

124

000.000.072.90



**RANCANGAN JARINGAN KOMPUTER PADA CV.EDITOR  
GRAFIKA BERBASIS *WIRELESS LOCAL AREA NETWORK*  
(WLAN) INFRASTRUKTUR**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**OLEH :**

NIM  
0911500081

NAMA  
REZA KURNIAWAN

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
STMIK ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2015/2016**



## SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER ATMA LUHUR

### PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK

Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Studi : Strata 1  
Judul : **PERANCANGAN JARINGAN KOMPUTER PADA CV.EDITOR  
GRAVIKA BERBASIS WLAN INFRASTRUKTUR**

NIM : 0911500081      NAMA : REZA KURNIAWAN

Menyetujui,  
Pembimbing

Sujono, M.Kom  
NIDN 0211037702



Pangkalpinang,  
Pembimbing Lapangan,

M. Fikri Amrullah, S.Kom  
NIP 207-600176

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Sujono, M.Kom  
NIDN 0211037702



## SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER ATMA LUHUR

### PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK

Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Studi : Strata 1  
Judul : **PERANCANGAN JARINGAN KOMPUTER PADA CV.EDITOR  
GRAVIKA BERBASIS WLAN INFRASTRUKTUR**

NIM : 0911500081      NAMA : REZA KURNIAWAN

Menyetujui,  
Pembimbing

Sujono, M.Kom  
NIDN 0211037702



Pangkalpinang,  
Pembimbing Lapangan,

M. Fikri Amrullah, S.Kom  
NIP 207-600176

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Sujono, M.Kom  
NIDN 0211037702

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur Kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan kurnia-Nya, sehingga Kami dapat menyelesaikan laporan Kuliah Praktek dengan judul "Rancangan Jaringan komputer Di CV Editor Gravika yang Berbasis Wireless Local Area Network Infrastruktur (WLAN)". Penulisan laporan Kuliah Praktek ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi jumlah sks pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Atma Luhur Pangkalpinang. Kami sadar bahwa penulisan laporan Kuliah Praktek ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dari pihak lain baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu melalui tulisan ini Kami ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada;

1. Bapak, DR. MOEDJIONO, M.Sc selaku Ketua STMIK Atma Luhur Pangkalpinang
2. Bapak Sujono, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
3. Bapak Sujono, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing KP.
4. Bapak Muhammad Fikri M.Kom selaku Pimpinan CV Editor Gravika.
5. Staff karyawan CV Editor Gravika.
6. Teman-Teman dan Dosen-Dosen pengajar.

Serta semua pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan KP (Kerja Praktek) ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna, untuk itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun akan kami terima dengan senang hati. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya dan khususnya bagi penulis sendiri.

Pangkalpinang, Januari 2016

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii

### BAB I PENDAHULUAN

1. Latar Belakang.....	1
2. Rumusan Masalah.....	1
3. Tujuan Penulisan.....	2
4. Batasan Permasalahan.....	3
5. Metode Penulisan.....	4
6. Sistematika Penulisan .....	4

<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
<b>1. Pengertian Sistem Informasi.....</b>	<b>6</b>
<b>2. Definisi Jaringan .....</b>	<b>6</b>
a. Jenis jaringan komputer .....	6
1) Lokal Area Network (LAN) .....	7
2) Metropolitan Area Network (MAN).....	7
3) Wide Area Network (WAN) .....	8
<b>3. Internet.....</b>	<b>10</b>
<b>4. Intranet.....</b>	<b>10</b>
<b>5. Jaringan Tanpa Kabel (Wireless).....</b>	<b>10</b>
a. Kelebihan Jaringan Nirkabel .....	11
b. Kekurangan Jaringan Nirkabel .....	11
<b>6. Komunikasi Data .....</b>	<b>11</b>
<b>7. Mengenal Referensi ISO-OSI.....</b>	<b>12</b>
a. Lapisan Fisik (Physical Layer) .....	13
b. Lapisan Data Link (Data Link Layer) .....	13
c. Lapisan Jaringan (Network Layer) .....	13
d. Lapisan Transport (Transport Layer).....	14
e. Lapisan Session (Session Layer) .....	14
f. Lapisan Presentasi (Presentation Layer).....	14
g. Lapisan Aplikasi (Application Layer).....	14
<b>8. Arsitektur Protokol TCP/IP .....</b>	<b>14</b>
a. Layer Network .....	15
b. Layer Internet Protocol .....	15

