

**ANALISA DESAIN DAN MANAJEMEN JARINGAN
PADA LABORATORIUM PUSAT TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UPN ‘VETERAN’ JAWA TIMUR**



Disusun Oleh :

- | | |
|--------------------------|-------------|
| 1. Hanif Al Fatoni | 20081010001 |
| 2. Alfin Tri Mulyani | 20081010012 |
| 3. Alief Indy Milani | 20081010013 |
| 4. Ellayuni Nur Fadila | 20081010016 |
| 5. Endin Rahmarda | 20081010070 |
| 6. Achmad Alvien Maulana | 19081010176 |

Mata Kuliah :

Desain Manajemen dan Jaringan

Dosen Pengampu :

Henni Endah Wahanani, ST., M.Kom.

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UPN “VETERAN” JAWA TIMUR**

2022

BAB I

PENDAHULUAN

1. Gambaran Umum

Desain dan manajemen jaringan adalah suatu bentuk rencana untuk membuat struktur jaringan dalam sebuah instansi/organisasi yang dapat menghubungkan antar sistem yang sudah dibuat dengan menerapkan metode-metode berikut :

1. Memonitor suatu jaringan
2. Mengontrol suatu jaringan
3. Merencanakan sumber serta komponen sistem dan jaringan komputer & komunikasi.

Desain jaringan dapat berupa subnetting dan routing. Ada pun kebutuhan yang diperlukan dalam manajemen sistem suatu jaringan antara lain :

1. Configuration Management Digunakan untuk layanan inventory dan topologi, manajemen perubahan, penamaan dan pengalamatan, manajemen asset dan kabel serta proses backup.
2. Performance Management Untuk mengukur performansi manajemen suatu jaringan seperti throughput, utilization, error rate dan response time.
3. Fault Management Untuk menentukan permasalahan yang terjadi pada jaringan, mendiagnosa jaringan, melakukan backup, serta untuk perbaikan atau perbaikan ulang.
4. Accounting Management Untuk mengetahui track utilization of network resources, granting and removal of network access, serta licensing & billing.
5. Security Management Dapat digunakan untuk mengontrol pengaksesan dan keamanan jaringan.

2. Instansi yang dipilih

Tempat analisis yang dipilih untuk survei adalah LAB PTI Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jawa Timur. Laboratorium PTI berlokasi di Gedung 2 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.

3. Layanan Instansi

Laboratorium komputer pada lingkup Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur yang digunakan untuk seminar dan Computer Based Test untuk SBMPTN.

4. Struktur dan Manajemen Perusahaan

PENGELOLA LABORATORIUM PUSAT TEKNOLOGI INFORMASI (PTI)

FAKULTAS ILMU KOMPUTER UPN “VETERAN” JAWA TIMUR

No	Nama	NIP/NPT/REG	Jabatan
1	Dr.Ir.Ni Ketut Sari,MT	196507311992032001	Pembina
2	Dr.Basuki Rahmat,S.Si.MT.	196907232021211002	Pengarah
3	Firza Prima Aditiawan ,S.Kom ., MTI	198605232021211003	Ketua
4	Agung Mustika Rizki, S.Kom., M.Kom.	20119930725197	Sekretaris
5	Eristya Maya Safitri, S.Kom., M.Kom.	19930316 201903 2020	Bendahara
6	Nurul Komariyah,S.Pd.,MM.	19661116 199003 2 001	Anggota
7	Dhian Satria Yudha K., S.Kom., M.Kom	20119860522249	Anggota
8	Hendra Maulana, S.Kom ,M.Kom	20119831223248	Anggota
9	Amri Muhammin, S.Stat., M.Stat., M.S.	21119950723270	Anggota
10	Andreas Nugroho S.,	21119900412271.	Anggota

	S.Kom., M.Kom.		
11	Aries Satriya YS.,S.Kom	181 19860824 092	Anggota

BAB II

1. Prediksi Strategis Instansi

Laboratorium PTI (Pusat Teknologi Informasi) memiliki banyak hal dan strategi yang harus dikembangkan. Beberapa hal tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Membangun Nama
- b. Menambah Modal dan Fasilitas
- c. Berpartisipasi dalam beberapa acara
- d. Melakukan Inovasi

2. Prospek Instansi yang dikembangkan

Seandainya Lab PTI sudah layak dan sangat kondisional, bisa dikembangkan menjadi beberapa fungsi yang dapat berguna untuk dosen maupun mahasiswa mahasiswi lingkungan Fakultas Ilmu Komputer bahkan sampai luar instansi tersebut.

