

BAB IV

SISTEM DAN IMPLEMENTASI

4.1 Analisis Sistem

Berdasarkan pengamatan secara langsung di perusahaan PT. Telkom Indonesia Tbk. diperoleh data secara langsung dari *manager operasional* yang meliputi: data Node-B Telkomsel, data *cpu usage*, data *service*, dan data vsi.

4.2 Perancangan Sistem

Sistem yang ada di perusahaan adalah berupa laporan tentang monitoring terhadap kondisi infrastruktur yang dalam hal ini adalah Node – B Telkomsel. Selama ini, dan dalam proses *monitoring* – nya masih dilakukan secara manual dan baru ditindak lanjuti jika ada laporan mengenai infrastruktur tersebut. Ketika ada laporan mengenai kejadian di salah satu infrastruktur di suatu daerah terjadi kendala, karena kurang terstrukturnya informasi yang disimpan oleh pihak PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk. (TELKOM). Sehingga sering kali dalam proses untuk menanganinya terjadi kendala dalam waktu karena harus mencari RNC(Radio Network Controller) dari node-b yang mengalami masalah.

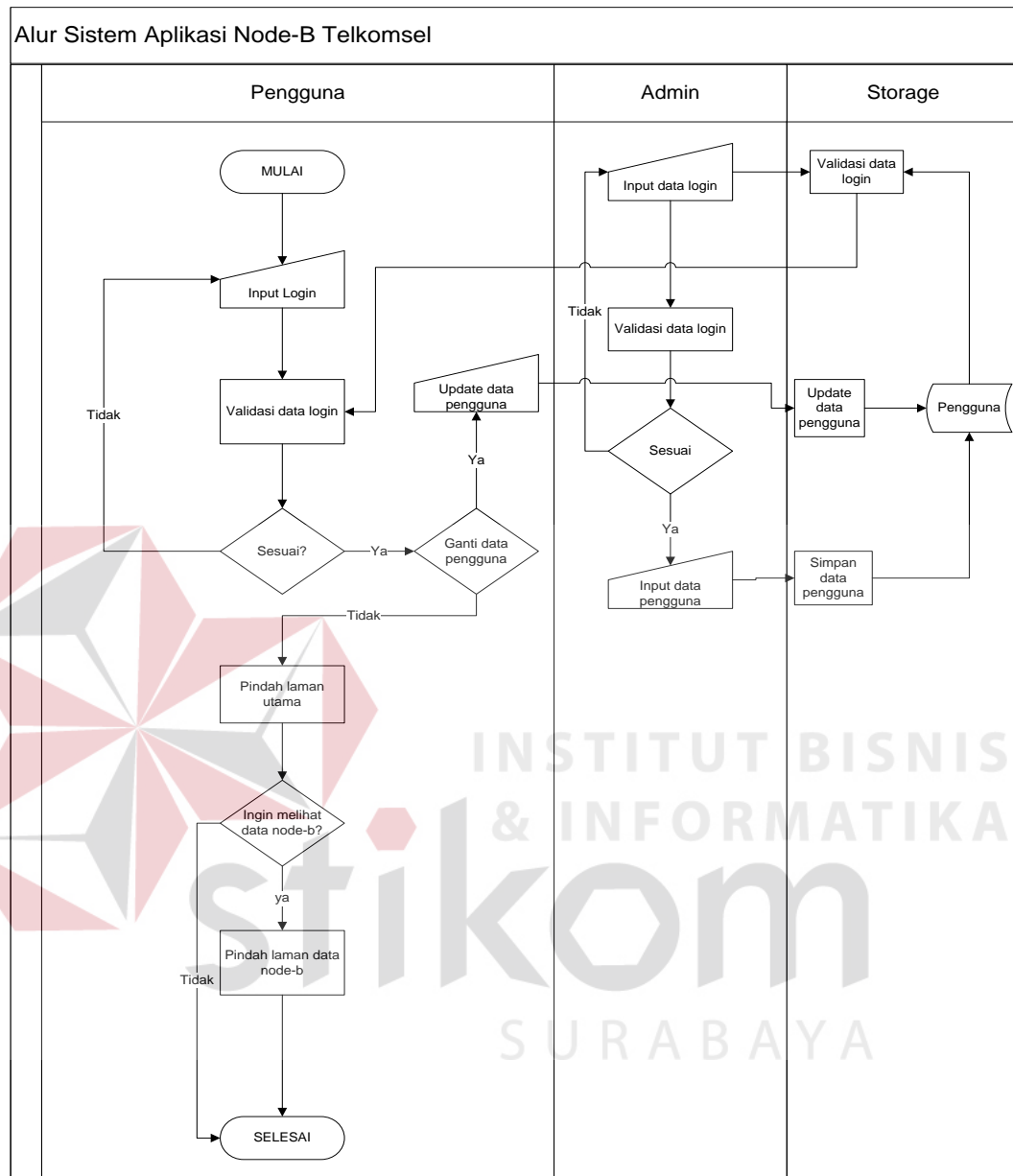
Sebagaimana telah diungkapkan sebelumnya, kerja praktek ini membahas permasalahan yang berhubungan dengan sistem informasi monitoring node – B

