

PENERAPAN IT DALAM RANGKA EFISIENSI BIAYA TELEPON PADA PT IFJS

IT APPLICATION IN PHONE COST EFFICIENCY AT PT IFJS

Surjandy

**Sistem Informasi, Universitas Bina Nusantara
surjandy@binus.ac.id**

Abstrak

Komunikasi merupakan faktor utama dalam menjalankan usaha, dapat dikatakan tidak mungkin perusahaan dapat beroperasi tanpa memiliki sarana komunikasi yang memadai. Biaya komunikasi merupakan biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan tiap bulannya dan pada umumnya biaya komunikasi merupakan biaya yang cukup tinggi untuk perusahaan tertentu. PT IFJS juga menghadapi situasi yang sama dan menginginkan penurunan biaya ini. Oleh sebab itu, PT IFJS mengundang beberapa *vendor* untuk mencarikan solusi ini. Saat ini banyak solusi yang dapat digunakan untuk mengefisiensikan biaya komunikasi. Dengan perangkat teknologi komunikasi, yaitu *mobile switching device*, yang dipadu dengan manajemen inovasi yang baik, dapat diciptakan sebuah solusi teknologi inovasi yang unggul. Dengan metode pengaturan atas panggilan dengan menggunakan *switcher* GSM maka solusi terhadap biaya menjadi lebih hemat.

Kata kunci: sistem informasi, inovasi, teknologi komunikasi, SDLC, GSM

Abstract

Communication is one major factor in running a business. It is said it is not possible to run a business without having communications equipment. Communication costs represent monthly costs incurred by the company, and in general it is quite expensive for certain companies. PT IFJS faces similar situation and would like to reduce the cost. Therefore, PT IFJS invited some vendor to find the solution. Communication technology has grown rapidly. Currently, a number of solutions can be applied to make the communication costs efficient. Using the mobile switching communications technology combined with innovation may create the best product solution. By applying management call for SLJJ, SLI and mobile phone using GSM switcher (FWT), the communication cost could be reduced.

Keywords: Information system, innovation, communication technology, sdlc, gsm

Tanggal Terima Naskah : 21 Juni 2017
Tanggal Persetujuan Naskah : 14 Agustus 2017

1. PENDAHULUAN

PT IFJS merupakan sebuah perusahaan penyedia jasa solusi untuk IT atau yang dikenal sebagai *system integrator*, berlokasi di Jakarta dan memiliki beberapa cabang usaha di beberapa tempat di Indonesia bahkan di beberapa negara di Asia, seperti Singapura, Hongkong, Malaysia, Australia. PT IFJS memiliki kantor pusat bukan di Indonesia. Dalam

menjalankan usahanya perusahaan ini menjalankan bisnisnya dengan mitra usaha lokal lainnya, baik dari dalam maupun luar negeri. Oleh sebab itu, moda komunikasi merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan untuk menunjang kegiatan perusahaan setiap harinya. Fokus perusahaan ini adalah penjualan produk barang *Information Technology* (IT *Device*), juga sebagai konsultan bisnis dan tidak memiliki solusi untuk penyelesaian masalah sistem komunikasi secara internal. Sistem komunikasi yang digunakan saat ini adalah sistem telekomunikasi operator Telkom dengan *sistem fix wire*.

