



# **PANDUAN ISI TUGAS AKHIR RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI JARINGAN**

---

**PROGRAM STUDI:  
MANAJEMEN INFORMATIKA  
PEMINATAN JARINGAN**

**JENJANG:  
DIPLOMA 3**

**PERIODE BIMBINGAN  
SEMESTER GENAP 2012/2013  
(Maret 2013)  
Versi 1**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

## UNTUK PANDUAN PENULISAN, LIHAT PANDUAN TEKNIS PENULISAN YANG TERPISAH

### KHUSUS NETWORKING

1. Tentang Proses Networking  
Persyaratan yang harus dipenuhi oleh mahasiswa masing-masing program studi adalah sebagai berikut :

#### **Rancangan dan Implementasi jaringan yang digunakan di lapangan**

2. Tentang rancangan dan implementasi
  - a. Rancangan jaringan yang dimaksud harus berupa rancangan **BARU atau PERBAIKAN** dari jaringan yang ada pada lapangan.
  - b. Rancangan berisi **gambaran logis dan seluruh rencana konfigurasi** yang dinyatakan dalam ruang lingkup bahasan.
  - c. Implementasi dapat berupa **pemasangan fisik jaringan, instalasi dan konfigurasi** dari seluruh komponen jaringan (dibawah pengawasan pembimbing institusi).
3. Tentang alat bantu pembuatan laporan.  
Untuk membuat gambar jaringan, disarankan untuk menggunakan software berikut: microsoft Visio atau e-draw  
Untuk membuat use case diagram, disarankan untuk menggunakan software berikut: visual paradigm, atau rational rose

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Berisi *field establishment* (pada area/bidang apa laporan ini ditulis), masukkan gambaran teknologi, latar belakang tempat riset, dan dasar kebutuhan sebagai kalimat pengantar agar bagian kedua (masalah) bisa dipahami dengan mudah. (umumnya hanya ¾-1 halaman)

### **2. Masalah**

Gambaran spesifik dari permasalahan yang dihadapi atau kebutuhan baru yang ingin dipenuhi, sebagai alasan mengapa riset dilakukan. Permasalahan yang ingin dicari jawabannya harus sungguh-sungguh tegas dan jelas. Perumusan masalah merupakan usaha untuk menyatakan secara tertulis pertanyaan-pertanyaan yang ingin dicari jawabannya melalui penelitian. Fokus spesifik pada masalah yang akan dipecahkan, dan hanya itu saja, jangan melebar. Jika bisa buat dalam bentuk point terstruktur (1-2-3 dst jika banyak, cukup bentuk narasi jika hanya masalah tunggal).

**HATI - HATI DENGAN BAHASA DAN MAKNA KALIMAT YANG DIGUNAKAN PADA BAGIAN INI, MASALAH HARUS TERJAWAB DI BAGIAN KESIMPULAN**

### **3. Tujuan Penulisan dan Riset**

Berisi tentang alasan pelaksanaan riset dan penulisan laporan tugas Akhir. Susun dalam bentuk point terstruktur (1-2-3 dst). Tujuan sebagai syarat kelulusan sebaiknya diletakkan di akhir.

Contoh tujuan penulisan

- a) Mendokumentasikan pelaksanaan penelitian dan implementasi jaringan baru/upgrade jaringan yang memecahkan masalah / kebutuhan
- b) mengimplementasi layanan baru / service
- c) sebagai bentuk latihan lapangan dari ilmu yang telah diterima
- d) sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan diploma 3

### **4. Ruang Lingkup / Batasan Masalah**

Lingkup permasalahan yang dibahas dan batasan penyelesaian yang dilakukan dalam riset.

Misalnya : jika hanya membahas implementasi vlan untuk divisi marketing tempat riset, dan hanya mengkonfigurasi server internal maka nyatakan sebagai berikut:

- a) Riset ini hanya mencakup perancangan dan implementasi jaringan yang diperlukan oleh divisi marketing dan tidak membahas divisi yang lain.
- b) Dalam implementasi teknis, riset ini hanya membahas konfigurasi disisi server internal dan tidak membahas konfigurasi pada ISP.