Telkomsel. Masalah – masalah tersebut adalah kurang terstrukturanya informasi yang disimpan, sehingga *manager operational* kesulitan mencari ketika akan menangani RNC dari node – B yang mengalami masalah.

4.2.1 System Flow

System flow atau bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem.

Pada System flow ini terdapat 3 entitas yaitu pengguna, admin, dan storage. Proses dari aplikasi monitoring Node – B Telkomsel dimulai dari pengguna yang melakukan inputan username dan password untuk login. Setelah username dan password sesuai akan muncul halaman utama dari Aplikasi Node – B Telkomsel untuk melakukan monitoring. Untuk pengguna dapat melakukan update data pengguna dimana yang di update adalah password dari user tersebut dan semua data login akan tersimpan pada storage. System flow yang menggambarkan tentang Aplikasi Node – b Telkomsel dapat dilihat pada Gambar 4.1 dibawah.



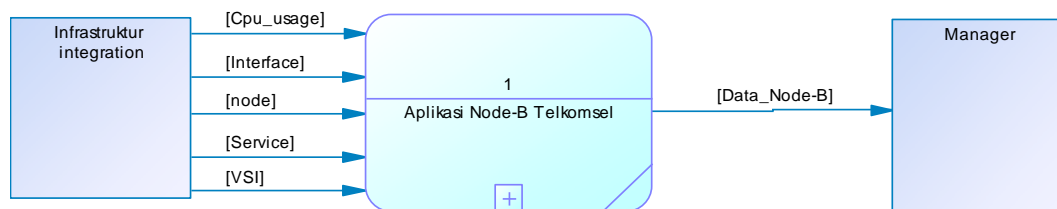
Gambar 4.1 System Flow Aplikasi Node – B Telkomsel

4.2.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur dan dapat mengembangkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Diagram – diagramnya ditampilkan pada halaman berikut selanjutnya.

