



SISTEM MONITORING SERVER BERBASIS ANDROID DI DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN. REMBANG

Moh Rifqi Azizi^a, Septia Lutfi¹, Agus Purwanto²

^{1,2}Teknik Informatika, STMIK Himsya, Semarang

³ Sistem Informasi, STMIK Himsya, Semarang

mohrifqia@gmail.com, septialutfi@gmail.com, masaguspurwanto@gmail.com

Abstract

In this research, identification has been made to make an Android-based server monitoring application using the System Development Life Cycle Technique. This research is based on the work of monitoring servers to find out which servers are down / offline or which servers are up / online.

This research uses descriptive research method. Descriptive research is generally carried out with the aim of systematically describing the facts and characteristics of the object and subject being studied appropriately. The stages carried out in the descriptive model include stages such as analysis, design, implementation, evaluation, improvement, and development.

Based on testing the quality of the software for functionality aspect, the server monitoring information system has fulfilled the overall function with a success percentage of 100%.

Based on the results of software quality testing on the usability aspect, it produces a total score of 893 which is converted into an index scale getting a value of 94%. Then a percentage of 94% is converted into a qualitative scale resulting in a feasible rating scale. So it can be concluded that the server monitoring information system has met the usability aspect.

The result of this research is an android based software which can monitor server. Users can find out which servers are up / online or which servers are down / offline. Users can monitor server conditions in realtime.

Keywords: *Identification; Monitoring; Server; Android; development*

Abstrak

Pada penelitian ini telah dilakukan identifikasi untuk membuat aplikasi monitoring server berbasis Android dengan menggunakan System Development Life Cycle Technique. Penelitian ini didasarkan pada kerja server monitoring untuk mengetahui server mana yang down/offline atau server mana yang up/online.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif umumnya dilakukan dengan tujuan untuk menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek dan subjek yang diteliti secara tepat. Tahapan yang dilakukan dalam model deskriptif meliputi tahapan seperti analisis, desain, implementasi, evaluasi, perbaikan, dan pengembangan.

Berdasarkan pengujian kualitas perangkat lunak untuk aspek fungsionalitas, sistem informasi monitoring server telah memenuhi fungsi secara keseluruhan dengan persentase keberhasilan 100%.

Berdasarkan hasil pengujian kualitas perangkat lunak pada aspek usability menghasilkan skor total sebesar 893 yang diubah menjadi skala indeks mendapatkan nilai sebesar 94%. Kemudian persentase 94% diubah menjadi skala kualitatif sehingga menghasilkan skala penilaian yang layak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi monitoring server telah memenuhi aspek usability.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah perangkat lunak berbasis android yang dapat memonitoring server. Pengguna dapat mengetahui server mana yang up/online atau server mana yang down/offline. Pengguna dapat memantau kondisi server secara realtime.

Kata Kunci: Pemantauan; Server; Android; perkembangan

1. PENDAHULUAN

Banyak instansi pemerintahan yang telah

menggunakan sistem yang terkomputerisasi dalam mengolah data. Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Rembang merupakan salah satu instansi pemerintah yang memiliki sistem untuk memonitoring server dan router di lingkup pemerintah Kabupaten Rembang, yang mengharuskan semua server dan router termonitoring dengan baik, terdata dan mudah ditelusuri jika salah satu server mengalami down. Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Rembang merupakan salah satu instansi yang berada dibawah naungan Pemerintah Kabupaten Rembang yang telah berdiri sejak tahun 2016. Dinas Komunikasi dan Informatika didalam kegiatannya tidak terlepas dari pengelolaan server aplikasi pemerintah kabupaten Rembang.

Di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Rembang proses pengecekan server pemerintah Kabupaten Rembang yang berhubungan dengan pekerjaan pegawai dan layanan masyarakat masih dilakukan secara manual. Ini terlihat dari proses pengecekan server atau router, dalam pengecekan dan pendataan server masih dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan cara ping ke ip server atau router dengan command prompt atau terminal. Proses-proses tersebut mempunyai kerumitan tersendiri dan kurang efisien.

