

**ANALISIS, PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI WIRELESS
ROUTER MIKROTIK PADA ASRAMA RAHADI
OSMAN II YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Jailani

12.11.6172

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**ANALISIS, PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI WIRELESS
ROUTER MIKROTIK PADA ASRAMA RAHADI
OSMAN II YOGYAKARTA**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Jailani

12.11.6172

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS, PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI WIRELESS
ROUTER MIKROTIK PADA ASRAMA RAHADI
OSMAN II YOGYAKARTA**


yang disusun oleh

Jailani

12.11.6172

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 3 Desember 2015

Dosen Pembimbing,


Erik Hadi Saputra. S.Kom. M.Eng
NIK. 190302107

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS, PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI WIRELESS ROUTER MIKROTIK PADA ASRAMA RAHADI OSMAN II YOGYAKARTA

yang disusun oleh

Jailani

12.11.6172

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 15 Februari 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302105


Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302107

Robert Marco, MT

NIK. 190302228

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 7 Maret 2016

KETUA STM IKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

NIK. 190302001

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 di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga 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 tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 3 Maret 2016



Jailani
NIM. 12.11.6172

MOTO

- **Jangan Tanyakan Apa Yang Bisa Kamu Dapatkan Dari Orang Lain, Tapi Tanyakan Apa Yang Bisa Kamu Beri Buat Orang Lain.**



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Rasa Syukur ini ku persembahkan untuk :

- Rasa Syukur kepada Allah SWT yang telah membarikan nikmat, dan kurnia tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan di STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Untuk orang tua tercinta, **Bapak Munahib** dan **Ibu Rabunah** yang selalu mencurahkan kasih sayang, doa, motivasi, semangat, pendidikan dan materi dengan setulus hati demi masadepan anakmu ini. Takkan pernah cukup untuk ku membalas semua apa yang telah bapak dan ibu berikan. Aku sangat bangga memiliki bapak dan ibu.
- Untuk Abang Anang Umar Kholik selaku ketua asrama dan warga Asrama Mahasiswa Kalimantan Barat Rahadi Osman II Yogyakarta, yang sudah memberikan izin dalam melakukan penelitian serta teman saya Sidiq Purnama yang banyak memberikan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Untuk Staff Lab UPT dan student staff laboratorium yang telah memberikan pengalaman, ilmu dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Teman-teman dan sahabat seperjuanganku 12-S1TI-07 yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terimakasih atas segala waktu yang telah kalian berikan untuk menemani hingga saat ini. Saya sangat merindukan saat-saat belajar, bermain, dan bertualang bersama kalian.
- Kampus Amikom yang telah banyak memberikanku ilmu dan pengalaman serta saudara- saudara baru dari seluruh indonesia. Teruslah berkembang menjadi kampus terbaik di dunia.
- Untuk teman-teman, kerabat dan sahabat yang selalu memotivasi saya, dan menanyakan skripsi apa sudah selesai, dan mungkin ini yang bisa saya persembahkan jawabannya.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'allaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta inayah-Nya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi sesuai apa yang telah direncanakan sebelumnya.

Sholawat dan salam tidak lupa penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabat beliau hingga akhir zaman.

Keberhasilan yang penulis raih tidak lepas dari bantuan pembimbing serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang memberikan kesehatan, keselamatan dan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku direktur STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta dan juga Dosen Jaringan komputer yang telah banyak mengajarkan ilmu tentang dunia jaringan
4. Bapak Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng. selaku yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam proses pembuatan skripsi ini.
5. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom dan Robert Marco, MT selaku dewan penguji, terima kasih atas saran dan kritiknya yang merupakan langkah awal penyempurnaan skripsi ini.
6. Staff, Karyawan dan Dosen di lingkungan STMIK AMIKOM Yogyakarta, Teman-teman mahasiswa/mahasiswi 12-SITI-07 yang telah memberikan banyak dukungan dan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini belum sempurna. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan pada laporan selanjutnya.