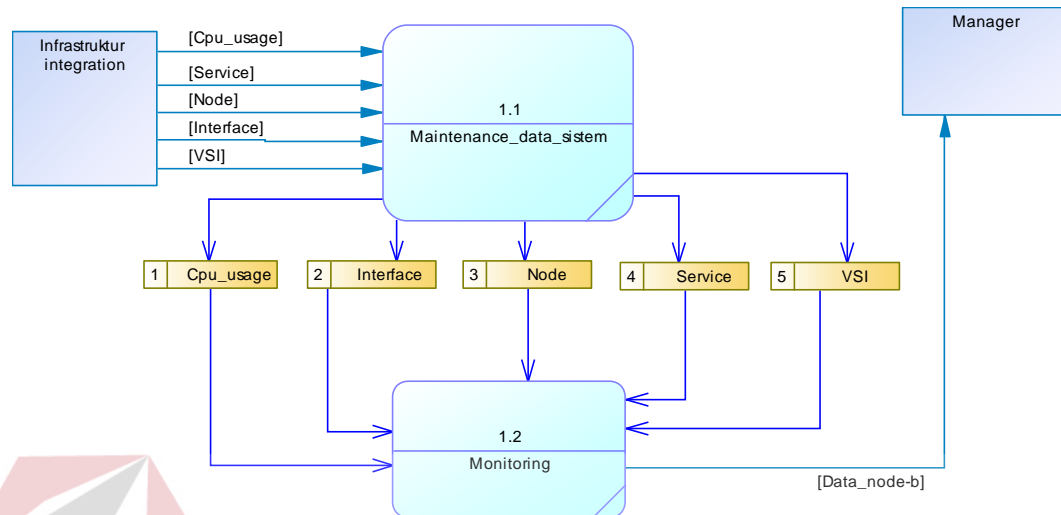
A. Context Diagram

Context diagram sistem ini memiliki dua entitas yang menunjang jalannya sistem, yaitu *Manager* dan Infrastruktur integration. *Manager* meminta informasi berupa laporan pemantauan Node – B Telkomsel dari wilayah tertentu. Aplikasi akan menerima data permintaan dan akan memproses permintaan menjadi laporan yang diminta oleh user. Infrastruktur dan integrasi memberikan data – data yang dibutuhkan oleh *Manager* ketika mennggunakan Aplikasi Node – B Telkomsel. Diagram dari Aplikasi Node – B Telkomsel dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Context Diagram Aplikasi Node – B Telkomsel

B. DFD Level 0



Gambar 4.3 DFD Level 0 Aplikasi Node – B Telkomsel

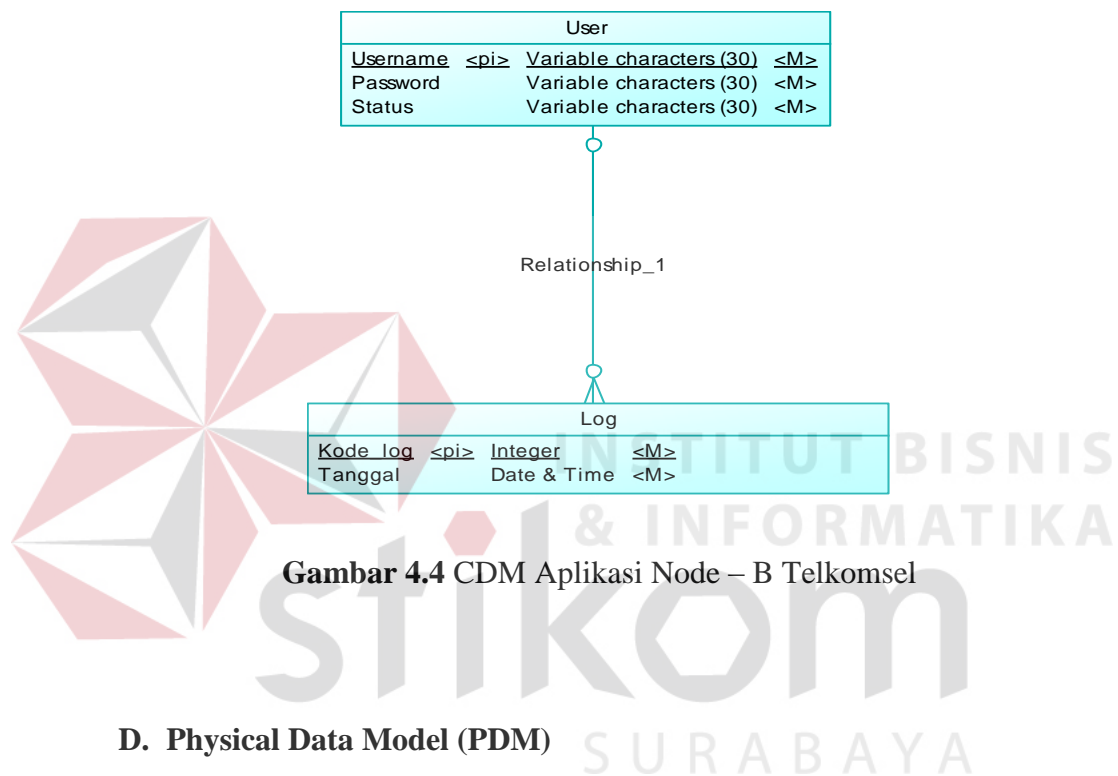
Dalam DFD Level 0 ini terdapat dua proses, dua *entity*. Proses tersebut dibagi menjadi maintenance data sistem, dan pemantauan (monitoring). Sedangkan *entity* – nya adalah infrastruktur integrasi dan *Manager*. Dari sinilah kita bisa mengetahui aliran data yang ada di dalam sistem yang terstruktur.

Pemantauan merupakan proses pelaporan informasi tentang performansi dari Node – B Telkomsel di wilayah Surabaya. Proses pemantauan disini mengambil data – data dari database cpu_usage, interface, Node, Service, Vsi.

DFD Level 0 dari Aplikasi Node – B Telkomsel wilayah Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.3.

C. Conceptual Data Model (CDM)

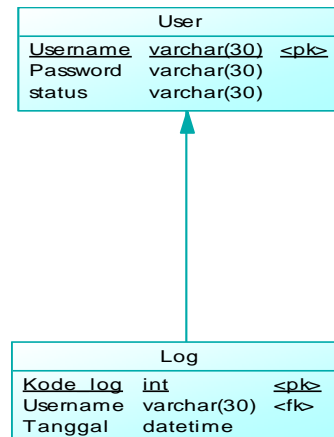
Conceptual Data Model dari Aplikasi Node – B Telkomsel wilayah Surabaya terdapat dua tabel yaitu tabel User dan tabel Log. Berikut Gambar 4.4 merupakan tabel – tabel yang terdapat pada *Conceptual Data Model* :



Gambar 4.4 CDM Aplikasi Node – B Telkomsel

D. Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model dari Aplikasi Node – B Telkomsel wilayah Surabaya terdapat dua tabel yaitu tabel User dan tabel Log dengan tipe data dan panjangnya. Dapat terlihat pada Gambar 4.5 sebagai berikut :



Gambar 4.5 PDM Aplikasi Node – B Telkomsel

4.2.3 Struktur Basis Data dan Tabel

Untuk pengelolaan file basis data, digunakan MySQL. Sistem informasi monitoring Node – B Telkomsel wilayah Surabaya ini menggunakan dua database yaitu: User, dan Log

1. Nama tabel : Log

Primary key : Kode_log

Foreign key : Username

Fungsi : menyimpan tanggal log user

Tabel 4.1 Tabel Log

Nama Field	Tipe	Ukuran	Deskripsi
Kode_log	Integer	-	Primary key
Username	Varchar	30	Foreign key
Tanggal	Datetime	-	

2. Nama tabel : User

Primary key : Username

Foreign key : -

Fungsi : menyimpan user name dan password pengguna

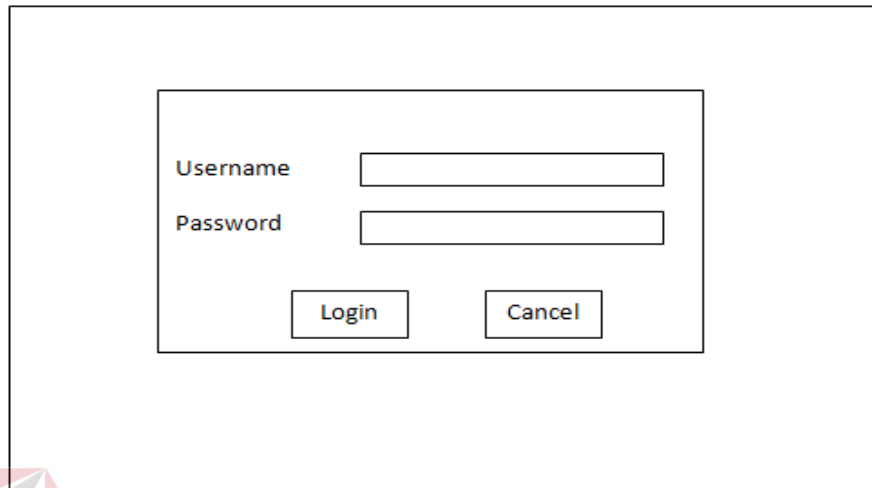
Tabel 4.2 Tabel User

Nama Field	Tipe	Ukuran	Deskripsi
Username	Varchar	30	Primary key
Password	Varchar	30	
Status	Varchar	30	

4.2.4 Desain Interface

Desain input/output merupakan rancangan input/output berupa form untuk memasukkan data dan laporan sebagai informasi yang dihasilkan dari pengolahan data. Desain input/output juga merupakan acuan pembuat aplikasi dalam merancang dan membangun sebuah sistem.

1. Desain Input Login




A wireframe diagram of a login form. It consists of a large outer rectangle containing a smaller inner rectangle. Inside the inner rectangle, there are two text labels: 'Username' and 'Password'. To the right of each label is a horizontal rectangular input field. Below these fields are two buttons: 'Login' and 'Cancel', positioned side-by-side.

Gambar 4.6 Desain input login

Merupakan desain form login yang akan tampil pada saat aplikasi berjalan pertama kali. Setiap user yang diberikan akses akan mendapat akses sebagaimana akses yang telah diberikan.

2. Desain Halaman Utama



A wireframe diagram of a main page layout. At the top, there is a header bar containing the text 'PT. TELEKOMUNIKASI INDONESIA Tbk.'. Below the header is a large rectangular area divided into two columns. The left column is a sidebar menu containing the text 'Menu', 'Home', and 'Data node-b'. The right column is a large empty space for the main content.

Gambar 4.7 Desain Halaman Utama

Gambar diatas merupakan desain interface untuk halaman utama setelah halaman login.

3. Desain Halaman Pencarian Data Node – B

PT. TELEKOMUNIKASI INDONESIA Tbk.

<p>Menu</p> <p>Home</p> <p>Data node-b</p>	<p>Node-b <input style="width: 150px;" type="text"/></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Node</th> <th style="width: 10%;">Vsiid</th> <th style="width: 10%;">Vsi</th> <th style="width: 20%;">Description</th> <th style="width: 10%;">Peer</th> <th style="width: 10%;">Cpu_usage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Node	Vsiid	Vsi	Description	Peer	Cpu_usage																		
Node	Vsiid	Vsi	Description	Peer	Cpu_usage																				

Gambar 4.8 Desain pada halaman pencarian data

Gambar diatas adalah desain halaman form pencarian data dari node-b berdasarkan vsi – id dari sebuah RNC yang menampung banyak data node-b

4.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem ini akan menjelaskan detil aplikasi sistem informasi monitoring node – b telkomsel. Penjelasan *hardware/software* pendukung, dan form – form yang ada.

4.3.1 Kebutuhan Sistem

1. Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras minimum yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini dengan maksimal adalah satu unit komputer dengan spesifikasi minimum:

1. Processor : Core 2 duo or higher
2. RAM : 512mb or higher
3. VGA : 512mb or higher
4. HDD : 40GB or higher
5. Keyboard
6. Mouse
7. Monitor berwarna

2. Perangkat Lunak

Sedangkan perangkat lunak yang minimum harus diinstal ke dalam sistem komputer adalah:

1. Windows 7
2. Web browser: Mozilla or Google Chrome
3. Apache (Xampp)

4.3.2 Hasil Interface

1. Form Login

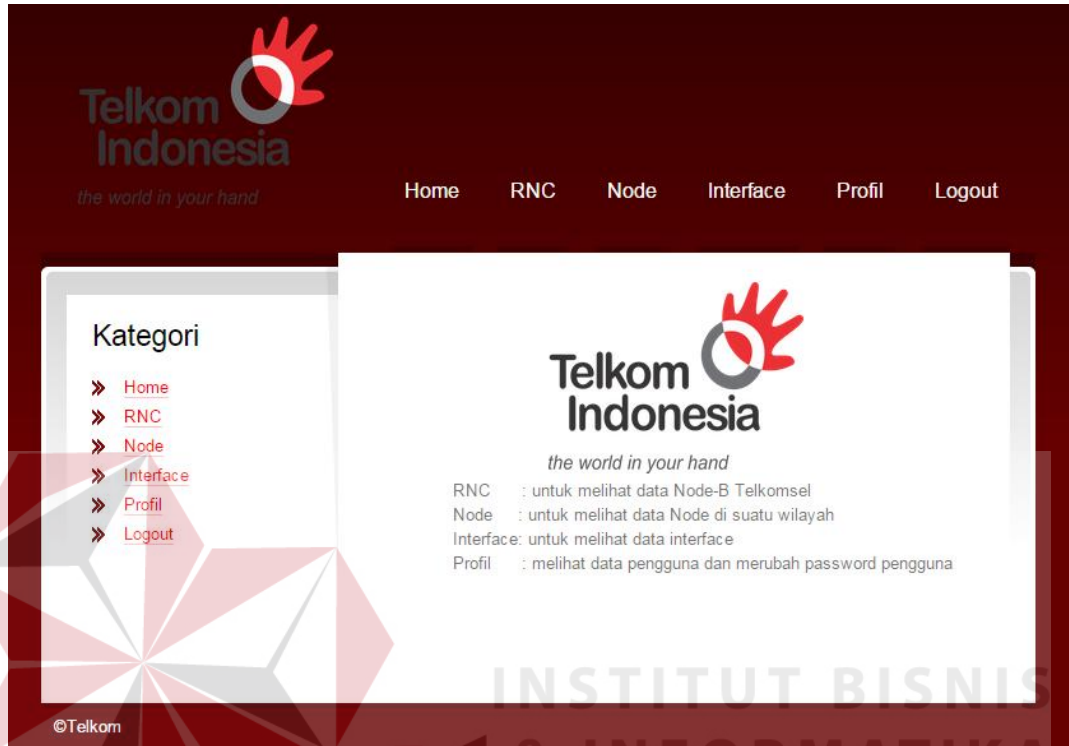


The image shows a login form for Telkom Indonesia. The form is centered on a dark red background. At the top of the form, the Telkom Indonesia logo is displayed, consisting of the text "Telkom Indonesia" and a red hand icon. Below the logo, the tagline "the world in your hand" is visible. The form contains three input fields: "Username:", "Password:", and "Status:". The "Status:" field is a dropdown menu with a downward arrow. Below the input fields are two buttons: "Login" and "Batal". The background of the entire page is dark red with a large, stylized, multi-faceted geometric logo in the center. The text "©Telkom" is visible in the bottom left corner of the form area. In the background, the text "INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA" and "SURABAYA" is visible, along with a large, semi-transparent watermark of the Telkom Indonesia logo.

Gambar 4.9 Form Login

Tampilan dari form Login dari Aplikasi Node – B Telkomsel dimana terdapat Username, Password, dan Status untuk Login sebagai User atau Admin.

2. Halaman Menu Utama User



Gambar 4.10 Halaman Menu User

Halaman menu user ini berisi tentang pilihan menu – menu yang berkaitan dengan Monitoring Node – B Telkomsel. Terdapat pilihan menu diantaranya; Home, RNC, Node, Profil, Logout.

3. Halaman RNC User



Gambar 4.11 Tampilan Halaman RNC

Pada halaman RNC disini menampilkan Node dan VSI yang di pilih oleh user. Setelah dipilih akan muncul informasi – informasi, diantaranya terdapat Node, VSI id, VSI, Peer, CPU – Usage.

4. Halaman Node User



Gambar 4.12 Tampilan Halaman Node

Pada halaman Node yang diperuntukkan oleh user ini menampilkan daftar – daftar node serta IP Address yang terdapat pada node tersebut. Sehingga user dapat melihat IP Address mana saja yang tergabung dalam satu node.

5. Halaman Profil User



Gambar 4.13 Tampilan Halaman Profil User

Pada halaman profil yang diperuntukkan untuk user ini berfungsi untuk mengubah password dari username tersebut.

