

**ANALISIS JARINGAN WIFI MODUS INFRASTRUKTUR DI  
KOPI NAGA**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR**  
**PANGKALPINANG**

**2022/2023**

## **PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTER**



**INSTITUT SAINS DAN BISNIS  
ATMA LUHUR**

## **PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang Studi : Strata 1

Judul : **ANALISIS JARINGAN WIFI MODUS  
INFRASTRUKTUR DI KOPI NAGA**

NIM

NAMA

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| 1. 1911500135 | Ricky Dwi Cahyo |
| 2. 1911500140 | Ega Rayana      |
| 3. 2011520002 | Faturrahman     |

Pangkalpinang, 31 januari 2023  
Menyetujui,

Pembimbing KP

Eza Budi Perkasa, M.Kom  
NIDN 0201089201

Pembimbing Lapangan

Farhandhika Atbar

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Chandra Kirana, M.Kom  
NIDN 0228108501

## **LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP**

### **LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP**

Dinyatakan bahwa :

1. Ricky Dwi Cahyo (1911500135)
2. Ega Rayana (1911500140)
3. Faturrahman (2011520002)

Telah melaksanakan kegiatan kerja praktek dari tanggal **27 Oktober 2022** sampai dengan **31 Januari 2023** dengan baik.

Nama Instansi : KOPI NAGA

Alama : Jl. Pahlawan 12 No 409, Kota Pangkalpinang, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Pembimbing Praktek

Tanggal, 31 januari 2023



( Farhandhika Akbar )

## **LEMBAR PERNYATAAN**

### **LEMBAR PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

1. NIM : 1911500135  
NAMA : Ricky Dwi Cahyo
  
2. NIM : 1911500140  
NAMA : Ega Rayana
  
3. NIM : 2011520002  
NAMA : Faturrahman

Judul KP : ANALISIS JARINGAN WIFI MODUS INFRASTRUKTUR DI KOPI  
NAGA

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

Pangkalpinang, 31 januari 2022

Nama

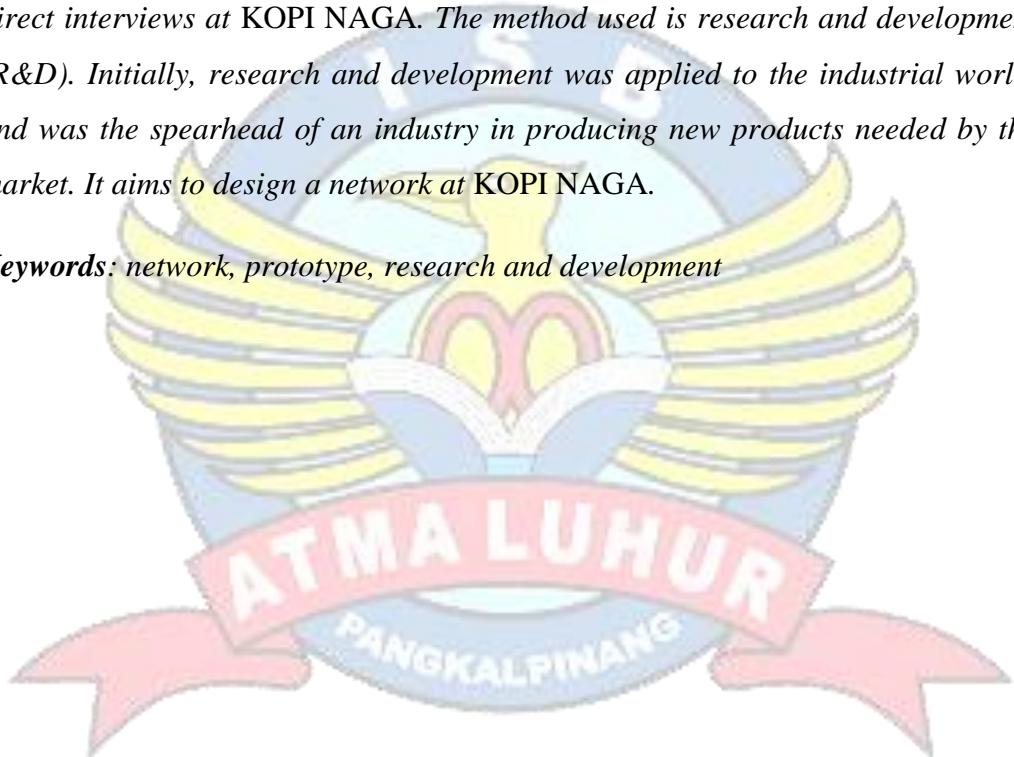
1. Ricky Dwi Cahyo
2. Ega rayana
3. Faturrahman