Dalam rangka *cost saving program* yang mulai dijalankan sejak tahun 2011 pada PT IFJS, salah satu *post* yang terlihat cukup besar tiap bulannya secara rutin dan memungkinkan untuk dilakukan efisiensi terhadap biaya ini adalah biaya untuk komunikasi/telepon. Dengan adanya program ini maka PT IFJS mengundang *vendor/konsultan* pada bidang IT untuk melakukan analisis permasalahan yang ada dan memberikan beberapa strategi untuk melakukan efisiensi biaya telepon dengan tanpa banyak mengubah keadaan infrastruktur yang telah ada saat ini.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan berdasarkan pengalaman yang dihadapi saat penanganan langsung pada lokasi perusahaan PT IFJS yang berlokasi di Jalan Sudirman, Jakarta. Dengan dasar pengalaman yang dihadapi secara langsung maka akan dikaji dari sisi teori. Penggabungan beberapa teori terlihat menghasilkan dampak yang cukup baik dalam mencari solusi suatu permasalahan. Penelitian ini menggabungkan dua metodologi (Inovasi dan SDLC) dalam mencari solusi untuk pemecahan masalah. Metode *Innovation* dapat diartikan sebagai cara mencari cara/solusi yang baru, yang belum digunakan dan akan digunakan di dalam perusahaan saat ini untuk penyelesaian masalahnya [1]. Langkah awal dilakukan dengan mengundang *vendor* untuk memberikan pilihan solusi yang mungkin diimplementasikan. Dalam metode ini akan terdiri dari beberapa fase dalam penyelesaian permasalahan yang ada sebagai berikut:

- a. Fase 1 (*embrace new challenges*), pada fase ini dilakukan pencarian masalah dan mengidentifikasi tantangan yang membutuhkan pendekatan non-konvensional
- b. Fase 2 dilakukan dengan mendekonstruksi ortodoksi manajemen (*deconstruct management orthodoxies*). Dogma, standar konvensional, keyakinan, mitos dalam organisasi sering membatasi ruang lingkup inovasi manajemen
- c. Fase 3 menekankan pada pencarian dan penemuan prinsip prinsip baru dan model baru manajemen (*search for new principles and new exemplars*)
- d. Fase 4, pada fase ini dilakukan aktifitas eksperimen, pembelajaran, dan adaptasi (*experiment, learn, and adapt*) dengan keyakinan bahwa inovasi manajemen harus dilakukan dengan tegas dan hati hati, radikal dan praktis. Untuk itu diperlukan metodologi yang dirancang dengan baik untuk eksperimentasi (*prototyping*).

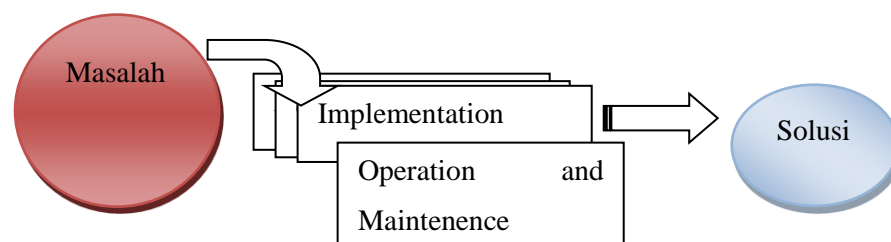


Gambar 1. *Phases of Innovation*

Tahap pengembangan *prototype* ini dilakukan dengan menerapkan sistem informasi akan sangat membantu untuk penyelesaian masalah dan yang akan mengacu pada metodologi pengembangan sistem pada umumnya dengan sistem konsep (SDLC – *system development life cycle*) [2]. Tahap ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

- 1 *Analysis and design*, pada tahap ini dilakukan analisis permasalahan yang ditemukan ataupun yang sedang dihadapi oleh PT IFJS

- 2 *Construction*, setelah menyelesaikan tahap pertama maka pada tahap ini akan ditentukan kebutuhan, biaya, dan keuntungan yang akan didapatkan, umumnya pada tahap ini akan dilakukan tes/uji dengan menggunakan alat versi *testing (testing device)*. *Testing device* ini akan digunakan sebagai bentuk *prototype*
- 3 *Implementation*, setelah dua tahap sebelumnya dilakukan dan mendapatkan hasil yang dapat dikatakan sesuai dengan apa yang diharapkan atau menjawab permasalahan maka pada tahap implementasi ini solusi yang sudah tes akan digunakan dan dijalankan untuk menjawab permasalahan secara langsung
- 4 *Operation and maintenance*, dengan selesainya implementasi maka semua solusi baru tersebut memerlukan prosedur penanganan operasi dan juga memerlukan perawatan berkala agar terhindar dari permasalahan di kemudian hari yang mungkin timbul. Oleh karena itu, pada tahapan ini dilakukan pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibangun.



