IMPLEMENTASI MONITORING BASE TRANSCEIVER STATION SYSTEM (BTS) BERBASIS WEB

Dwi Retnosari[1)], Budi Setiadi[2)]

[1]Fakultas Teknologi Informasi,Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)
Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin.
Email: dwiretnosarisari@gmail.com
[2]Fakultas Teknologi Informasi,Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)
Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin.
Email: budibtc75@yahoo.com

ABSTRAK

Jaringan BTS (Base Transceiver Station) merupakan bagian terpenting dari PT Telkomsel, data monitoring BTS yang berjalan saat ini masih belum terorganisir dengan baik sehingga masih ada kerusakan fatal pada perangkat BTS yang terjadi karena kurangnya perangkat yang dipantau. Seiring berjalannya waktu, jumlah BTS telah meningkat, untuk mendukung layanan telekomunikasi dan infrastruktur yang memadai. Dengan banyaknya BTS yang ada saat ini perlu diimbangi dengan keberadaan sistem yang dapat memonitor aktivitas yang terjadi pada perangkat ini dengan baik, sehingga potensi kerusakan fatal dapat dihindari. Oleh karena itu, aplikasi ini dimaksudkan sebagai media penyimpanan informasi, pengolahan informasi dan analisis informasi sehingga rekomendasi tentang tindakan pencegahan atau perbaikan yang perlu dilakukan. Dalam penelitian ini memilih sistem berbasis web, sistem dapat diakses dari mana saja.
Perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan sistem ini adalah Macromedia Dreamweaver dan Notepad ++ sebagai media untuk merancang tampilan dan menulis kode program, aplikasi xampp sebagai web server dan mozilla firefox untuk melihat hasil tampilan dengan Sistem Operasi Windows 7.

Keywords: *Base Tranceiver Station, Web , Xampp*

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

PT Biliton Jaya Raya Banjarmasin merupakan *subcontractor* yang ditunjuk dan diberikan kepercayaan dalam perawatan dan penanganan gangguan pada BTS Telkomsel area Kalimantan Selatan. Dalam menjalankan kegiatannya sehari-hari menuntut keakuratan data dan kecepatan pemprosesan data sehingga didapatkan suatu informasi yang tepat, dalam waktu yang singkat dan akurat.Salah satu alternatif yang Dpilih untuk menanggulangi masalah tersebut adalah dengan membuat "Aplikasi Monitoring Dan Penanganan Gangguan Pada Perangkat BTS Berbasis Web". Sistem Monitoring ini dapat menyimpan data gangguan pada BTS serta aktivitas *troubleshooting*, sehingga saat evaluasi tim dapat mengambil keputusan pencegahan terhadap hal yang berpotensi mengalami kerusakan. Tujuan dari dibuatnya sistem berbasis web adalah agar hasilnya dapat dilihat dari mana saja, baik yang berada dilingkungan kantor maupun dilapangan dengan catatan memiliki koneksi internet.

Rumusan Masalah

Berikut adalah rumusan masalah pada penelitian ini :

1. Bagaimana mengembangkan sistem aplikasi Monitoring Base Transceiver Station System (BTS) Berbasis Web?
2. Bagaiman melakukan implementasi sistem Monitoring Base Transceiver Station System (BTS) Berbasis Web?
3. Bagaiman melakukan pengujian sistem?

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah Mengembangkan sebuah sistem aplikasi sebelumnya dalam pengelolaan Monitoring

Base Transceiver Station System (BTS) Berbasis Web pada PT Biliton Jaya Raya Banjarmasin.

Tinjauan Pustaka

Menurut (Kukuh Susilo Prasojo,dkk, 2015) Dalam "ALAT MONITORING POWER BTS MENGGUNAKAN SMS GATEWAY BERBASIS MIKROKONTROLLER ATMEGA 8535". Berdasarkan studi lapangan yang telah dilakukan penulis sebelumnya, yaitu disalah satu perusahaan yang bergerak dibidang telekomunikasi sertatelah menyebar luas hampir diseluruh Indonesia. Telkomsel merupakan perusahaan telekomunikasi yang telah menggunakan suatu alat guna untuk memonitor kondisi yang terjadi pada BTS. Alat tersebut merupakan produk jadi yang dibeli dari perusahaan China yaitu Huawei. Produk tersebut bekerja untuk memonitor kondisi BTS berbasis website yang telah terkoneksi oleh perusahaan pusat di Jakarta. Penggunaan alat tersebut yang berbasis web memungkinkan adanya kelemahan karena proses monitoring yang hanya dapat dilakukan pada komputer kantor yang telah terdapat aplikasi program monitor tersebut. Berdasarkan masalah tersebut diperlukan sebuah alat yang dapat membantu manusia dalam melakukan tugas pengawasan/monitoring sehingga mengetahui kondisi pada seluruh pemancar yang ada.Alat Monitoring Power BTS Menggunakan SMS Gateway Berbasis Mikrokontroler Atmega 8535 memiliki kelebihan dibanding alat yang sudah ada, yaitu informasi hasil monitoring dari alat ini berupa kondisi BTS yang terjadi dapat langsung tersampaikan kepada user sebagai teknisi melalui SMS Gateway.

