
**APLIKASI MAINTENANCE SISTEM KOMERSIAL DAN BILLING
PADA UNIT INFORMATION SYSTEM CENTER (ISC) -
BUSINESS APPLICATION DEVELOPMENT (BAD)
PT. TELEKOMUNIKASI INDONESIA (TELKOM)**

Zatin Niqotaini

Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia
zatinniqtaini@unibi.ac.id

Abstrak

Aplikasi *Maintenance* Sistem *Komersial* dan *Billing* pada unit ISC-BAD di PT TELKOM dirancang untuk memudahkan karyawan khususnya pada unit ISC-BAD dalam melakukan *maintenance* data sistem. Perancangan portal ini terdiri atas banyak elemen, seperti infrastruktur atau teknologi dari *web* itu, dimana perangkat lunak yang dibutuhkan antara lain: bahasa pemrograman menggunakan PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*), dan CSS (*Cascading Style Sheet*). Selain itu juga karena mempunyai data yang berjumlah besar dan masing-masing saling berhubungan, tentunya dibutuhkan *database*. Dalam hal ini *database* yang digunakan adalah salah satu *database* yang mempunyai kemampuan menampung data besar yaitu *MySQL*. *Website* ini menggunakan *XAMPP 1.7.1* sebagai *web server* dimana *server* ini sudah teruji. Sedangkan untuk masalah sistem operasi, *website* ini menggunakan *Windows 8* untuk lebih memudahkan dalam penggunaannya.

Kata Kunci : *Billing*, *CSS*, *ISC-BAD*, *Komersial*, *Maintenance*, *MySQL*, *PHP*, *PT Telkom*.

Abstract

Commercial Application Maintenance and Billing System at ISC-BAD Unit in PT TELKOM employees specifically designed to facilitate the unit isc-bad in doing maintenance system data. The design of this portal consists of many elements, such as infrastructure or the technology of the web, where the software needed include: using programming languages PHP (PHP Hypertext Preprocessor), and CSS (Cascading Style Sheet). In addition, because it has a large amount of data and each interconnected, of course, needed a database. In this case the database used is one database that has the ability to accommodate large data is MySQL. This website uses XAMPP 1.7.1 as the web server where the servers tested. As for the operating system problems, this website uses Windows 8 to make it easier to use.

Keywords: *Billing*, *Commercial*, *CSS*, *ISC-BAD*, *Maintenance*, *MySQL*, *PHP*, *PT Telkom*

1. PENDAHULUAN

TELKOM *Information System Center (ISC)* merupakan unit bisnis pendukung PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk. Sejalan dengan perubahan pengorganisasian bisnis menuju pada model *customer centric organization*, fungsi riset dan pengembangan perusahaan lebih diberdayakan dan fokus pada peran membangun kapabilitas perusahaan dalam mempersiapkan pengembangan *service* dan produk unggulan serta dapat mengantisipasi *trend* perkembangan bisnis yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi.

TELKOM *Information System Center (ISC)* memiliki beberapa divisi atau unit yang

menjalankan tugas, tanggung jawab dan fungsi masing-masing untuk mendukung fungsi riset dan pembangunan. Salah satu diantara unit tersebut yaitu *Business Application Development (BAD)*. Dimana tugas utama dan fungsi unit *Business Application Development (BAD)* yaitu merancang, mendesain, mengimplementasikan serta memproduksi sebuah sistem *database API*.

Dengan banyaknya sistem yang diproduksi oleh unit BAD diperlukan sebuah sistem *maintenance* yang saat ini masih dilakukan secara manual, yaitu admin langsung mengontrol satu persatu sistem yang ada di unit BAD. Selain itu, konfigurasi yang dilakukan sulit untuk dipahami sehingga banyak admin

yang merasa tidak dapat melakukan konfigurasi dengan baik.

Solusi yang diusulkan untuk mengatasi masalah yang ada saat ini di PT. TELKOM *Information System Center (ISC)* khususnya unit BAD adalah dibangunnya sebuah aplikasi untuk yang dapat *me-maintenance data system* yang sedang berjalan dari mana saja. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan kegiatan *me-maintenance system* dan dapat dilakukan secara akurat dan cepat. Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut: Belum adanya aplikasi untuk melakukan *maintenance* sistem di bagian BAD. Kurangnya pemantauan informasi baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap sistem yang sedang berjalan atau kegiatan yang sedang terjadi.