Hal ini juga menimbulkan berbagai permasalahan lainnya seperti proses pengecekan server yang lama, serta pencarian data server yang membutuhkan waktu lama melalui arsip data server. Hal ini menyulitkan pegawai pengelola data center dalam mengelola arsip server dan monitoring keadaan server. Saat ini banyak instansi pemerintah yang tidak ingin tertinggal dengan kemajuan teknologi informasi yang sangat menunjang terhadap kelangsungan kinerja instansi dan pegawainya. Oleh karena itu banyak instansi pemerintah berlomba-lomba meningkatkan mutu dan kualitas dengan beradaptasi terhadap perkembangan teknologi yang sangat berhubungan dengan instansi tersebut.

Sistem Informasi Monitoring Server Berbasis Android merupakan jawaban dari terobosan teknologi informasi di bidang pemerintahan saat ini, karena bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh pemerintah dalam mengelola data server. Selain itu, Sistem Informasi Monitoring Server akan memberikan informasi kepada pegawai melalui smartphone android. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan dan masalah yang dipaparkan diatas, maka penulis akan merancang sebuah sistem monitoring server yang akan menjawab permasalahan yang dihadapi oleh Dinas

Komunikasi dan Informatika Kabupaten Rembang. Oleh karena itu penulis membuat penelitian dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Server Berbasis Android di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Rembang.

2. KERANGKA TEORI

"Pengembangan Aplikasi Monitoring Server Berbasis Mobile Web dengan Sistem Notifikasi Email di Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PUSTIPANDA) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta". Di dalam penelitiannya diungkapkan bahwa untuk membuat sistem informasi monitoring server dilakukan pertama kali adalah mengumpulkan data, dilanjutkan dengan perancangan dan membuat sistem informasi. Jika sistem informasi yang dibangun mampu meng-input data, melakukan pencarian dan menghasilkan output berupa laporan (report) serta dapat mengurangi kesalahan dalam pengolahan data server dan router, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi berhasil (Ray, 2015).

Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Monitoring Traffic Jaringan Internet Berbasis Web dengan menggunakan Protokol SNMP menyatakan bahwa Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menyebabkan semakin banyaknya pengguna jaringan komputer, hal ini menuntut para administrator jaringan untuk meningkatkan pengelolaan pada jaringan tersebut. Lalu lintas data (traffic) merupakan salah satu faktor penting untuk mengoptimalkan pengelolaan terhadap suatu jaringan komputer yang kompleks. dengan memanfaatkan Simple Network Management Protocol (SNMP) dapat dihasilkan suatu mekanisme untuk mendapatkan informasi tentang lalu lintas (traffic) data sebuah jaringan internet, sehingga dengan informasi tersebut dapat didesain sebuah aplikasi yang dapat menyajikan data traffic dalam bentuk halaman web. Aplikasi Monitoring Traffic jaringan internet berbasis web adalah hasil dari implementasi mekanisme tersebut, aplikasi ini dapat menampilkan traffic dari jaringan internet secara detail, baik traffic yang keluar maupun traffic yang masuk serta dilengkapi dengan aplikasi pendukung yaitu informasi PC dan remote command (Sotyohadi dkk., 2012).

"Aplikasi Network Monitoring Berbasis Web" yang menyatakan Pengembangan aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode extreme programming. Dalam aplikasi terdapat empat fitur utama yaitu berkas, database, sms request dan system. Hasil yang dicapai dalam penelitian ini adalah perancangan sistem network monitoring baru dengan notifikasi SMS, yang dapat digunakan oleh network administrator melihat koneksi jaringan sehingga ketika network administrator tidak berada ditempat dapat

membantu admin untuk mengetahui keadaan komputer pada jaringan dengan cepat dan pada akhirnya dapat meningkatkan pelayanan dengan mengambil tindakan pada komputer client yang bermasalah (Thoyyibah, 2011).

“Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Jaringan Menggunakan SNMP (Simple Network Management Protocol) dengan Sistem Peringatan Dini dan Mapping Jaringan”. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini secara umum terbagi menjadi lima yaitu pengujian interface dan aplikasi, pengujian penelusuran jaringan, pengujian hasil availability, pengujian traffic TCP, dan pengujian pengiriman SMS warning. Hasilnya adalah aplikasi monitoring network system yang dibuat menjalankan semua fungsi sesuai perancangan (Nugroho dkk., 2014).

Muhamad Himmi Syahrul Abidin (2015) dalam penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Network Berbasis Web dengan menggunakan HTML5 Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Blitar”; Melakukan perancangan dan implementasi protokol SNMP untuk manajemen jaringan yang diimplementasikan langsung di Administrator Jaringan Komputer Dinas Pendidikan Kabupaten Blitar. Dalam operasionalnya protokol SNMP dibantu dengan aplikasi putty yang dikembangkan oleh Mikrotik. Hasil pengujian dan analisa sistem diperoleh hasil bahwa Sistem monitoring dan manajemen jaringan yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik (Abidin, 2015).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif pada umumnya dilakukan dengan tujuan utama, yaitu menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek dan subjek yang diteliti secara tepat. Dalam perkembangan akhir-akhir ini, metode penelitian deskriptif juga banyak dilakukan oleh para penelitian karena dua alasan. Pertama, dari pengamatan empiris didapat bahwa sebagian besar laporan penelitian dilakukan dalam bentuk deskriptif. Kedua, metode deskriptif sangat berguna untuk mendapatkan variasi permasalahan yang berkaitan dengan bidang pendidikan maupun tingkah laku manusia.

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam model deskriptif meliputi tahapan-tahapan seperti analisis, design, implementasi, evaluasi, perbaikan, dan development. Tahap-tahap model deskriptif yang digunakan menjadi acuan atau prosedur penelitian yang penulis lakukan.

- a. Analisis merupakan tahap yang dilakukan untuk menganalisa kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan sistem. Analisis kebutuhan

yang diperlukan sistem meliputi kebutuhan seperti data-data server, fitur apa saja yang diperlukan, bagaimana proses sistem berjalan, dan lainnya.

- b. Design bertujuan untuk menggambarkan bagaimana suatu sistem dibangun. System Design menjelaskan bentuk atau design dari sistem yang dirancang dan membantu dalam menjelaskan spesifikasi hardware dan arsitektur dari sistem.
- c. Implementation merupakan proses pembuatan sistem dan nantinya saling berintegrasi dengan tahap selanjutnya. Proses implementation dibuat berdasarkan hasil dari tahap Requirement Analysis dan System Design.
- d. Testing/Integration merupakan tahap yang dilakukan untuk melakukan uji coba terhadap tahap implementation yang telah dilakukan. Testing/Integration bertujuan untuk mengetahui kualitas sistem dan mencari apakah sistem siap atau tidak untuk digunakan bidang e-Government.
- e. Deployment merupakan tahap yang dilakukan setelah proses testing/integration. Setelah functional dan nonfunctional testing telah selesai dilakukan, deployment atau persiapan sistem dipersiapkan untuk digunakan oleh bidang e-Government.
- f. Maintenance merupakan proses perawatan sistem setelah sistem dirilis. Dalam skripsi ini, penulis membatasi pada tahap ini karena tahap ini berada diluar batasan masalah.

4. PENGUJIAN SISTEM

Pada tahapan ini dilakukan pengujian fungsional perangkat lunak Sistem Monitoring Server Berbasis Android menggunakan *blackbox*.

Black Box Testing digunakan untuk mendeteksi permasalahan; (a) *incorrect or missing function*, (b) *interface error*, (c) *data structure and database errors*, (d) *Malfuction*, (e) *declaration and termination errors*. (Syarifuddin dkk., 2022).

