

RANCANG BANGUN *MONITORING STATUS ACCESS POINT* BERBASIS *CRITICAL RATIO* PADA PT. TELKOM INDONESIA DIVISI REGIONAL 5

Priyanggoro Dwi Hananto ¹⁾ Anjik Sukmmaaji ²⁾ Tony Soebijono ³⁾

S1 / Jurusan Sistem Informasi

Institut Bisnis dan Informatika STIKOM Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email: 1) 11410100031@stikom.com, 2) anjik@stikom.edu, 3) tonys@stikom.edu

Abstract: PT. Telkom Indonesia as a state-owned telecommunications company, has a duty to continue to develop the technology in Indonesia over the development period. One of the products that are currently in operation, namely public internet access has now spread all over Indonesia. With the number of Access Point (AP) which has spread especially on PT. Telkom Indonesia in Regional Division 5, is not easy to perform management and control at each AP. Thus PT. Indonesia Telkom Regional Division 5 requires the development of applications in managing and monitoring the AP.

From this it has been proposed design of monitoring the status of the access point that can assist in managing and controlling the AP on PT. Indonesia Telkom Regional Division 5. In order to support in maintaining the stability of the status of AP, then the application of this method to manage the queue critical ratio improvement.

From the test results indicate that the application status monitoring access point can bridge the relationship Manager, Supervisor and Field Technicians in managing and monitoring the AP. And the critical ratio meals will help manage queues improvement. Thus, application status monitoring access point can help Indonesia Telkom Regional Division 5 in maintaining the stability of the status of the AP.

Keywords: monitoring, critical ratio, management, AP status, improvement

PT. Telkom Indonesia merupakan sebuah perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang telekomunikasi, informasi, media, *edutainment* dan servis. Kini dalam upaya mengejar ketinggalan perkembangan teknologi Indonesia dengan negara lain. PT. Telkom Indonesia mencoba untuk mengembangkan produk dan jasa terbarunya, seperti produk dan jasa yang bertujuan memberi akses internet dimanapun, yang saat ini telah tersebar beberapa kota di Indonesia terutama pada PT. Telkom Divisi Regional 5. Dalam hal ini tentunya PT. Telkom Indonesia juga perlu mempertimbangkan kestabilan jaringan internet tersebut dengan melakukan *monitoring* pada setiap *Access Point* (AP). Untuk AP pada daerah Regional 5 Jawa Timur saat ini telah terpasang 20260 buah AP yang aktif.

Dengan jumlah AP yang tidak sedikit tersebut PT. Telkom Indonesia Divisi Regional 5, tentunya tidak mudah dalam melakukan pengelolaan dan pengawasan pada setiap AP yang aktif tersebut, namun saat ini dalam

melakukan pengelolaan AP, PT. Telkom Indonesia Divisi Regional 5 telah menggunakan sebuah aplikasi untuk melakukan monitoring AP dalam menjaga kestabilan status AP, aplikasi tersebut digunakan di seluruh Witel regional 5. Berdasar buku pengantar manajemen (Sule & Saefullah, 2005) pengawasan sebagai proses dalam menetapkan ukuran kinerja dan pengambilan tindakan yang dapat mendukung pencapaian hasil yang diharapkan sesuai dengan kinerja yang telah ditetapkan tersebut.

Dari aplikasi milik PT. Telkom Indonesia yang digunakan untuk melakukan pengelolaan dan pengawasan pada AP masih memiliki kekurangan dalam membantu pihak manajer dalam melakukan *monitoring* yaitu saat ini aplikasi tersebut hanya dapat menampilkan status AP terkini dan tidak dapat melihat status AP sebelumnya sehingga output dari aplikasi tersebut masih belum dapat memberikan sebuah informasi yang berguna untuk *user*. Dan demi keperluan untuk menjaga kestabilan performa AP untuk mendukung

upaya untuk mengejar ketinggalan teknologi, pihak PT. Telkom Indonesia membutuhkan laporan perkembangan jumlah status AP setiap Witel untuk melakukan *monitoring* perkembangan status AP. Dan disamping itu juga dibutuhkan sebuah laporan jumlah AP yang telah di perbaiki.

Di sisi lain PT. Telkom Indonesia Divisi Regional 5 dalam tugasnya untuk mengelola AP hingga kembali berstatus *up* mereka membutuhkan bantuan dalam melakukan manajemen perbaikan atau disebut juga sebagai *trouble ticket* jika dilihat dari banyaknya AP yang tersebar. Dalam pedoman (PT. Telkom Indonesia, n.d.) *trouble ticket* merupakan sebuah koordinasi penanganan gangguan yang digunakan antar unit yang terkait seperti pada kasus ini, unit yang terkait adalah Supervisor (SPV) lapangan, dan tenaga kerja lapangan. Selama ini dengan tidak adanya hal tersebut akan dapat menyulitkan PT. Telkom Indonesia Divisi Regional 5 dalam penentuan prioritas AP. Dari hal tersebut dapat mengakibatkan kerugian besar dikarenakan apabila salah dalam menentukan, atau pihak lapangan terlambat dalam menentukan dan melakukan perbaikan AP yang memiliki *traffic* penggunaan tinggi.

