

**SISTEM PENDAFTARAN DAN MANAJEMEN AKUN HOTSPOT
PADA DINAS PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN
KABUPATEN KULON PROGO**

SKRIPSI



disusun oleh

Bambang Hermanto

13.11.6954

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM
YOGYAKARTA
2018**

**SISTEM PENDAFTARAN DAN MANAJEMEN AKUN HOTSPOT
PADA DINAS PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN
KABUPATEN KULON PROGO**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Bambang Hermanto

13.11.6954

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDAFTARAN DAN MANAJEMEN AKUN HOTSPOT
PADA DINAS PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN
KABUPATEN KULON PROGO**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Bambang Hermanto

13.11.6954

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 9 Maret 2018

Dosen Pembimbing,



Joko Dwi Santoso, M.Kom

NIK. 190302181

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDAFTARAN DAN MANAJEMEN AKUN HOTSPOT
PADA DINAS PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN
KABUPATEN KULON PROGO**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Bambang Hermanto

13.11.6954

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 26 Februari 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Andi Sunyoto, M.Kom
NIK. 190302052

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163

Ike Verawati, M.Kom
NIK. 190302237

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 9 Maret 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, MT

NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis disuatu institut pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 9 Maret 2018


METERAI
TEMPEL
NO
PEM02AEF845025343
6.000
ENAM RIBURUPIAH
Bambang Hermanto

MOTTO

“plan and do it”

“Lakukan dan nikmati apa yang ada, gagal itu urusan belakang karena setiap prosesnya adalah rahmat Allah SWT”

“Syukuri apa saja yang didapat karena tak selamanya yang banyak itu di-Ridhoi oleh- Nya”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

“Keluarga saya yang selalu memberikan dukungan dalam segala hal”

“Imroni Arif Fiana, S. E, yang selalu cerewet memberikan saya semangat.”

KATA PENGANTAR

Puji syukur yang sebesar-besarnya penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia serta hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“SISTEM PENDAFTARAN DAN MANAJEMEN AKUN HOTSPOT PADA DINAS PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN KABUPATEN KULON PROGO”**.

Skripsi ini ditulis guna memperoleh gelar Sarjana Komputer jurusan Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua Orang Tua tercinta yang banyak memberikan bantuan moril, dukungan, dan arahan. Serta selalu memberikan semangat dan do'a selama penulis menempuh pendidikan.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, M.T selaku Ketua Jurusan Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Joko Dwi Santoso, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Drs. R. Agus Santosa, M.A selaku Kepala Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Kulon Progo yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Mas Dwi selaku administrator jaringan Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Kulon Progo yang telah memberikan penulis

data-data dan informasi yang penulis butuhkan dalam penyelesaian skripsi ini.

7. Teman-teman seperjuangan 13 S1-TI 03
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Penulis mohon maaf apabila dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kesalahan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna karena sesungguhnya kesempurnaan hanya milik-Nya, oleh karena itu penulis mengharapkan masukan dan koreksi yang dapat membangun ke arah yang lebih baik.

Akhir kata, Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca baik pada lingkungan Universitas Amikom Yogyakarta maupun bagi dunia ilmu pengetahuan Teknologi Informasi.

Yogyakarta, 9 Maret 2018

Bambang Hermanto

DAFTAR ISI

SISTEM PENDAFTARAN DAN MANAJEMEN AKUN HOTSPOT PADA DINAS PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN KABUPATEN KULON	
PROGO	i
PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
INTISARI	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN	1

1.1.	Latar Belakang	1
1.2.	Rumusan Masalah	2
1.3.	Batasan Masalah.....	3
1.4.	Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5.	Metodologi Penelitian	4
1.5.1.	Metode Pengumpulan Data.....	4
1.5.2.	Metode Analisis	5
1.6.	Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....		9
2.1	Tinjauan Pustaka	9
2.2	Dasar Teori.....	12
2.2.1.	Jaringan Komputer.....	12
2.2.2.	Wireless LAN.....	13
2.2.3.	Standar Jaringan Nirkabel.....	13
2.2.4.	Otentikasi	15
2.2.5.	Captive Portal.....	16
2.2.6.	Mikrotik	17
2.2.7.	RADIUS SERVER	19
2.2.8.	FreeRADIUS.....	22
2.2.9.	PHP	23

