

LAMPIRAN 1

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Kartu Bimbingan Skripsi :



**KARTU BIMBINGAN
SKRIPSI – PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA**

Nama : Irvan Firmansyah
 NIM/Prodi : 18541143 / TI
 Pembimbing : Edy Prayitno, S.Kom., S.E., M.Eng
 Judul : Analisis dan Perancangan Wireless Hotspot
 Area dengan Sistem Roaming WDS menggunakan
 Mikrotik (studi kasus : PT Global Prima Utama)

Kisi-Kisi Bimbingan	NO	TANGGAL	CATATAN KEGIATAN*	PARAF PEMBIMBING
1. Topik/Permasalahan	1	8-9-2022	isi Tinjauan pustaka diperbaiki sesuai format kampus	<i>[Signature]</i>
2. Seminar Proposal	2	22-9-2022	Penomoran bab dan sub bab disesuaikan Bab 2.1 → 2.1.1	<i>[Signature]</i>
3. Latar Belakang Masalah	3	10-10-2022	Penulisan judul tabel berada di tengah seperti judul gambar	<i>[Signature]</i>
4. Rumusan Masalah, Ruang Lingkup, Tujuan dan manfaat	4	19-10-2022	Pada gambar/hasil penelitian dibawahnya diberi penjelasan	<i>[Signature]</i>
5. Tinjauan Pustaka	5	2-11-2022	Cara pengujian disampaikan di Bab 3	<i>[Signature]</i>
6. Dasar Teori	6	17-11-2022	Bab 2 belum ada arsitektur sistem untuk percobaan	<i>[Signature]</i>
7. Bahan/Data	7	29-11-2022	Hardware dan Software dilengkapi dengan gambar	<i>[Signature]</i>
8. Peralatan	8	2-12-2022	Daftar pustaka per sumber pustaka spasi 1	<i>[Signature]</i>
9. Prosedur	9	13-12-2022	Cara pengujian perlu memperhatikan posisi perangkat untuk perbandingan	<i>[Signature]</i>
10. Pengumpulan Data	10	25-1-2023	Pada Bab 3, penjelasan langkah 2 yg akan dijalankan	<i>[Signature]</i>
11. Analisis dan Rancangan Sistem.	11	2-2-2023	isi dari tabel perbandingan cukup dijabarkan dengan kalimat saja	<i>[Signature]</i>
12. Implementasi dan Ujicoba Sistem	12	20-2-2023	Data uji di bab 3 dipindah ke bab 4	<i>[Signature]</i>
13. Pembahasan				
14. Kesimpulan				
15. Saran				
16. Daftar Pustaka				
17. Lampiran				

Naskah ini disetujui untuk Ujian Pendadaran
 Skripsi
 Yogyakarta, 2023
 Dosen Pembimbing Skripsi





[Signature]
 Edy Prayitno

*) Mohon diisikan catatan kegiatan pada saat bimbingan dengan kisi-kisi bimbingan sebagai referensi pada saat membimbing

LAMPIRAN 2

SURAT PENGANTAR SURVEY

Surat Pengantar Survey :