Dengan melihat permasalahan diatas maka Telkom Indonesia Divisi Regional 5 tersebut membutuhkan sebuah sistem yang mampu untuk menampilkan informasi perkembangan status AP di setiap Witel. Dengan pemantauan perkembangan status untuk memantau perkembangan status AP di setiap Witel. Sehingga akan dapat membantu *manager* dalam melakukan *controlling* pada Witel dimana terdapat AP yang memiliki status *down*.

Dan dari masalah manajemen perbaikan atau *trouble ticket* AP, Telkom Indonesia membutuhkan aplikasi yang dapat melakukan pengelompokan AP berdasarkan jumlah *traffic* penggunaan untuk menentukan prioritas AP akan diperbaiki dahulu dengan menggunakan metode *Critical Ratio* (CR) yang berfokus pada sisa waktu pengerjaan terkecil, dari situ aplikasi tersebut juga mampu membantu *Supervisor* (SPV) dengan mengirimkan notifikasi, yang digunakan untuk memberi perintah perbaikan terhadap teknisi lapangan. Dengan demikian teknisi lapangan dapat segera menindak lanjuti AP tersebut. Selain itu aplikasi tersebut juga harus mampu

untuk mendukung teknisi lapangan dalam pengerjaan perbaikan, dengan memberikan informasi lokasi *customer*, pelaporan kerusakan dan penyelesaian perbaikan AP kepada SPV lapangan. Dengan pelaporan tersebut akan dapat membantu SPV lapangan dalam membuat keputusan terhadap kerusakan AP.

METODE

Dari permasalahan tersebut maka dapat diselesaikan dengan melakukan rancang bangun *monitoring* status *access point* berbasis *critical ratio* pada PT. Telkom Indonesia Divisi Regional 5. Dalam melakukan perancangan tersebut terdapat tahap yang perlu dilakukan yaitu:

Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahap pengembangan perangkat lunak. Metode yang digunakan dalam tahap analisis sistem ini yaitu metode pengembangan *waterfall*. Menurut (Phillip A & Seppo J, 2012) *waterfall* merupakan model lama dari *System Development Life Cycle* (SDLC) yang mengutamakan asumsi sebuah kebutuhan agar dapat terpenuhi sebelum dimulainya fase desain, dan selesainya desain sampai *fix* sebelum fase *programming*, dan seterusnya sampai fase akhir.

Dengan demikian hal pertama yang perlu dilakukan adalah identifikasi masalah yang terjadi sehingga menghasilkan data analisis permasalahan. Dari data analisis tersebut nantinya akan digunakan dalam membuat sebuah analisis kebutuhan dalam membuat perancangan sebuah sistem yang dapat memecahkan permasalahan tersebut:

a) Identifikasi Masalah

Dari identifikasi permasalahan yang dilakukan dengan wawancara dan observasi yang telah dilakukan. PT. Telkom Indonesia yang memiliki visi dalam upayanya untuk mengejar ketinggalan teknologi mereka memberikan jasa pelayanan akses internet di setiap tempat berkumpulnya komunitas. Dalam tujuan untuk meningkatkan pelayanannya PT. Telkom Indonesia juga melakukan pemantauan terhadap kestabilan dari *Access Point* (AP) yang merupakan perangkat untuk memberikan akses internet tersebut.

Dalam proses pemantauannya PT. Telkom Indonesia divisi regional 5 memiliki

sebuah aplikasi yang dapat memantau status AP terkini. Namun berdasarkan hasil observasi yang dilakukan aplikasi tersebut memiliki kekurangan, yaitu dalam melakukan pencatatan status AP. Dengan tidak adanya hal itu maka *user* tidak dapat melihat status AP secara historis. Jika dilihat dari tugas *user* sebagai *manager* untuk melihat perkembangan status AP pencatatan itu sangat dibutuhkan.

Dari hasil observasi dan wawancara selanjutnya dilihat dari tugas *manager* dalam manajemen perbaikan. Pada PT. Telkom Indonesia divisi regional 5 tidak memiliki aplikasi untuk menentukan parameter dalam manajemen perbaikan AP.