2.2.10.	Sendmail.....	23
2.2.11.	MySQL.....	24
2.2.12.	Winbox.....	24
2.2.13.	Perangkat Jaringan <i>Wireless</i>	25
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		27
3.1.	Tinjauan Umum Objek Penelitian.....	27
3.1.1.	Sejarah.....	27
3.1.2.	Visi dan Misi.....	28
3.1.3.	Tujuan.....	29
3.1.4.	Denah Dinas Perpustakaan dan Kearsipan.....	30
3.2.	Alur Penelitian.....	31
3.3.	Analisis.....	32
3.3.1.	Identifikasi.....	32
3.3.2.	Pengumpulan Data.....	33
3.4.	Design.....	40
3.4.1.	Topologi Yang Diusulkan.....	40
3.4.2.	Usulan Konfigurasi <i>IP Address</i>	40
3.4.3.	Pembuatan User Profil.....	41
3.4.4.	Perancangan Aplikasi.....	42
3.4.5.	Kebutuhan Sistem.....	49

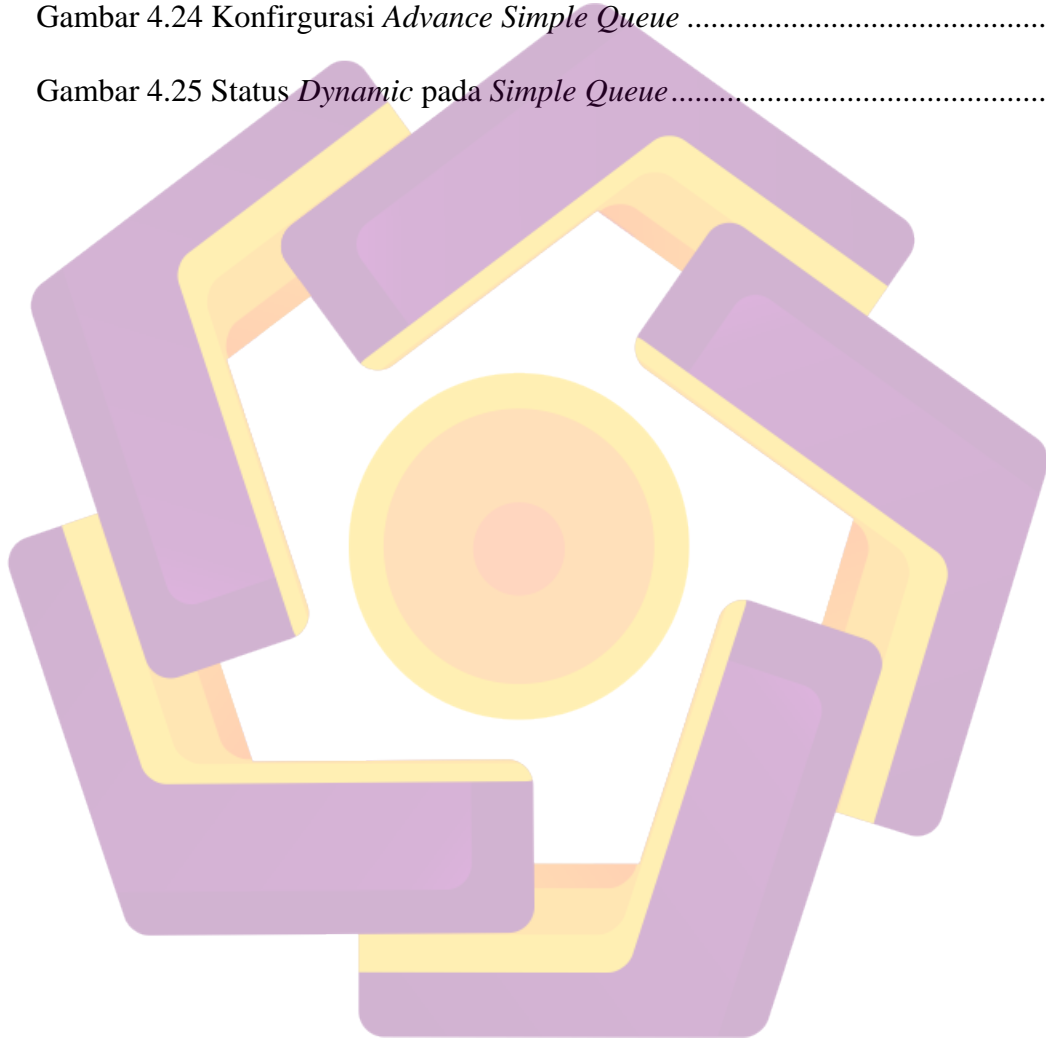
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	54
4.1. Implementasi	54
4.1.1. Konfigurasi RouterBoard Hotspot.....	54
4.1.1.5. Konfigurasi.....	58
4.1.2. Konfigurasi Radius Server.....	59
4.1.3. Instalasi Sistem Pendaftaran	63
4.1.4. Manajemen Bandwidth	71
4.2. Pengujian dan Audit.....	75
4.2.1. <i>Black Box Testing</i>	75
4.2.2. Pengujian <i>Speed Download</i>	77
4.3. Evaluasi	78
BAB V PENUTUP.....	79
5.1. Kesimpulan.....	79
5.2. Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Denah Lantai 1 Perpustakaan.....	30
Gambar 3.2 Denah Lantai 2 Perpustakaan.....	30
Gambar 3.3 Alur Penelitian.....	31
Gambar 3.4 <i>Scanning Wireless</i>	32
Gambar 3.5 Penempatan Peripheral Lantai 1	33
Gambar 3.6 Penempatan Peripheral Lantai 2	33
Gambar 3.7 Topologi yang sedang berjalan	34
Gambar 3.8 Uji <i>Speed Download</i> file D1	35
Gambar 3.9 Uji <i>Speed Download</i> file D2	35
Gambar 3.10 Uji <i>Speed Download</i> file D3	36
Gambar 3.11 Uji <i>Speed Download</i> file D4	36
Gambar 3.12 Uji <i>Speed Download</i> file D5	37
Gambar 3.13 Rancangan Topologi	40
Gambar 3.14 Alur Pendaftaran	42
Gambar 3.15 <i>Use Case Diagram</i>	43
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram</i> Daftar	43
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram</i> Aktivasi Akun.....	44
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram</i> Info Akun.....	44
Gambar 3.19 <i>Class Diagram</i>	45
Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram</i> Daftar	45
Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram</i> Aktivasi Akun.....	46
Gambar 3.22 <i>Sequence Diagram</i> Cek Info Akun	46

