Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Performance *WiFi.Id* PT.Telekomunikasi Berbasis Web

Ayu Maulisa Lindra, Suroso, Jon Endri

Fakultas Teknik Elektro, Teknik Telekomunikasi, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang, Indonesia
Jl.Srijaya Negara, Bukit Lama, Kec. Ilir Barat I, Kota Palembang 30139
ayumaulisa.lindra@gmail.com, osorus11@gmail.com, jonendri@polsri.ac.id

Abstract

Internet is the necessity that widely used today. One of the way to access the internet it self, we can use the facilities provides by PT.Telekomunikasi that is WiFi.Id. in this application, namely "The WiFi.Id Performance Monitoring Application" can be used to improving the WiFi.Id performance for making it always in good condition and stable. This application is made in web base application where is can be useful for checking WiFi.Id performance that distributed in several point in the fields, the preference from this application we can check in one point from several access point without needed to check every point with the provision we still getting a signal that emitted by WiFi.Id access point it self. From this application we can check the quality of bandwidth in every access point, we will know speeds of upload and download that giving and also know the value of ping and jitter in every access point that emitte the signal. This application also can show some of active access point in that location.

Keywords: Telecommunication, WiFi.Id, Access Point, Bandwidth, Web

Abstrak

Internet merupakan kebutuhan yang banyak digunakan saat ini oleh semua kalangan masyarakat. Untuk dapat mengakses internet sendiri, salah satunya menggunakan fasilitas yang disediakan oleh PT.Telekomunikasi yaitu WiFi.Id. Pada pembuatan aplikasi ini yaitu Aplikasi monitoring performance WiFi.Id berguna untuk memantau keadaan performansi WiFi.Id agar selalu dalam keadaan stabil dan baik. Aplikasi ini dibuat dalam bentuk aplikasi berbasis web yang dapat digunakan saat melakukan pengecekan performansi WiFi.Id yang tersebar di beberapa titik lapangan, keutamaan dari aplikasi ini adalah kita dapat melakukan pengecekan disatu titik dari beberapa access point tanpa harus melakukan pengecekan disetiap titiknya dengan syarat kita masih mendapatkan pancaran sinyal yang dipancarkan oleh access point WiFi.Id tersebut. Pada aplikasi ini kita dapat mengecek kualitas bandwidth disetiap access point tersebut, kita akan mengetahui berapa kecepatan upload dan download yang diberikan serta mengetahui nilai ping dan jitter disetiap access point yang memancarkan sinyalnya. Aplikasi ini juga akan menampilkan beberapa access point yang sedang aktif dilokasi tersebut.

Kata Kunci: Telekomunikasi, WiFi.Id, Access Point, Bandwidth, Web

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia teknologi telekomunikasi dan informasi saat ini berkembang dengan sangat pesat. Salah satu penyebab utamanya adalah perkembangan teknologi internet yang banyak digunakan oleh penduduk dunia termasuk masyarakat Indonesia[1]. Kemajuan yang terjadi saat ini memungkinkan kita mengakses internet dengan menggunakan berbagai pilihan yang ada. Contohnya adalah perangkat keras untuk mengakses internet yaitu melalui jaringan WiFi.Id. Berbagai teknologi baru seperti laser, serat optik, telepon, internet, dan perangkat telekomunikasi lainnya telah memasuki jaringan media

komunikasi tertulis dan lisan dan hal itu tidak dapat dihindari[2]. Teknologi Komunikasi adalah peralatan perangkat keras (*hardware*) dalam sebuah struktur organisasi yang mengandung nilai-nilai sosial yang memungkinkan setiap individu mengumpulkan, memproses dan saling tukar menukar informasi dengan individu-individu lain[3].

Wi-Fi merupakan singkatan dari Wireless Fidelity yaitu sebuah media penghantar komunikasi data tanpa kabel yang bisa digunakan untuk komunikasi atau mentransfer program dan data dengan kemampuan yang sangat cepat. WiFi juga dapat diartikan teknologi yang memanfaatkan peralatan elektronik untuk bertukar data dengan menggunakan gelombang radio (nirkabel) melalui sebuah jaringan komputer termasuk koneksi[4]. WiFi.Id merupakan salah satu teknologi layanan yang dikeluarkan oleh PT.Telekomunikasi. Setiap WiFi.Id memiliki *access point* sebagai pemancar jaringan internetnya. Setiap *access point* memiliki layanan internet yang harus diperhatikan seperti bandwidth, status UP dan Down dari *access point* dan lainnya. Oleh karena itu untuk memastikan bahwa layanan yang diberikan oleh perusahaan PT.Telekomunikasi selalu dalam keadaan stabil, maka harus selalu dilakukan pemantauan