Dari identifikasi masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi untuk melakukan *Maintenance* sistem di bagian BAD.
2. Memberikan informasi pemantauan baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap sistem yang sedang berjalan atau kegiatan yang sedang terjadi.

Ruang lingkup penelitian pada Aplikasi Sistem *Maintenance* Komersial dan *Billing* pada Unit *Information System Center (ISC)* – *Business Application Development (BAD)* di PT. Telekomunikasi Indonesia (TELKOM) ini, maka akan membahas mengenai *Maintenance* sistem di bagian ISC - BAD pada *website Internal* PT. Telekomunikasi Indonesia (TELKOM).

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Sejarah Ringkas

Perusahaan Perseroan (Persero) PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk (“TELKOM”, “Perseroan”, “Perusahaan”, atau “Kami”) merupakan Badan Usaha Milik Negara dan penyedia layanan telekomunikasi dan jaringan terbesar di Indonesia. Sebagai BUMN, Pemerintah Republik Indonesia merupakan pemegang saham mayoritas yang menguasai sebagian besar saham biasa perusahaan sedangkan sisanya dimiliki oleh publik.

TELKOM mencatatkan sahamnya di bursa efek dalam dan luar negeri yaitu Bursa Efek

Indonesia (BEI), New York Stock Exchange (NYSE), London Stock Exchange (LSE), dan Tokyo Stock Exchange (TSE). TELKOM melaksanakan transformasi dalam rangka mendukung upaya diversifikasi bisnis TELKOM dari ketergantungan pada portofolio bisnis Legacy yang terkait dengan telekomunikasi, yakni layanan telepon tidak bergerak (Fixed), layanan telepon seluler (Mobile), dan Multimedia (FMM), menjadi portofolio TIME. Konsistensi TELKOM dalam berinovasi telah berhasil memposisikan perusahaan sebagai salah satu perusahaan yang berdaya saing tinggi dan unggul dalam bisnis New Wave.

Komitmen TELKOM untuk mendukung mobilitas dan konektivitas tanpa batas diyakini akan meningkatkan kepercayaan pelanggan ritel maupun korporasi terhadap kualitas, kecepatan, dan kehandalan layanan serta produk yang TELKOM tawarkan. Hal ini terbukti dengan mencatatkan pertumbuhan pelanggan per 31 Desember 2014 sebesar 41,8 persen selama semester I tahun ini dibanding periode yang sama tahun lalu. Pertumbuhan pelanggan ini terdiri dari 3,21 juta pelanggan Speedy yang naik 15,6 persen; pelanggan Flash yang naik 63,7 persen menjadi 18,19 juta pelanggan; dan pelanggan layanan BlackBerry yang tumbuh dari 6,33 juta menjadi 7,27 juta pelanggan. (Sumber : Kiki Kurnia. 2016)

2.2 Struktur Organisasi

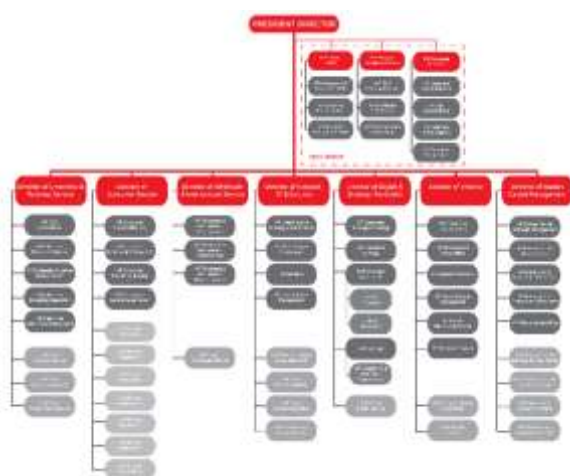
Pada tahun 2011, Telkom telah melakukan penyesuaian tugas dan fungsi pada beberapa unit strategis yaitu:

