

ANALISA DAN RANCANGAN APLIKASI PENDATAAN PELAYANAN ACCESS POINT BERBASIS WEB PT. TELEKOMUNIKASI INDONESIA (TELKOM) WITEL JAKARTA UTARA

Reva Ragam Santika¹⁾, Hairul Ardi²⁾

^{1,2}Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur Jakarta
Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Jakarta Selatan, 12260
Telp: (021) 5853753, Fax : (021) 5853753
E-Mail : revaragam@gmail.com¹⁾, hairul.ardi@hotmail.com²⁾

Abstract

Wireless technology (wireless) has become a communication requirement for the high level of mobility. To be able to answer these needs, PT Telekomunikasi Indonesia provides internet service hotspot Wifi.id. Wifi.id service has been positively welcomed by the community so that the spread of access point devices becomes more and more as the high demand of these services cause the number of access point information to be recorded also more and more. The process of updating the data of this service becomes more difficult due to other processes such as relocation, replacement and dismantle that make the existence of an access point becomes non-permanent. Manual data collection process that is currently used is not able to answer the need for changes in data access points that exist so the possibility of errors in data processing is very large. Therefore, the need of Information System service Access point to be able to answer the problems and needs that occur in the field. The methodology used for needs analysis using PIECES method and method for software development used is Rational Unified Process method consisting of several phases of inception, elaboration, construction, and transition, expected by the existence of this information system design can facilitate Process access point service needed, and also make data processing become more efficient in time and workmanship, and can overcome the problems that arise at the time still use using document manual

Keywords: Access point, Hotspot, PIECES, Rational Unified Process, Wireless.

Abstrak

Teknologi wireless (nirkabel) sudah menjadi suatu kebutuhan komunikasi untuk tingkat mobilitasnya sangat tinggi. Untuk dapat menjawab kebutuhan tersebut, PT Telekomunikasi Indonesia menyediakan layanan hotspot internet Wifi.id. Layanan Wifi.id telah disambut positif oleh masyarakat sehingga penyebaran perangkat access point menjadi semakin banyak seiring tingginya permintaan layanan tersebut hal ini menyebabkan jumlah informasi access point yang harus dicatat juga semakin banyak. Proses pengupdatean data pelayanan ini menjadi lebih sulit dikarenakan adanya proses lain seperti pemindahan (relocation), penggantian (replacement) dan pencabutan (dismantle) yang membuat keberadaan suatu access point menjadi tidak tetap. Proses pendataan manual yang sekarang ini digunakan sudah tidak dapat menjawab kebutuhan terhadap perubahan data access point yang ada sehingga kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pengolahan data sangat besar. Oleh karena itu, perlu adanya Sistem Informasi pelayanan Access point untuk dapat menjawab permasalahan dan kebutuhan yang terjadi di lapangan. Metodologi yang digunakan untuk analisa kebutuhan menggunakan metode PIECES dan metode untuk pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode Rational Unified Process yang terdiri dari beberapa fase yaitu inception(permulaaan), elaboration, Konstruksi, dan transisi, di harapkan dengan adanya perancangan sistem informasi ini dapat memudahkan proses pelayanan access point yang dibutuhkan, dan juga membuat pengolahan data menjadi lebih efisien dalam waktu dan pengerjaannya, serta dapat mengatasi permasalahan-permasalahan yang muncul pada saat masih menggunakan menggunakan dokumen manual.

Kata Kunci: Access point, Hotspot, PIECES, Rational Unified Process, Wireless.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan jaringan internet yang amat pesat di zaman sekarang ditanggapi dengan serius oleh PT. Telkom Indonesia selaku grup usaha

dibidang telekomunikasi dan informasi terbesar di Indonesia dengan mengeluarkan program yang bernama Indonesian WiFi (wifi.id), yaitu sebuah layanan internet publik berbasis teknologi *Wifi Hotspot* dalam rangka mendukung program

percepatan dan perluasan pembangunan ekonomi Indonesia di bidang ICT (*Information and Communication Technologies*) yang telah dicanangkan oleh Pemerintah Republik Indonesia.