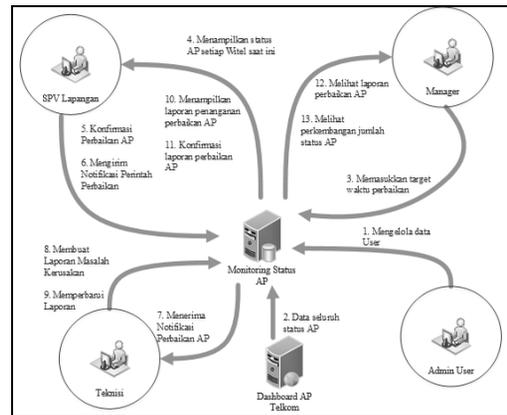
b) Analisis Kebutuhan Sistem

Sebelum dibuatnya sebuah aplikasi *monitoring* AP ini, maka akan dibuat sebuah analisis kebutuhan sistem. Dengan ini ditujukan untuk menentukan kesesuaian aplikasi tersebut dapat berfungsi sesuai kebutuhan PT. Telkom Indonesia. Selain itu juga dilakukan perancangan model sebuah informasi yang akan dihasilkan oleh aplikasi tersebut, yang informasi tersebut akan digunakan sebagai alat untuk membantu keputusan sesuai kebutuhan, dengan demikian pembuatan aplikasi tersebut akan memberikan hasil yang sempurna.

Demi mendukung manajemen dalam membuat antrian perbaikan, metode *critical ratio* merupakan metode yang menjadi rekomendasi. Metode tersebut sangat mendukung untuk di gunakan dalam aplikasi ini dikarenakan data-data dari pihak PT. Telkom Indonesia yang sangat mendukung untuk menggunakan metode tersebut.

Perancangan Sistem

Berdasarkan identifikasi masalah dan analisis kebutuhan sistem, maka membutuhkan sarana yang dapat memberikan informasi tentang sistem dari aplikasi yaitu: antrian perbaikan AP, penanganan perbaikan AP, dan perkembangan status AP. Solusinya adalah dengan membuat gambaran umum rancangan sistem. Gambaran umum rancangan aplikasi tersebut dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini:



Gambar 1 Desain Umum *Monitoring* AP

Pada gambar 1 menunjukkan desain umum dari sistem aplikasi *monitoring* AP ini mempunyai 4 *user* berdasarkan fungsinya dalam sistem tersebut diantaranya yaitu Admin *User* sebagai pengelola pengguna aplikasi, Manager, *Supervisor* (SPV) lapangan, Admin AP, dan Teknisi yang saling terintegrasi untuk mendukung dalam menghasilkan sebuah informasi dalam melakukan *monitoring* AP.

Pada *user* SPV lapangan memiliki fungsi untuk melakukan pemantauan AP, SPV lapangan akan bertugas untuk mencatat AP down. Dengan tercatatnya AP down maka aplikasi akan menampilkan urutan antrian untuk melakukan perbaikan AP.

Bagian Teknisi pada sistem ini memiliki fungsi untuk menerima notifikasi AP yang akan diperbaiki sesuai antrian yang telah di berikan oleh aplikasi. Lalu teknisi dapat membuat laporan kepada SPV lapangan berupa masalah kerusakan, dan laporan penanganan terhadap AP tersebut. Dengan demikian aplikasi akan menampilkan laporan pada SPV lapangan, sehingga laporan tersebut dapat di konfirmasi oleh SPV lapangan untuk dapat dilihat oleh manager.

Pada bagian manager memiliki fungsi untuk memantau perkembangan status AP pada setiap Witel. Selain itu juga mencatat target waktu yang dibutuhkan dalam melakukan penanganan AP. Hal itu berguna untuk melakukan perhitungan antrian dengan menggunakan metode *Critical Ratio*.

Menurut (Heizer & Render, 2010) *critical ratio* merupakan sebuah angka indeks yang dihitung dengan membagi waktu yang tersisa hingga batas waktu pekerjaan dengan waktu pekerjaan tersisa. Rasio kritis

memberikan prioritas pada pekerjaan yang harus dilakukan agar tetap menepati jadwal.

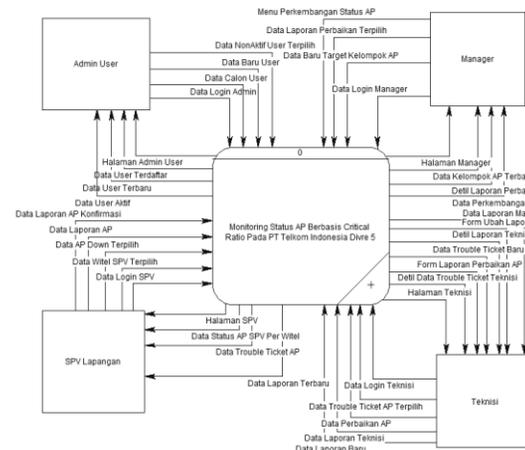
HASIL

Dari hasil metode penelitian yang di buat berdasarkan analisis sistem dan perencanaan sistem, maka akan menghasilkan hasil penelitian berupa desain alir data dari sistem aplikasi *monitoring* status AP yang dibuat dengan gambar *Data Flow Diagram* (DFD) dan implementasi sistem.

Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram yang menggunakan notasi-notasi simbol untuk menggambarkan arus dari data sistem. DFD sering digunakan untuk menggambarkan salah satu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data tersebut mengalir (misalnya lewat telepon, surat dan sebagainya) atau lingkungan fisik di mana data tersebut akan disimpan (misalnya file kartu, microfile, hardisk dan lain sebagainya). (Kendall & Kendall, 2003)

Pada pembuatan DFD untuk menentukan proses yang alir data aplikasi *monitoring* status AP, maka dibuatlah suatu rancangan *context diagram*. Adapun gambar *context diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Context Diagram

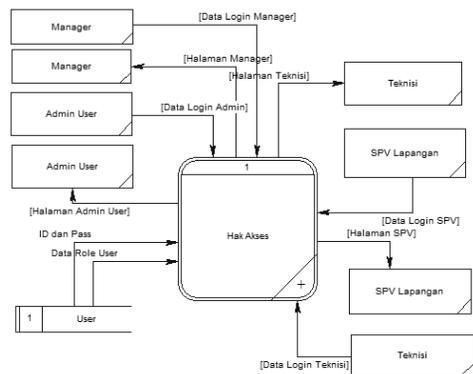
Context diagram merupakan gambaran menyeluruh dari *Data Flow Diagram* (DFD). Di dalam *context diagram* terdapat 4 entitas yaitu Admin User, Manager, SPV

Lapangan, dan Teknisi pada PT. Telkom Indonesia Divisi Regional 5.

Context diagram mempunyai suatu level/tingkatan desain yang disebut *data flow diagram*. Aliran data pada DFD merupakan desain sistem yang lebih detil berdasarkan proses dari *context diagram*.

a) DFD Level 0 Hak Akses

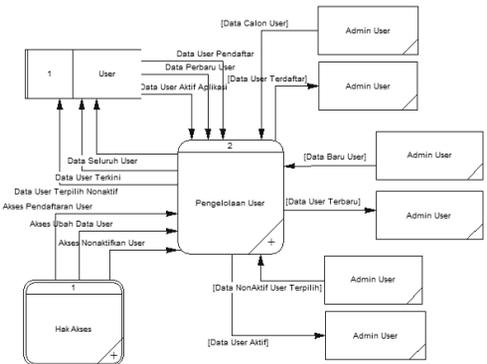
Pada DFD level 0 ini menjelaskan tentang proses hak akses, merupakan penggambaran dari proses yang digunakan untuk memeriksa hak akses yang terbagi menjadi 4 (empat) otorisasi yang terdaftar pada aplikasi *monitoring* status AP ini. Tabel yang digunakan pada proses ini yaitu tabel *user*. DFD level 0 untuk proses hak akses ini digambarkan pada gambar 3.



Gambar 3 Level 0 Pengecekan Hak Akses

b) DFD Level 0 Pengelolaan User

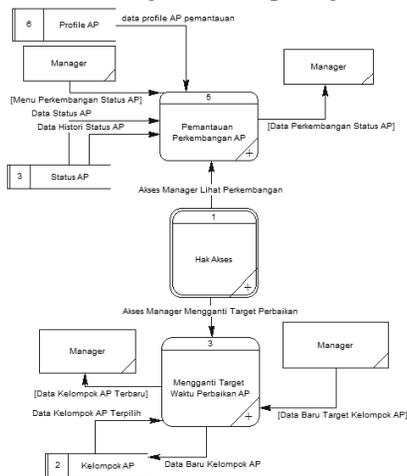
Pada DFD level 0 ini menjelaskan tentang proses pengelolaan *user*, merupakan penggambaran dari proses yang digunakan untuk mengubah data dan menonaktif *user* yang terdaftar pada aplikasi. Pada proses ini menggunakan tabel *user*. DFD level 0 untuk proses hak akses ini digambarkan pada gambar 4.



