collo Application Form (CAF)* pada PT. Tower Bersama yang ada saat ini.
2. Bagaimana permasalahan yang dihadapi dalam sistem pengajuan *Collo Application Form (CAF)* di PT. Tower Bersama yang ada saat ini.
3. Bagaimana perancangan sistem informasi pengajuan *Collo Application Form (CAF)* pada PT. Tower Bersama guna meningkatkan pelayanan kepada Operator

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari Perancangan Sistem Informasi Pengajuan *Collo Application Form* (CAF) pada Tower Bersama ini adalah :

1. Mengkaji dan mengetahui kondisi eksisting sistem di Tower Bersama saat ini khususnya terkait dengan pengajuan *Collo Application Form* (CAF)
2. Mengetahui dan menganalisa kendala-kendala yang dihadapi saat proses pengajuan *Collo Application Form* (CAF) di Tower Bersama saat ini
3. Untuk merancang sistem informasi pengajuan *Collo Application Form* (CAF) pada PT. Tower Bersama guna peningkatan pelayanan kepada operator yakni kecepatan pelayanan dan penyajian data yang lebih akurat dan tepat.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Dari hasil penjabaran masalah penelitian di atas, dari penelitian ini dapat memberikan manfaat teoritis dan manfaat praktis. Adapun masing-masing manfaat tersebut adalah sebagai berikut :

### 1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini memberikan tambahan referensi yang dapat memperkaya konsep atau teori pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi khususnya pada jenis perusahaan *tower provider*.

2. Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi perkembangan ilmu perancangan sistem dibidang sistem informasi manajemen.
3. Memberikan gambaran cara menganalisa dan merancang sistem informasi yang dibutuhkan pada suatu organisasi.

#### 1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan rancangan sistem bagi Tower Bersama terkait dengan Pengajuan *Collo Application Form* (CAF) dari yang masih manual menjadi sebuah sistem agar dapat memberikan pelayanan yang lebih cepat dan optimal kepada pihak *customer* dengan kepastian data yang akurat.
2. Menjadikan perusahaan Tower Bersama lebih efektif dalam pengelolaan SDM karena sudah adanya sistem informasi yang terintegrasi.