Kemunculan wifi.id disambut positif oleh masyarakat sehingga penyebaran *access point* yang digunakan sebagai *hotspot* pun semakin banyak, pada tahun akhir tahun 2014 saja sudah lebih 10.000 titik wifi.id *corner* dan menargetkan 50.000 wifi.id *corner* pada akhir tahun 2015 yang dimana itu berarti terdapat ratusan ribu *access point* yang tersebar diseluruh Indonesia. Skema bisnis wifi.id adalah penyewaan layanan hotspot kepada *vendor* sehingga keberadaan *access point* yang ada pada *vendor* tidak selamanya berada disana, selain itu ada juga sistem yang bernama *Relocation* (pemindahan), *Replacement* (penggantian), dan juga *Dismantle* (pencabutan) yang dimana ketiga sistem ini pun juga mempengaruhi keberadaan *access point* di suatu lokasi, semua sistem ini akan menjadi masalah dikarenakan pendataan pelayanan terhadap *access point* yang dimiliki masih belum menggunakan aplikasi khusus yang dibuat untuk menangani masalah-masalah tersebut, tentu ini akan menyulitkan dikemudian hari karena selain jumlahnya yang banyak, keberadaan sebuah *access point* pun bisa tidak tetap karena hampir setiap hari selalu ada *access point* yang dipasang, dicabut, diganti, dan direlokasi, yang mengakibatkan resiko terjadinya kesalahan-kesalahan dalam pengolahan data amatlah besar, berdasarkan permasalahan yang terjadi penulis berasumsi perlu adanya suatu sistem yang terkomputerisasi khusus untuk mengatasi kendala yang dapat terjadi.

1.2. Rumusan Masalah

- Bagaimana merancang sistem informasi pendataan pelayanan untuk pengolahan data fisik sebuah *access point*, sehingga keberadaan sebuah *access point* dapat terdata dengan jelas ?
- Bagaimana sistem informasi yang dibuat dapat menggambarkan keberadaan dari sebuah *access point* pernah terpasang, sehingga memudahkan dalam proses penelusuran?
- Bagaimana mengimplementasikan sebuah sistem informasi yang dapat berfungsi memudahkan pengolahan data sehingga terhindar dari kesalahan yang mungkin terjadi apabila proses dilakukan secara manual (*human error*)?

1.3. Batasan Masalah

- Menganalisa dan merancang suatu sistem informasi pendataan pelayanan *access point* yang dapat di gunakan untuk pengolahan data fisik *access point* dan data history *access point*.

- Sistem Informasi yang akan dirancang oleh penulis akan berbentuk aplikasi yang berbasis web.

1.4. Tujuan Penelitian

- Menganalisa sistem pendataan pelayanan *access point* yang sedang berjalan pada PT. Telekomunikasi Indonesia Witel Jakarta Utara
- Merancang sistem pendataan *access point* yang sesuai sehingga memudahkan pengolahan data sehingga terhindar dari kesalahan yang mungkin terjadi apabila dilakukan secara manual (*human error*).
- Perancangan sistem pendataan pelayanan *access point* meliputi Pengolahan data seperti data admin, data user, data *Site ID*, dan data *access point*. Dengan pengolahan data standar seperti *edit* (mengubah), *update* (memperbarui) dan hapus, serta pengolahan data khusus seperti *relocation* (pemindahan), *replacement* (penggantian), dan *dismantle* (pencabutan) sampai dengan Pembuatan laporan.

1.5. Manfaat Penelitian

Dari perancangan sistem ini diharapkan akan diperoleh manfaat sebagai berikut :

- Dapat mempertimbangkan usulan dari aplikasi pendataan pelayanan *Access point* yang dapat mempermudah pengguna dalam mengolah *access point* seperti pemindahan, penggantian, dan pencabutan serta riwayat.
- Dengan adanya Sistem informasi pendataan pelayanan *access point* dapat membantu untuk menghindari kesalahan-kesalahan yang terjadi pada saat masih menggunakan dokumen pendataan manual dan memberikan kemudahan dalam membuat laporan harian, bulanan maupun tahunan

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan kontrol terhadap jalannya perusahaan [7].

2.2 Website

Website merupakan komponen atau kumpulan komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara, animasi, sehingga lebih merupakan media informasi yang menarik untuk dikunjungi” [1].