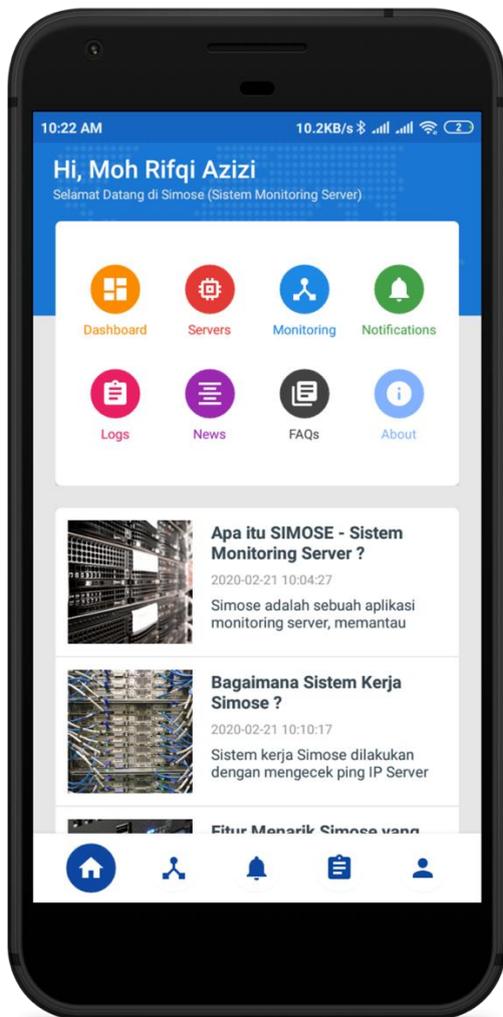
Dalam pengujian tersebut tanpa harus mengetahui struktur internal kode atau program dan penguji (*tester*) menyadari apa yang harus dilakukan oleh program tetapi tidak memiliki pengetahuan tentang bagaimana melakukannya (Syarifuddin dkk., 2022). Apabila ditemukan fitur yang belum mampu berfungsi dengan baik, maka akan dilakukan perbaikan terhadap fitur tersebut. Tabel 1 menunjukkan hasil pengujian *Blackbox* yang diimplementasikan dalam penelitian ini.

Tabel 1 Hasil Uji *Black Box*

Jenis Testing	Hasil Testing	Kesimpulan
<i>incorrect or missing</i>	Tidak ada kesalahan	Layak

<i>function</i>		
<i>interface error</i>	Tidak ada kesalahan	Layak
<i>data structure and database errors</i>	Tidak ada kesalahan	Layak
<i>Malfunction</i>	Tidak ada kesalahan	Layak
<i>declaration and termination errors</i>	Tidak ada kesalahan	Layak

5. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 4.1 Aplikasi Monitoring Server

Keterangan :

Activity Menu Utama berisi kumpulan dari berbagai menu. Berikut fungsi fungsi menu utama :

- a. Menu Dashboard
 Menu dashboard berisi informasi mengenai

- pengguna aktif dari aplikasi monitoring server.
- b. Menu Server
 Menu server berisi data data server, disini user dapat mengelola data data server milik Pemerintah Kabupaten Rembang. User dapat melakukan tambah data, ubah data, dan hapus data server.
- c. Menu Monitoring
 Menu monitoring berfungsi untuk memonitor beberapa server. Dari menu ini user dapat mengetahui apakah server mengalami down atau tidak.
- d. Menu Notifications
 Menu notifications berfungsi mengetahui notifikasi kapan saja server mengalami down. Notifikasi server Online atau Down dapat diperoleh secara real time pengecekan server setiap beberapa menit, notifikasi yang ditampilkan dalam bentuk push notifications.
- e. Menu Log
 Menu log berfungsi mengetahui log terdahulu, kapan saja server mengalami down. Semua rekam jejak online dan down tersimpan di log.
- f. Menu News
 Menu news berisi informasi atau atikel seputar aplikasi sistem monitoring server
- g. Menu Logout
 Menu logout berfungsi untuk keluar dari akun. Jadi setelah user melakukan logout, user tidak dapat mengakses fitur fitur yang tersedia pada aplikasi monitoring server.

