

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
PALCOMTECH PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN *CAPTIVE PORTAL* UNTUK *WIRELESS HOTSPOT*  
PADA PENGADILAN TINGGI AGAMA PALEMBANG**



**Oleh :**

**HENGKY ARIANTO**

**NPM. 011080201**

**Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat-Syarat  
Guna Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

**2012**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
PALCOMTECH PALEMBANG**

---

**HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING**

**Nama** : Hengky Arianto  
**Nomor Pokok** : 011080201  
**Program Studi** : Teknik Informatika  
**Jenjang Pendidikan** : Strata Satu (SI)  
**Konsentrasi** : Jaringan  
**Judul** : Rancang Bangun *Captive Portal* untuk *wireless hotspot* Pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang

**Palembang, 7 Agustus 2012**

**Menyetujui ,  
Pembimbing,**

**Mengetahui,  
Ketua STMIK,**

**Benny Wijaya, ST.**  
**NIDN. 0202097902**

**Rudi Sutomo, S.Kom.,M.Si.**  
**NIP. 028.PCT.08**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
PALCOMTECH PALEMBANG**

---

**HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI**

**Nama** : Hengky Arianto  
**Nomor Pokok** : 011080201  
**Program Studi** : Teknik Informatika  
**Jenjang Pendidikan** : Strata Satu (S1)  
**Konsentrasi** : Jaringan  
**Judul** : Rancang Bangun *Captive Portal* untuk *wireless hotspot* Pada Pengadilan Tinggi Palembang

**Penguji Skripsi**

**Tanggal** : 20 September 2012                      **Tanggal** : 20 September 2012  
**Penguji 1** :    **Penguji 2** :

**Syaiful Sahri, S.E.,M.Si**  
**NIDN : 0220085901**

**Rudi Sutomo, S.Kom.,M.Si**  
**NIDN : 0222057501**

**Disetujui Oleh,  
Ketua**

**Rudi Sutomo, S.Kom.M.Si**  
**NIP. 028.PCT.08**

## **Motto**

- ✓ **Kesuksesan tidak dapat diraih oleh orang yang takut akan kegagalan.**
- ✓ **Tiada doa yang lebih indah selain doa agar skripsi ini cepat selesai.**
- ✓ **Agama tanpa ilmu adalah pincang, ilmu tanpa agama adalah buta, jadi ilmu dan agama harus seimbang.**
- ✓ **Pantang mundur sebelum mencoba.**

### **Kupersembahkan Kepada :**

- ✓ **Kedua Orang Tuaku bpk. Hasanuddin dan ibu Netty tercinta.**
- ✓ **Kepada ketiga Adik ku (Septy Widia Wati, Cici Paramida, dan Netta Hartina).**
- ✓ **Sahabat Padepokan Petualang.**
- ✓ **Dosen yang telah mengajarkanku.**
- ✓ **Sahabat-sahabat semuanya atas doa dan dukungannya.**
- ✓ **Keluarga besarku.**
- ✓ **Almamaterku.**
- ✓ **Orang-orang yang menyayangiku.**

## ABSTRAK

*Hengky Arianto (011.080.201) : Rancang Bangun Captive Portal untuk Wireless Hotspot pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang. Dibawah bimbingan Bapak Benny Wijaya, S.T.*

*Jaringan komputer nirkabel atau yang lebih dikenal dengan WLAN (Wireless Local Area Network) adalah salah satu teknologi yang saat ini sudah digunakan secara luas diberbagai institusi. Pengadilan Tinggi Agama Palembang salah satu institusi pemerintahan yang saat ini sudah menyediakan layanan hotspot yaitu sebuah area dimana pada area tersebut tersedia koneksi internet wireless yang dapat diakses melalui melalui laptop, PDA maupun perangkat lainnya yang mendukung teknologi tersebut. Akan tetapi jaringan hotspot ini sering dimanfaatkan oleh orang-orang yang bukan karyawan Pengadilan Tinggi Agama Palembang. Karena pada jaringan hotspot tidak memiliki autentikasi user, solusi untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan sebuah sistem autentikasi terhadap pengguna jaringan hotspot. Captive portal menjadi mekanisme populer bagi infrastruktur komunitas WiFi dan operator hotspot yang memberikan autentikasi bagi pengguna.*

*Pada penelitian ini dibangun sebuah teknologi Captive Portal untuk jaringan hotspot dengan menggunakan perangkat lunak open source Coova Chilli, FreeRadius dan sistem operasi Ubuntu 10.04 Server. Walaupun pada penelitian ini hanya dibangun sistem Captive Portal saja. Namun diharapkan dapat menjadi solusi untuk keamanan jaringan hotspot pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang.*

**Kata kunci :** *Captive Portal, Coova Chillispot, Hotspot, FreeRadius*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Allah SWT, karena berkat karunia-Nya Penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini. Laporan Skripsi ini berjudul ” Rancang Bangun *Captive Portal* untuk *wireless hotspot* Pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang”. Adapun tujuan dari penulisan Skripsi untuk memenuhi syarat guna menyelesaikan Strata 1.

Ucapan terima kasih Penulis tujukan kepada Bapak Rudi Sutomo, S.Kom.,M.Si selaku Ketua STMIK Palcomtech, Bapak D. Tri Octavian, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, serta Benny Wijaya, ST. selaku pembimbing Skripsi ini. Tidak lupa saya ucapkan terima kasih penulis sampaikan juga Bapak Hendri selaku Ketua Yayasan Pendidikan PalComTech, selain itu juga penulis ucapkan terima kasih kepada Bapak Syamsuddin. B, S.H. selaku kepala bagian umum Pengadilan Tinggi Agama Palembang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan riset di kantor Pengadilan Tinggi Agama Palembang, serta kepada orang tua ku yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan serta semua pihak yang telah membantu dan mendukung hingga terselesaikannya Laporan ini. Semoga Allah SWT memberikan berkah atas amal dan perbuatannya.

Kritik dan saran yang membantu dari semua pihak akan penulis terima dengan tangan terbuka demi kesempurnaan Skripsi ini. Penulis berharap mudah – mudahan Skripsi ini dapat berguna bagi kita semua.

Palembang, September 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.5.1 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II GAMBARAN UMUM.....</b>	<b>6</b>
2.1 Profil Pendilan Tinggi Agama Palembang .....	6
2.1.1 Sejarah .....	6
2.1.2 Visi dan Misi .....	8
a. Visi .....	8
b. Misi .....	8
2.2 Struktur Organisasi .....	9
2.3 Tugas dan Wewenang .....	10

<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>25</b>
3.1 Teori Pendukung .....	25
3.1.1 Jaringan Komputer .....	25
a. LAN ( <i>Local Area Network</i> ) .....	25
b. MAN ( <i>Metropolitan Area Network</i> ) .....	25
c. WAN ( <i>Wide Area Network</i> ) .....	26
3.1.2 Tipe Jaringan Komputer .....	27
a. Jaringan <i>peer to peer</i> .....	27
b. Jaringan <i>Client-Server</i> .....	28
3.1.3 Topologi Jaringan .....	28
a. Topologi <i>Linear Bus</i> .....	28
b. Topologi <i>Star</i> .....	29
c. Topologi <i>Ring</i> .....	30
3.1.4 <i>Wireless</i> .....	30
3.1.5 Antena <i>Wifi</i> .....	31
3.1.6 Komponen <i>Wireless Lan</i> .....	32
a. <i>Acces Point</i> .....	32
b. <i>Router</i> .....	32
3.1.7 Sistem Keamanan Jaringan .....	33
1. Keamana-keamana <i>wireless</i> .....	33
3.2 Hasil Penelitian Terdahulu .....	36
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>43</b>
4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	43
4.1.1 Lokasi .....	43
4.1.2 Waktu Penelitian .....	43
4.2 Jenis Data .....	43
4.2.1 Data Primer .....	43
4.2.2 Data Sekunder .....	44
4.3 Teknik Pengumpulan Data .....	45
4.4 Jenis Penelitian .....	47
4.5 Alat dan Teknik Pengembangan Sistem .....	47
4.5.1 Teknik Pengembangan Sistem .....	47



<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>55</b>
5.1 Hasil .....	55
5.1.1 Analisis .....	55
5.1.2 Topologi Jaringan .....	56
5.1.3 Teknologi .....	57
5.1.4 Sistem Operasi .....	57
5.1.5 Aplikasi .....	58
5.1.6 Teknologi Jaringan .....	59
5.2 Pembahasan .....	61
5.2.1 Desain Topologi Jaringan .....	61
5.2.2 Spesifikasi Komputer <i>server</i> .....	61
5.2.3 Proses Autenikasi <i>User</i> .....	62
5.2.4 Instalasi dan Konfigurasi .....	62
a. Konfigurasi <i>IP Address</i> .....	62
b. <i>Download</i> dan <i>Install Easyhotspot</i> .....	65
c. Instalasi dan Konfigurasi <i>Coova Chilli</i> .....	72
d. <i>Login Admin</i> untuk penambahan <i>User</i> .....	77
e. Konfigurasi <i>Access Point</i> .....	78
f. <i>Login User/Client Hotspot</i> .....	80
 <b>BAB VI PENUTUP .....</b>	 <b>83</b>
6.1 Simpulan .....	83
6.2 Saran .....	84