Akhir kata, semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 3 Maret 2016

Jailani

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN	iii
PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
MOTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.5.1.1 Studi Pustaka.....	4
1.5.1.2 Wawancara.....	4
1.5.1.3 Observasi.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
3.1 Tinjaun Pustaka.....	9
3.2 Jaringan <i>Wireless</i>	10
1.2.1. <i>Wireless Personal Area Network (WPAN)</i>	11

1.2.2.	<i>Wireless Local Area Network (WLAN)</i>	11
1.2.3.	<i>Wireless Metropolitan Area Network (WMAN)</i>	11
2.2.4	<i>Wireless Wide Area Network (WWAN)</i>	12
3.3	Standar WLAN	12
1.3.1.	Standar IEEE 802.11	12
1.3.2.	Sertifikasi Wi-Fi.....	14
1.3.3.	Kuat Sinyal (<i>Signal Strength</i>)	15
1.3.4.	Perbedaan dB, dBm, dan dBi	16
3.4	Perangkat WLAN.....	16
1.4.1.	<i>Wireless Network Interface Card</i>	16
1.4.2.	<i>Access Point</i>	17
1.4.3.	<i>Wireless Client (STA)</i>	17
1.4.4.	<i>Wireless Bridge</i>	18
1.4.5.	<i>Repeater</i>	18
1.4.6.	<i>Wireless Router</i>	18
3.5	Parameter Dasar pada <i>Wireless Mikrotik</i>	19
1.5.1.	<i>Mode</i>	19
1.5.2.	<i>Band</i>	19
1.5.3.	<i>Channel (Frequency)</i>	19
1.5.4.	<i>Service Set Identifier (SSID)</i>	20
3.6	Topologi Jaringan WLAN.....	21
1.6.1.	<i>Ad-hoc Mode</i>	21
1.6.2.	<i>Mode Infrastrukture</i>	23
3.7	<i>Wireless Distribution System (WDS)</i>	24
1.7.1.	<i>Static WDS</i>	25
1.7.2.	<i>Dynamic WDS</i>	25

3.8	Istilah-Istilah Dalam Jaringan.....	25
1.8.1.	<i>Roaming</i>	25
1.8.2.	<i>Bandwidth</i>	27
1.8.3.	<i>Router</i>	27
1.8.4.	<i>Bridging</i>	28
1.8.5.	<i>Virtual AP</i>	28
1.8.6.	<i>MAC Address</i>	28
3.9	Mikrotik.....	29
1.9.1.	Mikrotik <i>RouterOS</i>	30
1.9.2.	Mikrotik <i>RouterBoard</i>	31
1.9.3.	<i>Captive Portal</i>	32
3.10	PPDIOO.....	32
1.10.1.	Tahapan PPDIOO.....	33
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN.....		38
3.1	Tinjauan Umum.....	38
3.1.1	Struktur Organisasi Asrama Rahadi Osman II.....	39
3.1.2	Logo Asrama.....	40
3.1.3	Denah Asrama Rahadi Osman II	41
3.2	Tahapan Persiapan (<i>Prepare</i>).....	42
3.2.1	Kondisi Topologi Jaringan <i>Wireless</i>	42
3.2.2	Pengumpulan Data	44
3.2.3	Identifikasi Masalah	45
3.2.4	Analisis Kelemahan Sistem.....	45
3.2.5	Pengujian Jaringan <i>Wireless</i> Sistem Lama	46
3.2.6	Solusi Masalah	53
3.3	Tahapan Perancangan (<i>Plan</i>).....	54

3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	54
3.3.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	54
3.3.3	Analisis Kebutuhan SDM	57
3.4	Tahapan Desain.....	58
3.4.1	Rancangan Topologi Jaringan <i>Wireless</i>	60
3.4.2	Konfigurasi IP Address	62
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		64
4.1	Tahapan Pelaksanaan (<i>Implement</i>).....	64
4.1.1	Konfigurasi Mikrotik RB750 (<i>Router Utama</i>).....	64
4.1.2	Konfigurasi hAP <i>Lite</i> RB 941-2nD (AP-2).....	68
4.1.3	Konfigurasi RB941-2nD-TC (hAP-Lite2) AP-1.....	71
4.1.4	Konfigurasi RB941-2nD-TC (hAP-Lite2) AP-3.....	74
4.2	Konfigurasi <i>Hotspot Setup</i>	77
4.2.1	Konfigurasi Tampilan <i>Login Hotspot</i>	79
4.3	Tahap Pengoprasian (<i>Operate</i>).....	85
4.3.1	Hasil Konfigurasi Dan Pengujian.....	85
4.4	Tahap Pengoptimalan (<i>Optimize</i>).....	96
BAB V PENUTUP		97
5.1	Kesimpulan.....	97
5.2	Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA		99