- a. Mengubah nama Direktorat IT, *Solution & Supply* menjadi Direktorat IT, *Solution & Strategic Portfolio* menyusul penambahan fungsi *Strategic Investment & Corporate Planning* yang merupakan implikasi dari diintegrasikannya unit *Strategic Investment & Corporate Planning* ke dalam direktorat tersebut untuk mengkondisikan penyalarsan proses *corporate planning & strategic investment*. Kemudian agar lebih fokus pada pengelolaan IT, *Service* serta *Strategic Planning & Strategic Portfolio*, terdapat pengalihan beberapa fungsi dari direktorat ini kepada

direktorat lain, yaitu pengalihan fungsi *supply management* yang terdiri dari *supply planning & control* serta *supply center* kepada Direktorat Compliance & Risk Management. Pengalihan fungsi ini membantu Direktorat IT, *Solution & Strategic Portfolio* untuk fokus pada pelaksanaan fungsinya.

- b. Penambahan fungsi *supply management* pada Direktorat Compliance & Risk Management dilakukan dengan tujuan untuk menyelaraskan proses *supply management* dengan *proses compliance* dan perimbangan beban kerja direktorat.
 - c. Perubahan struktur organisasi Internal Audit yang diselaraskan dengan kebutuhan proses audit secara komprehensif (*end to end*).
 - d. Penggabungan Departemen *Corporate Communication* dan *Departemen Corporate Affair* untuk memastikan proses kerja yang lebih efektif dan efisien.
- (Sumber : Kiki Kurnia. 2016)

Bagan Struktur Organisasi Telkom



Gambar 1. Strukur Organisasi
(Sumber : www.telkom.co.id)

2.3 Visi dan Misi

Visi:

Menjadi perusahaan yang unggul dalam penyelenggaraan *Telecommunication, Information Media, Edutainment* dan *services* (“TIMES”) di kawasan regional

Misi:

- 1. Menyediakan layanan TIMES yang berkualitas tinggi dengan harga yang kompetitif.
 - 2. Menjadi model pengelolaan korporasi terbaik di Indonesia.
- (Sumber : Kiki Kurnia. 2016)

2.4 Gambaran Umum TELKOM IS Center

TELKOM IS Center berawal dari proyek Mekanisasi Administrasi Telekomunikasi (MEKADTEL) pada tahun 1977 yang bertujuan untuk melakukan mekanisasi terhadap sistem billing.

Pada tahun berikutnya, Bagian Pengolahan Data (OLAHTA) didirikan dibawah tanggung jawab Direktorat Keuangan c.q. Bagian Keuangan Wilayah Telekomunikasi. Karena perkembangan bisnis telekomunikasi, dirasakan perlu untuk mengembangkan Unit Kerja OLAHTA menjadi SUBDITDATA (Sub Direktorat Pengolahan Data) dibawah kendali BAGOPTEK (Bagian Operasi Teknik).

Pada tahun 1990-an, saat perubahan era komputasi dari mini komputer menjadi mainframe, dibentuk PUSTEKSI (Pusat Teknologi Informasi dan Sistem Informasi). Hingga tahun 1992, PUSTEKSI berada dibawah kendali DIREKTORAT OPTEK. Selanjutnya, PUSTEKSI berada dibawah DITPRANTEK. Perkembangan terus berlanjut, dimana Sistem Informasi menjadi salah satu layanan dukungan dari TELKOM. Berdasarkan Keputusan Direksi tanggal 22 Februari 1995, dibentuk Divisi Sistem Informasi (I/S Center) sebagai salah satu divisi pendukung di lingkungan TELKOM dengan ruang lingkup “ Mengelola perangkat dan fasilitas PT Telkom ex. Pusat Teknologi dan Sistem Informasi (PUSTEKSI), Unit Pengolahan Data Wilayah Usaha Telekomunikasi (ULAHTA WITEL) dan Unit Sistem Informasi (SISFO DATEL) di seluruh Indonesia.

Dengan Keputusan Direksi ini, organisasi I/S Center sangatlah besar dan cakupan layanannya meliputi seluruh hardware, software dan data network di seluruh Indonesia dari DIVRE-I sampai dengan DIVRE-VII. Selanjutnya pada tanggal 17 Juni 1996, sesuai dengan Keputusan Direksi nomor KD.