BAB III

1. Identifikasi Masalah dan Kelayakan

Identifikasi Masalah

Setelah survey dilakukan, terdapat beberapa masalah dan ketidaklayakan dalam Lab PTI yang harus direnovasi dan diperbaiki. Beberapa masalah tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Manajemen kabel jaringan LAN dan kabel listrik belum tertata dengan baik sehingga tidak cocok untuk long term use karena tidak ada peremajaan dan pemeliharaan rutin.
- b. Kualitas kabel jaringan LAN dan kabel listrik yang kurang baik atau kurang bagus

Kajian kelayakan

- a. Spesifikasi hardware yang memadai dengan kebutuhan laboratorium.

2. Desain LAN perangkat jaringan yang digunakan

Topologi yang diterapkan pada jaringan LAN di Laboratorium PTI ini adalah topologi star.

Sumber internet berasal dari Pusat TIK, lalu diteruskan ke gedung FIK dengan kabel fiber optic. Setelah itu pada gedung FIK terdapat switch dan router utama yang akan membagi jaringan ke tiap lantai dan pada tiap lantai terdapat switch lagi yang akan membagi jaringan ke masing-masing PC Client pada Lab PTI.

3. Alokasi IP

Alokasi IP Client menggunakan DHCP

4. Bandwidth yang dibutuhkan

Bandwidth adalah kapasitas yang dapat digunakan pada kabel ethernet agar dapat dilewati trafik paket data dengan maksimal tertentu. Tidak terdapat alokasi khusus bandwidth untuk setiap. Sehingga bandwidth dibagi secara otomatis pada keseluruhan jaringan di gedung 2 Fakultas Ilmu Komputer.

5. Strategi Backup Sistem Jaringan Komputer

Tidak ada strategi backup khusus pada jaringan Lab PTI.

6. Sistem Monitoring Jaringan Komputer

Monitoring terpusat dari pusat TIK, sehingga admin Lab PTI hanya mengelola perangkat yang ada pada lab itu sendiri, sedangkan untuk sumber jaringan dikelola oleh pusat TIK UPN.

BAB IV

1. Sistem Operasi

Sistem Operasi komputer menjalankan operasi dasar serta sebagai antarmuka antara pemakai dengan hardware. Penggunaan sistem operasi pada komputer client di Lab PTI adalah windows versi terbaru, yaitu Windows 11. Windows kloningan

2. Aplikasi dan Sistem Informasi

Aplikasi yang digunakan pada Lab PTI adalah aplikasi yang digunakan untuk kebutuhan dasar seperti Microsoft Office sebagai aplikasi pengolahan data berbentuk dokumen, Google Chrome sebagai aplikasi Browser, dan Exam Browser sebagai aplikasi browser khusus yang nantinya akan digunakan untuk mengerjakan soal asesmen nasional.

3. Spesifikasi, Server & Client

- a. Komputer Server (Server Puskom UPN)
- b. Komputer Client
 - i. Lenovo All in One PC Ideacentre 520-24ICB
 - ii. Processor Intel Core i7-8700T
 - iii. RAM 8GB
 - iv. Hard Disk 2TB

4. File System

Drive sistem yang digunakan adalah NTFS (File Allocation New Technology File System) yang mana sistem file NTFS tidak bergantung pada ukuran sektor pada disk yang berbeda. Kelebihan NTFS ini adalah kurang rentan terhadap fragmentasi.

5. Layanan Jaringan yang digunakan

-

6. Strategi Backup Sistem Informasi dan Komputer

Tidak ada backup perangkat, sehingga jika ada kerusakan perangkat maka tidak ada cadangan perangkat.

BAB V

1. Berisi tabel biaya dan spesifikasi hardware

- Switch 24-Port Gigabit Netgear JGS524
- Kabel LAN Cat 5
- PC Client Lenovo All In One i7 8GB RAM HDD 2TB

No.	Perangkat	Jumlah	Harga per Unit
1	Switch 24-Port Gigabit Netgear JGS524	2 Buah	Rp. 2.500.000
2	Kabel Lan CAT 5	sekitar 1 roll	Rp. 1.500.000
3	Lenovo All In One PC Ideacentre 520-24ICB	sekitar 32 unit	Rp. 15.000.000
Total biaya			RP. 486.500.000

LAMPIRAN