Untuk membantu melakukan pemantauan maka dibuat sebuah aplikasi yang dapat melihat gangguan di beberapa *access point* yang masih berada dalam jangkauan dengan memasukkan input berupa *user* dari *access point* tersebut agar mendapatkan output yang diharapkan. Karena aplikasi ini merupakan aplikasi yang dibuat oleh penulis, maka penulis memberi nama pada aplikasi tersebut yaitu Aplikasi Linda. Aplikasi ini dibuka melalui laptop atau komputer untuk memudahkan proses pemantauan. Karena aplikasi ini sendiri dibuat berbasis web.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan suatu perancangan aplikasi yang menggunakan metode Waterfall dalam mengembangkan Aplikasi Monitoring Layanan WiFi.ID. Metode Waterfall merupakan suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian[5]. Perancangan aplikasi ini menggunakan XAMPP dan Visual Studio sebagai pemrogramnya dengan menggunakan beberapa bahasa pemrograman seperti MySQL,HTML,PHP,JavaScript dan CSS.

Gambar 1. Kerangka Kerja Pengembangan Sistem Waterfall

1. Analisa : Pada tahap ini penulis, merumuskan apa saja yang dibutuhkan pada perkembangan teknologi saat ini untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang ada.
2. Perancangan dan Pembuatan : Pada tahap ini penulis mulai membuat aplikasi berdasarkan desain aplikasi yang telah dibuat, dan juga memasukkan data yang akan digunakan pada aplikasi ini.
3. Pengkodean : Pada tahap ini penulis mulai memasukkan kode program, agar aplikasi yang dibuat dapat bekerja sesuai dengan perintah yang diinginkan. Pada tahap ini terjadi proses yang cukup panjang untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat tidak error dan dapat digunakan dengan baik.
4. Pengujian : Pada tahap ini penulis mencoba aplikasi yang telah dibuat dengan mengambil data dari PT.Telekomunikasi untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat ini sudah berjalan dengan baik dan benar.

2.1 Perancangan Perangkat

Perancangan dan pembuatan aplikasi ini dibagi menjadi dua bagian, antara lain perancangan desain (.xml) program (.java). Perancangan aplikasi ini diawali dengan perancangan diagram blok sistem secara keseluruhan. Blok diagram adalah bagian terpenting dalam perancangan suatu aplikasi, karena dari blok diagram inilah dapat dilihat cara kerja aplikasi secara keseluruhan. Dengan begitu keseluruhan blok diagram aplikasi tersebut dapat menghasilkan suatu sistem yang dapat digunakan atau fungsikan.

Gambar 2. Diagram Perancangan Perangkat Lunak

2.2 Perancangan Aplikasi

Perancangan dan pembuatan desain dari aplikasi monitoring layanan WiFi.Id berbasis web ini menggunakan diagram. Diagram yang digunakan pada tahap ini adalah flowchart *activity* diagram. Flowchart *activity* diagram adalah pemodelan perangkat lunak yang menunjukkan alur kontrol atau aliran objek dengan penekanan pada urutan dan kondisi aliran.

Gambar 3. Flowchart Activity Aplikasi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Perancangan Aplikasi

Pada perancangan aplikasi yang dibuat kali ini menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web yang berfungsi untuk memonitoring performance WiFi.Id yang dapat diakses secara online. Aplikasi ini dapat memonitoring kualitas bandwidth yang ada disetiap access point yang akan dimonitoring. Aplikasi ini mengeluarkan nilai bandwidth berupa Kecepatan Download, Kecepatan Upload, Ping, dan Jitter pada masing-masing access point yang telah disebar dibeberapa titik dilapangan. Aplikasi ini sendiri dapat melakukan proses monitoring dilapangan tanpa harus kesemua titik access point yang tersebar, tetapi kita cukup mendapatkan pancaran sinyal dari aplikasi tersebut untuk dapat melakukan pengecekan disatu titik saja.

Aplikasi ini dirancang untuk memonitoring bandwidth pada access point dan menjadi salah satu referensi PT.Telekomunikasi dalam melakukan pemantauan dilapangan. Setelah melakukan proses monitoring menggunakan aplikasi ini maka data yang didapat akan tersimpan kedalam tabel monitoring. Informasi yang terdapat didalam tabel monitoring ini sendiri tersimpan di database phpMyAdmin yang berisikan tabel dan data yang didapat sesuai perintah yang telah diberikan. Data yang didapat akan diexport kebentuk excel hal ini berfungsi agar data hasil monitoring yang didapat bisa dikirim ketim PT.Telkom yang ada dikantor untuk mengelolah data yang didapat jika terjadi gangguan. Tetapi jika tidak terjadi gangguan data yang dikirim hanya 1 kali dalam sehari. Kemudian data yang telah diubah kebentuk excel akan dikirim melalui email.