28/PS150/SDM-10/96, ruang lingkup I/S Center dipersempit karena adanya KSO (Kerja Sama Operasional) antara beberapa DIVRE dengan pihak ketiga, sehingga ruang lingkup TELKOM IS Center hanya mengelola perangkat dan fasilitas sistem informasi Kantor Perusahaan, Sistem aplikasi SIM dan Pelayanan Divisi Regional Non KSO dan Divisi Penunjang serta Network System. Seiring berjalannya waktu dan semakin banyak didirikannya Divisi-divisi baru serta makin berdaya dan besarnya apresiasi unit-unit kerja di Telkom terhadap sistem informasi, maka ruang lingkup lingkup I/S Center makin menyempit yaitu hanya mengelola perangkat dan fasilitas sistem informasi Kantor Perusahaan, Sistem Aplikasi SIM dan Pelayanan Divisi Regional Non KSO dan Divisi Penunjang Telkom. Hal ini sesuai dengan Keputusan direksi nomor KD. 21/PS150/SDM-10/97 tanggal 16 Mei 1997.

Untuk mengantisipasi terhadap perubahan tantangan lingkungan industri jasa telekomunikasi Indonesia saat ini dan beberapa tahu kedepan, manajemen PT Telkom telah memperbaharui strategi korporasi Telkom, antara lain dengan mengubah perlakuan terhadap pengelola jasa sistem informasi dari *stand-alone influence* menjadi *linkage influence*. Agar perubahan diatas dapat terselenggara secara efektif dan efisien, maka dilakukan penataan kembali batasan bisnis dan bentuk organisasi dari I/S Center menjadi Pusat Sistem Informasi Perusahaan (Telkom I/S Center) yang ditetapkan dengan Keputusan Direksi nomor KD. 29/PS150/PRORES-01/2002 tanggal 4 Juni 2002. Tujuan pembentukan Telkom I/S Center ini adalah terbentuknya pengelola jasa system informasi yang terpusat sehingga menciptakan iklim yang lebih kondusif di dalam mengoptimalkan dukungan sistem informasi kepada Kantor Perusahaan dan atau Unit-unit Bisnis lain dalam portfolio Telkom.

Perubahan terakhir terjadi dengan dikeluarkannya kebijakan korporat melalui KD 34/PS150/CTG-10/2004 perihal Penyelarasan Organisasi Pusat Sistem Informasi Perusahaan (Telkom IS Center), yang memperluas lingkup pengelolaan ISC melalui bergabungnya unit-unit pengelola sistem informasi (USI) di divre-

divre. Maka sejak 1 September 2004, Telkom ISC merupakan unit Pengelola Sistem Informasi Perusahaan secara tersentralisasi dengan membawahi 6 (enam) USI Regional (I, II, III, IV, V dan VI) dibawah Direktur SDM selaku CIO (*Chief of Information Officer*).

Peran TELKOM IS Center secara umum adalah sebagai berikut:

1. Penyedia Solusi Sistem Informasi Perusahaan untuk seluruh tingkatan Organisasi TELKOM (Corporate, Divisi, Center dan Unit)
2. Penyelenggara Operasional Sistem Informasi Perusahaan untuk seluruh tingkatan Organisasi TELKOM (*Corporate, Divisi, Center* dan Unit)

Pada KD 29/PS150/PRORES-01/2002 tentang Pembentukan Organisasi Pusat Sistem Informasi Perusahaan (TELKOM IS Center), peran TELKOM ISC telah dijabarkan, yaitu:

1. *General management*
 2. *Technostructure*
 3. Pengembangan dan dukungan operasi *Executive Support System*
 4. Pengembangan dan dukungan operasi *Operation Support System*
 5. Penyelenggaraan layanan dan infrastruktur
 6. *Shared services*
 7. *Pengusahaan billing center*
- (Sumber : Ryan Ferdia. 2014)

2.4.1 Produk Divisi Sistem Informasi

Profile produk / layanan sistem informasi yang diberikan oleh TELKOM ISC secara umum dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Jasa Pengembangan dan Dukungan Operasi Sistem Pendukung Eksekutif yang meliputi *Enterprise Resource Planning*, Sistem Kolaborasi, dan *Data Warehouse*
 2. Jasa Pengembangan dan Dukungan Operasi Sistem Pendukung Operasional yang meliputi Sistem *Billing*, *Customer Relationship Management* dan *Resource Management*
 3. Jasa Infrastruktur Sistem Informasi meliputi Jaringan, Data Center dan Sekuriti Sistem Informasi
 4. Jasa Operasi Sistem *Billing*.
- (Sumber : Ryan Ferdia. 2014)