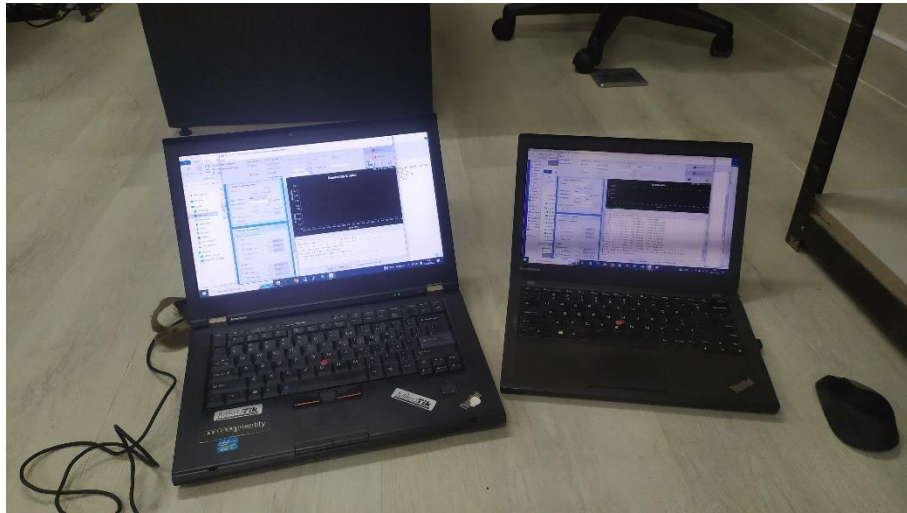
	<p style="font-size: small;">YAYASAN PENDIDIKAN WIDYA BAKTI YOGYAKARTA</p> <p>UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA</p> <p style="font-size: x-small;">Jl. Raya Janti (Majapahit) No.143, Yogyakarta, 55198, Telp (0274) 486664, Website: www.utdi.ac.id , E-mail: info@utdi.ac.id</p>																	
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">Nomor</td> <td>: L.05.4/023/UTDI/AK/I/2023</td> </tr> <tr> <td>Hal</td> <td>: Permohonan Izin Survei dan Mengambil Data</td> </tr> </table>			Nomor	: L.05.4/023/UTDI/AK/I/2023	Hal	: Permohonan Izin Survei dan Mengambil Data												
Nomor	: L.05.4/023/UTDI/AK/I/2023																	
Hal	: Permohonan Izin Survei dan Mengambil Data																	
<p>Kepada Yth. PT Global Prima Utama Jl. Cik Dikthi No. 01 Terban, Gondokusuman di Yogyakarta 55223</p>																		
<p>Kami beritahukan dengan hormat, bahwa Universitas Teknologi Digital Indonesia, mewajibkan mahasiswa program Sarjana untuk membuat skripsi sebagai syarat sebelum dinyatakan lulus.</p> <p>Untuk itu kami mohon Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami untuk melakukan survei dan mengambil data yang diperlukan di instansi yang Bapak/Ibu pimpin, guna keperluan skripsi.</p> <p>Adapun data mahasiswa tersebut adalah:</p> <table border="0" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nama</td> <td>: IRVAN FIRMANSYAH</td> </tr> <tr> <td>No. Mahasiswa</td> <td>: 185411143</td> </tr> <tr> <td>Fakultas</td> <td>: Teknologi Informasi</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>: Informatika</td> </tr> <tr> <td>Program</td> <td>: Sarjana</td> </tr> <tr> <td>Akreditasi</td> <td>: Terakreditasi peringkat B</td> </tr> <tr> <td>Nomor SK BAN-PT</td> <td>: 2968/SK/BAN-PT/AK-PNB/S/V/2022</td> </tr> <tr> <td>Judul Skripsi</td> <td>: Analisis dan Perancangan Wireless Hotspot Area dengan Sistem Roaming WDS Menggunakan Mikrotik (Studi Kasus: PT Global Prima Utama)</td> </tr> </table>			Nama	: IRVAN FIRMANSYAH	No. Mahasiswa	: 185411143	Fakultas	: Teknologi Informasi	Program Studi	: Informatika	Program	: Sarjana	Akreditasi	: Terakreditasi peringkat B	Nomor SK BAN-PT	: 2968/SK/BAN-PT/AK-PNB/S/V/2022	Judul Skripsi	: Analisis dan Perancangan Wireless Hotspot Area dengan Sistem Roaming WDS Menggunakan Mikrotik (Studi Kasus: PT Global Prima Utama)
Nama	: IRVAN FIRMANSYAH																	
No. Mahasiswa	: 185411143																	
Fakultas	: Teknologi Informasi																	
Program Studi	: Informatika																	
Program	: Sarjana																	
Akreditasi	: Terakreditasi peringkat B																	
Nomor SK BAN-PT	: 2968/SK/BAN-PT/AK-PNB/S/V/2022																	
Judul Skripsi	: Analisis dan Perancangan Wireless Hotspot Area dengan Sistem Roaming WDS Menggunakan Mikrotik (Studi Kasus: PT Global Prima Utama)																	
<p>Demikian atas perhatian, kebijaksanaan serta bantuan Bapak/Ibu, kami mengucapkan banyak terima kasih.</p>																		
<p>Yogyakarta, 10 Januari 2023 Ketua Prodi IF-S1,  Dini Fikta Sari, S.T., M.T. NPP. 121172</p>																		
 <div style="float: right; font-size: small;">Digital-Global-Integrity</div>																		

LAMPIRAN 3

MANUAL PROGRAM

Persiapan alat dan bahan :

1. Laptop



2. Kabel UTP RJ45



3. Mikrotik RB433 beserta adaptor 24 volt

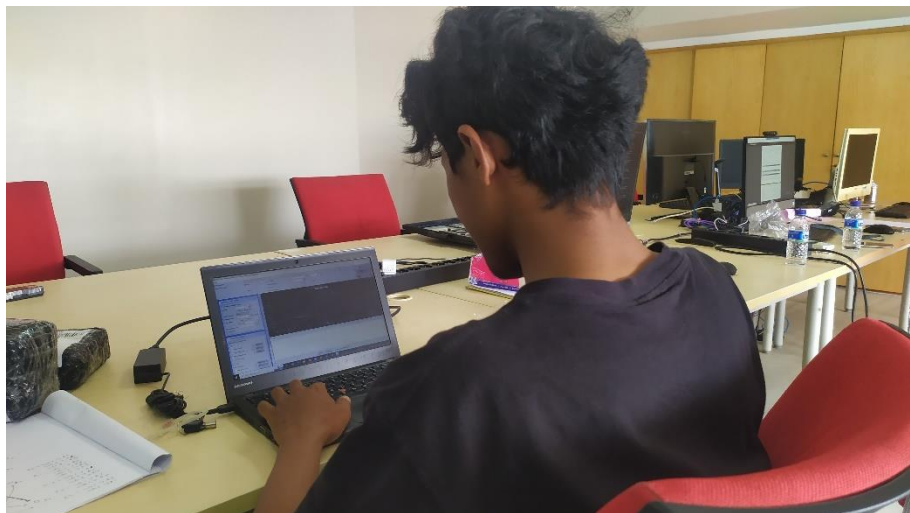


4. *Root AP dan Repeater* Mikrotik





5. Administrator



Konfigurasi Mikrotik WDS :

1. Konfigurasi *Root* AP sebagai *Master* AP
2. Mengubah nama router mikrotik klik *system > identity*
3. Memasukkan *password* admin sesuai yang diinginkan dengan klik menu *system > users > double klik user* admin lalu pilih dan isikan *password* nya.
4. Isi *ip address* yang akan didapatkan untuk *client* dari *server root* AP.

Klik *IP > Addresses >* lalu klik tombol + kemudian ketik *ip* yang sudah dibuat dalam tabel dan pilih di *interface wlan1*.

5. Untuk mendapatkan internet dari ISP atau sumber internet. Klik *DHCP-Client* kemudian klik tombol + lalu pilih *interface ether1* lalu OK. Nanti akan secara otomatis mendapat *ip address* serta *ip route gateway* dari ISP atau sumber internet.
6. Agar *ip* lokal *client* bisa internet maka perlu ditambahkan *nat firewall*. Klik *IP > Firewall >* pilih tab NAT > kemudian tambahkan srcnat dengan *action masquerade*.
7. Setting *dhcp-server*. Klik *IP > DHCP Server >* pilih *DHCP Setup* lalu pilih *interface wlan1 >* klik *next* atau ok terus saja sampai selesai dan muncul *setup dhcp suceesfully*.
8. Buat *interface bridge* pada menu *Bridge* dan klik tombol + untuk menambah *interface*. Pada tab STP, pilih menu RSTP pada opsi *Protocol Mode*.

9. Kemudian tambahkan *interface wlan* ke dalam *port bridge* tersebut. Pindah ke tab *Ports*, kemudian klik tombol + lalu pilih *interface wlan1* dan arahkan pada *interface bridge* yang sudah dibuat, kemudian klik OK.
10. *Setting bridge* sudah selesai, langkah selanjutnya *setting interface wlan* sebagai *access point*. Double klik *interface wireless* kemudian masuk ke tab *Wireless*. Setting dengan *mode ap-bridge*, *band 2GHz-B/G*, *channel width 20MHz*, *frequency 2437*, *SSID UIINET Wifi*, *security profile profile1*. Kemudian klik OK.
11. Sebelumnya *setting* dulu *password wifi* nya di menu *Wireless* pada tab *Security Profiles* dan tambahkan *profile* baru.
12. Ubah *interface wlan* ke mode *WDS static* dan arahkan *default bridge* ke *interface bridge* yang sudah dibuat tadi.
13. Buat *interface WDS* pada menu *Wireless Interfaces* dengan meng klik tombol + lalu pilih yang *WDS*.
14. Pada *wds1* isikan menggunakan *mac address repeater 1*, pada *wds2* isikan *mac address repeater 2*, dan pada *wds3* isikan menggunakan *mac address repeater 3*.
15. Konfigurasi *WDS* pada *repeater 1* langkah pertama *setting bridge* untuk *repeater* kurang lebih seperti *settingan bridge AP master*. Setelah selesai *setting bridge*, kemudian pada *interface wlan1* tab *wds*, mode diganti menjadi *static* dan *wds default bridge* ke *interface bridge* yang sudah dibuat.

16. *Setting wireless* di *interface wlan* dipastikan harus sama seperti yang di *AP master* untuk *settingan band, channel width, frequency* dan *SSID*.
17. Buat *interface WDS* pada sama seperti *settingan* pada *AP master*. Yang membedakan adalah isi dari *mac address* nya. Pada *wds1* diisi dengan menggunakan *mac address AP master*, pada *wds2* isikan *mac address repeater 2*, dan pada *wds3* isikan menggunakan *mac address repeater 3* serta pada *wds4* diisi dengan *mac address repeater 4*.
18. Konfigurasi pada *repeater 2* hampir sama dengan *repeater 1*, yang membedakan *confignya* adalah *mac address* pada *wds1* diisi dengan *mac address repeater 1* dan *wds2* diisi dengan *mac address repeater 4* dan juga *wds3* diisi dengan menggunakan *mac address AP master*.
19. Konfigurasi pada *repeater 3* juga hampir sama dengan *settingan* pada *repeater 1* dan *repeater 2*, yang membedakan hanya pada *mac address wds1* diisi dengan *mac address repeater 1* dan *wds2* diisi dengan *mac address AP master*.
20. *Repeater 4* dalam *settingannya* juga sama dengan sebelumnya, hanya saja pada *wds1* diisi *mac address repeater 2* dan *wds2* diisi menggunakan *mac address repeater 1*.
21. Jika sudah sesuai *mac address* yang dimasukkan maka akan ada tanda *RS* di depan *interface wds*.

Cara menggunakan *software* aplikasi Jperf :

1. Download aplikasi jperf-2.0.2 dari penyedia *downloader*.
2. Ekstrak hasil downloadnya (bisa diletakkan dimana saja) dan pastikan laptop ataupun PC nya sudah terinstall Java.
3. Buka folder *jperf* dan *double klik batch* filenya (*jperf.bat*).
4. Maka akan muncul tampilan aplikasi jperf.
5. Pada keterangan jperf, terdapat 2 posisi yaitu sebagai *client* dan *server*.
6. Langkah pertama hidupkan dulu *jperf server* nya dengan men centang posisi *server* nya. Dan pastikan laptop yang sebagai *server* mendapat *ip address* berapa untuk dijadikan *inject traffik* dari sisi laptop *client*. Kemudian klik tombol *Run Iperf!*
7. Selanjutnya untuk melakukan uji *Troughput* maka bisa pilih sebagai *client* dengan cara mencentang posisi *clientnya* dengan memasukkan *ip server* yang sudah dibuat.
8. Sebelum ip nya dipasang dipastikan untuk coba tes *ping* ke *ip server*, jika bisa di *ping* maka bisa langsung di masukkan ke kolom *server address* dan untuk *port* nya tidak perlu diganti.
9. Menentukan berapa besar paket data yang akan di *broadcast*, misalnya pada *case* kali ini menggunakan *bandwidth* 20 MB, maka bisa dimasukkan besarnya paket data 20 MB.

10. Selanjutnya tinggal langsung klik *Run*, dan tunggu sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
11. Setelah selesai maka nanti akan terlihat tampilan hasil uji *throughput*.
12. Untuk uji *Delay* lakukan uji ping menggunakan aplikasi *Network Pinger* dengan perintah *ping* ip laptop sebagai *server* yang terhubung ke *AP master*.
13. Untuk uji *Packet Loss* dan *Jitter* bisa dilihat di laptop *server jperf* setelah dilakukan *running test jperf*.
14. Untuk uji *Roaming* bisa dilihat pada laptop yang sudah terinstall aplikasi *inSSIDer* dengan men *scan* SSID dengan melihat kekuatan sinyal *wireless access point* nya.