c. Layer Transport .....	15
d. Layer Application .....	15
<b>9. Memahami Pengalamatan IP Address.....</b>	<b>16</b>
a. Kelas A.....	17
b. Kelas B.....	17
c. Kelas C.....	18
d. Kelas D.....	18
e. Kelas E.....	19
<b>10. IP Private dan IP Public .....</b>	<b>19</b>
<b>11. Subnetting .....</b>	<b>19</b>
a. Tujuan subnetting .....	19
b. Pembentukan Subnetting.....	20
<b>12. Topologi Jaringan .....</b>	<b>20</b>
a. Topologi Bus.....	21
b. Topologi Star .....	21
c. Topologi Ring.....	22
d. Topologi Tree .....	22
e. Topologi Mesh.....	23
f. Topologi Hybrid .....	23
<b>13. Jaringan Kabel.....</b>	<b>23</b>
a. Twisted Pair .....	24
b. Coaxial.....	24
c. Fiber Optic .....	24
<b>14. Teknologi Jaringan Wireless.....</b>	<b>25</b>
a. 802.11a.....	26
b. 802.11b.....	26

c. 802.11g.....	26
15. Jaringan WLAN ( <i>Wireless Local Area Network</i> ) .....	27
16. Topologi jaringan wireless .....	27
a. Ad – Hoc ( Peer to peer).....	27
b. Infrastruktur (Client/Server).....	28
17. <b>Keunggulan dan Kelemahaan Jaringan Wireless</b>	
<b>Dan jaringan Kabel</b> .....	28
18. <b>SSID (Service Set Identifier)</b> .....	29
19. <b>Gateway</b> .....	29
20. <b>Domain Name Sytem (DNS)</b> .....	30
a. Root Level Domain.....	30
b. Top Level Domain .....	30
c. Second Level Domain.....	30
21. <b>DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)</b> .....	30
22. <b>Internet Service Provider</b> .....	30
23. <b>Komponen Perangkat jaringan</b> .....	31
a. Personal Computer (PC) .....	31
b. Perangkat Lunak.....	32
c. Access Point (AP) .....	32
d. Kartu jaringan.....	33
e. Mobile / Desktop PC .....	33
f. Kabel dan Konektor RJ 45.....	34
g. ADSL/Modem.....	34
h. HUB.....	35



i. Switch .....	36
j. <i>Bridge</i> .....	37
k. Router .....	37
<b>24. Kelebihan dan Kekurangan Jaringan Wireless .....</b>	<b>38</b>
a. Kelebihan.....	38
b. Kekurangan.....	38
<b>25. Keamanan Jaringan Wireless LAN.....</b>	<b>39</b>
<b>26. WEP .....</b>	<b>39</b>
<b>27. WPA.....</b>	<b>40</b>
<b>BAB III CV EDITOR GRAFIKA.....</b>	<b>41</b>
<b>1. Sejarah singkat CV Editor Grafika.....</b>	<b>41</b>
<b>2. Filosofi Organisasi Perusahaan .....</b>	<b>41</b>
<b>3. Visi Organisasi .....</b>	<b>41</b>
<b>4. Misi Organisasi .....</b>	<b>42</b>
<b>5. Struktur Organisasi.....</b>	<b>42</b>
<b>6. Tugas Pokok dan Fungsi.....</b>	<b>43</b>
a. Direktur .....	43
b. Asisten Editor .....	43
c. Desk Editor.....	43
d. Picture Editor.....	43
e. Administrasi .....	44

f. Produksi.....	44
g. Pemasaran.....	44
7. <b>Difisi Percetakan .....</b>	<b>44</b>
8. <b>Prosedur Sistem Berjalan .....</b>	<b>44</b>
a. Prosedur Pemesanan.....	45
b. Prosedur Persetujuan .....	45
c. Prosedur Produksi.....	45
d. Prosedur Pembayaran .....	46
e. Prosedur Pembuatan Laporan.....	46
9. <b>Struktur dan Arsitektur Komputer .....</b>	<b>47</b>
10. <b>Spesifikasi Komputer .....</b>	<b>47</b>
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>49</b>
1. <b>Struktur dan Arsitektur.....</b>	<b>49</b>
2. <b>Pemilihan Topologi Jaringan.....</b>	<b>50</b>
3. <b>Spesifikasi Dan Kebutuhan Perangkat Jaringan.....</b>	<b>50</b>
4. <b>Konfigurasi Wireless Infrastruktur .....</b>	<b>70</b>
5. <b>Menu Acess Point Linksys WRT54GL .....</b>	<b>74</b>
a. Setup Dan Basic Setup.....	74
b. Wireless Dan Basic Wireless Setting.....	75
c. Wireless Security .....	75
d. Wireless Mac Filter.....	76
6. <b>Shared Printer.....</b>	<b>77</b>