2.4.2 Proses Bisnis TELKOM ISC

Berdasarkan peta peran organisasi di lingkungan TELKOM dan *Information System Modelling*, maka *Value Creation Process* ISC adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan Sistem OSS (*Operation Support System*) yang di dalamnya mencakup pengembangan *system Billing*, pengembangan *system CRM* dan *Resource Management*
2. Pengembangan Sistem ESS (*Executive Support System*) yang di dalamnya mencakup pengembangan *system ERP*, pengembangan *system Kolaborasi* dan pengembangan *system Datawarehouse*
3. Dukungan Operasi *system OSS*
4. Dukungan Operasi *system ESS*
5. Proses Operasi *Billing*

Dalam implementasi *Value Creation Processes* di atas, telah ditetapkan Bisnis Proses yang menggambarkan keterkaitan dan alur informasi antar fungsi di TELKOM ISC. (Sumber : Ryan Ferdia. 2014)

3. METODE PENELITIAN

Analisa adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai informasi pengembangan sistem. Penelitian ini menggunakan metode analisa data dengan menggunakan beberapa cara yaitu *studi literature*, dan *interview*. *Studi literature* dilakukan dengan mengumpulkan sebanyak mungkin data dan informasi dari berbagai sumber diantaranya adalah perpustakaan dan internet. Analisa data dengan wawancara dilakukan dengan sampel data yang dilakukan di PT. Telekomunikasi Indonesia (TELKOM) yang beralamat di Jalan Japati No. 1 Bandung.

3.1 Pengumpulan Data dari Studi Literatur

Analisa Data yang dilakukan dalam tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan data tentang informasi *Information System Center (ISC) – Business Application Development (BAD)*.

3.2 Pengumpulan Data Wawancara

Analisa Data yang dilakukan dalam tahap ini dilakukan dengan pegawai di bagian

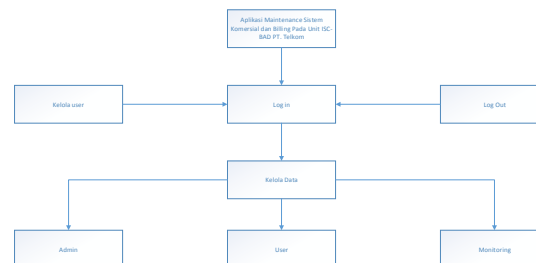
Information System Center (ISC). Materi wawancara berupa kebutuhan informasi yang diharapkan dapat menunjang aplikasi *maintenance*. Informasi yang dibutuhkan pegawai dibagian *Information System Center (ISC)* tersebut akan di terjemahkan ke dalam aplikasi.

3.3 Perangkat Lunak dan Perangkat Keras Yang Digunakan

Aplikasi yang akan dibuat adalah aplikasi sistem *maintenance* komersial dan *billing*. Aplikasi yang dibuat harus bisa berjalan dengan *operating system Windows 8*. Perangkat Komputer yang digunakan harus memenuhi standard Bahasa Pemrograman *PHP* dan database menggunakan *MySQL*. Dalam hal ini digunakan Komputer dengan *Processor Intel I5*.

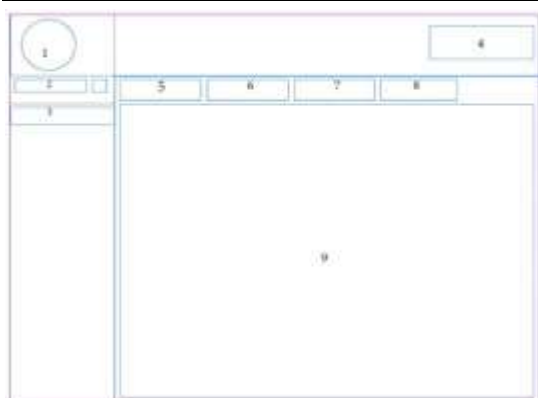
3.4 Rancangan Tampilan Aplikasi

Perancangan ini dibagi ke dalam beberapa menu yang bertujuan untuk mempermudah pemahaman dan pengoperasian. Menu-menu yang digunakan dapat dilihat pada struktur menu di bawah ini :



Gambar 2. Struktur Menu Aplikasi

Pembuatan rancangan hirarki program pada aplikasi bertujuan untuk menggambarkan secara garis besar isi dari aplikasi. Melalui hirarki program ini dapat dilihat secara menyeluruh isi dan susunan dari aplikasi ini. Berikut dibawah ini rancangan menu utama administrator.



Gambar 3. Halaman Menu Utama Administrator

Keterangan :

Gambar di atas merupakan desain antarmuka dari menu utama administrator. *Form* diatas memiliki :

- 1) Logo
- 2) Pencarian
- 3) *Button Home Admin*
- 4) *Buttorn Logout*
- 5) *Button Form Input Data Admin*
- 6) *Button Form Lihat Data Admin dan User*
- 7) *Button Form input data user*
- 8) *Button menu help*
- 9) Halaman muka admin

3.5 Testing dan Implementasi Aplikasi

Dalam tahap testing dan implementasi aplikasi mencakup :

- a. Pengkodean
Pada tahap pengkodean ini, yang dilakukan adalah pengembangan aplikasi dengan pemrograman visual disertai dengan penulisan kode program (*list program*).
- b. Pengujian Program
Pengujian dilakukan dengan pengujian perangkat lunak secara langsung dan menuangkan deskripsi dan hasil ujinya dalam sebuah tabel. Teknik yang digunakan dari sekian banyak metoda pengujian salah satunya adalah teknik pengujian *Black Box*. Teknik ini akan digunakan pada suatu kasus uji untuk menangani beberapa kebutuhan sehingga isi dari keterurutan ini harus dapat menunjukkan suatu langkah

pengujian yang khusus menangani setiap kebutuhan.

3.6 Analisis

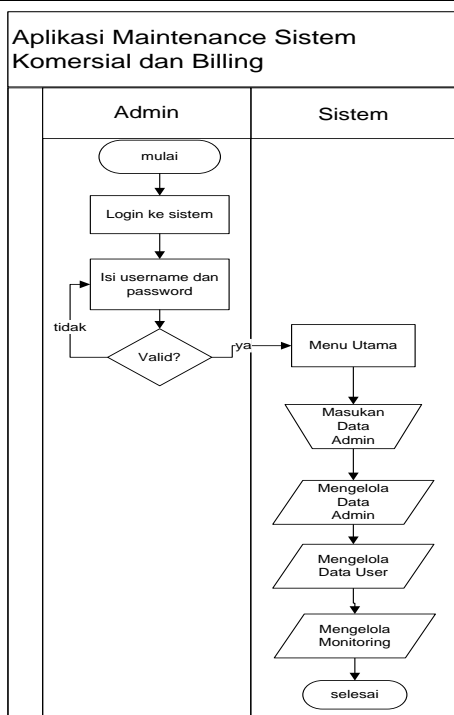
Tahap analisis merupakan tahap pemahaman terhadap aplikasi yang dibuat. Pada tahap ini berisi hal-hal yang berhubungan dengan perangkat lunak yang digunakan. Analisis bertujuan untuk mengetahui mekanisme sistem, proses-proses yang terlibat dalam sistem dan hubungan antara proses-proses tersebut. Adapun analisis yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. *Flow Map* : peta (*map*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Peta alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Peta alir merupakan bagian dari informasi yang menerangkan proses-proses sistem informasi tersebut.
2. Diagram Konteks : diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem merupakan suatu langkah penguraian sistem yang utuh dan telah ada dengan tujuan mencari permasalahan dan kekurangan yang terjadi di sistem yang berjalan dengan tujuan mengevaluasi permasalahan yang ada dan menganalisis kebutuhan sistem yang akan dibangun sehingga mampu menyelesaikan permasalahan yang ada. Berikut Gambar 4 yang menjelaskan *flowmap* dari Aplikasi Maintenance Sistem Komersial dan Billing yang berjalan saat ini.