Menurut (Teguh Anhali Labadja, dkk, 2012) dalam "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) UNTUK PEMANCAR GSM DI KOTA MAKASSAR". Operator operator yang bermain di bisnis teknologi dan telekomunikasi ini saling berlomba untuk terus meningkatkan pelayanannya. Dalam rangka mengantisipasi hal tersebut, salah satu cara yang dilakukan oleh operator-operator seluler adalah mengembangkan sayap bisnisnya melalui penambahan BTS dengan memperhatikan aspek-aspek yang berpengaruh pada penentuan jumlah BTS yang optimal dalam sistem seluler berbasis GSM. Penelitian ini dilakukan dengan megaplikasikan database berbasis sistem informasi geografis. Yang menjadi objek adalah wilayah kota Makassar disertai data spasial dan data atribut, dengan sistem informasi geografis ini memungkinkan dapat dibangun suatu perancangan penempatan BTS yang ada dan BTS baru untuk mempercepat pengambilan keputusan dalam penentuan lokasi baru pendirian BTS khususnya lokasi yang belum ter-cover jaringan komunikasi operator seluler.

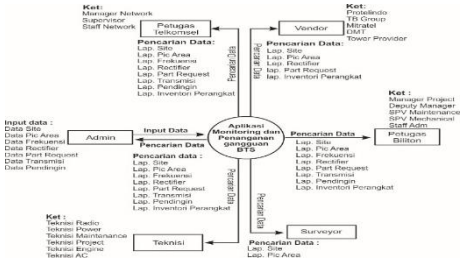
2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian eksperimen, dengan tahapan penelitian seperti berikut:

a. Pengumpulan data
   Pada tahap ini ditentukan data yang akan diproses. Mencari data yang tersedia, memperoleh data tambahan yang dibutuhkan, mengintegrasikan semua data kedalam data set, termasuk variabel yang diperlukan dalam proses.
b. Analisa Sistem
   Pengembangan sistem yang menentukan sistem informasi apa yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah yang sudah ada dengan mempelajari sistem dan proses kerja untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, dan peluang untuk perbaikan.
c. Model/Metode Yang Diusulkan (*Proposed Model/Method*)
   Pada tahap ini data dianalisis, dikelompokan variabel mana yang berhubungan dengan satu sama lainnya. Setelah data dianalisis lalu diterapkan model-model yang sesuai dengan jenis data. Pembagian data kedalam data latihan (training data) dan data uji (testing data) juga diperlukan untuk pembuatan model.
d. Eksperimen dan Pengujian Metode (*Method Test and Experiment*)
   Pada tahap ini model yang diusulkan akan diuji untuk melihat hasil berupa rule yang akan dimanfaatkan dalam pengambilan keputusan.

e. Evaluasi dan Validasi Hasil (*Result Evaluation and Validation*)
Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap model yang ditetapkan untuk mengetahui tingkat keakurasian model.

Analisis Kebutuhan Sistem Baru



Gambar 1 Kebutuhan sistem baru

Metode yang diusulkan dengan menggunakan Sistem yang akan dibuat dapat menangani pendataan record data penanganan gangguan site tower Telkomsel, Ketika ada problem pada salah satu site, teknisi dilapangan tidak kesulitan untuk mendapatkan data site mana saja yang dapat untuk direlokasi karena dapat diakses dimana saja. Selain itu, sistem pelaporan juga akan menggunakan sistem komputerisasi bersifat online sehingga mengurangi kesalahan manusia/ human error.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman Login



Gambar 2 Halaman Login

Pada saat aplikasi pertama kali dijalankan, pengguna aplikasi akan diperhadapkan pada halaman login dan diminta untuk memasukkan password yang telah ditentukan. Aplikasi akan terus berulang jika pengguna melakukan kesalahan dalam memasukkan password, namun aplikasi akan masuk pada halaman menu utama jika password yang dimasukkan benar. Halaman login ini dimaksudkan untuk pengamanan data.

Halaman Menu Utama

Menu utama digunakan sebagai pengendali semua objek *input* dan *output* yang ada di dalam program aplikasi seperti menu data petugas, loket inputan, cek data inputan, laporan, lacak kiriman, serta logout untuk menutup aplikasi tersebut.



