

**RANCANGAN INSTALASI JARINGAN LAN PERSONALIA  
PADA  
SDN 13 TEMPILANG**

**LAPORAN KULIAH PRAKTIK**



**Oleh :**

**NIM**

**NAMA**

1. 1411500009
2. 1411500022

1. Yuda Irawan
2. Sobirin Rinaldi

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
STMIK ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2017/2018**



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA  
DAN KOMPUTER ATMA LUHUR

PERSETUJUAN LAPORAN KULIAH PRAKTIK

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang Studi : Strata 1

Judul : RANCANGAN INSTALASI JARINGAN LAN PERSONALIA PADA  
SDN 13 TEMPILANG

NIM

1. 1411500009
2. 1411500022


NAMA

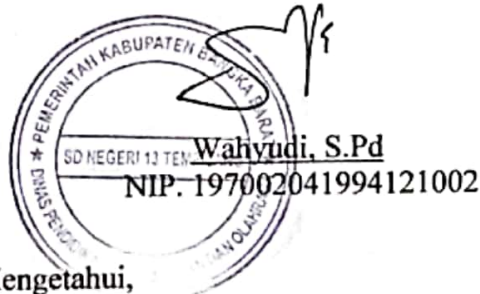
1. Yuda Irawan
2. Sobirin Rinaldi

Pangkalpinang, 6 September 2017

Menyetujui,  
Pembimbing

Pembimbing Lapangan,

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



Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



R. Burham Isnanto Farid, S.Si., M.Kom  
NIDN. 0224048003

## LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP

Dinyatakan bahwa:

1. Yuda Irawan (1411500009)
2. Sobirin Rinaldi (1411500022)

Telah melaksanakan kegiatan Kuliah Praktik dari 16 Oktober 2017 sampai dengan 3 Januari 2018 dengan baik.

Nama Instansi : SDN 13 TEMPILANG

Alamat : Desa Buyan

Pimpinan/Kepala Bagian Perusahaan

Tanggal, 13 Desember 2017



## SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Yuda Irawan  
NIM : 1411500009
2. Nama : Sobirin Rinaldi  
NIM : 1411500022

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan KP (Kuliah Praktek) yang berjudul "Rancangan Instalasi Jaringan LAN Personalia Pada SDN 13 Tempilang" adalah benar asli karya ilmiah yang disusun oleh kami sendiri, bukan plagiat dan dibuat berdasarkan hasil penelitian yang kami lakukan.

Demikianlah surat pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya, dan apabila di kemudian hari ternyata tidak benar, maka kami bersedia dikenakan sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Pangkalpinang, 22 Desember 2017

Yang menyatakan,

  
(Sobirin Rinaldi)

  
  
(Yuda Irawan)

## ABSTRAK

*Seiring dengan berkembangnya teknologi jaringan komputer sangatlah dibutuhkan untuk mempermudah pekerjaan personalia, membuat kinerja staf guru agar lebih maksimal dan efektif dari sebelumnya. Jaringan komputer terdiri dari jaringan LAN, WAN dan MAN. LAN (local area network) merupakan jaringan yang bersifat internal dan biasanya bersifat pribadi dalam perusahaan kecil atau menengah dan biasanya berukuran sampai beberapa kilo meter. Maka dari itu penelitian ini bertujuan agar dapat menyesuaikan diri pada saat terjun ke dunia kerja atau industri yang sekarang ini semakin berkembang dan serta menjadikan acuan untuk jaringan komputer yang akan dikembangkan selanjutnya pada SDN 13 Tempilang. Dalam rancangan instalasi jaringan komputer ini, menggunakan metodologi penelitian Network Development Life Cycle (NDLC) dimana pengerjaannya dilakukan secara berurutan atau secara linear dengan tang crimping sebagai tools-nya. Dalam instalasi jaringan komputer ini menggunakan dua belas PC yang mana sudah termasuk satu server dan satu buah printer yang dihubungkan ke port switch (sharing file dan sharing printer).*

*Kata Kunci : Jaringan Komputer, LAN (local area network), SDN 13 Tempilang.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini. Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan kerja praktek ini takkan terwujud tanpa bantuan, pemimbing, dan dorongan berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan *dan* memberikan kehidupan di dunia,
2. Orangtua dari Yuda Irawan yaitu : Wahyudi, dan Jummah selanjutnya orangtua dari Sobirin Rinaldi yaitu : Pufakarina, dan Muhazir yang telah mendukung dan memberi semangat serta atas doa-doanya,
3. Bapak Drs. Djaetun H.S., yang telah mendirikan Yayasan Atma Luhur,
4. Bapak Drs. Harry Sudjikianto, M.M., M.Ba., selaku Pengurus Yayasan Atma Luhur,
5. Bapak Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc selaku Ketua STMIK Atma Luhur,
6. Bapak R. Burham Isnanto Farid, S.Si., M.Kom., selaku Kaprodi Teknik Informatika,
7. Bapak Wahyudi, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SDN 13 Tempilang,
8. Bapak Harrizki Arie Pradana, S.Kom., M.T., MTA., selaku pembimbing teori, dan program, dan
9. Sahabat-sahabat Aldi, Irawan, dan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang selalu memberi semangat. Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Pangkalpinang, 3 Januari 2018

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR SIMBOL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Tempat dan Pelaksanaan KP .....	3
1.7 Metode Penelitian.....	3
1.8 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Jaringan Komputer .....	5
2.2 Definisi Jaringan Komputer .....	6
2.3 Klarifikasi Jaringan Komputer .....	8
2.3.1 Berdasarkan Geografis .....	8
2.3.2 Berdasarkan Arsitektur.....	9
2.3.3 Berdasarkan Topologi .....	9
2.4 Perangkat Jaringan Komputer .....	17