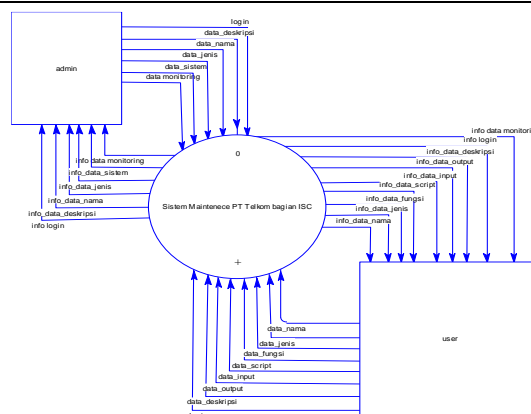
Gambar 4. Flowmap Aplikasi Maintenance Sistem Komersial dan Billing yang berjalan

Keterangan :

1. Admin mulai dengan melakukan proses login melalui portal Unit ISC-BAD Telkom.
2. Admin memasukkan username dan password.
3. Jika valid, maka akan masuk ke menu utama admin.
4. Lalu admin memilih halaman *input data admin*.
5. Admin mengelola data *maintenance*.
6. Selesai

4.2 Diagram Konteks

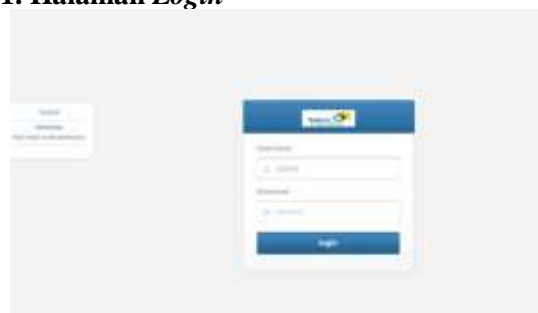
Diagram Konteks digunakan untuk menggambarkan keterhubungan sistem. Diagram Konteks pada sistem yang berjalan saat ini dapat dilihat pada Gambar 5 sebagai berikut :



Gambar 5. Diagram Konteks sistem yang berjalan

4.3 Antar Muka dan Petunjuk Pemakaian

1. Halaman Login



Gambar 6. Halaman Login

Petunjuk Pemakaian :

1. Masukkan *Username* dan *Password*
2. Klik *Login* untuk masuk ke Halaman Utama

2. Halaman Menu Utama Administrator



Gambar 7. Halaman Menu Utama Administrator

Petunjuk Pemakaian :

Gambar di atas adalah tampilan utama dari administrator. Pada *form* ini terdapat menu untuk pencarian data, form pengisian data admin, data sistem, data jenis, mengedit halaman help dan dapat melihat data yang diinputkan oleh admin dan user biasa serta dapat memperbaharui data dan menghapus data yang ada di tabel telkom.



Gambar 8. Halaman Menu Administrator

Petunjuk Pemakaian :

Gambar di atas adalah tampilan utama dari administrator. Pada *form* ini terdapat menu untuk dapat melihat data yang diinputkan oleh admin dan *user* biasa serta dapat memperbaharui data dan menghapus data yang ada di tabel Telkom.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan Aplikasi *Maintenance* Sistem Komersial Dan *Billing* Pada Unit *Information System Center* (ISC) - *Business Application Development* (BAD) PT. Telekomunikasi Indonesia (TELKOM), maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Admin maupun *User* biasa pada Unit *Information System Center* (ISC) – *Business Application Development* (BAD) lebih mudah dalam melakukan *maintenance* sistem, dan tidak perlu berlama-lama karena sudah bisa melalui aplikasi.
2. Admin maupun *User* biasa pada Unit *Information System Center* (ISC) – *Business Application Development* (BAD) mendapatkan informasi baik secara langsung maupun tidak langsung mengenai *event* atau kegiatan yang sedang terjadi.

6. REFERENSI

- Jogiyanto Hartono Mustakini, 2005. *Analisis dan Disain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- M. Rudyanto Arief. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql*. Yogyakarta: Andi.
- Kiki Kurnia. 2016. Sejarah PT Telkom http://digilib.uinsgd.ac.id/3640/7/7_bab4.pdf. Diakses 19 November 2018.
- Ryan Ferdia. 2014. Gambaran Umum *TELKOM IS Center*. http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/673/jb_ptunikompp-gdl-ryanferdia-33633-12-unikom_r-2.pdf. Diakses 19 November 2018.
- Struktur Organisasi PT Telkom www.telkom.co.id/. Diakses 19 November 2018.