Gambar 2. Fase Pengembangan

Penggabungan kedua metodologi ini dalam mencari solusi permasalahan erat keterkaitannya dan dapat dikatakan saling mendukung, secara detail dapat terlihat kesalingterkaitan yang erat antara proses yang pertama dengan proses yang lainnya.

3. TAHAP AWAL

Pada tahap awal ini kedua metodologi, yaitu *Analysis and Design (SDLC)* dan *Embrace new Chalanges (Innovation)* mempunyai kemiripan untuk pencarian titik permasalahan yang ada saat ini pada PT IFJS. Langkah awal dilakukan dengan cara diskusi atau *review* terhadap area yang menjadi permasalahan di PT IFJS. Pertemuan diwakili oleh dua orang pada tingkat manajemen PT IFJS yang mempunyai keterkaitan terhadap hal ini. Pihak manajemen sangat dibutuhkan dalam hal ini agar yang menjadi permasalahan dalam perusahaan dapat dianalisis dengan benar dan tepat. Pertemuan juga melibatkan pihak yang menguasai proses teknis yang akan menjadi pembahasan dalam rangka rencana pengurangan biaya operasional secara umum.

Pada tahapan ini pendekatan inovasi lebih terlihat untuk mencari solusi dengan cara yang lain, yang belum digunakan pada PT IFSJ. Maksud dari inovasi disini adalah solusi yang belum digunakan di dalam perusahaan, yang mungkin menjadi solusi yang baru dari permasalahan utama untuk melakukan efisiensi terhadap biaya komunikasi [1].

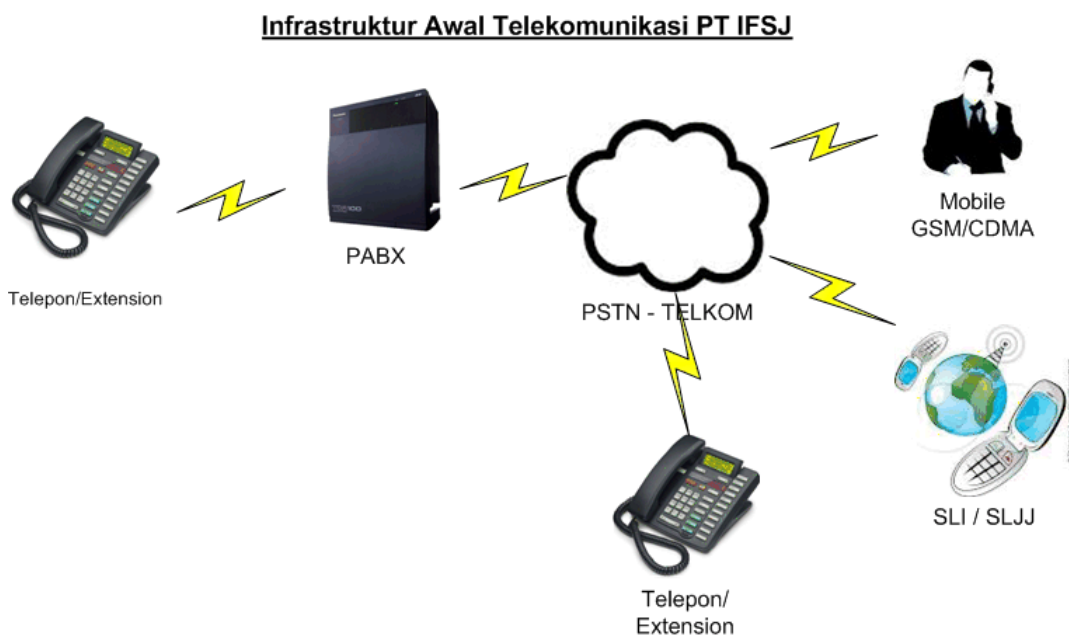
3.1 Analisis Teknis

Dari hasil analisis awal, pada desain infrastruktur awal, biaya telepon dibebankan oleh PSTN Telkom. Oleh sebab itu, solusi yang harus dilakukan terpusat pada permasalahan di PSTN Telkom. Selain analisis teknis awal untuk menentukan tempat yang dapat dilakukan perbaikan, dilakukan juga analisis *Cost and Benefit* yang mungkin terjadi.