2.4.1	<i>End-User Device</i> .....	17
2.4.2	<i>Network Device</i> .....	18
2.5	Manfaat Jaringan .....	20
2.6	Media Transmisi Jaringan .....	21
2.6.1	Jenis-jenis Media Transmisi .....	21
2.7	<i>Gateway</i> .....	23
2.8	<i>IP Address</i> .....	23
2.8.1	Perbedaan <i>IP Private</i> dan <i>Public</i> .....	24
2.8.2	Pembagian Kelas <i>IP Address</i> .....	24
2.9	<i>DNS (Domain Name Server)</i> .....	24
<b>BAB III ORGANISASI</b>		
3.1	Tinjauan Organisasi .....	26
3.1.1	Gambaran Umum SDN 13 Tempilang .....	26
3.1.2	Visi, Misi, dan Tujuan SDN 13 Tempilang .....	26
3.1.3	Struktur Organisasi .....	28
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b>		
4.1	Definisi Masalah .....	34
4.2	Rancangan Sistem Jaringan Komputer .....	34
4.2.1	Peran Rancangan pada Jaringan LAN ( <i>Local Area Network</i> ) .....	35
4.2.2	Permasalahan yang Dihadapi .....	35
4.2.3	Pemecahan Masalah .....	35
4.2.3.1	Kelebihan Topologi Jaringan <i>Star</i> .....	36
4.2.3.2	Kekurangan Topologi Jaringan <i>Star</i> .....	37
4.2.3.3	Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	37
4.3	Analisa Ruang .....	42
4.4	Pemasangan Jaringan .....	43
4.5	Keamanan Sistem Jaringan Komputer .....	50
4.6	Pemanfaatan Sistem Jaringan Komputer .....	50
4.7	Perawatan Jaringan LAN ( <i>Local Area Network</i> ) .....	52



4.8 Perbedaan Jaringan Menggunakan Kabel Tembaga dan Fiber Optik ..	53
---	----

## **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	55
----------------------	----

5.2 Saran .....	55
-----------------	----

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>iii</b>
-----------------------------	------------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>iv</b>
-----------------------	-----------

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Topologi <i>Star</i> .....	10
Gambar 2.2 Topologi <i>Ring</i> .....	12
Gambar 2.3 Topologi <i>Bus</i> .....	13
Gambar 2.4 Topologi <i>Mesh</i> .....	14
Gambar 2.5 <i>Fully Connection Mesh Topology</i> .....	15
Gambar 2.6 <i>Pertially Connected Mesh Topology</i> .....	15
Gambar 2.7 Topologi <i>Tree</i> .....	16
Gambar 2.8 Komputer Server atau PC Server.....	18
Gambar 2.9 Switch.....	19
Gambar 2.10 Kabel <i>Twisted Pair</i> .....	21
Gambar 2.11 Kabel <i>Coaxial</i> .....	22
Gambar 2.12 Kabel Fiber Optik.....	22
Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	28
Gambar 4.1 Topologi <i>Star</i> .....	36
Gambar 4.2 PC.....	38
Gambar 4.3 <i>Switch</i> atau <i>Hub</i> .....	38
Gambar 4.4 RJ45.....	39
Gambar 4.5 Kabel UTP.....	40
Gambar 4.6 Tang <i>Crimping</i> .....	40
Gambar 4.7 Kabel <i>Duct</i> .....	41
Gambar 4.8 LAN Tester.....	41
Gambar 4.9 Denah Ruangan Kantor.....	42
Gambar 4.10 Hasil Rancangan Jaringan LAN Pada Ruangan Kantor Menggunakan Topologi <i>Star</i> .....	42
Gambar 4.11 Tampilan Layar OS ( <i>Operating System</i> ).....	43
Gambar 4.12 Kabel Straight dan Cross.....	44
Gambar 4.13 Pengetesan Kabel Dengan LAN <i>Tester</i> .....	44
Gambar 4.14 Langkah 1 ( <i>Control Panel</i> ).....	46

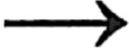
Gambar 4.15 Langkah 2 ( <i>Network and Internet</i> ) .....	46
Gambar 4.16 Langkah 3 ( <i>Network Connection</i> ) .....	47
Gambar 4.17 Langkah 4 ( <i>Local Area Network</i> ) .....	47
Gambar 4.18 Langkah 5 ( <i>Local Area Connection Properties</i> ) .....	48
Gambar 4.19 Langkah 6 ( <i>Internet Protocol(TCP atau IP)-Properties</i> ).....	48
Gambar 4.20 Langkah 7 Konfigurasi LAN dengan <i>Command Prompt</i> ....	49
Gambar 4.21 Anti Virus <i>BitDefender total Security 2014</i> .....	50
Gambar 4.22 Gambar Fiber Optik dengan Tembaga .....	53

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klafikasi Prosesor Interkoneksi Berdasarkan Jarak .....	7

## DAFTAR SIMBOL

### 1. Simbol

	<p><b>Tanda Panah</b> Menggambarkan langkah yang selanjutnya.</p>
---	---



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 : Bagian Depan SDN 13 Tempilang

Lampiran 2 : Gedung Kantor Staf Guru

Lampiran 3 : Ruangan Staf Guru

Lampiran 4 : Ruangan Kepala Sekolah

Lampiran 5 : Ruangan Tata Usaha

Lampiran 6 : Struktur Organisasi SDN 13 Tempilang

Lampiran 7 : Foto Bersama Staf Guru, Kepala Sekolah, dan Tata Usaha