6. Halaman Interface User



Gambar 4.14 Tampilan Halaman Interface User

Pada halaman interface yang diperuntukkan untuk user ini berfungsi untuk melihat semua data interface secara lengkap yang berada pada node – node yang dipilih

7. Halaman Utama Admin



Gambar 4.15 Tampilan Halaman Utama untuk Admin

Pada tampilan halaman utama untuk admin berbeda dengan yang untuk user. Untuk admin terdapat pilihan menu yang berbeda, yaitu User, Log, Profil.

8. Halaman User Admin



Gambar 4.16 Tampilan Halaman User yang terdapat pada Admin

Pada halaman yang dapat diakses oleh admin ini untuk membuat User beserta Password dan Status (Role) yang akan digunakan untuk user baru untuk mengakses aplikasi ini.

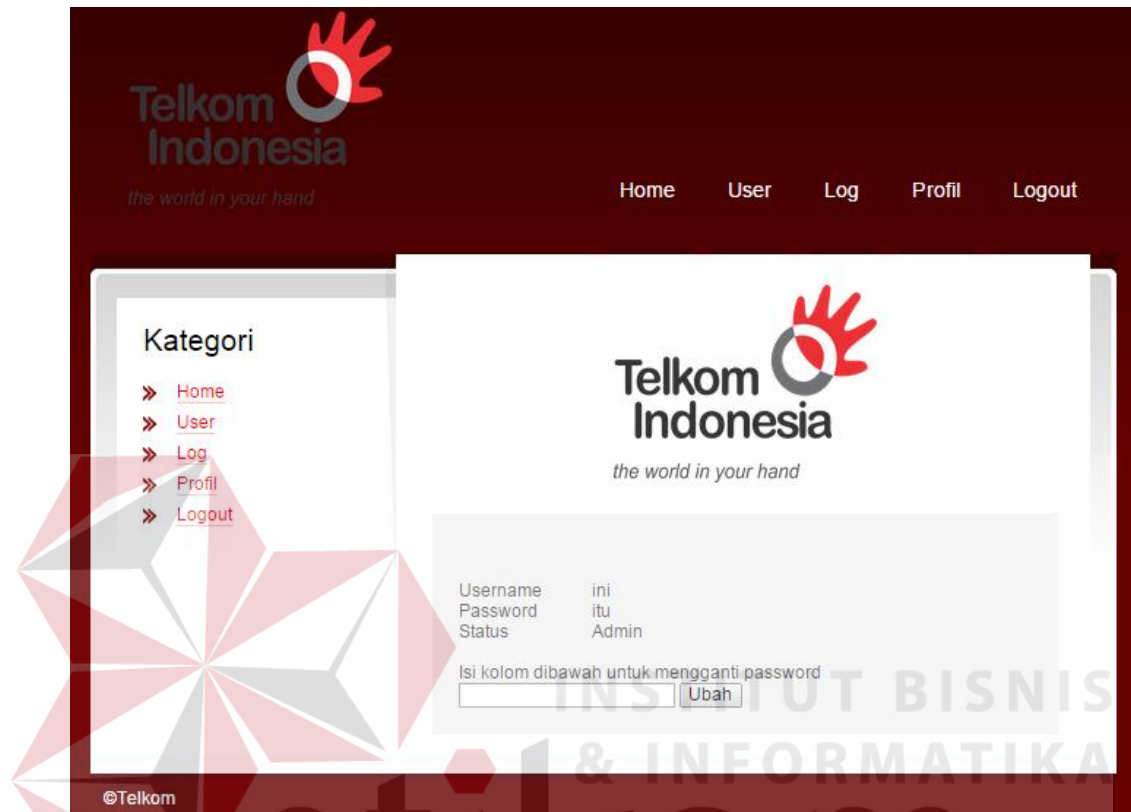
9. Halaman Log



Gambar 4.17 Tampilan Halaman Log yang terdapat pada Admin

Pada halaman ini admin dapat melihat User yang melakukan akses pada aplikasi Node – B Telkomsel. Halaman Log ini dilengkapi dengan tanggal dan waktu ketika user itu melakukan akses login.

10. Halaman Profil (Admin)



Gambar 4.18 Tampilan Halaman Profil yang terdapat pada Admin

Pada halaman profil yang diperuntukkan untuk Admin ini berfungsi untuk mengubah password dari username tersebut.