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar 802.11	13
Tabel 2.2 Rentang Frekuensi 2,4 GHz	20
Tabel 3.1 Jabatan dan Keterangan Dari Struktur Organisasi Asrama.....	39
Tabel 3.2 Kualitas Sinyal Disetiap Titik Sample pada Lantai 1	52
Tabel 3.3 Kualitas Sinyal Disetiap Titik Sample pada Lantai 2	53
Tabel 3.4 Kualitas Sinyal Disetiap Titik Sample pada Lantai 3	53
Tabel 3.5 Pembagian IP address	63
Tabel 4.1 Hasil Konfigurasi dan Pengujian	85
Tabel 4.2 Kualitas Sinyal pada Lantai 1	95
Tabel 4.3 Kualitas Sinyal pada Lantai 2	95
Tabel 4.4 Kualitas Sinyal pada Lantai 3	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sertifikasi Wi-Fi (<i>source: http://www.wi-fi.org/</i>)	15
Gambar 2.2 <i>Wireless Client</i> (STA) pada WLAN	17
Gambar 2.3 <i>Wireless Router</i>	18
Gambar 2.4 SSID yang Terdeteksi pada Sebuah Laptop	21
Gambar 2.5 <i>Ad-hoc Mode</i>	22
Gambar 2.6 Topologi BSS	23
Gambar 2.7 Topologi Dasar ESS	24
Gambar 2.8 Contoh WDS	24
Gambar 2.9 AP 1 dan AP 2 Memiliki <i>Cell</i> Masing-Masing	26
Gambar 2.10 Ilustrasi Teknik <i>Roaming</i> dengan Dua <i>Root AP</i>	27
Gambar 2.11 Logo dari Mikrotik (<i>source: http://www.mikrotik.com/</i>)	30
Gambar 2.12 Terminal Mikrotik <i>Router</i> dari Winbox	30
Gambar 2.13 <i>RouterBoard</i> (<i>source: http://www.routerboard.com/</i>)	32
Gambar 2.14 Metodologi PPDIOO	33
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Asrama Rahadi Osman II Yogyakarta	39
Gambar 3.2 Logo Asrama Rahadi Osman II Yogyakarta	40
Gambar 3.3 Denah Asrama Lantai 1	41
Gambar 3.4 Denah Asrama Lantai 2	41
Gambar 3.5 Denah Asrama Lantai 3	42
Gambar 3.6 Topologi Jaringan <i>Wireless</i> Asrama	43
Gambar 3.7 Denah Peletakan Hardware Jaringan	43
Gambar 3.8 Skenario Pengujian	46

Gambar 3.9 Denah lantai 1 Dimana Sumber Sinyal <i>Wireless AP</i>	47
Gambar 3.10 Posisi Titik Sample pada Lantai 1	48
Gambar 3.11 Posisi Titik Sample pada Lantai 2.....	49
Gambar 3.12 Posisi Titik Sample pada Lantai 3.....	49
Gambar 3.13 Pengujian Kualitas Sinyal pada Lantai 1	50
Gambar 3.14 Pengujian Kualitas Sinyal pada Lantai 2	51
Gambar 3.15 Pengujian Kualitas Sinyal Pada Lantai 3	52
Gambar 3.16 Router Wireless RB941-2nD-TC (hAP-Lite2)	55
Gambar 3.17 Router Mikrotik hAP Lite RB941-2nD.....	56
Gambar 3.18 Mikrotik RB 750	57
Gambar 3.19 Tahapan-Tahapan Dalam Konfigurasi Sistem	59
Gambar 3.20 Rancangan Topologi Jaringan Wireless Router Mikrotik.....	60
Gambar 3.21 Penempatan Posisi AP-1 Sebagai <i>Repeater AP</i> pada Lantai 1	61
Gambar 3.22 Penempatan Posisi AP-2 Sebagai <i>Root AP</i> pada Lantai 2	61
Gambar 3.23 Penempatan Posisi AP-3 Sebagai <i>Repeater AP</i> pada Lantai 3	62
Gambar 4.1 Konfigurasi IP Address di Winbox	65
Gambar 4.2 Konfigurasi IP Route Di Winbox.....	65
Gambar 4.3 Konfigurasi IP DNS Server.....	66
Gambar 4.4 Konfigurasi <i>Firewall NAT</i>	66
Gambar 4.5 Konfigurasi DHCP Server Setup.....	67
Gambar 4.6 Konfigurasi <i>Interface Bridge</i>	68
Gambar 4.7 Konfigurasi di Winbox.....	69
Gambar 4.8 Konfigurasi Parameter <i>Wireless</i> Pada AP-2.....	70