Sehingga dapat disimpulkan bahwa *website* adalah kumpulan dari banyak komponen seperti teks, gambar, suara dan lain-lain yang disediakan

melalui jalur internet sebagai media informasi yang menarik untuk dikunjungi.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metodologi Analisa kebutuhan

Untuk mengidentifikasi masalah, maka perlu melakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan. Panduan ini dikenal dengan analisa PIECES (performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service) [2].

a. Analisis Kinerja Sistem (Performance)

Kinerja adalah suatu kemampuan sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga sasaran dapat segera tercapai. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (throughput) dan waktu yang digunakan untuk menyesuaikan perpindahan pekerjaan (response Time).

b. Analisis Informasi(Information)

Informasi merupakan hal penting karena dengan informasi tersebut pihak manajemen (marketing) dan user dapat melakukan langkah selanjutnya. Apabila kemampuan sistem informasi baik, maka user akan mendapatkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan sesuai dengan yang diharapkan.

c. Analisis Ekonomi(Economy)

Pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi. Peningkatan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat. Saat ini banyak perusahaan dan manajemen mulai menerapkan paperless system (meminimalkan penggunaan kertas) dalam rangka penghematan. Oleh karena itu dilihat dari penggunaan bahan kertas yang berlebihan dan biaya iklan di media cetak untuk media publikasi, sistem ini dinilai kurang ekonomis.

d. Analisis Pengendalian(Control)

Analisis ini digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisa berdasarkan pada segi ketepatan waktu, kemudahan akses, dan ketelitian data yang diproses.

e. Analisis Efisiensi (Efficiency)

Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut dapat digunakan secara optimal. Operasi pada suatu perusahaan dikatakan efisien atau tidak biasanya didasarkan pada tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan.

f. Analisis Pelayanan (Service)

Peningkatan pelayanan memperlihatkan kategori yang beragam.

Proyek yang dipilih merupakan peningkatan pelayanan yang lebih baik bagi manajemen (marketing), user dan bagian lain yang merupakan simbol kualitas dari suatu sistem informasi.

3.2. Metodologi pengembangan Sistem

RUP (*Rational Unified Process*) adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (*iterative*), fokus pada arsitektur (*architecture-centric*), lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (*use case driven*) [4]. Adapun 4 tahapan kerja dari RUP sebagai berikut:

a. Fase *Inception* (Permulaan)

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modeling*) dan mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dibuat (requirements)

b. Fase *Elaboration* (Perluasan Rencana)

Tahap yang dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada purwarupa sistem (*prototype*).

c. Fase *Construction* (Konstruksi)

Tahap ini difokuskan pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program.

d. Fase *Transition* (Transisi)

Tahap ini lebih kepada *deployment* atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh *user*. Aktifitas pada tahap ini termasuk pada pelatihan *user*, pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan *user*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Permasalahan

Untuk mengidentifikasi, menganalisa dan memecahkan masalah maka penulis mengusulkan menggunakan kerangka PIECES. Dan tahapan pada kerangka PIECES adalah sebagai berikut:

1) *Performance* (Kinerja)

Proses pengecekan data memakan waktu yang lama.

2) *Information* (Informasi)

a. Karena tidak memiliki aplikasi khusus yang menjangkau *Relocation* (pemindahan), *Replacement* (penggantian), dan juga *Dismantle* (pencabutan) *access point* maka sering terjadi data tidak tercapture dengan baik

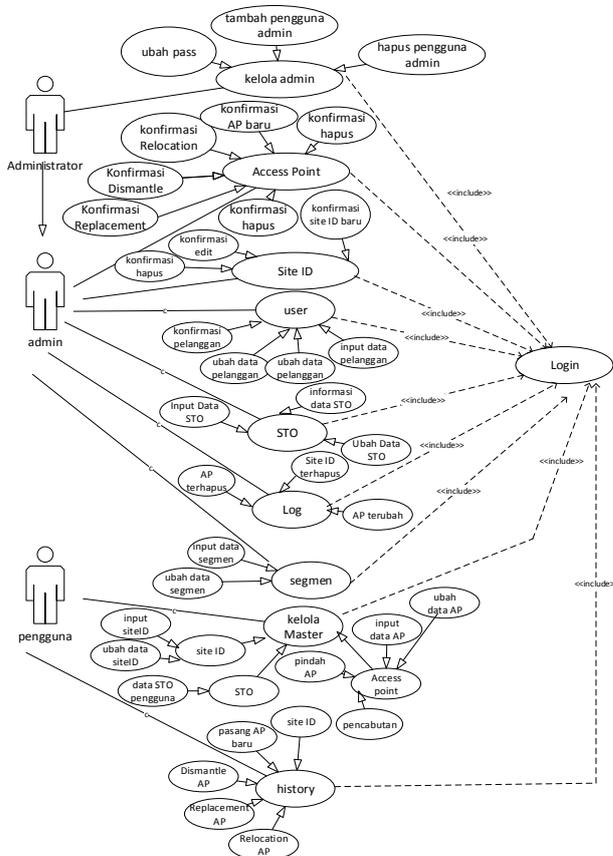
b. Data tidak dapat diorganisasikan dengan baik

