# Penerapan Jaringan Wireles Dengan **Access Point Menggunakan Tp-Link** Pada Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII

**Dhemran Buana Afga Idial<sup>1</sup>, Sumardi<sup>2</sup>** <sup>1</sup>Teknik Komputer, Universitas Sriwijaya, Indonesia <sup>2</sup> Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII, Indonesia

Corresponding author: Dhemran Buana Afga Idial (dherma@students.ilkom.unsri.ac.id).

#### **ABSTRAK**

Kerja Praktek (KP) merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya jenjang diploma 3 (D3) sebelum mengambil tugas akhir.. Kerja praktek yang dilakukan oleh mahasiswa dilaksanakan pada Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII. Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII berlokasi di Sumatera Selatan, mempunyai wilayah kerja sebagaian besar di Provinsi Sumatera Selatan, sebagian Provinsi Lampung, sebagian Provinsi Bengkulu, dan Provinsi Bangka-Belitung.

KATA KUNCI: Kerja Praktek, Universitas Sriwijaya, Teknik Komputer, Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII

#### ABSTRACT

Practical Work (KP) is one of the requirements that must be fulfilled by students at the Diploma 3 (D3) Faculty of Computer Science at Sriwijaya University before taking the final assignment. Practical work carried out by students is carried out at the Sumatra River Region VIII Center. The Sumatra River Region VIII Center is located in South Sumatra and has a working area mostly in South Sumatra Province, part of Lampung Province, part of Bengkulu Province, and Bangka-Belitung Province.

**KEYWORDS:** Practical Work, Sriwijaya University, Computer Engineering, Center for the Sumatran River Region VIII

#### 1. PENDAHULUAN

Di era sekarang banyak sekali pemakaian jaringan komputer. Terkadang banyak kantor atau perusahaan, bahkan sekolah yang memiliki jaringan komputer tetapi tidak memperhatikan management jaringan yang digunakan, sehingga sering terjadi permasalahan pada jaringan komputer antara lain data yang dikirimkan lambat, rusak dan bahkan tidak sampai ke tujuan. Komunikasi sering mengalami time-out. Selain itu terdapat lebih dari satu modem yang tidak terpakai secara optimal, sehingga akses internet tidak maksimal. Oleh sebab itu, jaringan komputer memerlukan sebuah router, yaitu alat yang berfungsi sebagai pengatur jalur lalulintas data sehingga tepat pada sasarannya. Router mampu menjawab tantangan daripada permasalahan jaringan komputer itu sendiri. Dengan berbagai fasilitas yang

O-ISSN : 2962-018X (Online) P-ISSN : 2963-8062 (Print)

dimiliki router, maka komunikasi pada jaringan komputer dapat berjalan dengan baik.

Namun, harga router tidak murah, hal ini sesuai dengan kinerja yang dihasilkan dari router itu sendiri. Hingga ditemukannya sebuah solusi yaitu Sistem Operasi yang dikhususkan untuk networking, yaitu MikroTik Router OS yang terbukti murah dan handal dalam melakukan kerjanya sebagai router. Banyak digunakan di ISP sebagai Limit bandwidth, router pada warnet, Gateway pada kantor, hingga pada kafe sebagai hotspot[1].

Pemakaian lebih dari satu modem tanpa adanya Access point tidak dapat menghubungkan jaringan komputer yang terdapat modem dengan jaringan komputer lain yang terdapat modem lain. Sehingga antara jaringan komputer satu tidak dapat terhubung dengan jaringan komputer lainnya. Untuk itu Access Point adalah suatu pemecahan masalah agar modem-modem yang terdapat pada jaringan komputer secara terpisah dapat dijadikan satu model jaringan komputer sehingga jaringan komputer tersebut dapat terkoneksi satu sama lain[2][3].

Untuk menyikapi hal tersebut, Mahasiswa/i Program Studi Teknik Komputer Universitas Sriwijaya secara sungguh–sungguh turut ambil bagian dalam masalah ini melalui kegiatan Kerja Praktek (KP). Kerja Praktek (KP) merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya jenjang diploma 3 (D3) sebelum mengambil tugas akhir. Dengan harapan akan membuka cakrawala pengetahuan yang lebih luas yang mungkin tidak didapatkan di bangku kuliah. Sehingga diharapkan nantinya dapat memiliki gambaran yang lebih mendalam tentang kondisi nyata di dunia kerja.