Gambar 3.23 Struktur Tabel <i>Radcheck</i>	47
Gambar 3.24 Struktur Tabel <i>Tbl_users</i>	48
Gambar 3.25 Form <i>Login</i> Mikrotik.....	48
Gambar 3.26 Form Pendaftaran Akun	49
Gambar 4.1 <i>Interface secara defaul</i>	55
Gambar 4.2 Mengubah nama interface ether 1	55
Gambar 4.3 Nama Interface setelah penamaan.....	56
Gambar 4.4 Konfigurasi <i>IP Address default</i>	56
Gambar 4.5 <i>Setting IP Address</i> Ether 1	57
Gambar 4.6 Hasil Konfigurasi <i>IP Address</i>	57
Gambar 4.7 Tes Koneksi Internet	58
Gambar 4.8 <i>Hotspot Server</i>	58
Gambar 4.9 <i>Setup Hotspot</i>	58
Gambar 4.10 Konfigurasi Akses Radius.....	59
Gambar 4.11 <i>Setting IP-Address</i> Radius Server.....	59
Gambar 4.12 <i>Install FreeRadius</i>	60
Gambar 4.13 <i>Database default Freeradius</i>	61
Gambar 4.14 Konfigurasi <i>Sql.Conf</i>	61
Gambar 4.15 Konfigurasi <i>radiusd.conf</i>	62
Gambar 4.16 Konfigurasi <i>Client.conf</i>	62
Gambar 4.17 Halaman Pendaftaran	64
Gambar 4.18 Halaman Konfirmasi	66
Gambar 4.19 Halaman <i>Forgot Account</i>	69