c. Karena *access point* pada vendor sering mengalami perubahan sehingga rentan terjadi masalah

- 3) *Economics* (Ekonomi)
 Karena rentan terjadi kesalahan akibat data yang belum tercapture dengan baik, sehingga biaya yang dikeluarkan lebih tinggi karena sering terjadi kesalahan cetak
- 4) *Control* (Kontrol atau Keamanan)
 - a. Terdapat Resiko potensi terjadinya Human error
 - b. Kontrol keamanan Kurang
 - c. Kurang dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dalam pemrosesan lokasi *Access point* dengan tepat.
- 5) *Efficiency* (Efisiensi)
 Banyak menghabiskan waktu untuk menginput data yang sama
- 6) *Service* (Servis atau Layanan)
 Sistem menghasilkan informasi yang terkadang kurang akurat dan konsisten karena rentannya terjadi *Relocation* (pemindahan), *Replacement* (penggantian), dan juga *Dismantle* (pencabutan) yang berkaitan dengan keberadaan ccess point di suatu lokasi.

4.2 Analisis Kebutuhan

Untuk menganalisa kebutuhan penulis menggunakan pemodelan *use case*. Berikut ini merupakan gambar diagram *use case* sistem yang diusulkan :



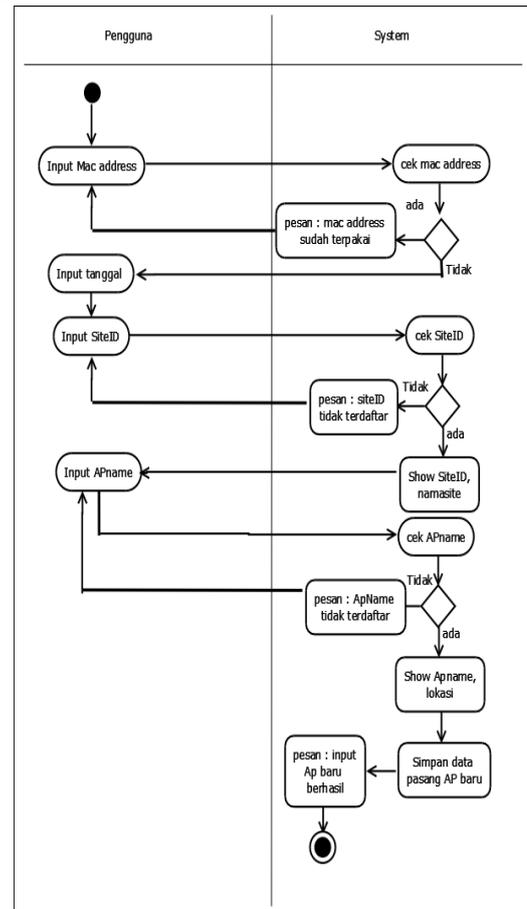
Gambar 1. Use Case Diagram

4.3 Perancangan Secara Logis

Perancangan sistem secara logis digambarkan dengan menggunakan tiga diagram yaitu : *activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