## **ABSTRACT**

*KOPI NAGA is a trading business whose line of business is a coffee shop that provides coffee as the main menu. There is a high level of competition because more and more similar businesses are popping up, so KOPI NAGA is required to make a network design that can make owners and customers comfortable using the internet. By designing a network for network users in that place and helping the progress of KOPI NAGA by using the prototype method by designing a network at KOPI NAGA. By doing research on KOPI NAGA and conducting direct interviews at KOPI NAGA. The method used is research and development (R&D). Initially, research and development was applied to the industrial world, and was the spearhead of an industry in producing new products needed by the market. It aims to design a network at KOPI NAGA.*

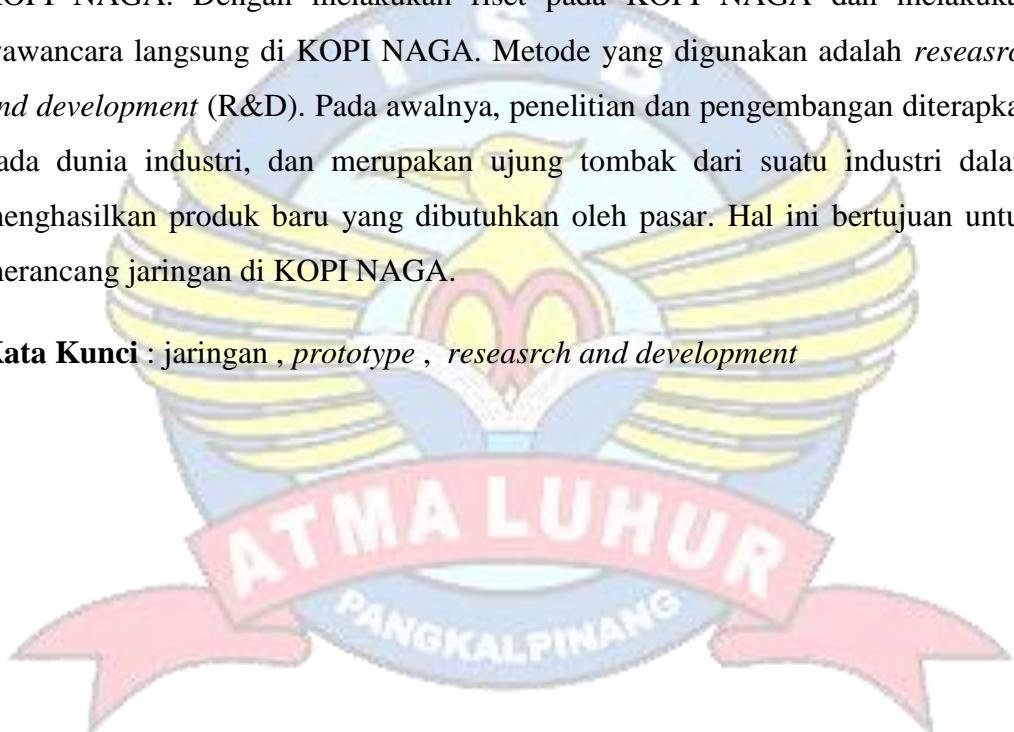
**Keywords:** *network, prototype, research and development*



## ABSTRAK

KOPI NAGA merupakan suatu usaha dagang yang bidang usahanya kedai kopi yang menyediakan kopi sebagai menu utama. Adanya tingkat persaingan yang tinggi karena semakin banyak usaha yang sama bermunculan, maka KOPI NAGA dituntut membuat sebuah rancangan jaringan yang dapat membuat pemilik dan juga pelanggannya nyaman dalam berinternet. Dengan merancang jaringan untuk pengguna jaringan di tempat tersebut dan membantu kemajuan KOPI NAGA dengan menggunakan metode *prototype* dengan merancang jaringan di KOPI NAGA. Dengan melakukan riset pada KOPI NAGA dan melakukan wawancara langsung di KOPI NAGA. Metode yang digunakan adalah *reseasrch and development* (R&D). Pada awalnya, penelitian dan pengembangan diterapkan pada dunia industri, dan merupakan ujung tombak dari suatu industri dalam menghasilkan produk baru yang dibutuhkan oleh pasar. Hal ini bertujuan untuk merancang jaringan di KOPI NAGA.

**Kata Kunci :** jaringan , *prototype* , *reseasrch and development*



## KATA PENGANTAR

Segala Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat dan Cinta-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek pada jurusan Informatika Institut Sains dan Bisnis Atma Luhur.

Dalam penyusunan laporan ini mungkin tidak akan terlaksana tanpa dukungan, bimbingan dan petunjuk dari semua pihak yang telah membantu sehingga laporan dapat terselesaikan dengan baik. Untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak dan Ibu tercinta yang memberikan mendukung, semangat serta Do'a.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, ST., M.Sc, Selaku Ketua ISB AtmaLuhur.
5. Bapak Chandra Kirana, M.Kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak Eza Budi Perkasa, M.Kom Selaku Pembimbing laporan yang telah banyak memberikan pengarahan, serta saran yang sangat besar manfaatnya dalam penyelesaian.
7. Bapak Farhandhika Akbar Selaku Pemimping di tempat praktek yang telah memberikan izin riset dalam proses pembuatan laporan ini.
8. Teman–teman yang selalu menemani dan menyemangati pada saat pembuatan laporan.

Akhir kata semoga karya tulis ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua.

Pangkal Pinang, 31 Januari 2023

Penulis

## DAFTAR SIMBOL

### Simbol *Activity Diagram*

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

## Simbol Use Case Diagram



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 PAN (Personal Area Network).....	4
Gambar 2. 2 LAN (Local Area Network) .....	5
Gambar 2.3 MAN ( <i>Metropolitan Area Network</i> ) .....	6
Gambar 2.4 Topologi Bus .....	7
Gambar 2.5 Topologi <i>Star</i> .....	8
Gambar 2.6 Topologi <i>Ring</i> .....	9
Gambar 2.7 Topologi <i>Mesh</i> .....	10
Gambar 4.1 Use Case Diagram Sistem.....	25
Gambar 4.2 Activity Diagram Login Admin .....	26
Gambar 4.3 Activity Diagram Login User.....	27
Gambar 4.4 Desain Jaringan Usulan .....	28
Gambar 4.5 Konfigurasi Winbox .....	29
Gambar 4. 6 Setting Mangle.....	30
Gambar 4.7 <i>Setting Queue Tree</i> .....	31
Gambar 4.8 Tampilan Winbox .....	32
Gambar 4.9 Konfigurasi DNS .....	32
Gambar 4.10 konfigurasi firewall NAT .....	33
Gambar 4. 11 <i>Speed Test</i> .....	34

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3. 1	Tools pengembangan sistem.....	22
Tabel 4.1	Analisa Kebutuhan Perangkat keras .....	23
Tabel 4. 2	Analisa kebutuhan perangkat lunak.....	24



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Surat Keluar Dari ISB ATMA LUHUR .....	39
Lampiran 2 Surat Balasan Dari KOPI NAGA .....	40
Lampiran 3 Lembar Berita Acara Konsultasi Dosen Pembimbing KP.....	41
Lampiran 4 Lembar Berita Acara Kunjungan Tempat KP .....	42



## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK.....	Error! Bookmark not defined
LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP.....	Error! Bookmark not defined
LEMBAR PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined
ABSTRACT .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR SIMBOL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
DAFTAR ISI .....	xiii
BAB I .....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.1.2    Tujuan Penelitian .....	2
1.1.3    Manfaat penelitian.....	2
1.2    Batasan masalah .....	2
1.3    Sistematika Penulisan .....	3
BAB II .....	4
2.1    Komputer .....	4
2.2    Jaringan komputer .....	4
2.3    Jenis-jenis jaringan komputer .....	4
2.3.1    PAN(Personal area network).....	4
2.3.2    LAN (Local area network).....	5
2.3.3    MAN (Metropolitan area network).....	5
2.3.4    WAN (Wide area network).....	6
2.3.5    WLAN (Wireless LAN) .....	6
2.4    Topologi Jaringan .....	6

2.5	Jenis-jenis topologi jaringan.....	6
2.5.1	topologi bus .....	6
2.5.2	Topolog Star.....	7
2.5.3	Topologi Ring .....	8
2.5.4	Topologi Mesh.....	9
2.6	Router .....	10
2.7	Jenis-jenis Router .....	11
2.7.1	Router Aplikasi .....	11
2.7.2	Router Hardware.....	11
2.7.3	Router PC .....	11
2.8	Fungsi-fungsi Router .....	11
2.9	Cara Kerja Router .....	12
2.10	Komponen-komponen Jaringan Komputer.....	12
2.11	Bandwidth.....	14
2.12	Mikrotik.....	15
2.13	Winbox .....	15
2.14	Queen Tree .....	16
2.15	Internet Protocol (IP Address) .....	16
BAB III	.....	18
3.1	Metodologi Pengembangan Sistem.....	18
3.2	Metode Pengembangan Sistem.....	19
3.3	Tools Pengembangan Sistem .....	22
BAB IV	.....	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
4.2	Design.....	24
4.2.1	Perancangan Pengembangan Sistem.....	24
4.2.2	Perencangan Jaringan .....	27
4.3	Simulasi .....	28

4.3.1	Konfigurasi Winbox .....	29
4.3.2	Konfigurasi Bandwitch Menggunakan Metode HTB .....	29
4.4	Install Winbox.....	31
4.4.1	Konfigurasi Ip Address dan Dns.....	32
4.4.2	Konfigurasi <i>firewall</i> NAT.....	32
4.4.3	Konfigurasi connection mark dan packet mark .....	33
BAB V	.....	35
5.1	Kesimpulan.....	35
5.2	Saran .....	35
DAFTAR PUSTAKA	.....	36
LAMPIRAN	.....	39

