

**ANALISIS JARINGAN WIFI *MODUS INFRASTRUKTUR* DI
PERUMAHAN BUKIT INTAN ASRI**



LAPORAN KERJA PRAKTEK

Oleh :

	NIM	NAMA
1	1811500015	FIKY ANUGRAH SAHPUTRA
2	1811500026	MUHAMAD MULYADI

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2021/2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

1. NIM : 1811500015
Nama : Fiky Anugrah Saputra
2. NIM : 1811500026
Nama : Muhamad Mulyadi

Judul KP : ANALISIS JARINGAN WIFI MODUS INFRASTRUKTUR DI PERUMAHAN BUKIT INTAN ASRI

Menyatakan bahwa Laporan Kuliah Praktek ini adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Kuliah Praktek ini terdapat unsur plagiat, maka kami siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait hal tersebut.

Pangkalpinang, 21 Januari 2022

Nama

Tanda Tangan

1. Fiky Anugrah Saputra
2. Muhamad Mulyadi





**INSTITUT SAINS DAN BISNIS
ATMA LUHUR**

PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK

Fakultas : Teknologi Informasi
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Studi : Strata 1
Judul : **“Analisis jaringan Wifi Modus Infrastruktur di Perumahan Bukit Intan Asri”**

	NIM	NAMA
1	1811500015	FIKY ANUGRAH SAPUTRA
2	1811500026	MUHAMAD MULYADI

Pangkalpinang, 21 Januari 2022

Menyetujui,

Pembimbing KP

Harrizki Arie Pradana, S.Kom., M.T.
NIDN 0213048601

Pembimbing Lapangan



Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Chandra Kirana, M.Kom
NIDN 0228108501

LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP

Dinyatakan bahwa :

1. Fiky Anugrah Saputra (1811500015)
2. Muhamad Mulyadi (1811500026)

Telah melaksanakan kegiatan Kerja Praktek dari 15 November 2021 sampai dengan 21 Januari 2022 dengan baik.

Nama Instansi : PERUMAHAN BUKIT INTAN ASRI
Alamat : Bacang, Kelurahan Bukit Intan, Kota
Pangkalpinang, Kepulauan Bangka Belitung

Pembimbing Praktek
Tanggal , 21 Januari 2022



KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kelompok Kuliah Praktek ini.

Laporan Kelompok Kuliah Praktek ini mengambil topik Analisis Jaringan Wifi Modus Infrastruktur Di Perumahan Bukit Intan Asri. Adapun tujuan dibuatnya Laporan Kelompok Kuliah Praktek ini adalah membantu masyarakat agar mendapat kualitas internet yang baik.

Penulis menyadari bahwa Laporan Kelompok Kuliah Praktek ini masih jauh dari sempurna. Kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati untuk perbaikan Laporan Kelompok Kuliah Praktek ini. Penulis menyadari pula bahwa Laporan Kelompok Kuliah Praktek ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Ketua RT Perumahan Bukit Intan Asri (Prasetia Bakti, S.Pd.).
3. Pembimbing Lapangan (Prasetia Bakti, S.Pd.)
4. Pembimbing Materi (Harrizki Arie Pradana, S.Kom., M.T.)
5. Keluarga telah memberikan dukungan kepada peneliti baik secara moril maupun materil.
6. Teman – teman dan seperjuangan dalam mengerjakan Laporan Kelompok Kuliah Praktek.

Diharapkan kiranya Laporan Kelompok Kuliah Praktek ini dapat bermanfaat bagi mereka yang nantinya akan menulis Laporan Kelompok Kuliah Praktek dengan topik yang sama.

Pangkalpinang, 14 Januari 2022

Penulis,

ABSTRAK

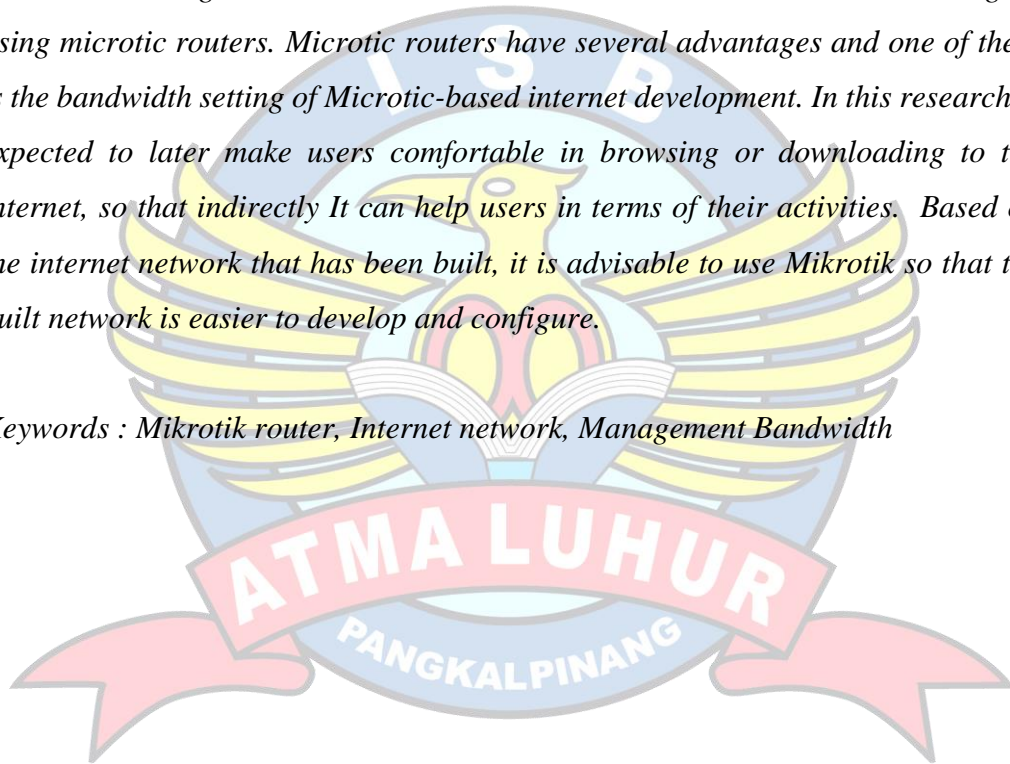
Internet merupakan sarana dan sumber yang sangat penting untuk mendapatkan informasi yang up to date. Internet sangat erat kaitannya dengan dunia pendidikan. Untuk memenuhi kebutuhan dan sarana tersebut, maka perlu dibangun sebuah topologi jaringan yang terhubung dengan jaringan internet. Jaringan internet tersebut diharapkan dapat digunakan untuk sarana aktivitas daring. Disini peneliti ingin memberikan kenyamanan pada client ketika melakukan browsing ke internet atau melakukan download dan upload ke internet. Untuk memberikan kenyamanan pada masyarakat peneliti melakukan pengaturan bandwidth jaringan internet di Perumahan Bukit Intan Asri dengan menggunakan router mikrotik. Router mikrotik memiliki beberapa keunggulan dan salah satunya adalah pengaturan bandwidth. Pembangunan internet berbasis Mikrotik. Pada penelitian ini diharapkan nantinya membuat nyaman user dalam melakukan browsing atau download ke internet, sehingga secara tidak langsung dapat membantu user dalam hal aktivitasnya. Berdasarkan jaringan internet yang telah di bangun, disarankan untuk menggunakan Mikrotik agar jaringan yang dibangun lebih mudah untuk dikembangkan dan konfigurasi.

Kata Kunci: Router Mikrotik, Jaringan Internet, Management Bandwidth

ABSTRACT

The Internet is a very important means and source to get up to date information. The Internet is closely related to the world of education. To meet these needs and facilities, it is necessary to build a network topology connected to the internet. The internet network is expected to be used for online activity facilities Here researchers want to provide convenience to clients when browsing to the internet or downloading and uploading to the internet. To provide comfort to the community researchers to regulate internet network bandwidth in Bukit Intan Asri Housing by using microtic routers. Microtic routers have several advantages and one of them is the bandwidth setting of Microtic-based internet development. In this research is expected to later make users comfortable in browsing or downloading to the internet, so that indirectly It can help users in terms of their activities. Based on the internet network that has been built, it is advisable to use Mikrotik so that the built network is easier to develop and configure.

Keywords : Mikrotik router, Internet network, Management Bandwidth



DAFTAR ISI

	Halaman
Cover judul	i
Lembar Pernyataan Plagiasi	ii
Persetujuan Laporan Kerja Praktek	iii
Lembar Pengesahan Selesai KP	iv
Kata Pengantar	v
Abstrak	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii
Daftar Simbol	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.4.1 Tujuan Penelitian	2
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Metodeologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Komputer	4
2.2 Jaringan Komputer.....	4
2.3 Jenis-Jenis Jaringan Komputer	4
2.3.1 (PAN) <i>Personal Area Network</i>	4
2.3.2 (LAN) <i>Local Area Network</i>	5
2.3.3 (MAN) <i>Metropolitan Area Network</i>	5
2.3.4 (WAN) <i>Wide Area Network</i>	6

