

Rancang Bangun Sistem Monitoring Server Pada Raspberry Pi Menggunakan Sistem Captive Portal Dalam Hotspot Wifi Machine

Studi Kasus : Hotspot Wifi Perumahan

Ach Zainal Marsuki

150411100109

Pembimbing I : Dwi Kuswanto, S.Pd., M.T.

Pembimbing II : Husni. S.Kom., MT.

ABSTRAK

Raspberry pi merupakan personal komputer yang seukuran kartu kredit yang simpel diprogram serta digunakan meskipun ukurannya kecil *raspberry pi* cukup memiliki daya yang untuk menjalankan beberapa aplikasi sekaligus seperti personal komputer diumumnya. Pada proses menggunakan jaringan internet yang lambat terjadi adanya penambahan pengguna yang tidak diketahui saat tersambung pada jaringan internet sehingga kendala kelambatan internet. Dari itu peneliti mengidentifikasi jaringan internet untuk *monitoring server* pada *raspberry pi* serta menggunakan penerapan sistem *captive portal* suatu teknik otentikasi serta observasi data yang lewat berasal jaringan memerlukan data buat menguji sistem dan analisis. Dengan menggunakan sistem *Network Attached Storage Server* guna melayani semua yang dibutuhkan data-berkas yang diakses dari jarak jauh menggunakan sambungan jaringan *area local*. Tahapan dalam pembangunan *hotspot wifi* dimulai berasal dari rancangan *topology* jaringan *wlan* berasal dari server kemudian *install* serta *Routing, Config software* yang dibutuhkan berguna buat mengendalikan dan mengontrol atau *monitoring* server jaringan.

kata kunci : *Raspberry Pi, Monitoring Server, Captive Portal, Voucher*

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERTANYAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.2.1 Permasalahan	2
1.2.2 Metode Usulan.....	3
1.2.3 Pertanyaan Penelitian	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Sistematika Skripsi.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Jaringan Komputer	6
2.2 Hspot.....	6
2.3 Raspberry Pi.....	6
2.4 Pengertian Captive Portal	8
2.4.1 Cara Kerja Sistem Captive Portal.....	8
2.4.2 Teknik Sistem Captive Portal.....	8
1. Redirection by HTTP	8
2. IP Redirect.....	9
3. Redirection by DNS	9
2.4.3 Membatasi Bandwidth.....	10

2.5 Pengertian Monitoring Server.....	9
2.5.1 Tujuan Monitoring.....	10
2.5.2 Tahapan Perencanaan	11
2.5.3 Tahapan Pelaksanaan.....	11
2.5.4 Perbaikan Kesalahan	11
2.6 Penelitian Terkait	11
BAB III METODE USULAN	14
3.1 Tahapan Penelitian.....	14
3.1.1 Analisis Rangkaian Diagram Sistem	14
1. Requirement	14
2. Architecture Design	14
3. Implementasi	14
4. Testing.....	14
5. Maintenace	14
3.2 Alir Skema Rangkaian	14
3.2.1 Identifikasi Masalah	15
3.2.2 Pengumpulan Data.....	16
1. Studi Literatur	16
2. Observasi.....	16
3. Wawancara	16
3.2.3 Arsitektur Rancangan Sistem	16
3.2.4 Diagram Flowchart Admin dan User	17
3.2.5 Use Case Diagram	20
3.2.6 Activity Diagram	20
3.2.7 Class Diagram	21
3.3 Kebutuhan Hardware dan Software	21
3.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras	21
3.3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	23
3.4 Skenario Pengujian	20
1. Pengunjian Login	23
2. Pengunjian Bandwidth	23
3. Pengunjian Filtering Web.....	23

4. Pengujian Keamanan Login	23
5. Pengujian Login dan Filtering Web Secara Mobile	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Analisa Hasil Penelitian	25
4.2 Analisis Kelemahan Sistem	26
4.3 Implementasi Konfigurasi dan Pengujian.....	26
4.3.1 Flash Adopisoft Image pada penyimpanan Micro SD Card.....	26
4.3.2 Konfigurasi Router ZTE F670L ISP (Internet Service Provider).....	27
4.3.3 Konfigurasi Setup Adopisoft.....	28
4.3.4 Konfigurasi Router ZTE F609.....	33
4.4 Monitoring Server Menggunakan Ngrok.....	34
4.5 Skenario Uji Coba dan Evaluasi	36
BAB V PENUTUP.....	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
REFERENSI.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alir Skema Rancangan.....	15
Gambar 2. Arsitektur Rancangan Sistem.....	16
Gambar 3. Data Flow Diagram.....	17
Gambar 4. Flowchart Diagram Admin	18
Gambar 5. Flowchart Diagram User	19
Gambar 6. Use Case Diagram.....	20
Gambar 7. Activity Diagram.....	21
Gambar 8. Class Diagram	21
Gambar 9. Analisis sistem yang berjalan.....	25
Gambar 10. Rancangan Skematik.....	26
Gambar 11. Balena Echer	27
Gambar 12. Select Target Penyimpanan.....	27
Gambar 13. Login Admin ZTE F670L	28
Gambar 14. Dashboard ZTE F670L	28
Gambar 15. Login Admin Adopisoft.....	29
Gambar 16. Dashboard Adopisoft	29
Gambar 17. Setting Dynamic IP Address WAN.....	30
Gambar 18. Setting Name Alias	30
Gambar 19. Setting Static IP Address LAN	31
Gambar 20 Generate Voucher.....	31
Gambar 21. Konfigurasi Voucher.....	31
Gambar 22. Code Captive Portal	32
Gambar 23. Tampilan Captive Portal	32
Gambar 24. Login Admin ZTE F609	33
Gambar 25. Setting SSID.....	33
Gambar 26. Konfigurasi DHCP Server	34
Gambar 27. Authtoken ngrok.....	35
Gambar 28. Remote Url Adopisoft.....	35
Gambar 29. Monitoring Server Adopisoft	36
Gambar 30. Traffic Grarp	37
Gambar 31. File Url Block.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terkait	12
Tabel 2. Spesifikasi Komponen Jaringan.....	21
Tabel 3. Spesifikasi Komponen Raspberry Pi	22
Tabel 4. Spesifikasi Laptop Administrator	22
Tabel 5. Spesifikasi Client	23
Tabel 6. Kebutuhan Perangkat Lunak.....	23
Tabel 7. Pengujian Login	36
Tabel 8. Pengujian Server dengan perangkat yang berbeda	38
Tabel 9. Pengujian Sistem.....	37