3.2 Analisis Cost and Benefit

Pada tahap ini perusahaan dapat bekerja sama dengan pihak pemberi solusi untuk “pinjam pakai” alat, dalam arti selama solusi masih digunakan alat komunikasi masih diletakkan pada perusahaan, namun apabila solusi dianggap tidak dapat menjawab permasalahan maka semua peralatan akan diambil kembali oleh perusahaan penyedia solusi. Solusi yang ada pada umumnya memiliki beragam bentuk seperti:

- Beli, artinya membeli peralatan tambahan yang akan digunakan. Solusi ini akan menimbulkan biaya
- Sewa peralatan yang berarti setiap bulan akan dilakukan pembayaran untuk biaya sewa peralatan
- Pinjam pakai solusi ini dapat diartikan selama *service* perusahaan penyedia solusi masih digunakan oleh PT IFSJ maka semua perangkat dapat digunakan tanpa adanya biaya yang dibebankan



Gambar 3. Current Communication Infrastructure Layout

4. ANALISIS DATA

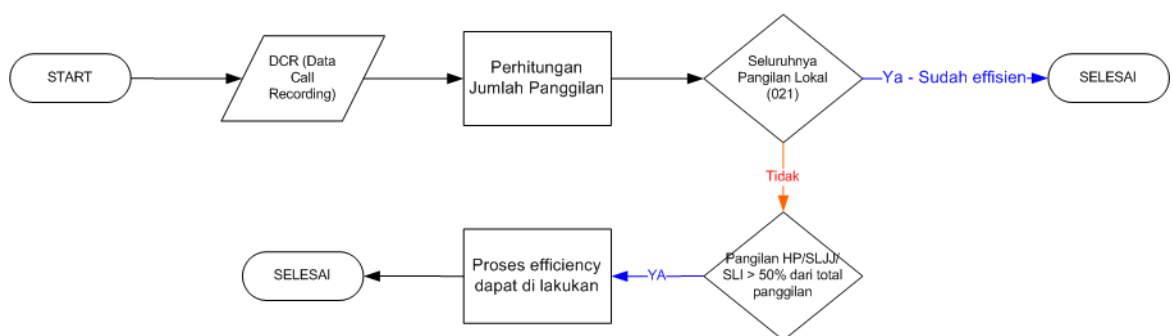
Analisis selanjutnya dilakukan terhadap data. Analisis data dilakukan terhadap *Data Call Recording* (DCR) sebulan yang telah berlalu, namun apabila bulan bersangkutan memiliki banyak masa libur kerja seperti pada saat lebaran maka akan diperlukan data selama dua bulan agar memberikan data yang akurat dalam pengambilan keputusan. Dari data DCR akan dilakukan pemilahan atau penggabungan terhadap beberapa panggilan keluar, seperti:

1. Pengelompokan terhadap panggilan untuk nomor telepon HP
2. Pengelompokan terhadap panggilan untuk nomor telepon SLJJ (Sambungan Langsung Jarak Jauh)
3. Pengelompokan terhadap panggilan untuk nomor telepon SLI (Sambungan Langsung Internasional)
4. Pengelompokan terhadap panggilan nomor lokal (021/Jakarta)