2.3.5	(WLAN) <i>Wireless</i> LAN	6
2.4	Topologi Jaringan	6
2.5	Jenis-Jenis Topologi Jaringan.....	7
2.5.1	Topologi <i>Bus</i>	7
2.5.2	Topologi <i>Star</i>	8
2.5.3	Topologi <i>Ring</i>	9
2.5.4	Topologi <i>Mesh</i>	11
2.6	Router	12
2.7	Jenis-Jenis Router	12
2.7.1	Router Aplikasi	12
2.7.2	Router <i>Hardware</i>	12
2.7.3	Router PC.....	12
2.8	Fungsi-Fungsi Router	13
2.9	Cara Kerja Router	14
2.10	Komponen-Komponen Jaringan Komputer.....	14
1.	perangkat komputer.....	14
2.	kartu jaringan	14
3.	media transmisi.....	15
2.11	Bandwidth.....	16
2.12	Mikrotik.....	17
2.13	Winbox	17
2.14	Queue tree.....	18
2.15	internet protocol (Ip Addrres).....	18
2.16	internet protocol version 4(IPv4).....	19
 BAB III ORGANISASI.....		20
3.1	Latar Belakang.....	20
3.2	Lokasi	20
3.2	Struktur Organisasi	21
3.3	Tujuan Dan Tugas Pokok	22

BAB IV PEMBAHASAN.....	23
4.1 Analisa	23
4.1.1 Analisa Sistem Berjalan.....	23
4.1.2 Analisa Kebutuhan Jaringan	23
4.1.3 Perangkat Lunak	24
4.1.4 Metode <i>Prototype</i>	24
4.2 Design	25
4.2.1 Perancangan Pengembangan Sistem.....	25
4.2.2 Perancangan Jaringan	27
4.3 Simulasi	28
4.3.1 Konfigurasi Winbox	29
4.3.2 Konfigurasi Bandwith Menggunakan Metode HTB.....	30
4.4 instal winbox	33
4.5 Konfigurasi Ip Address	34
4.6 Konfigurasi DNS	35
BAB V PENUTUP.....	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Sarann	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : PAN (<i>Personal Area Network</i>)	5
Gambar 2.2 : LAN (<i>Local Area Network</i>)	5
Gambar 2.3 : MAN (<i>Metropolitan Area Network</i>)	6
Gambar 2.4 : Topologi <i>Bus</i>	7
Gambar 2.5 : Topologi <i>Star</i>	8
Gambar 2.6 : Topologi <i>Ring</i>	10
Gambar 2.7 : Topologi <i>Mesh</i>	11
Gambar 3.1 : lokasi geografis	20
Gambar 3.2 : Struktur Organisasi	20
Gambar 4.1 : analisa kebutuhan perangkat keras	22
Gambar 4.2 : analisa kebutuhan perangkat lunak	23
Gambar 4.3 : <i>usecase Diagram Sistem</i>	24
Gambar 4.4 : <i>activity diagram login admin</i>	25
Gambar 4.5 : <i>activity diagram login user</i>	26
Gambar 4.6 : desain jaringan	28
Gambar 4.7 : konfigurasi winbox	29
Gambar 4.8 : seting mangle	30
Gambar 4.9 : koneksi mangle browsing	31
Gambar 4.10 : packet mangle browsing	32
Gambar 4.11 : seting queue tree	33
Gambar 4.12 : tampilan winbox	34
Gambar 4.13 : konfigurasi Ip Address	35
Gambar 4.14 : konfigurasi Dns	35
Gambar 4.15 : konfigurasi firewall NAT	36
Gambar 4.16 : konfigurasi Mangle	37
Gambar 4.17 : konfigurasi <i>connection mark and packet mark</i>	38
Gambar 4.18 : konfigurasi Queue tree	39
Gambar 4.19 : hasil test <i>bandwidth</i>	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 : Analisa kebutuhan perangkat keras	23
Tabel 4.2 : Analisa Kebutuhan perangkat lunak	24
Tabel 4.3 : Usecase diagram sistem	25



DAFTAR SIMBOL

Simbol *Activity Diagram*

	<i>Start Point</i> Menggambarkan awal aktifitas
	<i>End Point</i> Menggambarkan akhir aktifitas
	<i>Activity</i> Menggambarkan proses bisnis
	<i>Simbol Black Hold Activies</i> Digunakan bila dikehendaki ada satu atau lebih transisi
	<i>Simbol Fork</i> Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel, untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
	<i>Simbol Join</i> Menunjukkan adanya demosisi.
	<i>Decision</i> Menggambarkan keputusan/ pilihan

Simbol *Use Case Diagram*



Actor

Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem atau menggambarkan pengguna software aplikasi (user).



Use Case

Menggambarkan fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai sistem yang akan dibangun.

Association

Menggambarkan hubungan antara actor dengan *Use Case*.

Simbol Asosiasi antara Actor dan *Use Case*

Ujung panah association antara actor dan *Use Case* mengindikasikan siapa/ apa yang meminta interaksi dan bukannya mengindikasikan aliran data.