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Organisasi Pengadilan Tinggi Agama .....	9
Gambar 3.1	Topologi <i>AD-HOC</i> .....	26
Gambar 3.2	Topologi <i>Infrastruktur</i> .....	27
Gambar 3.3	Topologi <i>Linear Bus</i> .....	29
Gambar 3.4	Topologi <i>Star</i> .....	29
Gambar 3.5	Topologi <i>Ring</i> .....	30
Gambar 3.6	Antena <i>Wireless</i> .....	31
Gambar 4.1	NDLC .....	43
Gambar 5.1	Topologi Pengadilan Tinggi Agama .....	56
Gambar 5.2	Komputer Pegawai .....	59
Gambar 5.3	Gambar <i>Hub</i> .....	60
Gambar 5.4	<i>Modem</i> .....	60
Gambar 5.5	Perencanaan Topologi Jaringan .....	61
Gambar 5.6	Mengaktifkan Interfaces .....	63
Gambar 5.7	Perintah Membuka <i>File Interfaces</i> .....	63
Gambar 5.8	Isi <i>File Konfigurasi Interfaces</i> .....	63
Gambar 5.9	Perintah <i>Merestart Interfaces</i> .....	64
Gambar 5.10	<i>Konfigurasi File Sysctl.conf</i> .....	64
Gambar 5.11	Perintah <i>Install</i> Paket Pendukung .....	65
Gambar 5.12	Perintah <i>Download</i> dan <i>Install</i> Paket <i>libmd5-perl</i> .....	65
Gambar 5.13	Perintah <i>Download</i> dan <i>Install Easyhotspot</i> .....	66
Gambar 5.14	Perintah membuat <i>Database Mysql</i> .....	66
Gambar 5.15	Perintah <i>Import Database</i> .....	66
Gambar 5.16	Perintah Mengecek <i>Database</i> yang di <i>Import</i> .....	67
Gambar 5.17	Perintah memberi Hak Penuh .....	68
Gambar 5.18	Perintah membuat <i>Password</i> .....	68
Gambar 5.19	Perintah Buka <i>File Sql.conf</i> .....	68
Gambar 5.20	<i>File Sql.conf</i> .....	69
Gambar 5.21	Perintah Buka <i>File Database.php</i> .....	69
Gambar 5.22	<i>File Database.php</i> .....	69

Gambar 5.23	<i>File Clients.conf</i> .....	70
Gambar 5.24	<i>File Radius.conf</i> yang dirubah .....	70
Gambar 5.25	Perintah <i>Script</i> yang diaktifkan .....	71
Gambar 5.26	<i>File Script Counter.conf</i> .....	71
Gambar 5.27	Perintah <i>Restart Freeradius</i> .....	72
Gambar 5.28	Perintah <i>Download</i> dan <i>Install Coova</i> .....	72
Gambar 5.29	Mengaktifkan <i>Coova Chilli</i> .....	72
Gambar 5.30	Perintah <i>Download</i> dan <i>Install Haserl</i> .....	73
Gambar 5.31	<i>Script</i> di <i>File wwwsh</i> .....	73
Gambar 5.32	<i>Script File wwwsh</i> .....	73
Gambar 5.33	<i>Script Sharing Internet</i> .....	73
Gambar 5.34	<i>Script /etc/chilli/default</i> .....	75
Gambar 5.35	Perintah menjalankan <i>Coova Chilli</i> .....	75
Gambar 5.36	Perintah cek <i>IP Address</i> .....	76
Gambar 5.37	Perintah membuat <i>Symlink</i> .....	76
Gambar 5.38	<i>Login Admin</i> .....	77
Gambar 5.39	Tampilan <i>Admin</i> .....	77
Gambar 5.40	Menambah <i>User Client</i> .....	78
Gambar 5.41	Isi Tabel <i>Mysql</i> .....	78
Gambar 5.42	<i>Setting IP Address</i> pada Komputer .....	79
Gambar 5.43	<i>Login Access Point</i> .....	79
Gambar 5.44	<i>Wireless Setting</i> .....	80
Gambar 5.45	Menghubungkan <i>PC Client</i> ke <i>Hotspot Server</i> .....	81
Gambar 5.46	<i>Web Login Client</i> .....	81
Gambar 5.47	Setelah <i>Login</i> .....	82
Gambar 5.48	<i>User yang Aktif</i> .....	82

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Penelitian Terdahulu .....	42
-----------	----------------------------------	----

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada saat ini Perkembangan teknologi akses internet telah mencapai tahapan yang lebih *simple* dengan memanfaatkan media akses berbasis *wireless*. Jaringan komputer nirkabel atau yang lebih dikenal dengan *WLAN (Wireless Local Area Network)* adalah salah satu teknologi yang saat ini sudah digunakan secara luas diberbagai institusi pemerintah. Selain banyak menguntungkan bagi pengguna dalam memakai jaringan komputer nirkabel, terdapat juga kekurangan seperti dalam keamanan mentransfer data dan membagi hak akses karena media udara ( gelombang elektromagnet). Isu keamanan dalam penerapan teknologi jaringan komputer nirkabel menjadi rawan dikarenakan mekanisme enkripsi menggunakan WEP yang mempunyai banyak kelemahan.

Pengadilan Tinggi Agama Palembang salah satu institusi pemerintahan yang saat ini sudah menyediakan layanan *hotspot* yaitu sebuah area dimana pada area tersebut tersedia koneksi internet *wireless* yang dapat diakses melalui melalui laptop, PDA maupun perangkat lainnya yang mendukung teknologi tersebut. Dengan ada layanan *hotspot* pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang maka karyawan bisa menikmati akses *internet* dimanapun karyawan berada selama di area *hotspot* tanpa harus menggunakan kabel.

Salah satu masalah terbesar bagi infrastruktur WiFi Pengadilan Tinggi Agama Palembang, terutama yang membuka akses untuk umum, seperti *hotspot*, adalah *autentikasi* pengguna. *Captive portal* menjadi mekanisme populer bagi infrastruktur komunitas WiFi dan operator *hotspot* yang memberikan *autentikasi* bagi pengguna infrastruktur maupun manajemen *flow IP*, seperti, *traffic shaping* dan kontrol *bandwidth*, tanpa perlu menginstalasi aplikasi khusus di komputer pengguna. Proses *authentication* secara aman dapat dilakukan melalui sebuah *web browser* biasa di sisi pengguna. *Captive Portal* merupakan suatu teknik autentikasi dan pengamanan data yang lewat dari *network internal* ke *network eksternal*. *Captive Portal* sebenarnya merupakan mesin *router* atau *gateway* yang memproteksi atau tidak mengizinkan adanya *trafik*, sampai *user* melakukan registrasi terlebih dahulu ke dalam sistem.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis mengambil judul untuk skripsi ini adalah **“Rancang Bangun *Captive Portal* untuk *wireless hotspot* pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang”**.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis dapat menyimpulkan permasalahan Pengadilan Tinggi Agama Palembang adalah “Bagaimana merancang dan membangun *captive portal* untuk *wireless hotspot* pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang ?”.

### **1.3 Batasan Masalah**

Dikarenakan pembahasan tentang sistem pengamanan jaringan *wireless* ini relatif luas maka perlu adanya batasan masalah, yaitu “ hanya membahas *captive portal*”.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penyusunan Skripsi ini adalah untuk mengetahui cara merancang dan membangun *captive portal* untuk *wireless hotspot* pada pengadilan Tinggi Agama Palembang, sehingga dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh seluruh karyawan Pengadilan Tinggi Agama Palembang.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

#### **1.5.1 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang didapat dari Skripsi ini adalah sebagai berikut :

##### **1. Bagi Penulis**

Penulis dapat menerapkan dan menambah pengetahuan tentang ilmu yang telah didapat selama mengikuti perkuliahan di STMIK PalComTech sehingga bermanfaat bagi masyarakat luas, khususnya untuk pegawai Pengadilan Tinggi Agama Palembang.

## **2. Bagi kantor Pengadilan Tinggi Agama Palembang**

Sebagai salah satu alternative keamanan baru pada jaringan *wireless* pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang.

## **3. Bagi Akademik**

Sebagai tambahan informasi bagi pembaca sekaligus menambah wawasan bagi mahasiswa PalComTech dan bahan referensi bagi penulis yang berikutnya sehingga dapat dikembangkan lagi menjadi bahan referensi dan berguna untuk perkembangan teknologi di masa yang akan datang.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Skripsi ini ditulis dalam lima bab dan masing-masing bab terbagi dalam sub-sub bab. Sistematika penulisan skripsi ini disusun sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II GAMBARAN UMUM**

Bab ini berisi tentang gambaran umum perusahaan meliputi sejarah singkat perusahaan, visi dan misi, kegiatan perusahaan, uraian tugas, struktur organisasi Pengadilan Tinggi Agama Palembang serta aktivitas perusahaan.



### **BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan tentang teori-teori pendukung yang nantinya digunakan dalam *linux server* yang akan dibuat, seperti pengertian rancang bangun pengertian, *captive portal, linux server*.

### **BAB IV METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang metode-metode yang digunakan untuk mengumpulkan semua data yang dibutuhkan dalam pembuatan skripsi.

### **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menguraikan tentang hasil yang telah dicapai dan pembahasan meliputi tentang cara rancang bangun *captive portal*.

### **BAB VI SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan tentang simpulan dan saran dari penelitian yang penulis lakukan.

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1 Profil Pengadilan Tinggi Agama Palembang**

##### **2.1.1 Sejarah Pengadilan Tinggi Agama Palembang**

Setelah kurang lebih setahun Indonesia Merdeka, tepatnya tanggal 1 Agustus 1946, terjadilah peristiwa baru sebagai salah satu hasil revolusi kemerdekaan, dimana mulai terbentuk Mahkamah Syar'iyah Keresidenan Palembang yang daerah kekuasaannya hanya meliputi Kota Palembang saja, yaitu sebagai ganti dari Raad Agama atas anjuran Gubernur Sumatera Utara pada waktu itu Tengku Muhammad Hasan sebagai Ketuanya, sekaligus Wakil Pemerintah Pusat Darurat di Pematang Siantar. Dengan surat kawatnya, tertanggal 13 Januari 1946 telah mengakui sah berdirinya Mahkamah – Mahkamah Syar'iyah yang ada, dan di Sumatera Selatan dan waktu itu baru ada 2 (dua) yaitu Mahkamah Syar'iyah Keresidenan Palembang (Kini Pengadilan Tinggi Agama Palembang) dan Mahkamah Syar'iyah Teluk Betung (kini Pengadilan Agama Tanjungkarang).

Sebagai tindak lanjut Pemerintah, Cq. Menteri Agama telah mengeluarkan Penetapan No. 58 tahun 1957 tertanggal 13 Nopember 1957, tentang pembentukan Pengadilan Agama/Mahkamah Syar'iyah di Sumatera, yang pada point 4 angka huruf A.4 telah membentuk Pengadilan Agama/Mahkamah Syar'iyah Propinsi yang berkedudukan

di Palembang yang merupakan Pengadilan Tingkat banding dengan mewilayahi seluruh Propinsi Sumatera Selatan, yang waktu itu Lampung dan Bengkulu masih merupakan Keresidenan dan masih masuk Propinsi Sumatera Selatan.

Dengan Surat Keputusan menteri Agama Nomor : B / VI / d / 359 tertanggal 27 Januari 1958, diangkatlah untuk pertama kali K.H. Abubakar Bastary sebagai Ketua Pengadilan Agama/Mahkamah Syar'iyah Propinsi di Palembang dan Adnan Dinah sebagai Panitera Kepala yang sebelumnya sebagai Panitera Pengadilan Negeri, sedang kantornya berlokasi di Jalan Diponegoro No. 19 Palembang dengan luasnya kurang lebih 3 x 4 meter yang menumpang pada kantor Pengadilan Agama/Mahkamah Syar'iyah Palembang. Jadi K.H. Abubakar Bastary pertama diangkat sebagai Ketua Pengadilan di Palembang telah mempunyai dasar hukum yang mantap, dan dirasa perlu pula dibentuk Pengadilan Agama/Mahkamah Syar'iyah di daerah hukumnya guna memenuhi kehendak PP.No. 45 tahun 1957 pasal 1 yaitu ditempat-tempat ada Pengadilan Negeri ada sebuah Pengadilan Agama/Mahkamah Syar'iyah, maka mulailah dilaksanakan usaha-usaha kearah itu.

Menjelang terbentuknya Negara Republik Indonesia Kesatuan pada tahun 1950, yakni setelah penyerahan kedaulatan tanggal 27 Desember 1949 dan Pemerintah Indonesia mulai berjalan lancar, dimana di Kota Palembang sebagai Ibukota Propinsi Sumatera Selatan

dibentuklah Pengadilan Agama Propinsi ( waktu itu belum merupakan Pengadilan tingkat banding), yang berkantor di Jalan Diponegoro No. 19 Palembang dengan Ketuanya K.H. Abubakar Bastary.

### **2.1.2 Visi dan Misi**

#### **a. Visi**

Visi Pengadilan Tinggi Agama Palembang adalah mewujudkan badan peradilan agama yang agung“ (terselenggaranya proses peradilan yang transparan, bersih, dan berwibawa, serta terwujudnya pelayanan prima terhadap masyarakat).

#### **b. Misi**

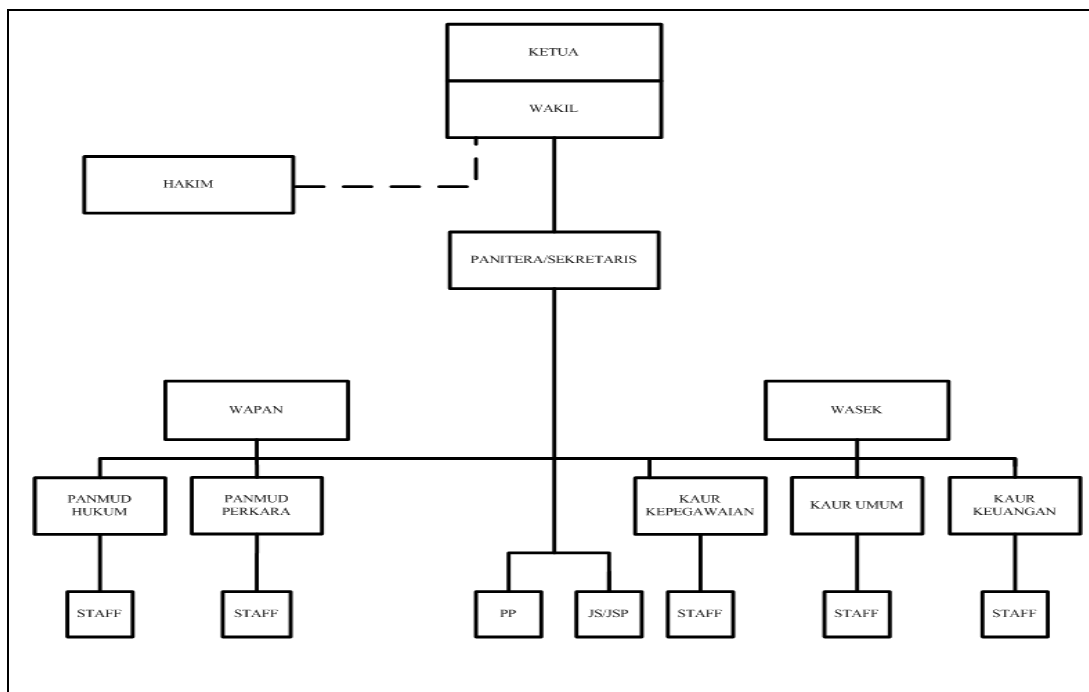
1. Mewujudkan peradilan yang sederhana, cepat dan biaya ringan.
2. Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Aparatur Peradilan dalam rangka peningkatan pelayanan pada masyarakat.
3. Melaksanakan pengawasan dan pembinaan yang efektif dan efisien.
4. Melaksanakan tertib administrasi dan manajemen peradilan yang efektif dan efisien.
5. Mengupayakan tersedianya sarana dan prasarana peradilan sesuai dengan standar.

## 2.2 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu organisasi atau perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai tujuan. Struktur Organisasi menggambarkan dengan jelas pemisahan kegiatan pekerjaan antara yang satu dengan yang lain dan bagaimana hubungan aktivitas dan fungsi dibatasi. Dalam struktur organisasi yang baik harus menjelaskan hubungan wewenang siapa melapor kepada siapa.

Struktur organisasi Pengadilan Tinggi Agama Palembang dapat dilihat pada gambar berikut ini :

**Struktur Organisasi Pengadilan Tinggi Agama Palembang**



**Gambar 2.1 Struktur Organisasi Pengadilan Tinggi Agama Palembang**

Sumber : Pengadilan Tinggi Agama Palembang

### 2.3 Tugas Wewenang

Agar suatu pekerjaan dapat dilakukan dengan baik maka dalam organisasi harus diadakan pembagian kerja, sehingga pekerjaan tersebut dapat diberikan kepada bagian yang akan melaksanakan sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Demikian pula halnya dengan Pengadilan Tinggi Agama Palembang. Adapun tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

#### a. Ketua

Memimpin dan bertanggung jawab atas terselenggaranya pelaksanaan tugas Pengadilan Tinggi Agama Palembang dengan baik dan menjaga terpeliharanya citra serta wibawa Badan Peradilan Agama.

Uraian Tugas Ketua :

1. Melaksanakan fungsi manajemen yaitu merencanakan, mengorganisasi, melaksanakan, mengkoordinasikan, mengawasi dan mengevaluasi pelaksanaan tugas, baik teknis yustisial maupun administrasi dilingkungan Pengadilan Tinggi Agama Palembang.
2. Bertanggung jawab atas pembinaan karir, organisasi dan administrasi Pengadilan Tinggi Agama Palembang.
3. Melakukan pembinaan terhadap Dharmayukti Karini, Koperasi dan lain-lain dilingkungan Pengadilan Tinggi Agama Palembang.

4. Menjalin hubungan kerjasama yang baik antara instansi terkait dalam rangka pelaksanaan tugas Pengadilan Tinggi Agama Palembang.
5. Memberikan keterangan, pertimbangan dan nasehat Hukum Islam kepada instansi pemerintah daerah khususnya, apabila diminta.

**b. Wakil Ketua**

Memimpin dan bertanggung jawab atas terselenggaranya pelaksanaan tugas Pengadilan Tinggi Agama Palembang dengan baik dan menjaga terpeliharanya citra serta wibawa Badan Pengadilan Tinggi Agama Palembang.

Uraian Tugas Wakil Ketua :

1. Membantu Ketua dalam menyusun program kerja, pelaksanaannya serta pengorganisasiannya.
2. Melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan tugas serta tingkah laku hakim, para pejabat dan karyawan, baik kepaniteraan dan kesekretariatan pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang.
3. Mengevaluasi pelaksanaan tugas Hakim dan Pejabat Struktural dan Fungsional bersama-sama merumuskan pemecahan masalah yang dihadapi.
4. Melaporkan hasil pelaksanaan tugas Wakil Ketua kepada Ketua Pengadilan Tinggi Agama Palembang.

5. Melaksanakan tugas lain yang didelegasikan oleh Ketua Pengadilan Tinggi Agama Palembang.
6. Melaksanakan tugas Ketua Pengadilan Tinggi Agama Palembang, apabila Ketua berhalangan.

**c. Hakim**

Memeriksa, mengadili, memutus serta menyelesaikan perkara di Tingkat Pertama. Melakukan pengawasan dan Memberikan pertimbangan / pendapat kepada Pimpinan Pengadilan Tinggi Agama Palembang mengenai hal-hal yang berhubungan dengan pelaksanaan tugas serta masalah Hukum dilingkungan Pengadilan Tinggi Agama Palembang.

Uraian Tugas Hakim :

1. Membantu Pimpinan Pengadilan dalam membuat program kerja.
2. Melaksanakan persidangan memeriksa, mengadili memutus perkara dalam tingkat pertama serta memeriksa kebenaran, berita acara persidangan yang dibuat oleh panitera / panitera pengganti yang ikut persidangan.
3. Memeriksa kebenaran pengetikan putusan dan berita acara persidangan.
4. Mengarahkan panitera / panitera pengganti yang ikut bersidang untuk melakukan minutas berkas perkara secara baik, banar dan tepat waktu.
5. Melakukan pengawasan bagi hakim pengawas bidang.



6. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Pimpinan Pengadilan Tinggi Agama Palembang.

**d. Panitera/Sekretaris**

Membantu Pimpinan dalam melaksanakan tugasnya memimpin pelaksanaan tugas kepaniteraan dan kesekretariatan serta tugas-tugas kejurusitaan lainnya dalam hal memberikan Pelayanan Teknis di Bidang Administrasi Perkara dan Pelayanan di Bidang Administrasi Umum kepada semua unsur pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku serta sebagai kuasa pengguna anggaran / barang.

Uraian Tugas Panitera/Sekretaris :

1. Memimpin pelaksanaan tugas kepaniteraan dan kesekretariatan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
2. Menyusun program kerja bidang administrasi kepaniteraan dan kesekretariatan Pengadilan Tinggi Agama Palembang.
3. Mengorganisasikan, melaksanakan, mengkoordinasikan, mengawasi dan mengevaluasi pelaksanaan tugas kepaniteraan dan kesekretariatan sesuai dengan program kerja yang telah ditentukan dan kebijakan pimpinan / Ketua Pengadilan Tinggi Agama Palembang.

4. Membimbing dan membina bawahan dalam rangka peningkatan disiplin dan prestasi kerja sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
5. Bertanggung jawab atas pengurusan berkas perkara, putusan, dokumen buku daftar / Register, biaya perkara dan surat-surat lainnya yang disimpan di kepaniteraan serta tanggung jawab atas pengelola keuangan dengan berdasarkan DIPA.
6. Mempersiapkan dan mengelola bahan-bahan yang diperlukan dalam rangka perumusan kebijaksanaan pimpinan / Ketua Pengadilan Tinggi Agama Palembang.
7. Melaksanakan tugas selaku koordinator tindak lanjut hasil pengawasan Pengadilan Tinggi Agama Palembang.
8. Mendampingi Majelis Hakim dalam persidangan perkara.
9. Melaksanakan eksekusi atas perintah Ketua Pengadilan Tinggi Agama Palembang.
10. Menyetujui penggunaan anggaran.
11. Melaporkan kepada atasan tentang pelaksanaan tugas kepaniteraan dan kesekretariatan sebagai bahan evaluasi.
12. Melaksanakan tugas lain yang diperintahkan oleh Pimpinan / Ketua Pengadilan Tinggi Agama Palembang.

**e. Wakil Panitera**

Membantu Hakim dengan mengikuti dan mencatat dalam persidangan membantu panitera untuk secara langsung membina, meneliti dan mengawasi pelaksanaan tugas administrasi perkara serta melaksanakan tugas panitera apabila panitera berhalangan.

Uraian Tugas Wakil Panitera :

1. Menerima dan meneliti seperlunya berkas perkara.
2. Membuat surat penunjukan panitera pengganti.
3. Menyerahkan berkas perkara kepada panitera.
4. Meneliti dan mempelajari berkas perkara yang sudah diputus dan selanjutnya membuat surat keterangan berkekuatan hukum tetap.
5. Mengawasi secara langsung ketertiban pengisian buku register perkara dan pembuatan laporan.
6. Menyelesaikan penertiban akte cerai.
7. Membantu Hakim dengan mengikuti dan mencatat jalannya persidangan (sesuai tugas panitera pengganti).
8. Mengonsep surat-surat :
  - a. Surat tugas jurusita pengganti
  - b. Surat yang berhubungan dengan kepaniteraan
  - c. Surat-surat yang lain yang berhubungan dengan kepaniteraan
9. Membuat DP3 bawahan dan memberikan pertimbangan permintaan cuti bawahan.

10. Melaksanakan tugas lain dari atasan / Pimpinan ( yang didelegasikan ).

**f. Panmud Hukum**

Mengumpulkan, mengelola dan menyajikan data, menyajikan statistik perkara, menyimpan arsip perkara dan melakukan pengurusan administrasi pembinaan Hukum Agama serta melaksanakan tugas lain yang berdasarkan peraturan perundang-undangan dan Membantu Hakim dengan mengikuti dan mencatat jalannya sidang pengadilan.

Uraian Tugas Panmud Hukum :

1. Mengumpulkan, mengelolah dan mengkaji data perkara.
2. Menyajikan statistik perkara.
3. Mengonsep dan menyelesaikan Laporan Perkara Bulanan, Catur Wulan ,Semester dan Tahunan.
4. Mengarsipkan berkas perkara dengan memasukkan dalam box sesuai dengan jenis / klasifikasi perkara.
5. Membuat rekap / daftar perkara yang telah diarsipkan.
6. Menerima permohonan Fakta Hukum.
7. Menerbitkan penjelasan dalam kelengkapan permohoan Fakta Hukum.
8. Mengadakan pengadaan salinan putusan / penetapan / lawreport.

### **g. Panmud Perkara**

Melakukan administrasi perkara, mempersiapkan persidangan perkara gugatan, menyiapkan berkas perkara yang masih berjalan dan urusan lain yang berhubungan dengan masalah perkara gugatan.

Uraian Tugas Panmud Perkara:

1. Menerima surat gugatan, permohonan Verzet, permohonan banding, permohonan kasasi, permohonan peninjauan kembali dan permohonan eksekusi.
2. Memberikan penjelasan kepada pihak-pihak yang berperkara mengenai kelengkapan berkas perkara gugatan.
3. Menetapkan rencana biaya perkara.
4. Menyiapkan formulir penetapan penunjukan Majelis Hakim dan penetapan hari sidang
5. Menyiapkan formulir penetapan penunjukan Majelis Hakim dan penetapan hari sidang.
6. Membuat laporan pelaksanaan tugas Kepala Urusan Perkara.

### **h. Panitera Pengganti**

Membantu panitera dalam menyelesaikan sebagian administrasi perkara dan Membantu Hakim dengan mengikuti dan mencatat jalannya sidang pengadilan.

Uraian Tugas Panitera Pengganti :

A. Membantu Hakim dalam hal :

1. Membuat / mengetik penetapan hari sidang.
2. Membuat penetapan sita jaminan (CB) atas perintah Ketua Majelis.
3. Menghubungi jurusita pengganti dalam pemanggilan dan penyitaan.
4. Meneliti surat-surat panggilan / relaas / pemberitahuan isi putusan / teguran yang dibuat oleh jurusita pengganti yang akan disampaikan kepada pihak-pihak berperkara.
5. Melaporkan kepada Majelis Hakim tentang kesiapan sidang.
6. Mengikuti sidang perkara yang ditentukan.

B. Membantu Panitera dalam hal :

1. Melapor kepada petugas register.
  - a. Setiap penundaan hari sidang, dengan membawa instrumen yang telah ditandatangani oleh Ketua Majelis.
  - b. Setiap perkara yang sudah diputus berikut amarnya, dengan instrumen yang telah ditandatangani oleh Ketua Majelis.
2. Melaporkan kepada penitera muda gugatan / permohonan dalam hal :
  - a. Salah satu pihak berperkara tinggal diluar yuridiksi Pengadilan Tinggi Agama Palembang yang selanjutnya untuk dibuatkan surat permohonan bantuan panggilan / pemberitahuan.

- b. Jika putusan verstek / pihak-pihak / salah satu pihak tidak hadir selanjutnya dibuatkan surat permohonan bantuan penyampaian isi putusan, selambat-lambatnya 3 hari setelah diputus.
3. Menyerahkan berkas perkara yang telah diminutasu kepada Panitera / Penitera Muda Hukum.

**i. Jurusita / Jurusita Pengganti**

Melaksanakan tugas-tugas kejurusitaan

Uraian Tugas Jurusita / Jurusita Pengganti :

1. Melaksanakan pemanggilan kepada para pihak berperkara atas perintah Ketua Majelis..
2. Menyerahkan Relas panggilan kepada Ketua Majelis.
3. Mengirimkan Relas panggilan kepada Pengadilan Agama yang minta bantuan panggilan.
4. Melaksanakan sita jaminan atas perintah Ketua Majelis.
5. Menyampaikan pemberitahuan isi putusan.
6. Membuat berita acara sita jaminan / eksekusi.
7. Mendaftarkan sita jaminan benda tetap kepada instansi berwenang.
8. Melaksanakan lelang ( eksekusi pembayaran sejumlah uang ) dalam batas yang dibolehkan.

**j. Wakil Sekretaris**

Membantu pimpinan dan sekretaris dalam memimpin pelaksanaan tugas di bidang administrasi Kepegawaian dan Ortala, perencanaan keuangan, umum serta bertanggung jawab atas kegiatan Pengadilan.

Uraian Tugas Wakil Sekretaris :

1. Membantu pimpinan dan sekretaris untuk secara langsung memimpin pelaksanaan tugas kesekretariatan Pengadilan Tinggi Agama Palembang.
2. Melaksanakan tugas sekretaris apabila sekretaris berhalangan.
3. Menyusun program kerja kesekretariatan.
4. Membagi tugas dan menetapkan penanggung jawab kegiatan-kegiatan kesekretariatan.
5. Mengerahkan dan mengarahkan kegiatan kesekretariatan.
6. Mengkoordinasikan pelaksanaan tugas kesekretariatan.
7. Mengawasi dan mengevaluasi pelaksanaan tugas kesekretariatan.
8. Membina dan membimbing bawahan dalam melaksanakan tugas Kaur Kepegawaian, Kaur Keuangan, dan Kaur Umum.



**k. Kepala Urusan Kepegawaian**

Melaksanakan kegiatan yang berhubungan dengan urusan kepegawaian meliputi pengadaan, pemberhentian dan pendataan pegawai.

Uraian Tugas Kepala Urusan Kepegawaian :

1. Memimpin pelaksanaan tugas urusan kepegawaian.
2. Menyusun program kerja urusan kepegawaian sesuai dengan kebijaksanaan tugas.
3. Mengkoordinasikan pelaksanaan tugas urusan kepegawaian kepada stafnya secara merata supaya tidak terjadi adanya tugas tumpang tindih.
4. Mengkoordinasikan pelaksanaan tugas urusan kepegawaian kepada stafnya baik secara vertikal maupun horizontal.
5. Memberi petunjuk dan bimbingan kepada staf dalam melaksanakan tugas agar staf mampu melaksanakan tugas dengan baik dan benar.
6. Mengawasi pelaksanaan tugas staf agar tidak terjadi kesalahan dan penyimpangan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
7. Memberikan pertimbangan kepada atasan, baik diminta maupun tidak diminta mengenai hal-hal yang berhubungan dengan kelancaran pelaksanaan tugas uraian kepegawaian.

8. Mengevaluasi dan melaporkan hasil pelaksanaan tugas urusan kepegawaian sebagai pertanggung jawaban kepada atasan.

#### **1. Kepala Urusan Umum**

Melaksanakan kegiatan yang berhubungan dengan Administrasi Umum dan perlengkapan serta perpustakaan pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang.

Uraian Tugas :

1. Membantu pimpinan dalam merencanakan program kerja.
2. Membagi tugas urusan umum kepada staf secara merata.
3. Memberi petunjuk dan bimbingan kepada stafnya dalam melaksanakan tugas.
4. Memberikan, mengecek, mengoreksi dan mengontrol hasil kerja staf.
5. Merencanakan pengadaan dan mengolah serta membukukan penggunaan barang-barang ATK.
6. Melaksanakan perawatan gedung kantor dan menjaga kebersihannya serta keindahannya.
7. Membuat laporan kepada Wakil Sekretaris.
8. Melaksanakan perawatan dan penggunaan buku-buku kepustakaan.

### **m. Kepala Urusan Keuangan**

Melaksanakan kegiatan yang berhubungan dengan keuangan selain biaya perkara, yang meliputi perencanaan, penggunaan, pembukuan, menguji SPM, penandatanganan SPM dan pelaporan keuangan.

Uraian Tugas Kepala Urusan Keuangan :

1. Memimpin pelaksanaan tugas yang berkaitan dengan keuangan selain biaya perkara.
2. Menyusun program kerja urusan keuangan sesuai dengan kebijaksanaan pimpinan.
3. Mengkoordinasikan / membagi tugas urusan keuangan kepada bawahan secara merata agar tidak terjadi adanya tugas yang tumpang tindih.
4. Mengkoordinasikan pelaksanaan tugas urusan keuangan kepada baik secara vertikal maupun horizontal.
5. Menguji SPP dan menandatangani SPM.
6. Memberi petunjuk dan bimbingan kepada bawahan dalam melaksanakan tugas dengan baik dan benar.
7. Mengawasi pelaksanaan tugas bawahan agar tidak terjadi kesalahan dan penyimpangan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
8. Memberikan penilaian kepada bawahan atas prestasi kerja yang telah dicapai serta memberikan motivasi kepada bawahan

yang kurang berprestasi.

9. Memberikan pertimbangan kepada atasan, baik diminta maupun tidak diminta mengenai hal-hal yang berhubungan dengan kelancaran pelaksanaan tugas.
10. Mengevaluasi dan melaporkan hasil pelaksanaan tugas urusan keuangan sebagai pertanggung jawaban kepada atasan

## **BAB III**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **3.1 Teori Pendukung**

##### **3.1.1 Jaringan Komputer**

Menurut Sofana (2008:4), Jaringan komputer (*computere network*) adalah suatu himpunan interkoneksi sejumlah komputer autonomous.

Jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada tiga katagori utama jaringan komputer yaitu :

a. LAN (*Local Area Network*)

*Local Area Network* adalah jaringan lokal yang dibuat pada area tertutup. Misalkan dalam satu gedung atau dalam satu ruangan. Seringkali jaringan lokal disebut juga jaringan *private*. LAN biasa digunakan untuk jaringan kecil yang menggunakan *resource* bersama-sama, seperti penggunaan *printer* secara bersama, penggunaan media penyimpanan secara bersama.

b. MAN (*Metropolitan Area Network*)

*Metropolitan Area Network* menggunakan metode yang sama dengan LAN namun daerah cakupannya lebih luas Daerah cakupan MAN bisa satu RW, beberapa kantor yang berada dalam

komplek yang sama, satu kota, bahkan satu provinsi. Dapat dikatakan MAN merupakan pengembangan dari LAN.

c. WAN (*Wide Area Network*)

*Wide Area Network* cakupannya lebih luas daripada MAN. Cakupan WAN meliputi satu kawasan, satu Negara, satu pulau, bahkan satu benua. Metode yang digunakan WAN hamper sama dengan LAN dan MAN.

Jika dalam jaringan konvensional dikenal berbagai jenis topologi jaringan, seperti star, ring, dan bus, pada *WiFi* hanya dikenal 2 jenis topologi jaringan yaitu *ad hoc* dan *infrastructure*.

a. Topologi *AD-HOC*

Menurut Wahana Komputer (2010:5), Topologi *ad hoc* adalah topologi WiFi dimana komputer maupun *mobile station* terhubung secara langsung tanpa menggunakan AP. Jadi komunikasi langsung dilakukan melalui masing-masing perangkat *wireless* yang terdapat pada komputer atau perangkat komunikasi lainnya. Prinsip kerja *ad hoc* sama dengan prinsip kerja *peer to peer*.

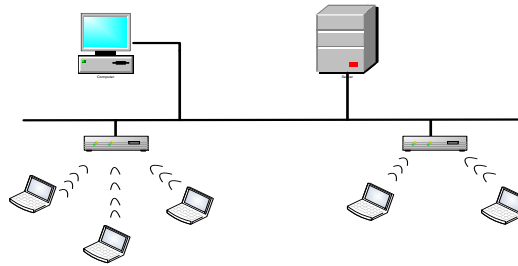


Gambar 3.1 Topologi *AD-HOC*

Sumber : Wahana Komputer (2010 : 5)

### b. Topologi *Infrastruktur*

Menurut Wahana Komputer (2010:5), Topologi *infrastruktur* adalah topologi pada jaringan WiFi dimana komputer-komputer maupun *mobile station* dalam suatu jaringan terhubung melalui AP. Jadi, komputer maupun *mobile station* yang hendak berhubungan harus melewati AP terlebih dahulu, baru kemudian dapat menggunakan sumber daya yang ada jaringan.



Gambar 3.2 Topologi *Infrastruktur*

Sumber : Wahana Komputer (2010 : 6)

### 3.1.2 Tipe Jaringan Komputer

#### a. Jaringan *peer to peer*

Menurut Sofana (2008:6), Pada jaringan *peer to peer* setiap komputer yang terhubung pada jaringan dapat berkomunikasi dengan komputer-komputer yang lain secara langsung tanpa melalui komputer perantara. Gambar dibawah ini menunjukkan skema logika sebuah jaringan *peer to peer*.

#### b. Jaringan *Client-Server*

Menurut Sofana (2008:6), Berbeda dengan jaringan *peer to peer* , pada jaringan *client-server* terdapat Sebuah komputer yang berfungsi sebagai *client*. Sesuai dengan namanya maka komputer *server* berfungsi dan bertugas melayani seluruh komputer yang terdapat dalam jaringan tersebut sedangkan *client* atau *workstation*, yaitu komputer dimana pengguna jaringan dapat mengakses dan memanfaatkan pelayanan yang diberikan oleh komputer *server*.

### 3.1.3 Topologi Jaringan

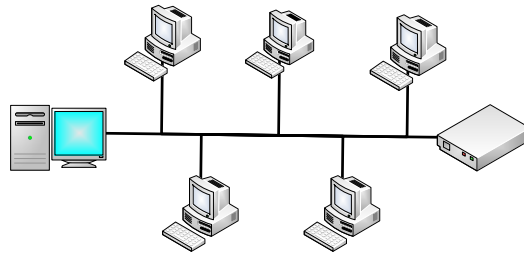
Menurut Sopandi (2006:10), Topologi adalah cara yang digunakan untuk menghubungkan stasiun-stasiun didalam jaringan tersebut.

Terdapat tiga topologi jaringan, yaitu topologi *linear bus* (garis lurus), topologi *star* (bintang), dan topologi *ring* (cincin).

#### a. Topologi *Linear Bus* (Garis Lurus)

Menurut Sopandi (2006:11), Topologi *Linear Bus* (Garis Lurus) terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator*. Semua *nodes* pada jaringan (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama.





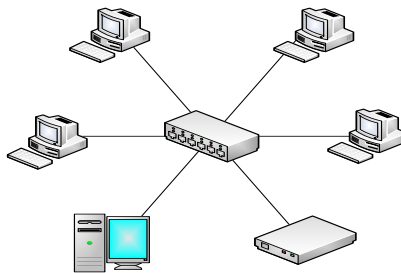
Gambar 3.3 Topolgi *Linear Bus*

Sumber : ( Y. Maryono dan B. Patmi Istiana : 28 )

b. Topologi *Star* (Bintang)

Menurut Sopandi (2006:14), Topologi ini dirancang, yang mana setiap nodes (*file server, workstation, dan perangkat lainnya*) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah *concentrator*.

Data yang dikirim ke jaringan lokal akan melewati *concentrator* sebelum melanjutkan ke tempat tujuannya. *Concentrator* akan mengatur dan mengendalikan keseluruhan fungsi jaringan, dan juga bertindak sebagai *repeater* (penguat aliran data).

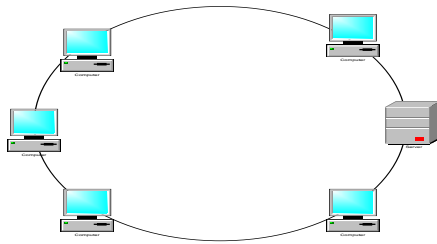


Gambar 3.4 Topologi Star

Sumber : (Y. Maryono dan B. Patmi Istiana : 29)

### c. Topologi *Ring* (Cincin)

Menurut Sopandi (2006:17), Topologi *Ring* (Cincin) menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi *star* tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup menyerupai cincin (lingkaran), sehingga diberi nama topologi bintang dalam lingkaran atau *star-wired ring*.



Gambar 3.5 Topologi *Ring*

Sumber : (Y. Maryono dan B. Patmi Istiana : 28)

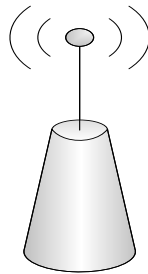
### 3.1.4 *Wireless*

Menurut Siregar, (2010:10), *Wireless* LAN tidak memiliki *physical layout*. Hanya dengan menambah *wireless* NIC maka sebuah *workstation* akan mampu mengirim dan menerima data. Secara umum, *workstation* pada *wireless* LAN akan berkomunikasi dengan kecepatan Hingga 20 Mbps. *Workstation* pada *wireless* LAN bisa ditempatkan dimana saja sepanjang masih dalam jangkauan *Access Point* (*Wireless Hub*).