a. *Activity Diagram* Transaksi Pemasangan Baru *Access point*

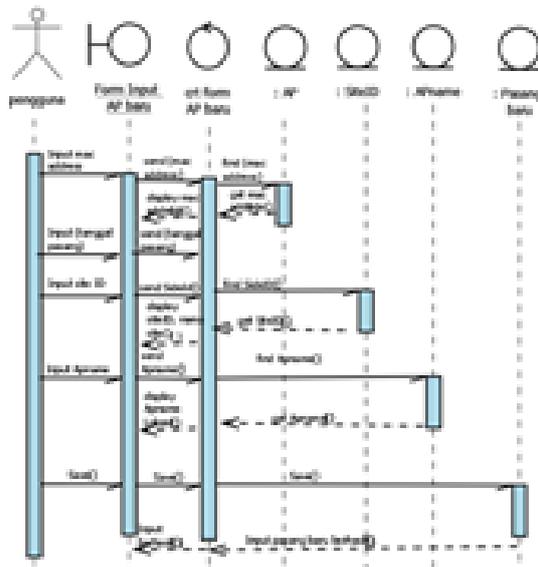
Pada *activity Diagram* ini menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem saat pengguna akan melakukan transaksi pemasangan Baru *Access point*



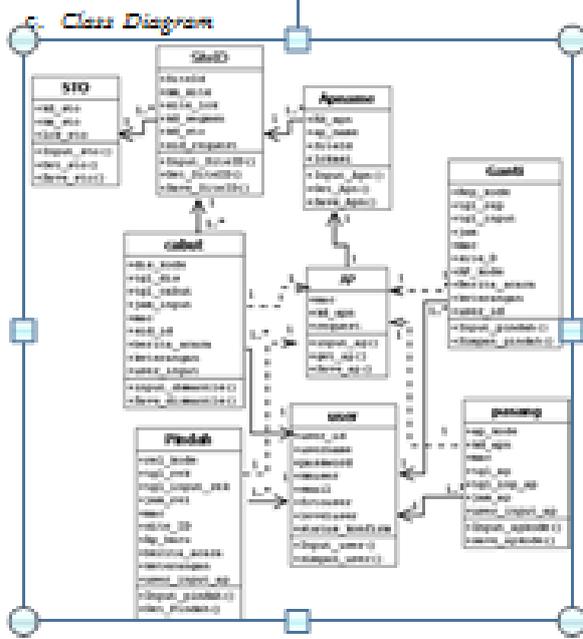
Gambar 2. Activity Diagram Pemasangan AP Baru

b. *Sequence Diagram* Transaksi Pemasangan Baru *Access point*

Diagram ini menggambarkan pengguna yang melakukan penambahan data ke dalam sistem yang bernama input Pemasangan *Access point* baru.



Gambar 3. Sequence Diagram Pemasangan AP Baru



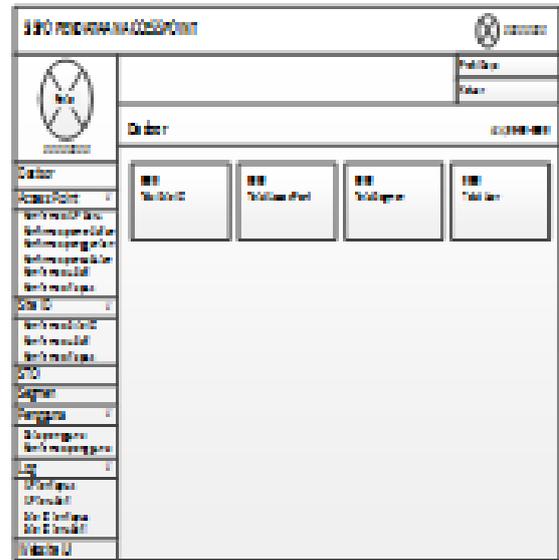
Gambar 4. Class Diagram Pemasangan AP Baru

4.4 Rancangan Antar Muka

Rancangan antar Muka pada Perancangan sistem ini terdiri dari rancangan antar muka *Front End* dan *Back End*.

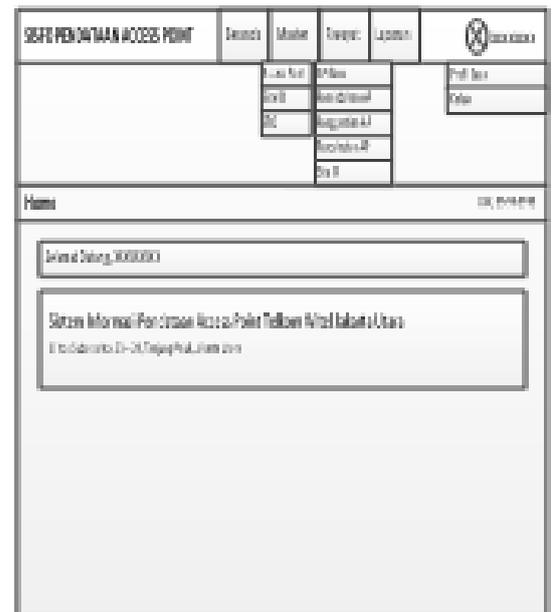
a. Rancangan Layar Back End

Berikut ini adalah salah satu tampilan layar Back End yang muncul setelah admin melakukan login