Gambar 4.9 <i>Interface WDS Dengan Menggunakan Winbox</i>	71
Gambar 4.10 Konfigurasi <i>Interface Bridge</i>	72
Gambar 4.11 Konfigurasi <i>Interface wlan1</i>	72
Gambar 4.12 Konfigurasi Parameter WDS Pada <i>Interface wlan1</i>	73
Gambar 4.13 Konfigurasi <i>WDS Mode Static</i>	73
Gambar 4.14 Konfigurasi <i>wds-to-ap2</i>	74
Gambar 4.15 Konfigurasi <i>Interface Bridge</i>	74
Gambar 4.16 <i>Interface wlan1</i>	75
Gambar 4.17 Konfigurasi Parameter Wireless Pada <i>wlan1</i>	76
Gambar 4.18 Konfigurasi <i>Interface wlan1 WDS Mode Static</i>	76
Gambar 4.19 Konfigurasi <i>Interface wds-to-ap2</i>	77
Gambar 4.20 <i>Interface Hotspot</i>	77
Gambar 4.21 Konfigurasi <i>IP Address pada Hotspot</i>	78
Gambar 4.22 Konfigurasi <i>Range IP Address Hotspot</i>	78
Gambar 4.23 Konfigurasi <i>Certificate</i>	78
Gambar 4.24 Konfigurasi <i>DNS Server Pada Hotspot</i>	79
Gambar 4.25 Konfigurasi <i>DNS Name Hotspot</i>	79
Gambar 4.26 Tampilan <i>Default Halaman Login Hotspot Mikrotik</i>	79
Gambar 4.27 <i>Folder File List di Mikrotik Menggunakan Winbox</i>	80
Gambar 4.28 <i>Script HTML Pada File Login Hotspot</i>	81
Gambar 4.29 Tampilan <i>alogin</i>	81
Gambar 4.30 <i>Script HTML rlogin</i>	82
Gambar 4.31 <i>Script CSS Untuk Mengubah Tampilan Default Htspot</i>	82

Gambar 4.32 Tampilan <i>Login Hotspot</i> Mikrotik	83
Gambar 4.33 Proses Autentikasi <i>User</i> Berhasil Masuk	83
Gambar 4.34 Setelah <i>User</i> Berhasil Masuk Langsung Di <i>Redirect</i>	84
Gambar 4.35 Status Dari <i>Hotspot</i> Mikrotik Setelah Masuk	84
Gambar 4.36 Status Dari <i>Hotspot</i> Mikrotik Setelah Keluar.....	84
Gambar 4.37 <i>Interface</i> WDS pada Router AP-1.....	86
Gambar 4.38 <i>Interface</i> WDS pada Router AP-2.....	86
Gambar 4.39 <i>Interface</i> WDS pada Router AP-3.....	87
Gambar 4.40 <i>Registration Table</i> pada AP-1	87
Gambar 4.41 <i>Registration Table</i> pada AP-2.....	87
Gambar 4.42 <i>Registration Table</i> pada AP-3	88
Gambar 4.43 <i>User Connect</i> ke Lantai 1 Dan Terlihat di <i>Registration</i>	88
Gambar 4.44 Hasil Pengujian <i>Roaming</i> Pada Lantai 1 ke Lantai 2	89
Gambar 4.45 Hasil Pengujian <i>Roaming</i> pada Lantai 2 ke Lantai 3	89
Gambar 4.46 Hasil Pengujian <i>Roaming</i> pada Lantai 3 ke Lantai 2	90
Gambar 4.47 Hasil Pengujian <i>Roaming</i> pada Lantai 2 ke Lantai 1	90
Gambar 4.48 <i>Testing</i> Koneksi <i>Roaming</i> Dengan Teknik WDS.....	91
Gambar 4.49 Titik <i>Sample</i> Lantai 1	92
Gambar 4.50 Titik <i>Sample</i> Lantai 2	92
Gambar 4.51 Titik <i>Sample</i> Lantai 3	93
Gambar 4.52 Pengujian Kulit Sinyal pada Lantai 1	93
Gambar 4.53 Pengujian Kulit Sinyal pada Lantai 2	94
Gambar 4.54 Pengujian Kulit Sinyal pada Lantai 3	94