Gambar 6 Halaman Pic Area Admin

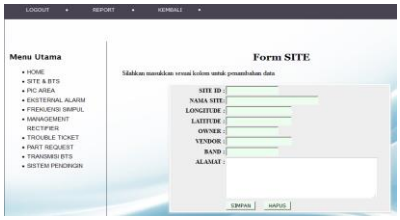
Halaman data troubleshoot hardware user



Gambar 4 Halaman data troubleshoot hardware user

Halaman Input Data site admin

Halaman Input Data site admin dirancang untuk mengelola data site ID, nama site, longitude, latitude, owner, vendor, band dan alamat.



Gambar 5 Halaman Input Data site admin

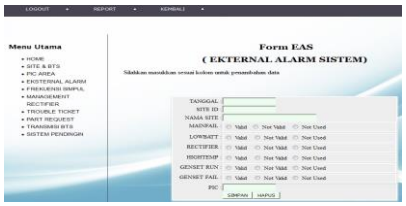
Halaman Pic Area Admin

Halaman Pic Area Admin dirancang untuk menginput data site ID, nama site, area, pic, no. telpon, email dan alamat site.



Halaman Eksternal Alarm

Halaman Eksternal alarm dirancang untuk menginput data tanggal, site ID, nama site, main/fail, lowbatt, rectifier, genset run dan genset fail.



Gambar 7 Halaman Eksternal alarm

Halaman Frekuensi simpul

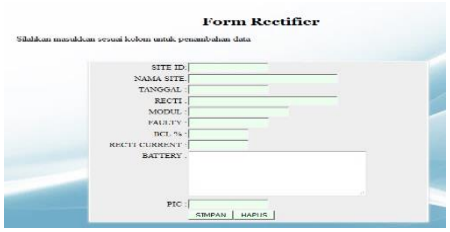
Halaman Frekuensi simpul dirancang untuk menginput data tanggal, site ID, nama site, config, frekuensi dan interface to.



Gambar 8 Halaman Frekuensi simpul

Halaman Rectifier

Halaman Frekuensi simpul dirancang untuk menginput data site ID, nama site, tanggal, recti, modul, faulty,BCL, recti current dan

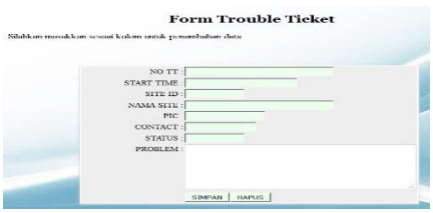


Gambar 9 Halaman Rectifier

battery.

Halaman Data Trouble Ticket

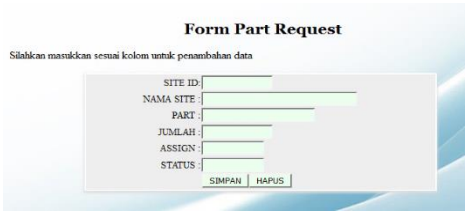
Halaman data Trouble ticket dirancang untuk menginput data no TT, start time, site ID, Nama site, PIC, contact, ststus dan problem.



Gambar 10 Halaman Data Trouble Ticket

Halaman Data Part Request

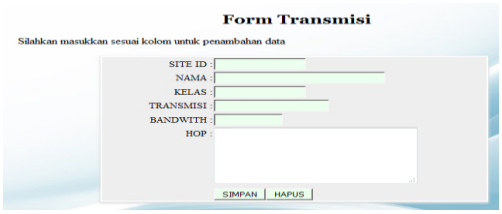
Halaman data Part Request dirancang untuk menginput data site ID, nama site, part, jumlah, assign dan status.



Gambar 11 Halaman Data Part Request

Halaman Data Transmisi BTS

Halaman data Data Transmisi BTS dirancang untuk menginput data Site ID, nama, kelas, transmisi, bandwith dan HOP.



Gambar 12 Halaman Data Transmisi BTS

Halaman Data Sistem Pendingin

Halaman Data Sistem Pendingin dirancang untuk menginput tanggal, site ID, nama, AC, exhaust, kerusakan dan keterangan.



Gambar 13 Halaman Data Sistem Pendingin

Halaman Laporan Site

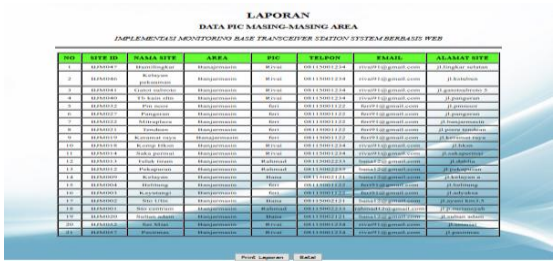
Halaman Laporan Site ini merupakan tampilan dari halaman Data site admin.