5.1. Hasil Functionality

Berdasarkan pengujian kualitas perangkat lunak untuk aspek functionality maka sistem informasi monitoring server yang dibuat telah memenuhi fungsi secara keseluruhan dengan presentase keberhasilan sebesar 100%.

Hasil dari perhitungan berdasarkan ISO 9126 dengan skala Guttman didapatkan nilai $X=1$ dimana sistem dikatakan baik jika X mendekati 1.

Dari data hasil pengujian dapat dilihat bahwa sistem telah berjalan dengan benar. Fungsi yang masuk dalam administrasi khususnya monitoring server dengan keadaan Online atau server keadaan offline. Hal ini dapat menunjukkan bahwa pendataan yang dilakukan sudah benar dan sistem dapat mengurangi kesalahan yang menjadi masalah sebelumnya.

5.2. Hasil Usability

Berdasarkan hasil pengujian kualitas perangkat lunak pada aspek usability menghasilkan skor total nilai 893 yang dikonversikan ke dalam skala index

mendapatkan nilai sebesar 94%. Kemudian presentase sebesar 94% dikonversikan ke dalam skala kualitatif menghasilkan skala penilaian layak. Sehingga dapat disimpulkan sistem informasi perpustakaan sudah memenuhi aspek usability.

Dari data hasil rekapitulasi dapat dilihat bahwa untuk jumlah pilihan sangat setuju yang terbanyak ada pada pertanyaan nomor 7 dan 15. Untuk nomor satu merupakan pertanyaan mengenai tingkat kepuasan dengan kemudahan sistem yang telah dibuat. Kemudian untuk nomor dua belas merupakan pertanyaan mudah untuk menemukan informasi yang dibutuhkan. Hal tersebut menunjukkan bahwa secara umum sistem sudah dapat dikatakan mudah baik untuk digunakan dan juga mudah untuk mendapat informasi yang diperlukan oleh pengguna.

6. KESIMPULAN

Hasil dan pembahasan mengenai Sistem Informasi Monitoring Server Berbasis Android di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Rembang, maka penulis memperoleh kesimpulan:

- a Sistem Informasi Monitoring Server Berbasis Android di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Rembang dapat menghasilkan informasi yang diperlukan secara efektif dan efisien serta dapat memberikan kemudahan, khususnya bagi tugas pengelola jaringan dalam melakukan proses pengawasan server sehingga meningkatkan kinerja yang lebih baik dan cepat.
- b Sistem Informasi Monitoring Server Berbasis Android di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Rembang dapat memonitoring apakah server dalam kondisi Online/Up atau Offline/Down.
- c Administrator dapat memperoleh laporan server mana saja yang sedang Online/Up atau Offline/Down.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin. 2015. Rancang Bangun Aplikasi *Monitoring Network* Berbasis Web dengan menggunakan *HTML5* pada Dinas Pendidikan Kabupaten Blitar. Blitar.
- Lewis, J. R.,1995. *Computer System Usability Questionnaire*.
- Nugroho, 2014. Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Jaringan Menggunakan *SNMP (Simple Network Management Protocol)* dengan Sistem Peringatan Dini dan *Mapping Jaringan*
- Ray, 2015. Pengembangan Aplikasi Monitoring Server Berbasis Mobile Web dengan Sistem

Notifikasi Email di Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PUSTIPANDA) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Mediakita Jakarta. Jakarta.

Sotyohadi, 2015. Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Monitoring Traffic Jaringan Internet Berbasis Web dengan menggunakan Protokol SNMP.

Syaifuddin, S., Solikhin, S., & Riyanto, E. (2022). Aplikasi untuk Mencari Kelayakan Siswa Penerima Bantuan Pendidikan dengan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus: SMK NU Ma'arif Kudus). *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(1), 41-50.

Thoyyibah, 2011. *Aplikasi Network Monitoring Berbasis Web*.