Gambar 4 Level 0 Pengelolaan User

c) DFD Level 0 Mengganti Target dan Pemantauan Perkembangan

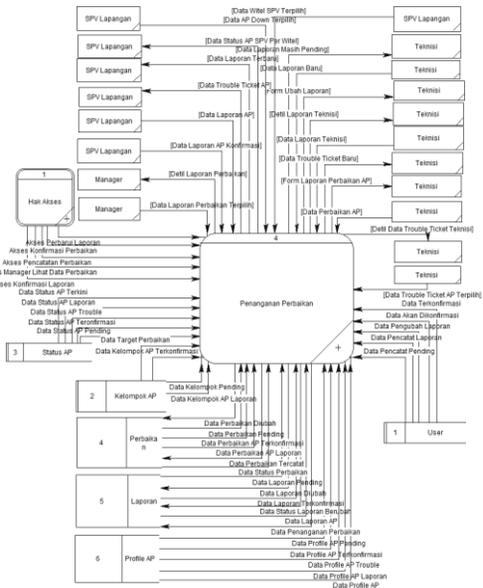
Pada DFD level 0 ini menjelaskan tentang proses mengganti target perbaikan dan pemantauan perkembangan, merupakan penggambaran dari proses yang digunakan untuk melakukan perubahan data target perbaikan dan melihat perkembangan status AP, pada proses ini digunakan oleh *user manager*. Pada proses mengganti target ini menggunakan tabel kelompok AP, dan pada proses pemantauan perkembangan menggunakan tabel status AP dan profile AP. DFD level 0 ini digambarkan pada gambar 5.



Gambar 5 Level 0 Mengganti Target dan Melihat Perkembangan

d) DFD Level 0 Penanganan Perbaikan

Pada DFD level 0 ini menjelaskan tentang penanganan perbaikan, merupakan penggambaran dari proses yang digunakan untuk melakukan penanganan terhadap AP yang mengalami *down*. Pada proses penanganan perbaikan ini menggunakan tabel status AP, profile AP, kelompok AP, perbaikan, dan laporan. DFD level 0 ini digambarkan pada gambar 6.



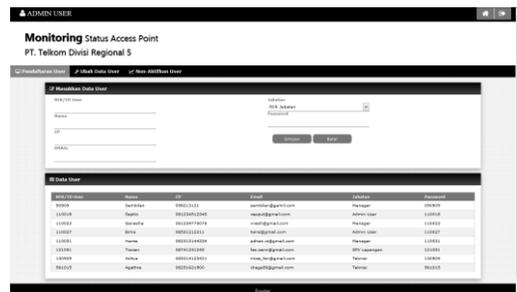
Gambar 6 Level 0 Penanganan Perbaikan

Implementasi

Implementasi aplikasi aplikasi *monitoring* status AP proses, yaitu:

1. Pendaftaran *User*

Pada implementasi pendaftaran *user* ini menunjukkan tampilan *form* pendaftaran *user* yang hanya dapat di akses oleh admin *user*. Dengan *form* pendaftaran *user* ini digunakan untuk mendaftarkan *user* yang dapat mengakses aplikasi *monitoring* status AP ini. Pada *form* tersebut terdapat pilihan jabatan yang ditujukan untuk menentukan *role user* ketika menggunakan aplikasi ini. *Form* tersebut dapat dilihat pada gambar 7.

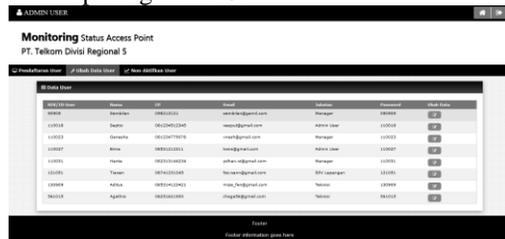


Gambar 7 Implementasi Pendaftaran *User*

2. Ubah Data *User*

Pada implementasi ini menunjukkan tampilan data *user* yang dapat diubah. Data yang ditampilkan pada tampilan ini merupakan data *user* yang terdaftar pada aplikasi dan *user* yang aktif. Pada tampilan tersebut *user* diharuskan untuk memilih data untuk diubah

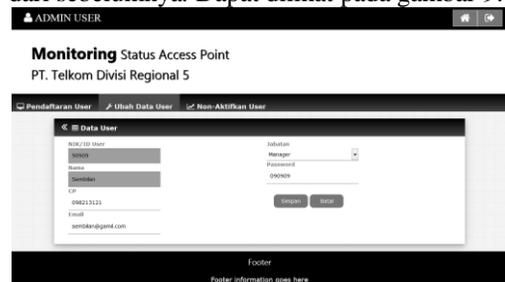
dengan memilih tombol pada kolom "Ubah Data" pada setiap data *user*. Dengan memilih tombol untuk ubah data tersebut maka aplikasi akan menampilkan *form* ubah data untuk mengubah data *user* yang telah terpilih. Dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8 Implementasi Ubah Data User