Gambar 14 Halaman Laporan Site

Halaman Laporan PIC Area

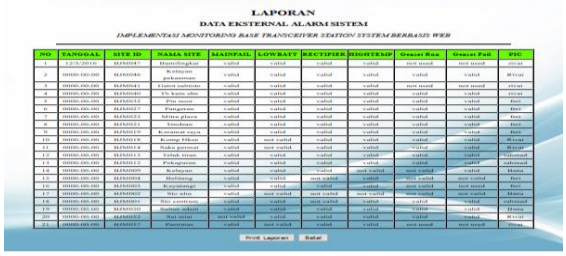
Halaman Laporan PIC Area ini merupakan tampilan dari halaman PIC Area.



Gambar 15 Halaman Laporan PIC Area

Halaman Laporan Eksternal Alarm

Halaman Laporan Eksternal Alarm ini merupakan tampilan dari halaman Eksternal Alarm



Gambar 16 Halaman Laporan Eksternal Alarm

Halaman Laporan Frekuensi

Halaman Laporan Frekuensi ini merupakan tampilan dari halaman Data Frekuensi



Gambar 17 Halaman Laporan Frekuensi

Halaman Laporan Rectifier

Halaman Laporan Rectifier ini merupakan tampilan



Ju

Gambar 18 Halaman Laporan Rectifier

Halaman Laporan Trouble Ticket

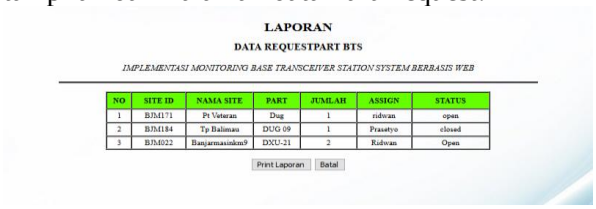
Halaman Laporan Trouble Ticket ini merupakan tampilan dari halaman Data Trouble Ticket.



Gambar 19 Halaman Laporan Trouble Ticket

Laporan Part Request

Halaman Laporan Part Request ini merupakan tampilan dari halaman data Part Request.



Gambar 20 Laporan Part Request

Laporan Transmisi BTS

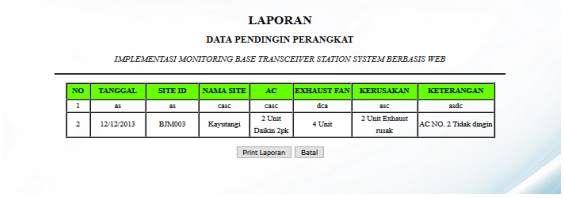
Halaman Laporan Transmisi BTS ini merupakan tampilan dari halaman data Transmisi BTS.



Gambar 21 Laporan Transmisi BTS

Laporan Sistem Pendingin

Halaman Laporan Sistem Pendingin ini merupakan tampilan dari halaman data Sistem Pendingin.



Gambar 22 Laporan Sistem Pendingin

Laporan Inventori perangkat BTS

Halaman Laporan Inventori perangkat BTS ini merupakan tampilan dari halaman data Inventori perangkat BTS.

Gambar 23 Laporan Inventori perangkat BTS

Laporan Troubleshoot Hardware
Halaman Laporan Troubleshoot Hardware ini merupakan tampilan dari halaman data Troubleshoot Hardware.



Gambar 24 Laporan Troubleshoot Hardware

4. KESIMPULAN

Dengan Teknologi Implementasi Monitoring Base Transceiver Station System (BTS) Berbasis Web ini maka pengolahan data dari setiap aktivitas *Troubleshooting* akan lebih efisien jika menggunakan komputer bila dibandingkan dengan cara manual sehingga dapat memudahkan dalam melakukan pendataan, perbaikan, pengumpulan data, dan pengeditan data yang tersimpan serta informasi yang dihasilkan lebih akurat sehingga kesalahan yang disebabkan *human error* dapat dikurangi, dengan Teknologi Implementasi Monitoring Base Transceiver Station System (BTS) Berbasis Web ini juga akses sistem lebih mudah oleh user yang membutuhkan data secara cepat, serta Mengurangi resiko hilang nya data yang dibutuhkan dalam kurun waktu tertentu.

5. REFERENSI

Vermaat, Shelly Cashman. (2011). *Discovering Computers "Menjelajah Dunia*

Alexander F. K. Sibero, 2011, *Kitab Suci Web Programing,* MediaKom, Yogyakarta.

Arief M Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. C.V ANDI OFFSET. Yogyakarta.

Alexander F. K. Sibero. (2011). *Kitab Suci Web Programming*. Yogyakarta. Mediakom.

Bunafit Nugroho, 2015. *"Panduan membuat aplikasi program toko berbasis web dengan PhpMysql dan Dreamweaver"*, Penerbit Gava Media. Yogjakarta.

Jubilee Enterprise, 2016. *"Belajar sendiri desain web dengan Dreamweaver"*, Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta.

https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Base_Transceiver_Station&stable