INTISARI

Asrama Mahasiswa Kalimantan Barat Rahadi Osman II Yogyakarta selama beberapa bulan ini untuk menangani *user* atau pengguna internet hanya menggunakan satu *access point* (AP) sebagai media penyebaran *wireless hotspot* untuk menyalurkan koneksi internet dari semua ruangan. Sedangkan ruang atau area yang harus ditangani cukup besar karena asrama ini mempunyai tiga lantai dengan setiap lantai terdapat tiga kamar tidur yang masing menggunakan dinding semen dan posisi peletakan perangkat jaringan yang kurang tepat membuat koneksi jaringan internet tidak bisa bekerja maksimal buat memenuhi kebutuhan akan koneksi jaringan wireless yang baik.

Pada skripsi ini, peneliti mencoba menganalisis pokok-pokok permasalahan yang ada, dan mencoba memberikan pemecahan masalah serta solusi yang baik buat mengatasi permasalahan yang ada pada koneksi wireless di Asrama Rahadi Osman II Yogyakarta. Menggunakan metode PPDIIO analisis hingga pengembangan instalasi jaringan komputer yang di kembangkan oleh Cisco pada materi *Designing for Cisco Internetwork Solutions (DESGN)* yang mendefinisikan secara terus menerus siklus hidup layanan yang dibutuhkan untuk pengembangan jaringan komputer. *Fase* yang terdapat dalam metode PPDIIO adalah *prepare, plan, design, implement, operate, and optimize*.

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan maka akan dihasilkan sebuah rancangan topologi dan konfigurasi yang akan diimplementasi langsung ke sistem jaringan yang baru dan akan menggantikan sistem jaringan yang lama. Dengan sistem jaringan wireless router yang baru ini bisa menjadi solusi yang baik buat mengatasi permasalahan yang ada sebelumnya.

Kata Kunci : Wireless, Hotspot, Jaringan, Router, Access Point, Analisis, Rancangan, Implementasi, Topologi, PPDIIO

ABSTRACT

Student dormitory West Kalimantan Rahadi Osman II in Yogyakarta for a few months to deal with the user or users internet using only one access point (AP) as a wireless hotspot deployment media to transmit internet connection from all rooms. While the spaces or areas to be dealt with fairly large because this hostel has three floors with each floor there are three bedrooms each of which use the walls of cement and the position of the placement of the network devices that are less appropriate to make network connections the internet cannot work optimally create meet the needs of wireless network connection will be a good one.

In this thesis, the researchers tried to analyze the trees existing problems, and problem solving as well as try to give good solution create resolve existing problems on the wireless connection in the dorm Rahadi Osman II. Use the method to analysis the development of PPDIOO installation of computer network developed by Cisco on Cisco material Designing for Internetwork Solutions (DESGN) that defines the continuous life-cycle services required for the development of computer networks. Contained in the phase method PPDIOO is prepare, plan, design, implement, operate, and optimize.

Based on the analysis that has been done then be generated a ranacangan topology and configuration that will be implemented directly into the new network systems and network systems will replace the old one. With the new wireless router network this could be a good solution to make tackling existing problems before.

Keywords: *Wireless, Hotspot, Network, Router, Access Point, Analysis, Design, Implementation, Topology, The PPDIOO*