Gambar 5. Rancangan Layar Backend

b. Rancangan Layar Front End



Gambar 6. Rancangan layar Front end

4.5 Rencana Implementasi

Setelah melakukan proses analisa dan desain sistem secara rinci, maka tahap berikutnya adalah merencanakan proses implementasi. Rencana implementasi dimaksudkan terutama untuk mengatur biaya dan waktu yang dibutuhkan selama tahap implementasi sistem.

5. Penutup

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pada proses pengembangan sistem yang dilakukan pada PT. TELKOM Witel Jakarta Utara, maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa :

- a. Untuk dapat menjawab kebutuhan yang ada, sistem informasi yang dirancang disajikan dalam bentuk web yang terdiri dari dua sisi yaitu sisi *Front End* (pengguna) terdiri dari fitur Beranda, menu master yang terdiri dari Submenu *Access point*, SiteID, STO, menu History yang terdiri dari pasang AP baru, SiteID, Relocation AP, Replacement AP, Dismantle AP, serta Report. Sedangkan Backend (admin) terdiri dari menu *access point*, Site ID, STO, User, Segmen, Log, dan username sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mendata proses pelayanan *access point* seperti pemindahan, penggantian dan pencabutan.
- b. Untuk menjamin ke validitasan, setiap data yang di masukan ke dalam sistem akan melewati validasi admin terlebih dahulu.
- c. Untuk memudahkan proses penelusuran dari keberadaan sebuah *access point* maka user dapat melihat informasi tentang pelayanan apa saja yang pernah di lakukan pada sebuah *access point* seperti pemindahan (*relocation*), penggantian (*replacement*) dan pencabutan (*dismantle*) semuanya akan di tampilkan didalam halaman riwayat (*history*)

5.2. Saran

Untuk memaksimalkan fungsi dari sistem informasi pendataan pelayanan *access point*, terdapat beberapa hal penting harus diperhatikan untuk proses pengembangan, yaitu:

- a. Setiap pengguna diberikan fasilitas untuk mengolah kembali data yang telah diinput sebelum divalidasi oleh admin.
- b. Pengguna harus bisa melihat status dari pengolahan data yang telah dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut diterima atau ditolak oleh admin.

- c. Rincian informasi yang ditampilkan akan lebih baik apa bila memiliki dokumen gambar yang menunjukkan letak atau posisi *access point*.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adelheid, Andrea. 2015. Website No.1. Yogyakarta: MediaKom.
- [2] Alfatta, Hanif. 2007. Analisis dan perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta : ANDI
- [3] Anhar. 2010. Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak. Jakarta: Media Kita.
- [4] AS, Rosa dan M. Shalahuddin 2011, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*, Modula, Bandung.
- [5] Bekti, Humaira Bintu. 2015. Mahir Membuat Web Menggunakan Dreamweaver. Yogyakarta: C.V. Andi Offset.
- [6] Hidayattullah, Priyanto, dan Jauhari Khairul Kawistara. 2015. Pemrograman Web. Bandung: Informatika.
- [7] Oetomo, Budi Sutedjo Dharma 2002, *Perencanaan & Pembangunan Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [8] Raharjo, Budi, Imam Heryanto dan E. Rosdiana K. 2014. Pemrograman WEB (HTML, PHP, & MySQL). Bandung: Modula.
- [9] Sianipar, R.H. 2015. jQuery & Ajax untuk Web Designer. Yogyakarta: C.V. Andi Offset.
- [10] Sibero, Alexander F. K. 2011. Kitab Suci Web Progaming. Yogyakarta: MediaKom.
- [11] Sidik, Betha, dan Husni Iskandar Pohan. 2014. Pemrograman Web dengan HTML.. Bandung: Informatika.
- [12] Sukamto, Rosa Ariyani, dan M. Shalahuddin. 2014. Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika.