

**RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING JARINGAN
ACCESS POINT MENGGUNAKAN SIMPLE NETWORK
MANAGEMENT PROTOCOL (SNMP) BERBASIS WEB**

SKRIPSI



**Disusun Oleh :
Panji Kukuh Prayogi
16.18.044**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING JARINGAN
ACCESS POINT MENGGUNAKAN SIMPLE NETWORK
MANAGEMENT PROTOCOL (SNMP) BERBASIS WEB**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

PANJI KUKUH PRAYOGI

16.18.044

Diperiksa dan Disetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Mira Orisa, S.T, M.T
NIP. 1031000435

FX Ariwibisono, ST, M.Kom
NIP. 1030300397

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1

Survo Adi Wibowo, ST, MT.
NIP.P. 1031100438

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2020**

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Panji Kukuh Prayogi
NIM : 16.18.044
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul :

“RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING JARINGAN ACCESS POINT MENGGUNAKAN SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL (SNMP) BERBASIS WEB”. Adalah benar-benar karya sendiri dan belum pernah di ajukan sebagai karya ilmiah. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada nya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Malang,

Yang Membuat Pernyataan



Panji Kukuh Prayogi

16.18.044

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING JARINGAN ACCESS POINT MENGGUNAKAN SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL (SNMP) BERBASIS WEB

Panji Kukuh Prayogi (1618044)
Teknik Informatika – ITN Malang
Email : panji.kukuh76@gmail.com

ABSTRAK

Proses monitoring jaringan access point terkadang membuat penyedia layanan harus selalu mendatangi titik access point untuk melakukan controlling. Tidak akan menjadi masalah apabila titik layanan access point hanya 1, namun jika dalam sekala yang cukup besar maka hal ini tentu akan menyita waktu cukup banyak. belum lagi administrator juga harus selalu mematikan dan menghidupkan perangkat guna mereset data cache nya setiap minggu.

Untuk memecahkan masalah tersebut usaha yang dilakukan adalah dengan membangun sistem monitor access point menggunakan protokol sederhana yaitu dengan Simple Network Management Protocol(SNMP). Sistem monitoring jaringan access point menggunakan protokol SNMP merupakan sebuah rancangan sistem yang dapat membantu penyedia layanan access internet untuk memonitor kondisi access point di beberapa titik.

Dengan adanya system monitoring ini penyedia layanan dapat melakukan controlling dan monitoring jaringan berskala cukup besar tanpa harus mendatangi titik hotspot nya satu persatu. Hasil pengujian dari sistem monitoring jaringan access point menggunakan Simple Network Management Protocol(SNMP) dapat disimpulkan bahwa sistem berjalan dengan hasil yang cukup baik dan sesuai harapan. pengujian terhadap progam juga dilakukan melalui beberapa peramban yang umum seperti Mozilla Firefox, Microsoft Edge dan Google Chrome. Pengujian sistem juga dilakukan pada beberapa sistem operasi, yaitu windows, linux serta Android.

Kata kunci : *Sistem Monitoring Jaringan Access Point, Simple Network Management Protocol(SNMP), mikrotik.*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan Judul **Rancang Bangun Sistem Monitoring Jaringan Access Point Menggunakan Simple Network Management Protocol (SNMP) Berbasis Web.**

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Institut Teknologi Nasional Malang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan bagi penyusun sehingga dapat mengerjakan laporan skripsi.
2. Bapak dan Ibu atas perjuangannya selama ini yang telah banyak memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara moral maupun materil.
3. Bapak Dr. Ir. Kustamar, MT. Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ibu Dr. Ellysa Nursanti, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Insitut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Ibu Mira Orisa, S.T, M.T, selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
7. Bapak F.X Ariwibisono, ST., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.

8. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika S-1 selaku pengamat dan penguji

9. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Sehingga skripsi ini bisa bermanfaat bagi para pembaca sekalian.

Malang,

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR KEASLIAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	4
KATA PENGANTAR	5
DAFTAR ISI	7
DAFTAR GAMBAR	10
DAFTAR TABEL	12
BAB I	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.5 Metodologi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II	Error! Bookmark not defined.
LANDASAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terkait	Error! Bookmark not defined.
2.2 Dasar Teori	Error! Bookmark not defined.
2.2.1. Monitoring Jaringan	Error! Bookmark not defined.
2.2.2. Proses menampilkan data olahan monitoring <i>Access Point</i> (AP)	Error! Bookmark not defined.
2.2.3. Simple Network Management Protocol (SNMP) ..	Error! Bookmark not defined.
2.2.4. Mikrotik	Error! Bookmark not defined.
2.2.5. Open System Interconnection (OSI)	Error! Bookmark not defined.
2.2.6. WLAN	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.

<u>ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</u>	Error! Bookmark not defined.
3.1 <u>Analisa Sistem</u>	Error! Bookmark not defined.
3.2 <u>Analisis Kebutuhan</u>	Error! Bookmark not defined.
3.3 <u>Desain Arsitektur Sistem</u>	Error! Bookmark not defined.
3.4 <u>Rancangan Sistem</u>	Error! Bookmark not defined.
3.4.1. <u>Topologi Jaringan</u>	Error! Bookmark not defined.
3.4.2. <u>Diagram Blok Sistem</u>	Error! Bookmark not defined.
3.4.3. <u>Data Flow Diagram</u>	Error! Bookmark not defined.
3.4.4. <u>Flowchart Login User</u>	Error! Bookmark not defined.
3.4.5. <u>Flowchart Manajemen Perangkat</u>	Error! Bookmark not defined.
3.5 <u>Rancangan Antarmuka Sistem</u>	Error! Bookmark not defined.
3.5.1. <u>Login Page Monitoring</u>	Error! Bookmark not defined.
3.5.2. <u>Halaman Dashboard</u>	Error! Bookmark not defined.
3.5.3. <u>Halaman Pendaftaran Gedung</u>	Error! Bookmark not defined.
3.5.4. <u>Halaman Tambah Data AP</u>	Error! Bookmark not defined.
3.5.5. <u>Halaman Daftar Gedung</u>	Error! Bookmark not defined.
3.5.6. <u>Halaman daftar perangkat access point</u>	Error! Bookmark not defined.
defined.	
3.5.7. <u>Halaman SNMP</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>BAB IV</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</u>	Error! Bookmark not defined.
4.1 <u>Implementasi Sistem</u>	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 <u>Tampilan Menu Login Admin</u>	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 <u>Tampilan Menu Utama Monitoring</u>	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 <u>Tampilan Menu Daftar Gedung</u>	Error! Bookmark not defined.
4.1.4 <u>Tampilan Menu Access Point</u>	Error! Bookmark not defined.
4.1.5 <u>Tampilan Menu SNMP</u>	Error! Bookmark not defined.
4.1.6 <u>Tampilan Menu Input Gedung</u>	Error! Bookmark not defined.
4.1.7 <u>Tampilan Menu Edit Perangkat</u>	Error! Bookmark not defined.
4.1.8 <u>Tampilan Menu Input Perangkat</u>	Error! Bookmark not defined.
4.1.9 <u>Tampilan Menu Log Report</u>	Error! Bookmark not defined.
4.1.10 <u>Tampilan Notifikasi Email</u>	Error! Bookmark not defined.

4.2	Pengujian Sistem	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Pengujian Fungsionalitas Menu	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Pengujian Monitoring	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Pengujian SNMP	Error! Bookmark not defined.
4.2.4	Pengujian Email Notif	Error! Bookmark not defined.
4.2.5	Pengujian Kontrol Perangkat	Error! Bookmark not defined.
4.2.6	Pengujian <i>White Box</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB V		Error! Bookmark not defined.
PENUTUP		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Osi Layer	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 WLAN Topologi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Desain Arsitektur Sistem	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4. DFD Level 0	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5. DFD level 1	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6. Flowchart Login Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7. Flowchart Tambah Gedung	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8. Flowchart Tambah Perangkat AP	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9. Flowchart Tambah Perangkat AP	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.10. Halaman login page admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.11. Halaman Dashboard	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.12. Halaman Register Gedung	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.13. Halaman Tambah Access Point	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.14. Halaman Daftar Gedung	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.15. Halaman Daftar Perangkat Access Point	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Gambar 3.16. Halaman Daftar SNMP	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Tampilan Menu Login Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama Monitoring ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Tampilan Menu Daftar Gedung	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Tampilan Menu Perangkat Access Point	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Gambar 4.5 Tampilan Menu SNMP	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 Tampilan Menu Input Gedung	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 Halaman Daftar Perangkat Edit	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 Tampilan Edit Perangkat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 Tampilan Menu Input Perangkat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10 Tampilan Menu Log Report	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11 Notifikasi Email	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.12 gambar Pengujian Realtime	Error! Bookmark not defined.

[Gambar 4.13 Pengujian Data Informasi SNMP Perangkat](#) .. **Error! Bookmark not defined.**

[Gambar 4.14 Pengujian Notifikasi](#) **Error! Bookmark not defined.**

[Gambar 4.15 Web Bawaan Perangkat](#) **Error! Bookmark not defined.**

[Gambar 4.16 Uji Coba White Box](#) **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Table 3.1 bagan topologi	Error! Bookmark not defined.
Table 4.1 Pengujian Fungsional Sistem	Error! Bookmark not defined.
Table 4.2 Pengujian Monitoring Realtime	Error! Bookmark not defined.
Table 4.3 Pengujian Monitoring SNMP	Error! Bookmark not defined.
Table 4.4 Pengujian Notifikasi	Error! Bookmark not defined.
Table 4.5 Pengujian Kontrol Perangkat	Error! Bookmark not defined.
Table 4.6 Pengujian White Box	Error! Bookmark not defined.
Table 4.7 Pengujian White Box	Error! Bookmark not defined.