<b>7. Unsur-unsur yang Berkaitan dengan</b>	
<b>Perancangan Jaringan Komputer .....</b>	<b>80</b>
a. Pengertian Jaringan Komputer .....	80
b. Klasifikasi Berdasarkan Skala .....	82
c. Berdasarkan Fungsi.....	82
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>84</b>
1. Kesimpulan .....	84
2. Saran .....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>86</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jaringan Komputer LAN .....	7
Gambar 2.2 Jaringan Komputer MAN .....	8
Gambar 2.3 Jaringan Komputer WAN .....	9
Gambar 2.4 Blok Diagram Rangkaian Komunikasi Data .....	12
Gambar 2.5 Model OSI Layer .....	13
Gambar 2.6 Model TCP/IP .....	15
Gambar 2.7 Bentuk Pengalamatan IP Address .....	16
Gambar 2.8 Nilai Dari IP Address .....	16
Gambar 2.9 IP Address Kelas A .....	17
Gambar 2.10 IP Address Kelas B .....	18
Gambar 2.11 IP Address Kelas C .....	18
Gambar 2.12 Pembagian IP Privat .....	20
Gambar 2.13 Topologi Jaringan Bus .....	21
Gambar 2.14 Topologi Jaringan Star .....	21
Gambar 2.15 Topologi Jaringan Ring .....	22
Gambar 2.16 Topologi Jaringan Tree .....	22
Gambar 2.17 Topologi Jaringan Mesh .....	23
Gambar 2.18 Topologi Jaringan Hybrid .....	23
Gambar 2.19 Topologi Ad Hoc .....	27
Gambar 2.20 Topologi Infrastruktur .....	28
Gambar 2.21 Access Point Router .....	33
Gambar 2.22 NIC .....	33
Gambar 2.23 Kabel UTP .....	34
Gambar 2.24 Modem ADSL .....	35
Gambar 2.25 Hub .....	36

Gambar 2.26 Switch .....	36
Gambar 2.27 Bridge .....	37
Gambar 2.28 Router .....	38
Gambar 3.1 Struktur Organisasi CV Editor Gravika .....	42
Gambar 3.2 Struktur system pemesanan .....	46
Gambar 3.3 Struktur computer .....	47
Gambar 4.1 Struktur Ruang Dan Komputer .....	49
Gambar 4.2 Switch Port Tp-Link TL-SG101 .....	51
Gambar 4.3 Switch 8 Port TP-Link TL-SG1008 .....	52
Gambar 4.4 LAN Hub 5 Port TP-Link TL-SF1005D .....	54
Gambar 4.5 Wireless Router Linksys WRT54GL .....	56
Gambar 4.6 Power Over Ethernet (POE) .....	57
Gambar 4.7 Antenna Extension Cable .....	59
Gambar 4.8 PCI Express Wifi Adapter TP-Link TL-WN781ND .....	59
Gambar 4.9 Wireless Lite N Rooter TP-Link TL-WR740N .....	61
Gambar 4.10 Outdoor Wireless AP TP-Link TL-WA7510N .....	61
Gambar 4.11 Wireless Print Server TP-Link TL-WPS510U .....	63
Gambar 4.12 Cable/DSL Router TP-Link TL-R480+ .....	64
Gambar 4.13 Modem Router TP-Link TD-W8968 .....	66
Gambar 4.14 Antenna Omni-Indoor TP-Link TL-ANT2408C .....	69
Gambar 4.15 Jendela Network Connection .....	71
Gambar 4.16 Jendela Local Area Connection Properties .....	72
Gambar 4.17 Setting Alamat IP .....	72
Gambar 4.18 Internet Protocol .....	72
Gambar 4.19 Internet Protocol TCP/IP .....	73
Gambar 4.20 Login Access Point .....	73
Gambar 4.21 Tampilan Awal Access Point .....	73
Gambar 4.22 Tampilan MAC Address .....	76
Gambar 4.23 Security Center .....	77

Gambar 4.24 Printer And Faxes .....	78
Gambar 4.25 Submenu Sharing .....	78
Gambar 4.26 Shared This Printer .....	79
Gambar 4.27 Add Printer Wizard .....	79
Gambar 4.28 Tipe Printer.....	79
Gambar 4.29 Browse Printer .....	80
Gambar 4.30 Printer Utama .....	80
Gambar 4.31 Add Printer Wizard .....	80

## DAFTAR TABLE

Tabel 2.1 Standart IEEE 802.11 .....	26
Tabel 3.1 Spesifikasi Komputer .....	48
Tabel 4.1 Spesifikasi Switch 16 Port TP-Link SG101 .....	52
Tabel 4.2 Spesifikasi Switch 8 Port TP-Link SG1008.....	53
Tabel 4.3 Spesifikasi LAN Hub 5 port TP-Link TL-SF1005D.....	55
Tabel 4.4 Spesifikasi Wireless Router Linksys WRT54GL.....	57
Tabel 4.5 Spesifikasi Power Over Ethernet (POE) .....	58
Tabel 4.6 PCI Express WIFI Adapter TP-Link TL-WN781ND .....	60
Tabel 4.7 Spesifikasi Outdoor Wireless AP TP-Link TL-WA7510N .....	62
Tabel 4.8 Spesifikasi Wireless Print Server TP-Link TL-WPS510U .....	64
Tabel 4.9 Spesifikasi Cable/DSL Router Tp Link TL-R480T+ .....	66
Tabel 4.10 Spesifikasi Modem Router TP-Link TD-W8968 .....	68
Tabel 4.11 Spesifikasi Antenna Omni-Indoor Tp-Link TL-ANT2408C .....	69