### **5. Metoda Penelitian**

Jelaskan secara singkat pola, urutan dan pendekatan (kerangka pemikiran) yang dilakukan untuk melaksanakan riset:

- a) Pengumpulan data dilakukan  
(umumnya ialah : wawancara, diskusi, pengamatan, dokumentasi teknis tempat riset, studi literature)
- b) Analisa & Perancangan dikerjakan
- c) Konfigurasi dilakukan

### **6. Sistematika Penulisan**

Uraian singkat isi bab per bab

---

## **BAB II TINJAUAN ORGANISASI & LANDASAN TEORI**

**1. Latar Belakang Organisasi** (max 2 halaman)

Penjelasan singkat tentang organisasi/perusahaan yang dianalisa, harus termasuk penjelasan tentang tujuan organisasi/perusahaan. Berikan visi-misi singkat

**2. Struktur Organisasi** (max 3 halaman)

Berikan gambar struktur organisasi umum, dan tugas utamanya

**3. Unit kerja lokasi riset** (max 2 halaman)

Penjelasan unit kegiatan yang menjadi tempat riset.

**4. Landasan Teori** (min 2 halaman)

Berikan dasar teori keilmuan dari perancangan dan implementasi riset, boleh dari kutipan buku, kutipan jurnal, (tidak boleh dari kutipan internet). Diikuti dengan penjelasan singkat terkait cara kerja / kerangka berpikir tersebut.

Contoh : Definisi jaringan komputer, Definisi wifi, definisi jaringan LAN, definisi dan cara kerja MPLS, definisi dan cara kerja otentifikasi RADIUS, definisi dan cara kerja proxy server, definisi dan cara kerja router, definisi dan cara kerja bandwidth limiter, dst

---

**BAB III  
ANALISA JARINGAN**

**1. Uraian Pemanfaatan**

Penjelasan tentang pemanfaatan jaringan saat ini (bila ada), mendukung operasi apa saja pada organisasi tersebut.

**2. Analisa Lapangan (Current Condition)**

Gambarkan dan jelaskan kondisi jaringan saat ini (bila ada) lengkap dengan berupa :

- a) Struktur jaringan dengan gambaran logis (peta hubungan jaringan) (buat dengan visio atau aplikasi sejenis)
- b) Struktur jaringan dengan gambaran pemetaan fisik (lokasi fisik server, switch ada dimana)
- c) daftar singkat dari perangkat end devices dan intermediary (sertakan pada lampiran A)
- d) daftar singkat media yang digunakan (sertakan pada lampiran A)
- e) daftar singkat services yang disediakan. (seperti DHCP, DNS, proxy, FTP, domain, telnet) (sertakan pada lampiran B)

**3. Identifikasi Kebutuhan Spesifik**

Rangkuman hasil analisa dalam bentuk uraian masalah yang ada dikaitkan dengan pengelolaan sumber daya, kebutuhan sistem untuk perbaikan yang diinginkan, dan segala sesuatu yang berkaitan dengan pelayanan yang dapat diberikan sistem ke pengguna. Kebutuhan-kebutuhan yang diurai adalah kebutuhan yang ingin dicapai.

Bentuk yang diuraikan dituangkan dalam format

- 1. Masalah : Menguraikan dasar pemikiran dan kondisi yang mendasari munculnya kebutuhan
- Kebutuhan : Menyebutkan nama proses yang dibutuhkan
- Usulan : Menguraikan bentuk dari usulan sebagai solusi untuk memecahkan permasalahan.
- 2. dst ....

Contoh

1.	Masalah	:	divisi marketing memiliki beban print yang tinggi, sedangkan divisi operasional memiliki printer jaringan dengan beban pemakaian rendah.
	Kebutuhan	:	sharing sumber daya printer divisi marketing dan divisi operational
	Usulan	:	Pengoptimalan printer jaringan divisi operasional agar dapat digunakan pula oleh

			divisi marketing. Implementasi berupa konfigurasi traffic pada router yang bersangkutan agar ip printer dapat di share.
	Kebutuhan	:	Penambahan konektivitas server web
2.	Masalah	:	Akses content pada web server local harus melalui jalur ISP, karena server web hanya memiliki satu kartu jaringan dan satu IP public.
	Kebutuhan	:	Penambahan jalur akses local bagi pegawai internal.
	Usulan	:	Implementasi berupa penambahan kartu jaringan pada server dan konfigurasi IP static.

## BAB IV RANCANGAN JARINGAN

### 1) **Constraint** (faktor-faktor yang mempengaruhi rancangan)

Jelaskan secara spesifik kondisi-kondisi yang mempengaruhi rancangan dan implementasi jaringan

Misalnya :

- rancangan jaringan indoor menggunakan wifi karena alasan estetika dan kemudahan pengaturan tempat.
  - Pembagian Ip dialokasikan dua kali lipat atas keputusan manajemen untuk mempermudah skalabilitas
  - semua komputer dijadikan dalam satu network atas keputusan manajemen.
- (sertakan lampiran copy kebijakan manajemen yang terkait dengan pemanfaatan jaringan)

### 2) **Infrastruktur jaringan Usulan**

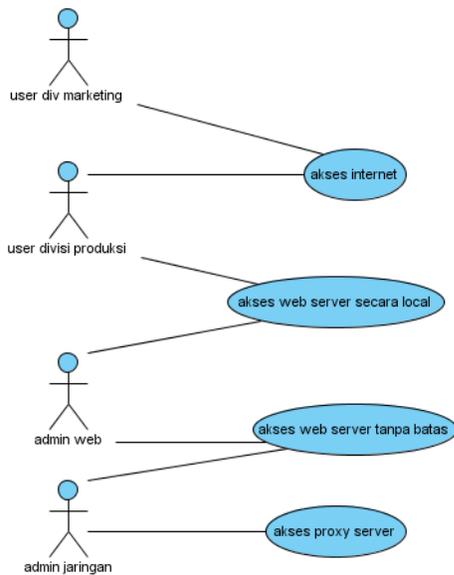
- a) Jenis jaringan dan topologi yang digunakan.
- b) Gambar Jaringan usulan<sup>1</sup> secara logic (gunakan visio) dan secara fisik (sederhana).  
Sertakan legenda yang dibutuhkan. Gambar yang dibuat harus cukup spesifik menjelaskan hingga nama perangkat, kode urut (bila diperlukan, dan dapat digunakan pada daftar pengalamatan dibawah), nomor interface, dan service yang diberikan. (jika terlalu besar, pecah menjadi beberapa)
- c) Pengalamatan.  
Berikan daftar pengalamatan yang digunakan pada end devices. Jelaskan jenis(versi 4 /6), kelas pengalamatan, dan pembagian pengalamatan dan subnetting dari jaringan yang ada.
- d) Devices dan Media.  
Berikan daftar Devices dan media yang akan beroperasi pada akhir implementasi.(termasuk yang sudah dinyatakan pada bab III) sertakan pada lampiran B, jika konfigurasi alat tidak berubah gunakan no lampiran yang sama.
- e) Aplikasi Jaringan.Berikan daftar aplikasi yang akan beroperasi pada akhir implementasi dan service yang tersedia (termasuk yang sudah dinyatakan pada Bab III) sertakan pada lampiran B, jika aplikasi atau service tidak berubah, gunakan no lampiran yang sama.

### 3) **Konfigurasi**

(kebutuhan konfigurasi sesuai dengan yang dinyatakan pada identifikasi kebutuhan BAB III)

- a) Konfigurasi Device.  
Jika ada device yang harus dikonfigurasi, sertakan konfigurasi yang dilakukan. Termasuk dalam kategori ini ialah Router, switch, decoder wireless antenna, access point, dan semua device sejenis yang menggunakan OS selain unix, linux, atau windows.
- b) Konfigurasi Server (jika ada)  
Jika ada penambahan atau konfigurasi ulang server, sertakan proses yang dilakukan, dan perintah yang diberikan (sertakan pada lampiran C)
- c) Konfigurasi Keamanan (jika ada)  
Termasuk dalam konfigurasi ini adalah konfigurasi ACL  
Berikan gambaran hak akses menggunakan use case diagram  
contoh :

<sup>1</sup> Yang dimaksud dengan usulan ialah kondisi jaringan yang ingin dicapai, atau gunakan kondisi jaringan setelah implementasi



Sertakan perintah konfigurasi yang dilakukan (detail pada lampiran C)

d) Konfigurasi lain.