Tabel 1. Contoh *Data Call Recording*

Tanggal	Waktu	SourceLocation	DestinationNumber	DestinationArea	Durasi(dtk)
11/15/2011	14:09:06	Jakarta	6281212915**	Karawang	24
11/13/2011	13:59:26	Jakarta	62852900000**	Semarang	112
11/22/2011	13:29:47	Jakarta	624114221**	Makasar	252
11/22/2011	14:15:22	Jakarta	6289630758***	Jakarta	199
11/27/2011	14:56:34	Jakarta	625417324**	Samarinda	180
11/27/2011	15:02:27	Jakarta	622225003***	Bandung	109
11/25/2011	14:32:02	Jakarta	628137178****	Pakanbaru	44
11/25/2011	13:32:01	Jakarta	62315458***	Surabaya	760
11/13/2011	10:11:14	Jakarta	62815857197**	Jakarta	44
11/13/2011	15:20:43	Jakarta	62838997890**	Jakarta	38
11/22/2011	17:50:33	Jakarta	628119944**	Jakarta	35
11/22/2011	11:13:28	Jakarta	6281218500**	Jakarta	17
11/27/2011	15:21:18	Jakarta	62878788470**	Jakarta	75
11/27/2011	15:24:36	Jakarta	6281595341**	Jakarta	117

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap data *history* dari data telepon yang sudah ada, kemudian dilakukan pengelompokan/filterisasi terhadap data, apakah penggunaan telepon banyak dilakukan untuk panggilan jarak jauh SLI ataupun SLJJ, panggilan *mobile phone* (HP – GSM/CDMA). Pengolahan data pada tahap ini menghasilkan data berapa banyak telepon panggilan yang dilakukan untuk nomor telepon lokal, nomor telepon SLJJ (Sambungan Langsung Jarak Jauh), nomor telepon SLI (Sambungan Langsung Internasional) dan nomor telepon *Mobile* (GSM/CDMA). Dari data analisis ini dapat dibuat kesimpulan apabila nomor panggilan banyak digunakan untuk nomor telepon lokal (dalam hal ini nomor telepon sesama di Jakarta/021) maka dapat dikatakan bahwa biaya telepon yang terjadi sudah cukup maksimal penggunaannya hanya dapat dilakukan beberapa langkah lainnya seperti pembatasan waktu bicara. Namun, dari hasil analisis yang dilakukan didapat bahwa panggilan telepon keluar banyak digunakan untuk SLI (Sambungan Langsung Internasional), nomor telepon *mobile* dan SLJJ (Sambungan Langsung Jarak Jauh). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa biaya telepon tiap bulannya masih memungkinkan untuk dieffisiensikan.



Gambar 4. Tahapan Proses Analisis

5. TAHAP LANJUTAN

Tahapan ini merupakan tahapan mendekonstruksi ortodoksi manajemen (*deconstruct management orthodoxies*), seperti:

1. Apakah suara yang dihasilkan baik atau sama baiknya dengan PSTN bila menggunakan GSM?

2. Apakah akan mengubah kebiasaan yang ada saat ini dalam melakukan panggilan telepon?
3. Apakah akan lebih lama waktu menunggu untuk panggilan?

Hal ini yang menjadi tantangan atau hambatan tersendiri dalam melakukan inovasi apabila tidak dapat dipahami dan diatur dengan baik [1]. Pertanyaan dari manajemen sangatlah *valid* dan benar, dan juga diakui bahwa memang akan terjadi ketidaknyamanan dalam melakukan panggilan yang dikarenakan dibutuhkan sekitar tiga detik untuk *switcher* GSM dalam melakukan panggilan. Jaringan GSM dapat digunakan untuk interkoneksi antara alat komunikasi dengan alat komunikasi ataupun dengan perangkat komputer dan dengan GSM generasi ke 3, yaitu 4G LTE, yang akan memberikan kualitas yang lebih bagus dan cepat [3]. *GSM Dual Band* menghasilkan kualitas yang sangat baik [4].