3. Form Ubah Data

Pada implementasi ini menunjukkan tampilan *form* untuk mengubah data *user*. Fungsi ini hanya dapat dilakukan oleh *user* yang terdaftar sebagai Admin *user*. Dalam menjalankan fungsi ini *user* sebelumnya harus memilih data *user* yang akan diubah, dengan memilih tombol pada kolom "Ubah Data". Dengan memilih tombol tersebut maka aplikasi akan menampilkan *form* untuk mengubah data *user* yang telah di pilih sebelumnya. Pada *form* ini tidak di izinkan untuk mengubah NIK/Id *user* dan nama. Hal tersebut dikarenakan *form* ini ditujukan untuk koreksi data. *Form* mengubah data *user* yang mengalami perubahan jabatan namun pada posisi yang sama, sehingga tetap memiliki hak akses pada aplikasi namun memiliki fungsi yang berbeda dari sebelumnya. Dapat dilihat pada gambar 9.

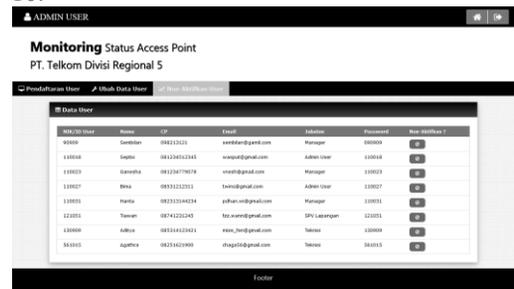


Gambar 9 Implementasi Form Ubah Data

4. Nonaktifkan User

Pada implementasi ini menunjukkan tampilan untuk melakukan nonaktif *user*. Tampilan ini menunjukkan daftar *user* yang memiliki status aktif untuk memiliki hak akses pada aplikasi ini. Dalam menjalankan fungsi ini *user* yang memiliki hak akses sebagai admin *user* cukup memilih tombol pada kolom

"Nonaktifkan?", dengan demikian *user* tersebut tidak akan dapat memiliki hak akses untuk aplikasi ini. Untuk menjalankan fungsi ini hanya dapat dilakukan oleh *user* yang memiliki hak akses sebagai admin *user*. Tampilan tersebut dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10 Implementasi Nonaktifkan User

5. Mengganti Target Waktu Perbaikan

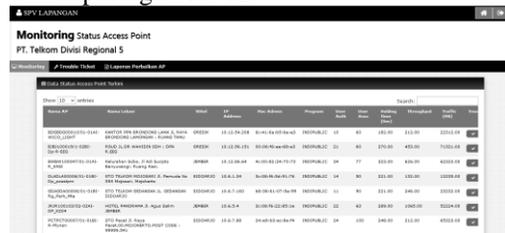
Pada implementasi ini menunjukkan *form* untuk mengganti target perbaikan AP. *Form* ini ditujukan untuk mengubah target perbaikan AP dari segi waktu perbaikan, dan mengubah *target traffic* yang dapat digunakan dalam pengelompokan AP nantinya. Perubahan data tersebut pada implementasinya nanti akan dilakukan setiap periodenya dalam enam bulan sekali. Fungsi tersebut digunakan untuk membantu dalam menentukan antrian perbaikan, dan membantu teknisi dalam melihat target waktu yang diberikan dalam melakukan perbaikan. Fungsi ini hanya dapat dilakukan oleh *user* yang terdaftar memiliki hak akses sebagai *manager*. Dalam menjalankan fungsi ini *user* cukup memilih tombol pada kolom "Ubah Data" pada setiap data target AP, kemudian *form* akan terbuka untuk mengubah data target yang akan diubah. Dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11 Implementasi Mengganti Target Waktu Perbaikan

6. Konfirmasi Perbaikan AP

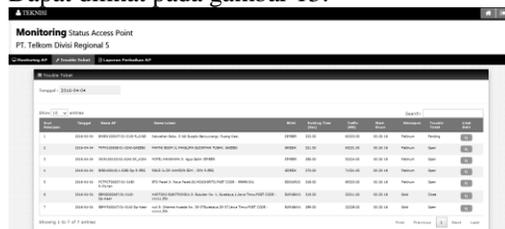
Pada implementasi ini menunjukkan tampilan untuk melakukan konfirmasi perbaikan AP. Konfirmasi perbaikan AP tersebut dilakukan apabila terdapat AP yang mengalami status *down*. Dalam menjalankan fungsi untuk konfirmasi perbaikan AP ini *user* cukup memilih tombol pada kolom “Trouble ?” pada setiap data AP pada *dashboard*. Dengan memilih tombol tersebut maka data AP akan masuk ke daftar AP *down*. Dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12 Implementasi Konfirmasi Perbaikan AP

7. Data AP Down

Pada implementasi ini menunjukkan data AP yang mengalami *down*. Tampilan ini hanya dapat diakses oleh *user* yang memiliki hak akses sebagai teknisi. Dengan menggunakan tampilan ini dapat membantu teknisi dalam menentukan AP yang harus diperbaiki dahulu sesuai kebutuhan bisnis. Data AP *down* ini diperoleh dari data AP *down* yang telah dikonfirmasi untuk perbaikan oleh SPV lapangan. Pada tampilan ini terdapat tombol pada kolom “Lihat Detail” pada setiap data AP *down* untuk melihat data AP secara detail. Dapat dilihat pada gambar 13.