### 3.1.5 Antena Wifi

Menurut Wahana Komputer (2010:7), Antena merupakan salah satu komponen penting dalam pembangunan jaringan *wifi*. Pada dasarnya ada beberapa tipe antena yang bisa digunakan untuk operasional jaringan *wireless* internet, yaitu *omnidirectional*, sektoral, dan *directional*.

- a) Antena *Omnidirectional*, biasanya digunakan di *access point* (AP) untuk memberikan akses internet pada tujuan dalam radius 360 derajat.
- b) Antena Sektoral, biasanya digunakan pada *access point* (AP) untuk memberikan akses internet pada tujuan atau pelanggan dalam radius tertentu, biasanya 90 derajat, 120 derajat, dan 180 derajat.
- c) Antena *Directional* (*pengarah*), biasanya diletakkan di tempat tujuan untuk mengarahkan sambungan langsung ke *access point* (AP).



Gambar 3.6 Antena Wireless

( Di olah sendiri )

### 3.1.6 Komponen *Wireless Lan*

#### a. *Access Point*

Menurut Sofana (2008:350), Pada *wireless LAN*, *device transceiver* disebut sebagai *access point* dan terhubung dengan jaringan (LAN) melalui kabel (biasanya berupa UTP). Fungsi dari *access point* adalah mengirim data dan menerima data, sebagai *buffer* data antara *wireless LAN* dengan *wired LAN*, serta berfungsi mengkonversi sinyal frekuensi radio (RF) menjadi sinyal digital yang akan disalurkan melalui kabel, atau disalurkan ke perangkat WLAN yang lain dengan dikonversi ulang menjadi sinyal frekuensi radio.

Jika pada jaringan komputer konvensional (LAN) jumlah komputer yang dapat terhubung tergantung pada jumlah *port* yang tersedia pada Hub atau *Switch*, untuk *Wireless LAN* jumlah komputer yang dapat terhubung sangat tergantung dengan *Access Point* yang digunakan.

Satu *access point* dapat melayani sejumlah *user*. Karena semakin banyaknya *user* terhubung ke *access point*, maka kecepatan yang diperoleh tiap *user* juga akan semakin berkurang.

#### b. *Router*

Menurut Sofana (2008:69), *Router* adalah peralatan utama yang banyak digunakan pada Jaringan Area Luas atau *Wide Area*

*Network* (WAN). Dengan *router*, informasi dapat diteruskan ke alamat-alamat yang berjauhan dan berada di jaringan komputer yang berlainan. Router berfungsi sebagai penghubung antar dua atau lebih jaringan untuk meneruskan data dari satu jaringan ke jaringan lainnya.

### **3.1.7 Sistem Keamanan Jaringan**

Menurut Hantoro (2009:73), Sistem keamanan jaringan komputer yang terhubung ke Internet harus direncanakan dan dipahami dengan baik agar dapat melindungi investasi dan sumber daya didalam jaringan komputer tersebut secara efektif.

#### **1. Keamanan-keamanan *wireless***

##### **1.1 Menyembunyikan SSID**

Menyembunyikan *Services Set ID* (SSID) dengan maksud agar hanya yang mengetahui SSID yang dapat terhubung ke jaringan mereka.

##### **1.2 Keamanan *Wireless* dengan kunci WEP**

Menurut Wahana Komputer (2010:18), WEP merupakan keamanan dan enkripsi pertama yang digunakan pada *wireless*.

### 1.3 MAC Address Filtering

Menurut Hantoro (2009:78), Sistem pengaman yang ketiga adalah dengan memanfaatkan *filtering MAC address*. Teknik ini biasanya digunakan untuk mem-*filter* semua *station* yang *MAC address*-nya tidak terdapat dalam setingan AP tersebut tidak dapat melakukan koneksi. Teknik ini juga membantu menyaring *client* mana saja yang bisa masuk ke jaringan setelah proses *Open System Authentication* dan *Shared Key Authentication* di atas.

Menurut Jubilee Enterprise (2009:86), *MAC address* adalah alamat sebuah *hardware* atau alamat fisik yang secara unik mengidentifikasi setiap komputer atau alat yang terhubung dalam jaringan. *MAC address* biasa juga disebut *physical address/hardware address*. Penyaringan *MAC address* memberikan kontrol terhadap alat apa saja yang diperbolehkan terkoneksi dengan *router* Anda. Alamat ini terdiri atas 6 bagian angka *heksadesimal* yang setiap bagiannya bervariasi mulai dari 00 sampai dengan FF, misalnya 12:34:56:72:9A:BC. Setiap alat dan *hardware* memiliki *MAC address* yang berbeda-beda.

Anda dapat menggunakan *MAC address* untuk membatasi akses berdasarkan *MAC access control lists (ACLs)*

yang tersimpan dan didistribusikan dalam hamper setiap jenis *router*, meskipun ada beberapa *router* yang hanya mempunyai kemampuan untuk menyaring *MAC address* yang dipercaya. Terlepas dari itu, penyaring *MAC* pada prinsipnya memperbolehkan atau menolak akses ke dalam sebuah komputer menggunakan daftar perijinan (*permission list*) yang dibuat berdasarkan *MAC Address*.

#### **1.4 Captive Portal**

Menurut Wahana Komputer (2010:19), *Captive Portal* sebenarnya merupakan mesin *router* atau *gateway* yang memproteksi atau tidak mengizinkan adanya *trafik* sehingga *user* melakukan *registrasi/otentikasi*.

Berikut cara kerja *Captive Portal* :

- a) *User* dengan *wireless client* diizinkan untuk terhubung *wireless* untuk mendapatkan *IP Adress (DHCP)*
- b) Block semua *trafik* kecuali yang menuju ke *Captive Portal* (*registrasi/otentikasi* berbasis *web*) yang terletak pada jaringan kabel.
- c) *Redirect* atau belokan semua *trafik web* ke *Captive Portal*.
- d) Setelah *user* melakukan *registrasi* atau *login*, izinkan atau buka akses ke jaringan (*internet*).

### 1.5 Keamanan Jaringan Wireless dengan Kunci WPA-PSK atau WPA2-Psk

Menurut Wahana Komputer (2010:21), WPA merupakan keamanan sementara yang diciptakan untuk menggantikan kunci WEP. Ada dua jenis WPA, yakni WPA personal (WPAPSK) dan WPARADIUS.

### 3.2 Hasil Penelitian Terdahulu

Nama	Judul	Variabel	Sumber
Josua M. Sinambela	Keamanan Wireless LAN (Wifi)	Banyaknya <i>wireless</i> yang aktif dengan konfigurasi <i>default</i> akan memudahkan para memanfaatkan jaringan tersebut secara ilegal. Keamanan jaringan <i>wireless</i> dapat ditingkatkan dengan cara beberapa teknik keamanan <i>wireless Lan</i> , sehingga jairngan	uniku.ac.id (Universitas Katolik Atma Jaya Semarang)



		wireless sulit untuk dihack oleh orang yang tidak bertanggung jawab.	
Mukhammad Andri Setiawan	Sistem <i>Autentikasi</i> , Otorisasi, dan Pelaporan Koneksi <i>User</i> pada Jaringan <i>Wireless</i> Menggunakan <i>Chillisport</i> dan <i>Server Radius</i> .	Jaringan komputer atau yang lebih dikenal dengan <i>WLAN (Wireless Local Area Network)</i> adalah salah satu teknologi yang sudah digunakan secara luas diberbagai institusi. Tetapi masalah keamanan <i>WLAN (Wireless Local Area Network)</i> sangat rawan dari kejahatan. Sehingga diperlukan sistem autentikasi dan otorisasi koneksi <i>user</i> . Dengan adanya sistem tersebut maka keamanan jaringan <i>wireless</i> lebih	<i>Universitas Islam Indonesia</i>

		<p>baik dan <i>user</i> yang dapat menggunakan layanan jaringan harus terdaftar dalam sistem sehingga tidak semua orang dapat menggunakan layanan jaringan.</p>	
<p>Irwan Hartedy</p>	<p>Implementasi <i>Hotspot Server</i> dengan <i>Chillispot</i> dan <i>Freeradius</i> menggunakan Sistem Operasi Ubuntu pada PT Sumber Alam Primadona Lestari Palembang</p>	<p>Selama ini, infrastruktur jaringan pada kantor PT Sumber Alam Primadona Lestari Palembang menggunakan teknologi kabel dan <i>wireless</i>. Akan tetapi, sumber daya jaringan komputer menggunakan <i>wireless</i> sering dimanfaatkan oleh orang-orang yang bukan karyawan pada PT Sumber Alam Primadona Lestari Palembang. Oleh</p>	<p>STMIK PalComTech</p>

		<p>sebab itu, akses karyawan ke jaringan menjadi sangat lambat dikarenakan <i>traffic</i> jaringan dipenuhi oleh <i>user</i> yang tidak dikenal. Sehingga mengurangi efisiensi kinerja pegawai dan infrastruktur jaringan komputer yang ada. Maka dari itu agar dibutuhkan sebuah <i>Hotspot Server</i> yang digunakan sebagai autentikasi <i>user</i>, maka <i>user</i> yang bukan karyawan tidak dapat mengakses ke jaringan <i>hotspot</i> yang ada pada PT. Sumber Alam Primadona Lestari</p>	
--	--	---	--

		<p>Palembang. Sehingga <i>traffic</i> jaringan pada <i>hotspot</i> tidak dipenuhi oleh <i>user</i> yang tidak dikenal.</p>	
<p>Dwi Adhitya</p>	<p>Desain dan implementasi <i>authentication user</i> jaringan <i>wireless</i> pada sma negeri 5 baturaja</p>	<p>Jaringan <i>wireless</i> atau nirkabel merupakan salah satu media yang efektif untuk digunakan. Karena pengguna internet sangat sulit untuk tidak menggunakan koneksi <i>internet</i> sebagai media yang digunakan untuk bekerja sehari-hari. Sehingga jaringan komputer yang dipakai saat ini ingin dikembangkan lagi menjadi jaringan <i>wireless</i>, keadaan</p>	<p>STMIK PalComTech</p>

		<p>jaringan pada smu negeri baturaja terdiri dari jaringan kabel yang terhubung dua puluh komputer untuk bekerja <i>staff</i> dan laptop dua puluh unit, agar jaringan <i>wireless</i> tidak digunakan oleh orang luar sekolah maka diperlukan sebuah sistem <i>authentication user</i> untuk mengamankan jaringan wireless sekolah. Dalam pembangun <i>authentication user</i> dapat ditentukan bahwa aplikasi yang digunakan dalam pembuatan <i>authentication user</i> adalah <i>wifi</i> sebagai</p>	
--	--	--	--

		aplikasi pendukung <i>authentication server.</i> <i>Authentication user</i> dapat meningkatkan keamana pada jaringan <i>wireless.</i>	
--	--	--	--

Tabel 3.1 Tabel Penelitian terdahulu

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **4.1.1 Lokasi**

Penelitian ini dilakukan di Pengadilan Tinggi Agama Palembang yang terletak di Jln. Jenderal Sudirman NO. 043 KM. 3.5 Palembang 30126 Telepon 0711 - 351170.