3.2 Pembahasan

Membahas hasil dari aplikasi yang telah dibuat, aplikasi ini merupakan sebuah aplikasi berbasis web yang sudah berhasil dionline kan. Untuk memaksimalkan proses monitoring maka aplikasi ini dibuka melalui Laptop. Pada tahap ini akan menampilkan setiap tampilan halaman beserta penjelasan tentang pengoperasian aplikasi yang telah . Aplikasi ini bernama Aplikasi LINDRA.

1. Halaman Login Admin

Pada halaman ini admin dapat memasukan Username dan Password yang telah didaftarkan sebelumnya, agar dapat masuk kedalam aplikasi Lindra. Orang yang dapat login ke aplikasi ini adalah admin yang telah memilik user yang udah didaftarkan agar data yang didapat tidak disalah gunakan oleh orang lain. Tampilan awal halaman login sebagai berikut :

Gambar 4. Halaman Login

2. Halaman Awal Aplikasi Lindra

Pada tampilan ini menunjukkan halaman awal yang ada pada Aplikasi Lindra. Pada halaman awal aplikasi Lindra mengucapkan selamat data untuk para pengguna aplikasi ini. Halaman awal aplikasi Lindra seperti gambar dibawah ini.

Gambar 5. Halaman Awal Aplikasi Lindra

3. Halaman Tabel Access Point Tersedia

Pada halaman ini akan menampilkan beberapa access point yang aktif disatu lokasi yang sudah tersebar beberapa titik access point. Pada tampilan ini kita dapat melihat access point yang mendapatkan pancaran sinyal yang dikeluarkannya.

The screenshot shows the LINDRA web application interface. The left sidebar contains a menu with items: Dashboard, TabelAccessPointTersedia, Tabel Admin, Tabel Router, Tabel Monitoring, and Grafik Bandwidth. The main content area is titled 'Access Point Tersedia' and displays a table with the following data:

No	SSID	PersentaseKekuatanSinyal
1	Hys	96
2	IT CENTER	89
3	CYBORG	84
4	y	68
5	fi	50
6	Vionny	0

Gambar 6. Halaman Tabel Access Point Tersedia

4. Halaman Tabel Admin

Pada halaman ini menunjukkan tabel yang berfungsi untuk menginput data user untuk proses login Aplikasi Lindra, agar admin yang bertugas melakukan pemantauan dilapangan dapat masuk kedalam Aplikasi ini seduai dengan user yang telah didaftarkan.

The screenshot shows the LINDRA web application interface. The left sidebar contains a menu with items: Dashboard, TabelAccessPointTersedia, Tabel Admin, Tabel Router, Tabel Monitoring, and Grafik Bandwidth. The main content area is titled 'Tabel Admin' and displays a table with the following data:

No	ID	Username	Password	Action
1	1	Monitoring	monitoring	Edit Hapus
2	2	PT.Telkomm	telkomarival	Edit Hapus
3	3	tekniktelekomunikas	teb	Edit Hapus

Gambar 7. Halaman Tabel Admin

5. Halaman Tabel Router

Pada halaman ini kita harus memasukan atau menginput data berupa Username dan Password dari setiap WiFi.Id yang akan dilakukan pengecekan. Setelah data berhasil

di input maka kita dapat langsung menghubungkan salah satu sinyal WiFi tersebut agar kita dapat melakukan proses pengecekan lebih lanjut.

Gambar 8. Halaman Tabel Router

6. Halaman Bandwidth

Pada halaman router diatas, setelah diconnect ke access point yang akan dimonitorig maka diakan menuju kehalaman bandwidth berikut ini. Pada halaman ini menjukan tampilan bandwidth yang berisikan kecepatan nilai Upload dan Download setiap WiFi.Id yang telah dihubungkan sebelumnya. Pada tampilan bandwidth juga akan menunjukan nilai ping dan Jitter setiap sinyal WiFi.Id yang terhubung. Pengecekan ini dilakukan untuk mengetahui kualitas setiap WiFi.Id apakah dalam keadaan stabil atau tidak. Jika saat proses pengecekan terjadi permasalahan pada pancara sinyal access ponit maka tim admin dilapangan akan melaporkan data yang didapat kepada tim yang ada di kantor untuk melakukan proses perbaikan. Berikut gambar dari tampilan Bandwidth.