#### 2. WAKTU DAN TEMPAT PELAKSANAAN

Kerja Praktek ini dilaksanakan di Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII khususnya pada bagian Departemen Kepegawaian yang beralamat di Jalan Soekarno Hatta No.869, Rt/Rw 12/05, Kel. Talang Kelapa, Kec. Alang-Alang Lebar, Palembang, Sumatera Selatan. Kerja Paktek dilakukan selama 4 minggu, yaitu pada tanggal 10 Juli 2017 sampai 07 Agustus 2017

#### 3. METODELOGI

Metode yang dilakukan pada pelaksanaan kegiatan kerja praktek yang dilakukan pada Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII adalah sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Melalui metode ini penulis mengamati dan mendapatkan informasi yang berasal dari kerja praktek di Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII.

2. Metode Studi Literatur

Melalui metode ini penulis mempelajari buku – buku referensi serta browsing di internet yang berhubungan dengan pokok bahasan.

3. Metode Konsultasi

Melalui metode ini penulis mengadakan tukar pendapat dengan orang – orang yang berhubungan langsung di bidang Teknologi Informasi di Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII maupun dengan teman – teman guna mendapatkan informasi yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas.

## 4. PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

#### 1. Topologi Jaringan Pada Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII

Topologi jaringan adalah konsep untuk menghubungkan perangkat yang satu dengan yang lainnya atau sekaligus sehingga membentuk sebuah jaringan lokal yang kita inginkan. Topologi yang digunakan pada Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII yaitu berjenis topologi *star*. Pada topologi ini menggunakan satu buah Mikrotik *Routerboard* 450G, tiga buah *Switch* tipe D-Link, tiga buah *Access Point* tipe TP-Link, dan menggunakan satu buah ISP (*Internet Service Provider*) yaitu ELNUS yang memiliki kapasitas internet sebesar 15 Mbps[4][5].



Gambar 1 Topologi Jaringan pada Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII

2. Penerapan Access Point di Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII Hal pertama yang dilakukan untuk mengakses tp-link wa 90tl/wa901nd pertama tama menyiapkan access point tp-link wa 90tl/wa901nd beserta kabel konektor yaitu UTP.



Gambar 2. Access Point di Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII

Selanjutnya memasukan IP 192.168.1.1 pada browser, sehingga munculah halaman login access point tp-link wa 90tl/wa901nd, kemudian masukkan user name dan pasword kemudian klik ok.

S. WHOLEND		Long man
©∰ 18219811	C    Q been	0040771
TP-LINK		465Mbps Wireless N Access Point Materia: 11, vidence
	2 alm	
	A	
	# second Large's entered have could be comparisoned. Laure More	
	Concept of the Problem Strength Street Bringhouse and	
		- 21 61 100.00

Gambar 3. Halaman Login ke Tp-Link

Setelah di klik maka akan muncul layar konfigurasi tp-link seperti gambar dibawah

TL-WHIKENE	- (+			
• () () (() (() () () () () () () () () (			σ ∏ 4 inner	00400
TP-LIN	ĸ			450Mbps Wireless N Access Presidente 1, 100
States Quick Setup WPS	Fallmare Version Hardware Version	1 11 2 Built 103334 Pal.38395 Web 1123 vi 2003008		Status Help The Salas page distance the contents current als
Bedanoli Wited System Savis Lagent	Wired Mac Address 9 Address Satest Mask	36-06-04-05-25-84 162-168-1-1 255-255-255-8		<ul> <li>Settingardon, All information or read ante.</li> <li>Wined – Yhe Statussing is the information of News Coll cardigue threads in the Methods Laple.</li> <li>BBC Address: The Original address of the setters, from the LAN.</li> <li>Maderess: The Original address of the setter.</li> <li>Tablete Mask. The setter transmission of the 'I Tablete Mask. The setter transmission of the 'I Statement Pass.</li> </ul>
	Wreless Operation Mode: Weiness Returns Name Channel Mode: Channel WREL Mar To Alar Mic Address	Access Point Billiotta, Lart Autochang, Lart Thigh read Autochang Billiottag Billiottag Billiottag Billiottag		Weinless - These and the science alleftings is information for the care configure framm in the blockess - Minister Setting - Question Marks - Institution the mode when the M P is in the science of Sector Settings - The SD - Whethers foreign States and Settings - The SD - Whethers foreign States and Settings - The SD - Whethers foreign States and Settings - The SD - Whethers foreign States - The SD - States - The property weights - The SD - SD
	Traffic Statistics	Received up 4.7 ms	Sect	Kent Highest: Traffic that searched in types has been from WLAN.     Sant Directors: Traffic that searched in pacters have built pactors MLAN.     Received Hypered. Traffic that searched in types to research three VLAN.

Gambar 4. Halaman untuk melihat status di Tp-Link

Selanjutnya klik menu network untuk menyetting jaringan, setelah jaringan sudah disetting kemudian klik save seperti gambar dibawah ini.