##### **4.1.2 Waktu Penelitian**

Adapun Penelitian ini dilakukan selama 1 (satu) bulan yang dimulai pada tanggal 15 maret 2012 s/d 14 april 2012.

#### **4.2 Jenis Data**

Dalam penulisan laporan skripsi ini penulis menggunakan beberapa jenis data, yaitu :

##### **4.2.1 Data Primer**

Data Primer adalah data yang diperoleh dengan survei lapangan yang menggunakan semua metode pengumpulan data original, seperti melakukan wawancara atau pengisian angket kepada narasumber sehingga mendapatkan informasi yang jelas.(Kuncoro 2009:148).

Data primer yang didapat merupakan data yang dikumpulkan secara langsung dari Pengadilan Tinggi Agama Palembang. Data Primer tersebut meliputi format ruangan kerja, tata letak ruangan kerja , peralatan yang digunakan di dalam kantor, dan topologi yang digunakan pada jaringan komputer lokal kantor.

#### **4.2.2 Data Sekunder**

Data Sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpulan data dan dipublikasikan. Biasanya diperoleh melalui badan atau instansi yang bergerak dalam proses pengumpulan data baik oleh instansi pemerintah atau swasta.(Kuncoro 2009:148).

Dalam penulisan laporan Praktek Kerja Lapangan ini penulis menggunakan Data sekunder untuk mendapatkan data sebagai berikut :

##### **A. Data Tentang Organisasi**

Ada beberapa proses pengumpulan data awal tentang organisasi yang harus diperhatikan, yaitu :

1. Apa yang menjadi sasaran dan tujuan dari Pengadilan Tinggi Agama Palembang, visi dan misi Pengadilan



Tinggi Agama Palembang, kapan Pengadilan Tinggi Agama Palembang tersebut didirikan, dimana lokasi Pengadilan Tinggi Agama Palembang.

2. Bagaimana bentuk atau format dari bagan struktur organisasi.
3. Bagaimana tugas dan fungsi unit-unit yang ada di dalam struktur organisasi tersebut, dilihat berdasarkan *job description* yang ada.

#### B. Data Tentang Personil

Proses pengumpulan data awal tentang personil meliputi siapa pemimpinnya, pegawai-pegawai sub bagian pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang serta tugas-tugas tiap sub bagian.

### 4.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penulisan skripsi ini metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara :

#### 1. Observasi (Pengamatan)

Menurut Saebani (2008:186), observasi adalah salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan langsung dengan cara mendatangi tempat penelitian. Pada metode ini penulis mengamati langsung kegiatan yang ada untuk memperoleh hasil yang sesuai.

## 2. Wawancara

Menurut Saebani (2008:190), wawancara adalah pertemuan dua orang yang bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu data tertentu. Pada metode ini penulis melakukan wawancara langsung kepada pihak yang berwenang pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang.

## 3. Dokumentasi

Menurut Saebani (2008:190) Dokumentasi adalah kegiatan khusus berupa pengumpulan, pengolahan, penyiapan, penemuan kembali penyebaran dokumen. Dokumentasi dianggap sebagai materi yang tertulis atau sesuatu yang menyediakan informasi tentang suatu subyek. Dokumentasi dapat berisi tentang deskripsi-deskripsi, penjelasan-penjelasan, daftar-daftar, dan struktur organisasi. Pada metode ini penulis mengumpulkan dokumentasi berupa daftar spesifikasi komputer yang digunakan, serta pengambilan foto komputer, *hub/switch*, *modem*, *access point*, pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang.

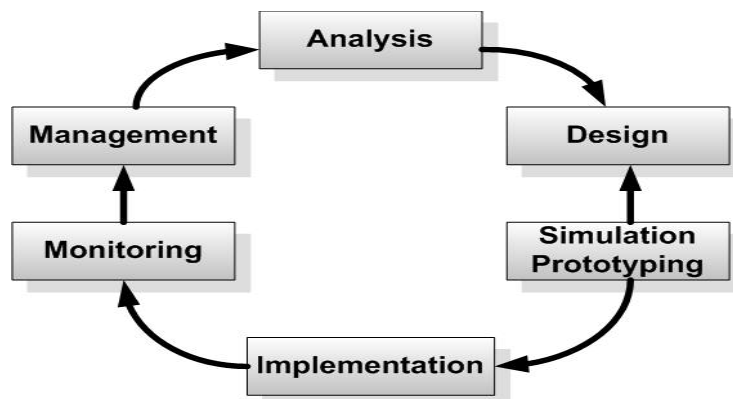
#### 4.4 Jenis Penelitian

Adapun jenis penelitian dalam penyusunan skripsi ini adalah penelitian terapan (*Applied Research*). Menurut Hermawan (2005:21) Penelitian terapan merupakan penelitian yang dilakukan untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam suatu lingkungan kerja (*work setting*) Seandainya penelitian tersebut dilakukan dengan tujuan segera menerapkan hasil temuannya pada suatu organisasi, maka penelitian tersebut disebut penelitian terapan (*Applied Research*).

#### 4.5 Alat dan Teknik Pengembangan Sistem

##### 4.5.1 Teknik Pengembangan Sistem

##### 4.5.1.1. Model Proses Tahapan pada Network Development Life Cycle (NDLC) [1].



Gambar 4.1 NDLC (Sumber : *Applied Data Communications, A business-Oriented Approach, James E. Goldman, Philips T. Rawles, Third Edition, 2001, John Wiley & Sons : 470*)

## 1. Analysis

Tahap awal ini dilakukan analisa kebutuhan, analisa permasalahan yang muncul, analisa keinginan user, dan analisa topologi / jaringan yang sudah ada saat ini.

Metode yang biasa digunakan pada tahap ini diantaranya;

- a. Wawancara, dilakukan dengan pihak terkait melibatkan dari struktur manajemen atas sampai ke level bawah / operator agar mendapatkan data yang konkrit dan lengkap. pada kasus di Computer Engineering biasanya juga melakukan brainstorming juga dari pihak vendor untuk solusi yang ditawarkan dari vendor tersebut karena setiap mempunyai karakteristik yang berbeda
- b. survey langsung kelapangan, pada tahap analisis juga biasanya dilakukan survey langsung kelapangan untuk mendapatkan hasil sesungguhnya dan gambaran seutuhnya sebelum masuk ke tahap design, survey biasa dilengkapi dengan alat ukur seperti GPS dan alat lain sesuai kebutuhan untuk mengetahui detail yang dilakukan.m

- c. membaca manual atau blueprint dokumentasi, pada analysis awal ini juga dilakukan dengan mencari informasi dari manual-manual atau blueprint dokumentasi yang mungkin pernah dibuat sebelumnya. Sudah menjadi keharusan dalam setiap pengembangan suatu sistem dokumentasi menjadi pendukung akhir dari pengembangan tersebut, begitu juga pada project network, dokumentasi menjadi syarat mutlak setelah sistem selesai dibangun.
- d. menelaah setiap data yang didapat dari data-data sebelumnya, maka perlu dilakukan analisa data tersebut untuk masuk ke tahap berikutnya. Adapun yang bisa menjadi pedoman dalam mencari data pada tahap analysis ini adalah ;
- User / people : jumlah user, kegiatan yang sering dilakukan, peta politik yang ada, level teknis user
  - Media H/W & S/W : peralatan yang ada, status jaringan, ketersediaan data yang dapat

diakses dari peralatan, aplikasi s/w yang digunakan

- Data : jumlah pelanggan, jumlah inventaris sistem, sistem keamanan yang sudah ada dalam mengamankan data.
- Network : konfigurasi jaringan, volume trafik jaringan, protocol, monitoring network yang ada saat ini, harapan dan rencana pengembangan kedepan
- Perencanaan fisik : masalah listrik, tata letak, ruang khusus, sistem keamanan yang ada, dan kemungkinan akan pengembangan kedepan.

## **2. Design**

Dari data-data yang didapatkan sebelumnya, tahap Design ini akan membuat gambar design topology jaringan interkoneksi yang akan dibangun, diharapkan dengan gambar ini akan memberikan gambaran seutuhnya dari kebutuhan yang ada. Design bisa berupa *design struktur topology, design akses data, design tata layout perkabelan, dan sebagainya* yang akan

memberikan gambaran jelas tentang project yang akan dibangun.

Biasanya hasil dari design berupa ;

- a. Gambar-gambar topology (server farm, firewall, datacenter, storages, lastmiles, perkabelan, titik akses dan sebagainya).
- b. Gambar-gambar detailed estimasi kebutuhan yang ada

### **3. Simulation Prototype**

Beberapa Administrator jaringan akan membuat dalam bentuk simulasi dengan bantuan Tools khusus di bidang network seperti BOSON, PACKET TRACERT, NETSIM, dan sebagainya, hal ini dimaksudkan untuk melihat kinerja awal dari network yang akan dibangun dan sebagai bahan presentasi dan sharing dengan team work lainnya. Namun karena keterbatasan perangkat lunak simulasi ini, banyak para networker's yang hanya menggunakan alat Bantu tools VISIO untuk membangun topology yang akan didesign.