Gambar 4.20 Halaman <i>User Profil</i>	71
Gambar 4.21 Limitasi Profil Pengunjung	72
Gambar 4.22 Limitasi Profil Staff.....	73
Gambar 4.23 Konfigurasi Simple Queue.....	74
Gambar 4.24 Konfigurasi <i>Advance Simple Queue</i>	74
Gambar 4.25 Status <i>Dynamic</i> pada <i>Simple Queue</i>	75

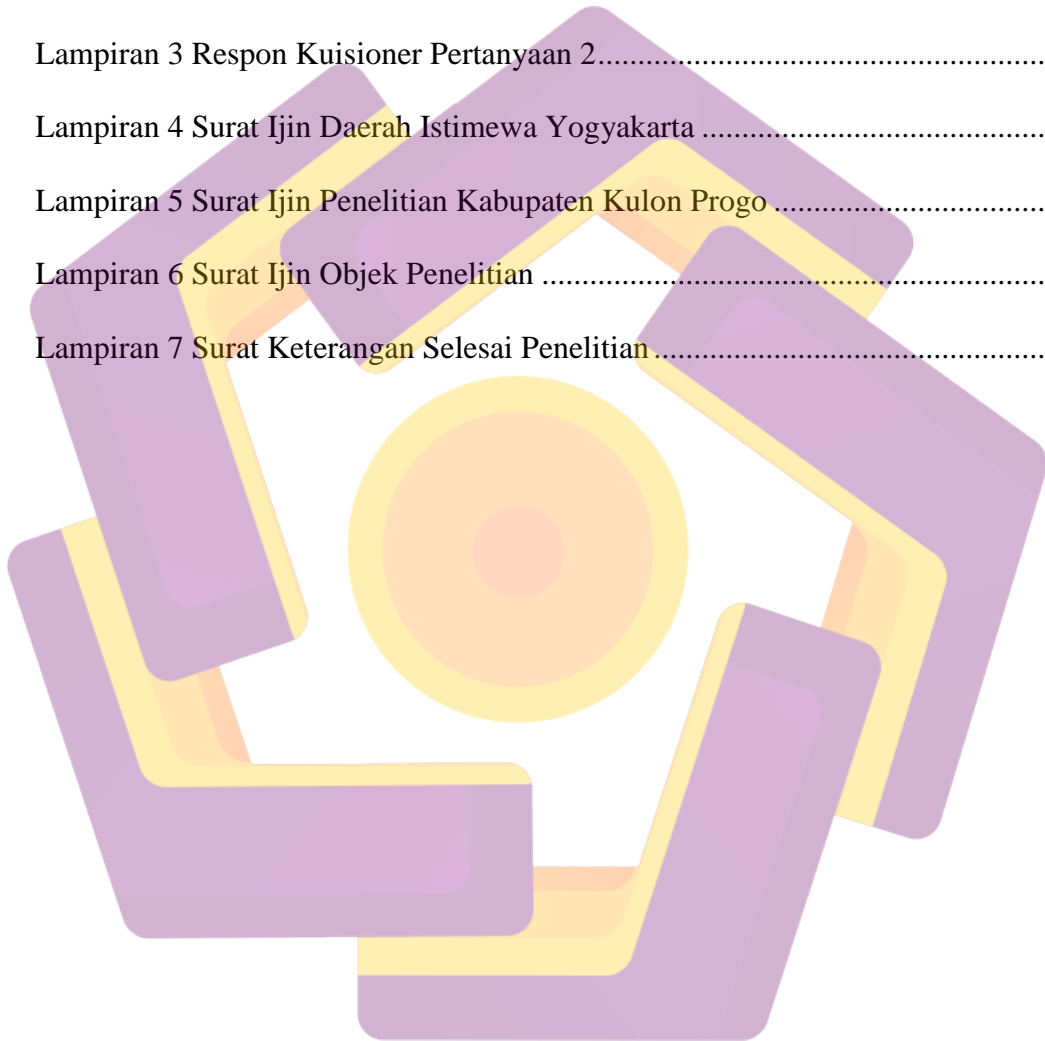


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Referansi Penelitian	10
Tabel 3.1 Uji Speed <i>Download File</i>	37
Tabel 3.2 Pembagian <i>IP Address</i>	41
Tabel 3.3 Profil <i>Hotspot User</i>	41
Tabel 3.4 Spesifikasi <i>Access Point</i>	50
Tabel 3.5 Spesifikasi Mikrotik Routerboard RB950Ui-2HND.....	51
Tabel 3.6 Spesifikasi laptop	52
Tabel 3.7 Spesifikasi PC	52
Tabel 4.1 Pembagian <i>IP Address</i>	54
Tabel 4.2 Pengujian Sistem <i>Login</i>	75
Tabel 4.3 Pengujian Sistem Pendaftaran.....	76
Tabel 4.4 Pengujian <i>Speed Download</i>	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuisisioner Kepuasan.....	1
Lampiran 2 Respon Kuisisioner Pertanyaan 1.....	1
Lampiran 3 Respon Kuisisioner Pertanyaan 2.....	2
Lampiran 4 Surat Ijin Daerah Istimewa Yogyakarta	3
Lampiran 5 Surat Ijin Penelitian Kabupaten Kulon Progo	4
Lampiran 6 Surat Ijin Objek Penelitian	5
Lampiran 7 Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	6



INTISARI

Di-era moderen dengan kemudahan akses internet sekarang ini tidak lepas dari semakin berkembangnya teknologi media akses internet, pada awal kemunculannya internet yang dulunya diakses menggunakan media kabel (*LAN*) sekarang dapat diakses tanpa kabel (*WLAN*). Dalam teknologi *WLAN* dapat dibuat sebuah titik untuk mempermudah pengguna mengakses internet yang sering disebut dengan *hotspot*. Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Kulon Progo merupakan salah satu sarana masyarakat yang memiliki fasilitas *hotspot*, tetapi berdasarkan temuan yang telah ditemukan dilapangan bahwa *hotspot* pada sekolah tersebut belum ada manajemen *hotspot* yang baik untuk pengunjung yang setiap saat bertambah, maka diperlukan penelitian untuk mengidentifikasi permasalahan jaringan pada sistem *hotspot* yang sudah ada.