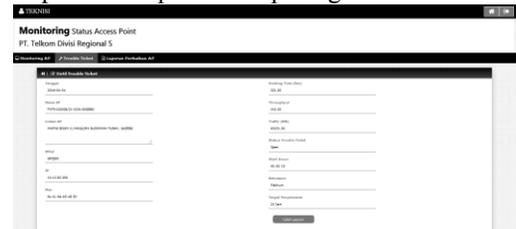


Gambar 13 Implementasi Data AP Down

8. Detail AP Down

Pada implementasi ini menunjukkan detail AP yang mengalami *down*. Tampilan ini hanya dapat diakses oleh *user* yang memiliki hak akses sebagai teknisi. Dengan menggunakan tampilan ini dapat membantu teknisi dalam melihat target waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaan perbaikan AP. Selain itu Teknisi

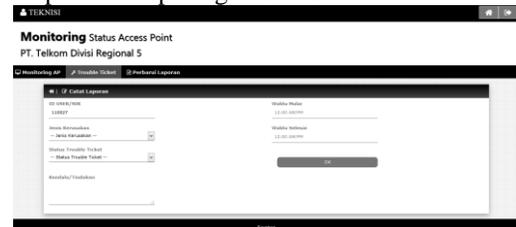
juga dapat melihat data AP secara detail, sehingga membantu teknisi dalam melakukan konfigurasi AP dalam perbaikan. Detail AP *down* ini diperoleh dari data AP *down* yang telah dipilih pada tampilan sebelumnya. Pada tampilan ini teknisi juga dapat membuat laporan penanganan dengan memilih tombol “Catat Laporan”. Dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14 Implementasi Detail AP Down

9. Catat Laporan Perbaikan

Pada implementasi ini menunjukkan tampilan *form* untuk mencatat laporan perbaikan. Tampilan ini merupakan hasil dari tampilan detail AP *down* ketika teknisi memilih tombol “Catat Laporan”. Dalam pencatatan laporan ini *user* diharapkan memasukkan data jenis kerusakan, kendala/tindakan, waktu mulai dan selesainya perbaikan. Selain itu terdapat inputan status *trouble ticket* yang digunakan untuk memperbarui *trouble ticket* setelah ditangani. Dapat dilihat pada gambar 15.



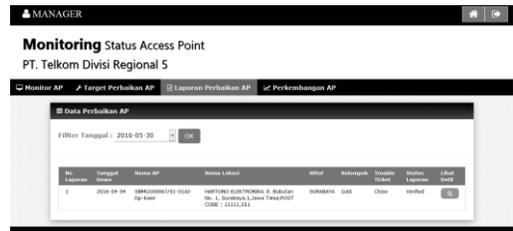
Gambar 15 Implementasi Catat Laporan Perbaikan

10. Memperbarui Laporan

Pada implementasi ini menunjukkan tampilan *form* untuk memperbarui laporan perbaikan. Tampilan ini ditujukan untuk mengubah laporan yang memiliki status *trouble ticket pending*. Dalam fungsi ini *user* diharapkan memasukkan data jenis kerusakan, kendala/tindakan, waktu mulai dan selesainya perbaikan. Selain itu terdapat inputan status *trouble ticket* yang digunakan untuk memperbarui *trouble ticket* yang sebelumnya *pending* menjadi *close* setelah ditangani. Dapat dilihat pada gambar 16.



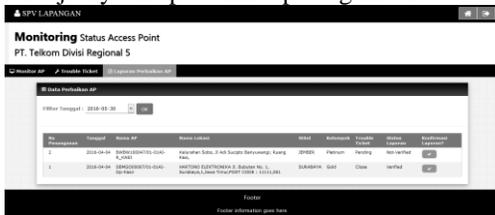
Gambar 16 Implementasi Memperbarui Laporan



Gambar 18 Implementasi Data Laporan Perbaikan AP Terkonfirmasi

11. Konfirmasi Laporan Perbaikan AP

Pada implementasi ini menunjukkan tampilan untuk melakukan konfirmasi laporan perbaikan AP. Tampilan ini dapat diakses oleh user yang terdaftar sebagai SPV lapangan. Tampilan ini menampilkan laporan perbaikan AP yang telah dicatat oleh teknisi sebelumnya. Dengan tampilan ini SPV lapangan bertugas untuk melakukan konfirmasi laporan perbaikan yang telah memiliki status “Close”. Hal tersebut nantinya akan diperlihatkan kepada manajer sebagai acuan proses bisnis selanjutnya. Dapat dilihat pada gambar 17.