Jika terdapat konfigurasi lain yang sifatnya unik, silahkan dijelaskan.

#### 4) Manajemen Proyek

a) Anggaran.

Berikan daftar anggaran yang disediakan untuk melakukan desain dan implementasi dari jaringan.

(termasuk didalamnya biaya SDM, alat, implementasi dan maintenance untuk minimal 1 tahun pertama)

b) Jadwal.

tampilkan realisasi proses desain dan implementasi jaringan menggunakan gantt chart.

## BAB V PENUTUP

### 1. Kesimpulan

Berisi kesimpulan yang diperoleh dari tahap-tahap analisa dan perancangan. Harus bisa menjawab masalah (I.2), Tujuan Penulisan (I.3) dan Identifikasi Kebutuhan (II.4)

### 2. Saran

Berisi pandangan dan usul-usul tentang apa yang dapat dilakukan dan dikerjakan pada masa mendatang terkait dengan riset ini sebagai bahan pembinaan / peningkatan/ pengembangan berdasarkan hasil dari analisa objek penelitian.

Contoh : jika riset saat ini terkait implementasi wifi lan, mungkin bisa dikembangkan pada masa mendatang dengan otentifikasi RADIUS.

## DAFTAR PUSTAKA

Lihat panduan teknis penulisan

## LAMPIRAN

Disusun urut berdasarkan pembahasan

- 1) Lampiran A memuat semua spesifikasi teknis devices dan media yang termasuk dalam ruang lingkup
- 2) Lampiran B memuat semua penjelasan fungsi spesifik dari perangkat lunak (program) yang digunakan
- 3) Lampiran C memuat semua penjelasan command konfigurasi yang digunakan
- 4) Lampiran D berisi :
  - a) Surat keterangan telah melakukan riset
  - b) Surat bimbingan TA, minimal 6 kali.
  - c) Surat keterangan lainnya, seperti copy kebijakan pemanfaatan ICT pada tempat riset (opsional)

## Struktur batang tubuh (KHUSUS NETWORK)

BAB-I	PENDAHULUAN .....	1
	1. Latar Belakang .....	1
	2. Masalah .....	4
	3. Tujuan Penulisan .....	6
	4. Ruang Lingkup/Batasan masalah .....	6
	5. Metoda penelitian .....	
	6. Sistematika Penulisan .....	
BAB-II	TINJAUAN ORGANISASI & LANDASAN TEORI	
	1. latar belakang organisasi	
	2. struktur organisasi	
	3. Unit kerja lokasi riset	
	4. Landasan Teori	
BAB-III	ANALISA JARINGAN	
	1. Uraian Pemanfaatan	
	2. Analisa Lapangan berjalan	
	3. Identifikasi Kebutuhan	
BAB-IV	RANCANGAN JARINGAN	
	1. Constraint	
	2. Infrastruktur jaringan	
	a. Jenis jaringan dan topologi	
	b. Gambar jaringan usulan	
	c. Pengalamatan	
	d. Devices dan Media	
	e. Aplikasi Jaringan	
	3. Konfigurasi	
	a. Konfigurasi Device	
	b. Konfigurasi Server	
	c. Konfigurasi Keamanan	
	d. Konfigurasi Lain, bila ada	
	4. Manajemen Proyek	
	a. Anggaran	
	b. Jadwal	
BAB-V	PENUTUP	
	1. Kesimpulan	
	2. Saran	
	Daftar Pustaka	
	Lampiran-A, Spesifikasi teknis	
	Lampiran-B, Fungsi software	
	Lampiran-C, Command	
	Lampiran-D, Surat keterangan	

Tentang dokumen ini

Creator :

1. Joko Christian
2. Atik Ariesta

Dengan bantuan :

1. Yan Everhard
2. I Wayan Degeng
3. Sovan Dianarto

Date stamp : Wednesday, April 03, 2013