Solusi yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah merancang sebuah sistem pendaftaran dan manajemen akun yang dapat memanajemen penambahan user dan melakukan manajemen *bandwidth* sesuai hak akses *user* yang sudah ditentukan, Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan jaringan dengan model *Security Policy Development Life Cycle* (SPDLC).

Hasil yang diinginkan dari penelitian ini adalah sistem *hotspot* dapat bekerja dengan optimal, setiap user dapat registrasi dan mampu meningkatkan keamanan dan peforma jaringan pada jaringan *hotspot* Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Kulon Progo.

Kata Kunci: *wlan, manajemen hotspot, bandwidth, registrasi.*

ABSTRACT

In the modern era with the ease of internet access is now separated from the growing media technologies, internet access at the beginning of his appearance that was once accessed using internet media cable (LAN) can now be accessed wirelessly (WLAN). In WLAN technology can be made a point to facilitate the users to access the internet are often referred to as hotspots. Office of Library and Archival Kulon Progo Regency is one of the means of a society that has hotspots, but based on the findings that have been found in field that hotspot on the school there has not been a good hotspot management for visitors who every moment increasing, research is required to identify the problems of the network on existing hotspot system.

The solution is done to fix the problem is to design a system of pendaftatan and management of accounts that may qualify the addition of users and perform bandwidth management appropriate user access rights already determined, Research Methods the method used was the development of a Security Policy model with Network Development Life Cycle (SPDLC).

The desired outcome of this research is the hotspot system can work optimally, every user can register and able to enhance the security and performance of the network on the network library and Archival service of hotspot Kulon Progo Regency.

Keywords: wlan, manajemen hotspots, bandwidth, registration.