Untuk menghindari dilema berkepanjangan dan mempersingkat waktu dalam pencarian solusi maka dilakukan tes dengan menggunakan alat sementara (*testing device*) agar perubahan yang akan terjadi dapat dirasakan langsung dan dapat dianalisis lebih lanjut pengaruhnya terhadap operasional dari perusahaan. Fase ini masuk dalam fase uji coba (*experiment*) dalam tahapan inovasi. Tahapan ini umumnya disebut juga tahap pembuktian rancangan, dapat disebut tahapan *prototyping* atau "*Proof of Concept (POC)*" [5],[6],[7]. Sebelum dilakukannya POC diperlukan beberapa data mengenai peralatan pendukung komunikasi yang digunakan oleh PT IFJS, dan konsep "*Plug and Play*" yang diinginkan oleh PT IFJS agar menghindari terjadinya perubahan pada konfigurasi dari peralatan komunikasi yang ada. Setelah informasi atau data yang dibutuhkan untuk uji coba/POC dapat dilakukan pada PT IFJS, pelaksanaan awal dilakukan dalam waktu sekitar dua minggu hingga satu atau dua bulan untuk selanjutnya dianalisis. Analisis dilakukan dengan bukti data yang ada, yaitu slip tagihan untuk telepon dan juga kemungkinan adanya masukan (*complain*) dari pengguna di perusahaan sebagai bagian untuk *fine tune* terhadap *switcher* GSM (FWT).

Tahap *implementation and maintenance* merupakan tahapan akhir dalam sebuah proses SDLC yang intinya melakukan perawatan terhadap peralatan yang digunakan.

6. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah semua fase dijalankan dengan baik maka langkah terakhir adalah menganalisis hasil akhir apakah sesuai dengan yang diharapkan atau benar menjadi solusi atau hanya solusi sementara saja yang membutuhkan langkah lebih lanjut. Hambatan dalam implementasi memang dirasakan karena adanya perubahan teknologi dalam melakukan komunikasi dengan telepon mengingat media yang digunakan berlainan. Intinya adalah faktor kebiasaan karena dalam melakukan koneksi terdapat perbedaan sekitar tiga detik lebih lama untuk mendapatkan nada sambung.

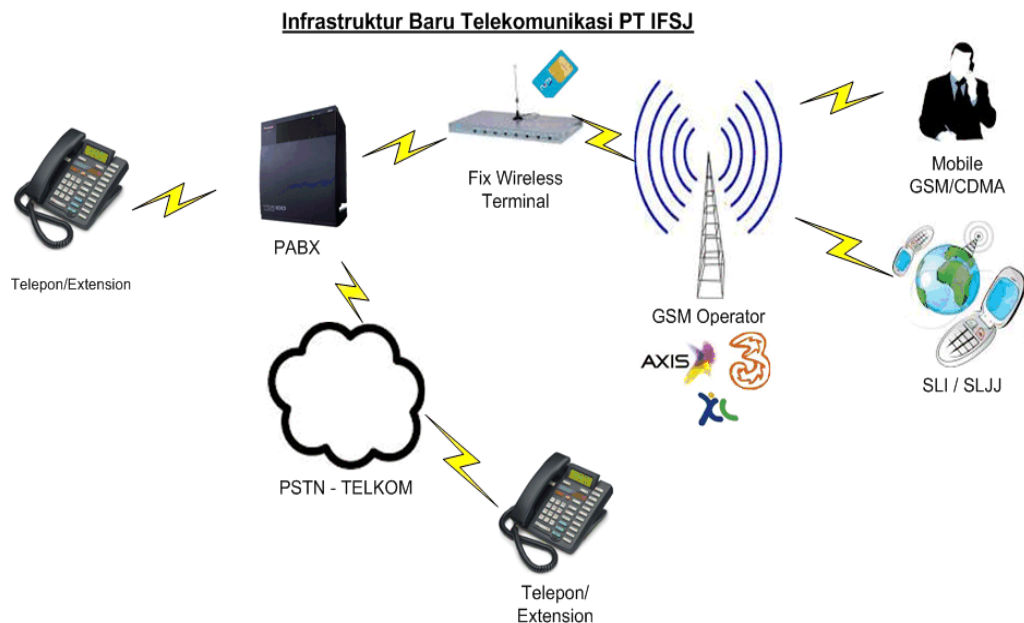
Namun, semua ini dapat diselesaikan dengan dukungan dari pihak manajemen dan setelah berjalan pada bulan kedua dirasakan berkurangnya *complain* akan hal tersebut mengingat pengguna mulai terbiasa dengan situasi yang baru. Dampak lainnya adalah turunnya jumlah tagihan terhadap biaya telepon.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah dengan melihat tagihan yang terjadi pada *billing* telepon, apakah terjadi pengurangan. Dalam hal ini PT IFJS memperoleh efisiensi sekitar 57,16% penurunan biaya telepon.