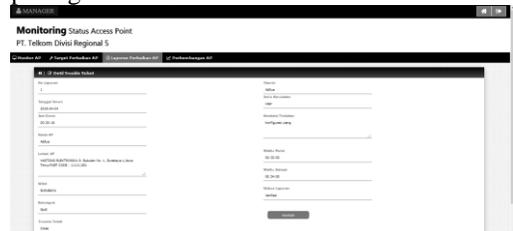
Gambar 17 Implementasi Konfirmasi Laporan Perbaikan AP

12. Data Laporan Perbaikan AP Terkonfirmasi

Pada implementasi ini menunjukkan tampilan untuk membantu manajer dalam melihat laporan perbaikan AP. Data laporan perbaikan AP tersebut menampilkan data yang telah dikonfirmasi oleh SPV lapangan. Pada tampilan ini terdapat fungsi untuk menampilkan laporan secara detail, laporan secara detail tersebut dapat ditampilkan dengan memilih tombol pada kolom “Lihat Detail” di setiap data laporan perbaikan AP. Dapat dilihat pada gambar 18.

13. Lihat Detail Laporan Perbaikan AP

Pada implementasi ini menunjukkan tampilan untuk membantu manajer dalam melihat laporan perbaikan AP secara detail. Data detail laporan perbaikan AP tersebut menampilkan data yang telah dipilih oleh manajer pada tampilan data laporan perbaikan AP sebelumnya. Dalam tampilan ini menampilkan data laporan perbaikan secara detail terutama kelompok AP dan waktu penanganan yang berguna untuk menentukan target penanganan pada periode selanjutnya. Selain itu pada tampilan ini juga menampilkan nama AP, jenis kerusakan dan cara penanganannya yang nantinya akan berguna untuk evaluasi perangkat keras. Dapat dilihat pada gambar 19.



Gambar 19 Implementasi Detail Laporan Perbaikan AP

14. Lihat Perkembangan Status AP

Pada implementasi ini menunjukkan tampilan untuk membantu manajer dalam melihat perkembangan status AP. Selain melakukan evaluasi dapat juga untuk membantu dalam menentukan target baru pada setiap witel untuk kedepannya. Jika dilihat dari tujuannya pada tampilan ini memiliki fungsi untuk menyaring data berdasar witel. Tampilan tersebut dapat dilihat pada gambar 20.



Status AP	Nama AP	Kategori	Kondisi	Tipe AP
UP	AP001	Indoor	UP	WIFI
UP	AP002	Outdoor	UP	4G
UP	AP003	Indoor	UP	WIFI
UP	AP004	Outdoor	UP	4G
UP	AP005	Indoor	UP	WIFI
UP	AP006	Outdoor	UP	4G
UP	AP007	Indoor	UP	WIFI
UP	AP008	Outdoor	UP	4G
UP	AP009	Indoor	UP	WIFI
UP	AP010	Outdoor	UP	4G

Gambar 20 Implementasi Lihat Perkembangan Status AP

SIMPULAN

Setelah dilakukannya uji coba dan evaluasi pada aplikasi untuk *monitoring* status *access point* (AP) berbasis *critical ratio* pada PT. Telkom Indonesia Divisi Regional 5, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut. Aplikasi ini dapat membantu dalam melakukan *monitoring* terhadap status AP dengan data yang *up to date*. Dengan aplikasi ini dapat juga membantu dalam menentukan urutan pekerjaan terhadap antrian *trouble ticket*, dalam menggunakan perhitungan berdasar metode *critical ratio*. Mampu mengakumulasi data AP sehingga dapat menampilkan perkembangan jumlah status *up* dan *down* pada setiap wilayah telekomunikasi.

RUJUKAN

- Heizer, J., & Render, B. (2010). *Operation Management*. Jakarta: Saemba Empat.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2003). *Analisis dan Perancangan Sistem, Edisi Ke 5*. Jakarta: PT. Prenhallindo.
- Phillip A, L., & Seppo J, O. (2012). *Real-Time System Design And Analysis*. New Jersey: John Willey and Sons, Inc.
- PT. Telkom Indonesia. (n.d.). *Manual T3-Online Speedy*. Retrieved October 31, 2015, from TELKOM Trouble Ticket: http://t3-online.telkom.co.id/manual_speedy.htm
- Sule, E. T., & Saefullah, K. (2005). *Pengantar Manajemen*. Jakarta: Kencana.