Gambar 5. Halaman untuk Menyetting Jaringan pada Tp-Link

Setelah menyimpan proses settingan jaringan diatas, selanjutnya klik menu wireles yang berfungsi untuk mengatur konfigurasi wireles.

Note         Out-S Inflag         Windex         Windex         Notes         Notes </th <th>TP-LINK'</th> <th></th> <th>4538Maps Wiveless N Access Point Model So. 11. Water No.</th>	TP-LINK'		4538Maps Wiveless N Access Point Model So. 11. Water No.
Nigrach         Operative Mode:         Access Plant         •           Nigrach         Operative Mode:         Access Plant         •           Nigrach         Nigrach         •         •           Nigrach         Nigrach         •         •           Nigrach         Nigrach         •         •           Nigrach         Nigrach         •         •           Nigrach         Access Plant         •         •           Nigrach         •         •         •           Nigrach         •         •         •           Nigrach         Access Plant         •         •           Nigrach         •         •         •         •	overe 2023 Simpi VVS		Wireless Settings Help Note The secting dataset or range of our versions connected
Calculate Statings         Windows Sacraft         (Minor Sacraft         (Minor Sacraft         Immediate Sacraft         Immedinte Sacraft         Immediate Sacraft	of per short Rode	Access Point +	<ul> <li>variat significantly based on the physical placement of the nit For beet results, place your nit?</li> <li>Final the center of the area in which your answers statums and</li> </ul>
Second Nucleic         Channel Wellin:         Adds         Mater Table is block in particular to the second partit to the second particular to the second particular to th	Standard Hellings Minimus Jaccardis Minimus Mar Standard Minimus Mar Standard Minimus Marcanad	BROSSA,141 UNIX rained for SSED Ada • 118go moved •	<ul> <li>service</li> <li>in an elevated inclusion such as a high shell.</li> <li>Avair that the potential sources of interference, source are PCs mechanisms, and southers advances.</li> <li>With the Anderson in the uprophe poolers.</li> <li>Avair that happer multi-advances.</li> </ul>
seems Tools Control Contro	Diseases Tablello T Channel Webb: Decouples I Decolor	Auto • Il Evalle Venteso Ratio	Note: Failure to follow finale goldstimes can recarl in organizar performance degradation or installity to seneteepily connect to the 4P
Access Pater - This spontice mode allows with teach relations of the access. Skips. 550 - 49 care support at the 4 2000. • Enables 5500 - 49 care support at the 4 2000. • Enables WLASE. Check these has the threads the WLASE of the 4 2000 and eventures that The 4P support at the 4 4 care and eventures that are stated with the 4 care and eventures that are stated with the 4 care and the 4 ca	yaan Tucka	g Drubh 100 Broatant	Operation Mode - Server's Operation United are supported include (14)costs - Punit - 20446-020 (3)class1 (s)c0051 - Repeat (3)cnessal - Repeater (35)class1 with ref. The available ability attitute are different in calcost operation modes, and they a separated believe
Malay, SEG - UP can expected an it 4 SDD. I have in the second in the VLAP A The Aff association the VLAP Aff association the VLAP A The Aff association the VLAP Aff aff association the VLAP Aff aff association the VLAP Aff aff aff aff aff association the VLAP Aff aff aff association the VLAP Aff			Access Point - The operation mode allows wireless statums t access
<ul> <li>Brandher WLAR - Chevel Heat bins for sensitive the VLAR A The APP supports up to 4 VLARs. An enterpresent APC VLARS and an experiment APC and an enterpresent APC and an enterpresent in APE data VLAR expendence Sensitiv. It has any heat the VLAR - VLARS and APC and APC and APC and APC and APC and any heat the VLARS and APC and APC and APC and APC and APC and APC and approximate the VLARS and APC and APC and APC and APC and APC and APC and APC and APC APC APC APC APC APC APC APC APC APC</li></ul>			Note \$50 -47 can apport up to 4 930.
			<ul> <li>Random VCAR: Charact that has the benation the VLAR Assolution The APE supports not the VLAPS, all wateries PCas in the second second second second second second second second second and REE 6007 CPL Targ VLAPs association, final second s</li></ul>

Gambar 6. Halaman untuk mengatur konfigurasi

Kemudian klik menu DHCP, setelah itu isi pada kolom start IP address dan End IP adresss sesuai batas IP yang diinginkan dan dari Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII DHCP nya sudah tersetting IP nya dari 192.168.1.100 sampai 192.168.1.199 seperti gambar dibawah ini.

INSURATE LECTOR Production control       Image: Control<	summer + +.				Kan 2 m
expected is tot add to to several. We by gape, plane and.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		O G farm	0 0 4 e	· ××
Control C	anonymest is not able to connect, Will by again, phase east,				Sort does agen
Data Data Statung:         CHCP Settings Heip           P3         BHCP Same:         Distance Set Set Set P Address         Distance Set Set P Address         Distance	TP-LINK			ADDMigs Wireless N A	iccess Point
of here a subject the second in the second i	one on S Song P3 Mathematical Mathematical Mathematical P3 Song Mathematical P4 Song P4 Song	Vect Discussion - Discussion E. (2012) (44.2.3.00 Vectors - Discussion - Discussi		DHCP Settings Help     The secon is set as 5 setters as a DHCP day     Destinguisher for the Vector as a DHCP day     Destinguisher for the Vector as a setter of the Vector as a set of the Vec	

Gambar 7. Halaman DHCP settings

Setelah selesai, kemudian menguji koneksi jaringan user ke user. Dengan cara mengetikkan ping IP adress yang dituju pada command prompt, jika sudah koneksi telah berhasil maka akan tampil seperti gambar dibawah ini.



Gambar 8. Mengetes koneksi user

### 3. Sharing Data

Setelah Beberapa user tersebut terhubung maka dapat dilakukan sharing data dari satu user ke user lainyaa dengan jaringan wireles yang telah dibuat, berikut adalah gambar beberapa user yang terhubung di bawah ini.

					KORG-MAN
GO-N+ Network +			and the second	· · · · · · ·	head P
File Edit View Taols Help Degenius - Helpook and 2	e Dramy Center — Add spenter I. — Add s wr	altate device			8+ G 0
Collection Control of	Computer (15)     Annu PC     Annu PC	Subsection	нихозана-нс 1000 на с 1000 на с 1000 на с 1000 на с	Herri FC Martin FC Martin Force Torico 200	5-1 (L #
Congoine Congoine Congo MUCINARIO Con MUCINARIO Con MUCINARIO Congo Refacilit Congo Refacilit Congo Refacilit Network	Media Devices (D)     USB-BC-taw	Natural			
ASUBIC Compare Technological	In: Computer Terrent Inventor In: WORKDROUP	Metioneth			
C		and the second			· 12 41 101044

Gambar 9. User yang terhubung

Kemudian sebagai contoh pilih salah satu user untuk melakukan sharing data, kita pilih user asus-pc kemudian lakukan proses sharing data, setelah data telah disharing maka data dapet diakses . seperti gambar dibawah ini.

					Contract of the local division of the local
Co Co - A + Network + A	ANS-PC +			T. + [Ay ] SHOW AND PC	
file Add Man. Tests and	•				
Degenes - Network and I	Diarteg Gerlan These remote printers				5 · 0 0
Foodball     Foodball	serie initiality	Profit MDB Seek (Capy I)	typu/00 Dest		
200	Office status Gebra				
(9) (2) (7) (8)					THE DESIGN

Gambar 10. Data yang telah berhasil

### **5. KESIMPULAN**

Setelah melaksanakan kerja praktek terhitung dari tanggal 10 Juli 2017 sampai dengan 07 Agustus 2017 di Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII, dapat disimpulkan :

- 1. Bisa saya simpulkan bahwa jaringan yang menggunakan acces point ini terbilang bagus karna tidak ada dalam kerumitan kabel-kabel yang banyak.
- 2. Dan untuk cara penerapan access point atau memasang access point sekarang sudah mudah kita bisa melihat di internet

O-ISSN : 2962-018X (Online) P-ISSN : 2963-8062 (Print)

- 3. Dengan mengunakan Access Point memudahkan untuk membangun jaringan wireless yang cukup luas dan banyak dimencakup banyak laptop client.
- 4. Peletakan access point harus di tempat yang bagus dan baik agar jangkauan sinyal menjadi bagus

# REFERENSI

- [1]. Simanjuntak, Bistok. 2014. Laporan Akuntibilitas Kinerja Instansi Pemerintahan. Palembang: Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII.
- [2]. Anonim, Definisi dan Fungsi Access Point, 2013 (online), (http://www.kampusinfo.com/2013/04/pengertian-access-point-Dan fungsinya.html diakses 13 Februari 2014)
- [3].L. Ma, A.Y. Teymorian, and X. Cheng, "A Hybrid Rogue Access Point Protection Framework for Commodity Wi-Fi Networks," Proc. IEEE INFOCOM, 2008
- [4]. Sofana, I. (2013). Membangun Jaringan Komputer. Bandung: Informatika.
- [5].Nugroho, A.A. (2012).Implementasi Aplikasi Berbasis Web Sebagai Sistem Pendeteksi Rogue Access Point dengan Wired-Side Solution. Depok;Universitas Indonesia.