Gambar 9. Halaman Monitoring Bandwidth

7. Halaman Tabel Monitoring

Pada Tampilan ini merupakan halaman untuk penyimpanan data hasil dari pengecekan data, pada halaman ini kita akan mengetahui waktu saat melakukan pengecekan bandwidth dari access point WiFi.Id yang tersebar di beberapa titik lapangan. Setelah data didapatkan maka data akan dikirimkan ke pihak admin yang ada di kantor Telkom. Jika terjadi gangguan yang terjadi di lapangan maka tim lapangan akan memperbaikinya tetapi jika ada bagian dari jaringan maka tim di kantor akan membantu memperbaikinya. Hal ini bertujuan memberikan layanan terbaik untuk para pengguna layanan WiFi.Id

ID	KecepatanDownload	KecepatanUpload	Ping	Jitter	SSID	PersentaseKekuatanSinyal	Waktu	Action
18.0.07	0.00	0.00	604.44	154.29	WIBRO_PG@wifi.id	90	2019-07-04 16:40:53	Hapus
19.0.07	2.09	2.09	678.00	266.31	CCAN_2017	90	2019-07-04 21:14:57	Hapus
20.0.11	2.24	2.24	438.18	268.28	telkom.id	90	2019-07-04 21:16:24	Hapus
21.0.05	2.30	2.30	450.80	193.12	FROZEN 2	90	2019-07-04 21:18:10	Hapus
22.0.09	2.63	2.63	304.84	260.15	WIFI D'Winner	90	2019-07-04 21:19:16	Hapus

Gambar 10. Halaman Data Hasil Monitoring

8. Halaman Grafik Bandwidth

Pada halaman ini akan menampilkan grafik dari Kecepatan Upload, Kecepatan Download, Ping, Jitter dari data yang telah didapat dan akan menginformasikan grafik pada waktu yang telah dibuat.

Gambar 11. Halaman Grafik Bandwidth

9. Halaman Excel

Pada halaman ini akan membuka data excel, data yang ada pada excel ini merupakan data yang ada ditabel monitoring kemudian diexport kedalam bentuk excel. Data ini merupakan data hasil monitoring yang telah dilakukan.

The screenshot shows a Microsoft Excel window titled 'export - Microsoft Excel (Product Activation Failed)'. The table contains the following data:

ID	KecepatanDownload	KecepatanUpload	Ping	Jitter	SSID	PersentaseKekuatanSinyal	Waktu
1	0	0.07	604.44	154.29	WIBRO_PG@wifi.id	90	04/07/2019 18:40
2	2.09	0.07	266.31	CCAN_2017		90	04/07/2019 21:14
3	2.24	0.11	438.18	telkom.id		90	04/07/2019 21:16
4	2.3	0.05	450.8	193.12	FROZEN 2		90 04/07/2019 21:18
5	2.63	0.09	304.84	260.15	WIFI D'Winner		90 04/07/2019 21:19

Gambar 12. Halaman Export to Excel

10. Halaman Email

Pada halaman ini akan menampilkan data tabel yang di export ke bentuk excel dikirimkan kepada email admin yang ada. Untuk melakukan proses pendataan disaat sudah melakukan proses monitoring atau jika terjadi gangguan dilaporkan saat proses monitoring sudah dilakukan.

Gambar 13. Halaman Email

4. SIMPULAN

Pada penelitian kali ini dibuat sebuah aplikasi yang berjudul Aplikasi LINDRA. Aplikasi ini dibuat dengan tujuan untuk membantu melakukan proses pemantauan WiFi.Id yang tersebar di beberapa titik dilapangan. Aplikasi Lindra ini memiliki keutamaan yaitu dapat melakukan pengecekan WiFi.Id dilapangan dari beberapa access point yang tersebar tanpa harus kesumua titik access point tersebut, dengan syarat kita masih mendapatkan pancaran sinyal access point itu sendiri. Aplikasi ini dapat melihat apakah sinyal internet yang dikeluarkan oleh setiap access point tersebut dalam keadaan stabil dan baik jika tidak maka data yang didapatkan akan dilaporkan kepada tim yang ada di kantor untuk melakukan proses perbaikan. Hal ini dilakukan agar para pengguna layanan WiFi.Id selalu menikmati layanan yang digunakan dengan baik dan puas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rahmatia Karim, Stevi S. Sumendap, F.V.I.A Koagouw "PENTINGNYA PENGGUNAAN JARINGAN WI-FI" Volume V. No.2. Tahun 2016.
- [2] Muhammad Yogi, Yuliana, Joko Triyono "Analisi Kepuasan Pengguna Atas Kualitas Layanan jaringan WiFi Di IST AKPRIND Berdasarkan Kinerja Jaringan Wireless" Vol. 5No. Juni 2018 ISSN:2338-6304.
- [3] Elpiani Apipah, Marzuki "Analisa Dan Perancangan Jaringan Komputer Menggunakan Teknologi Nirkabel Berbasis WiFi" Vol. II No.1 1 Februari 2016
- [4] Westi Yulia, Yasdinul Huda "Analisis Kualitas Layanan Jaringan Internet WiFi.Id Menggunakan Parameter QoS" Vol. 7, No. 1, Maret 2019 E - ISSN: 2302-3295
- [5] Ginanjar Wiro Sasmito "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal " Jurnal Pengembangan IT (JPIT), Vol.2, No 1, 1 Januari 2017 ISSN:2477-5126 e-ISSN:2548-9356