Tabel 2. Contoh tagihan biaya telepon setelah implementasi sistem

No	MSISDN MSISDN	Tagihan Sebelumnya Previous Balance	Tagihan Sekarang Current Bill	selisih Penggunaan Usage Variance	Total Tagihan PCA Amount Due by PCA	Tagihan Telkom Amount Due by Telkom	Penghematan Saving
1	6289603	11,728.40	63,443.20	0.00	63,443.20	161,499.80	57.16%
2	6289653	395,368.40	823,268.80	0.00	823,268.80	2,054,157.40	
3	6289653	508,499.60	390,209.20	0.00	390,209.20	895,809.10	
4	6289653	335,746.80	1,516,263.60	0.00	1,516,263.60	3,462,377.60	
5	6289653	256,886.40	687,295.60	0.00	687,295.60	1,623,589.70	
6	Administration	31,000.00	31,000.00	0.00	31,000.00	0.00	
	Total	1,539,229.60	3,511,480.40	0.00	3,511,480.40	8,197,433.60	

*Biaya yang harus dibayarkan kepada Telkom untuk rincian panggilan yang sama adalah Rp. 8,197,433.60 (sudah termasuk PPN)



Gambar 5. New Communication Infrastructure Layout

7. KESIMPULAN

Teknologi informasi hingga saat ini masih dapat diandalkan untuk menjadi solusi yang dibutuhkan bagi perusahaan secara umum, namun dalam penerapannya membutuhkan langkah yang tepat sesuai dengan metodologi yang ada. Penerapan IT yang dilakukan pada PT IFJS dalam rangka efisiensi biaya telepon dapat berjalan dengan baik secara teknis dan juga dapat menjawab masalah yang dihadapi perusahaan dalam mengefisienkan biaya telepon yang terjadi. Sebagai hasil akhir dapat dilihat bahwa terjadi penurunan tagihan biaya telepon sebesar 57,16%.

REFERENSI

- [1]. Avanti Fontana. 2009. "Inovation Yes We Can!, How to Create Value through Innovation in Your Organization and Society". Grasindo.
- [2]. Rudi Hermawan, Arief Hidayat, Victor Gayuh Utomo. 2015. "Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Web (Studi Kasus: Yayasan Ganesha Operation Semarang)". Jurnal Evolusi Volume 3 No. 2.

- [3]. Bambang Wahyu Santoso, Catur Iswahyudi, Joko Triyono. 2015. "Teknologi 4G pada Jaringan GSM untuk Kebutuhan Mobile Internet di Kota Yogyakarta". JARKOM, Vol. 2 No.2.
- [4]. Budihardja Murtianta, Andreas Ardian Febrianto, Rosalia Widya Pratiwi. 2013. "Analisis Unjuk Kerja Multi Band Cell pada GSM Dual Band". *Techne Journal Ilmiah Elektroteknika* Vol. 12 No. 1: 13-24.
- [5]. Raymond McLeod, Jr. 2001. "Management Information Systems, George Schell 8th Edition". Prentice Hall.
- [6]. Supriyanto, Aji. 2010. "Pengantar Teknologi Informasi". Jakarta: Salemba Infotek.
- [7]. Ladjamudin bin, Al Bahra. 2009. "Analisis dan Desain Sistem Informasi". Yogyakarta: Graha Ilmu.