#### 4. Implementation

Ditahapan ini akan memakan waktu lebih lama dari tahapan sebelumnya. Dalam implementasi networker's akan menerapkan semua yang telah direncanakan dan didesign sebelumnya. Implementasi merupakan tahapan yang sangat menentukan dari berhasil / gagalnya project yang akan dibangun dan ditahap inilah Team Work akan diuji dilapangan untuk menyelesaikan masalah teknis dan non teknis.

Ada beberapa Masalah-masalah yang sering muncul pada tahapan ini, diantaranya ;

- a. jadwal yang tidak tepat karena faktor-faktor penghambat,
- b. masalah dana / anggaran dan perubahan kebijakan
- c. team work yang tidak solid
- d. peralatan pendukung dari vendor

makanya dibutuhkan manajemen project dan manajemen resiko untuk meminimalkan sekecil mungkin hambatan-hambatan yang ada.



## 5. Monitoring

setelah implementasi tahapan monitoring merupakan tahapan yang penting, agar jaringan komputer dan komunikasi dapat berjalan sesuai dengan keinginan dan tujuan awal dari user pada tahap awal analisis, maka perlu dilakukan kegiatan monitoring. Monitoring bisa berupa melakukan pengamatan pada ;

- a. Infrastruktur hardware : dengan mengamati kondisi reliability / kehandalan sistem yang telah dibangun (reliability = performance + availability + security),
- b. Memperhatikan jalannya packet data di jaringan ( pewaktuan, latency, peektime, troughput)

Metode yang digunakan untuk mengamati "kesehatan" jaringan dan komunikasi secara umum secara terpusat atau tersebar Pendekatan yang paling sering dilakukan adalah pendekatan Network Management, dengan pendekatan ini banyak perangkat baik yang lokal dan tersebar dapat di monitor secara utuh.

## **6. Management**

Di manajemen atau pengaturan, salah satu yang menjadi perhatian khusus adalah masalah Policy, kebijakan perlu dibuat untuk membuat atau mengatur agar sistem yang telah dibangun dan berjalan dengan baik dapat berlangsung lama dan unsur Reliability terjaga. Policy akan sangat tergantung dengan kebijakan level management dan strategi bisnis perusahaan tersebut. IT sebisa mungkin harus dapat mendukung atau alignment dengan strategi bisnis perusahaan.

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Hasil

##### 5.1.1 Analisa

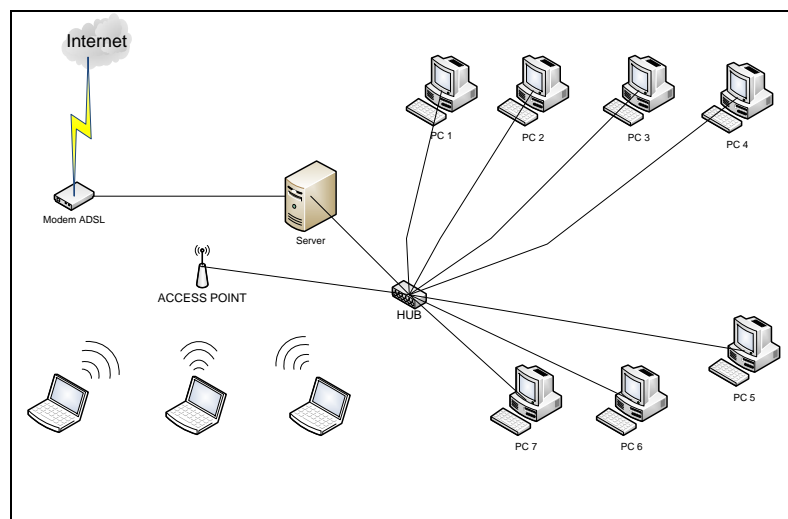
Setelah melakukan pengamatan langsung di Pengadilan Tinggi Agama Palembang, dimana Pengadilan Tinggi Agama Palembang memiliki sebuah infrastruktur jaringan komputer yang berguna untuk membantu pegawai. Infrastruktur jaringan komputer yang ada biasanya dimanfaatkan pegawai untuk *browsing internet* sampai mengirim *email*. Salah satu infrastruktur yang ada pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang adalah jaringan *hotspot*. Jaringan ini dapat sangat bermanfaat bagi karyawan yang memiliki *laptop* sebagai sarana dan prasarana guna menunjang pekerjaan agar lebih efisien, mudah berpinda-pindah tempat dalam lingkungan Pengadilan Tinggi Agama Palembang.

Akan tetapi jaringan *hotspot* ini sering dimanfaatkan oleh orang-orang yang bukan karyawan Pengadilan Tinggi Agama Palembang. Karena pada jaringan *hotspot* tidak memiliki autentikasi *user*, maka perlu diterapkan sistem autentikasi terhadap pengguna jaringan *hotspot*.

Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti akan mengamankan infrastruktur jaringan *hotspot* yang digunakan pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang dengan autentikasi *user*.

### 5.1.2 Topologi Jaringan

Topologi yang terdapat pada kantor Pengadilan Tinggi Agama Palembang yang terdiri dari beberapa PC dan Laptop yang terhubung dengan *Access Point*, lalu melalui *hub* dan *server* tersambung ke *modem* ADSL yang menggunakan ISP Telkom *Speedy* seperti gambar berikut :



Gambar 5.1 Topologi pada Pengadilan Tinggi

Agama Palembang

### 5.1.3 Teknologi

Teknologi komputer klien yang terdapat pada kantor Pengadilan Tinggi Agama Palembang yaitu :

1. *Prosesor Intel Pentium 4*
2. *Motherboard BioStar*
3. *Memory DDR1 vgen 1 Gb*
4. *Hardisk 40 Gb Seagate*
5. *Monitor LCD Samsung*
6. *Keyboard + Mouse Logitech*

Peralatan jaringan yang ada pada kantor Pengadilan Tinggi Agama Palembang yaitu :

1. *Hub TP-LINK Gigabit 5 Port*
2. *Modem ADSL*
3. *LAN Card D-Link 10/100 Mbps*
4. *Kabel UTP*
5. *Wireless AP TP-Link*

### 5.1.4 Sistem Operasi

Sistem operasi (OS) adalah suatu program yang dijalankan didalam suatu komputer dan menyediakan suatu *platform* perangkat Lunak dimana program yang lain dapat pula menjalankannya. Pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang sistem operasi (OS) yang digunakan adalah Windows XP Service Pack 2.

### 5.1.5 Aplikasi

Untuk mempermudah dalam pekerjaan dibutuhkan aplikasi pendukung. Aplikasi yang digunakan pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang.

- 1) Aplikasi Perkantoran
  - a) *Microsoft office 2007*
  - b) *Acrobat Reader*
- 2) Aplikasi Grafis
  - a) *Adobe Photoshop*
  - b) *Paint , ACDsee dan windows Fax Viewer*
- 3) Aplikasi Multimedia
  - a) *WinaMp3, Media Player*
  - b) *Macromedia Flash Player*
- 4) Aplikasi *Internet* atau *Browser*
  - a) *Mozilla Firefox*
  - b) *Opera*
  - c) *Internet Explorer*
  - d) *Yahoo Mesengger*
- 5) Aplikasi Keamanan (*security*)
  - a) *Avira*
  - b) *Smadav*

### 5.1.6 Teknologi Jaringan

Peralatan jaringan yang ada pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang yaitu :

1. *Modem ADSL*
2. *Hub TP-Link*
3. *Kabel UTP*
4. *Register Jack 45 (Rj-45)*
5. *LAN Card TP-Link 10/100 Mbps*
6. *Acces point TP-Link*

Gambar dibawah ini merupakan gambar komputer yang terdapat pada ruangan pegawai kantor Pengadilan Tinggi Agama Palembang.



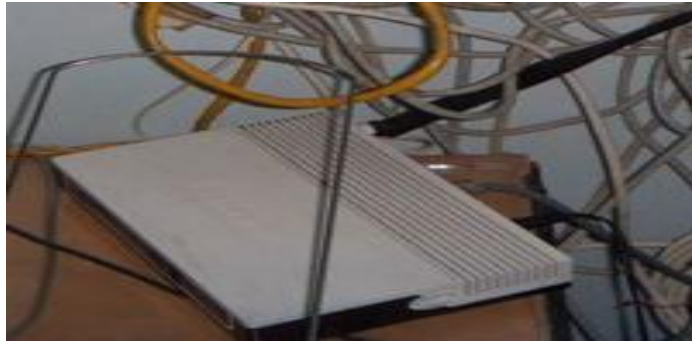
Gambar 5.2 Komputer Pegawai

Gambar dibawah ini adalah gambar hub yang digunakan pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang.



Gambar 5.3 Gambar Hub

Gambar dibawah ini adalah gambar modem yang digunakan pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang.



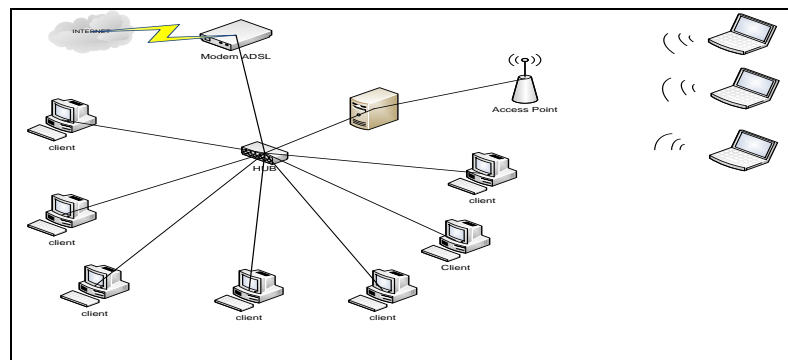
Gambar 5.4 Gambar Modem



## 5.2 Pembahasan

### 5.2.1 Desain Topologi Jaringan

Topologi jaringan yang peneliti rancang untuk kantor Pengadilan Tinggi Agama Palembang tidak mengalami perubahan, hanya memindahkan jalur *access point* dan menambahkan sebuah kartu jaringan pada *PC server* seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.5 Perencanaan Topologi Jaringan Pengadilan

Tinggi Agama Palembang

### 5.2.2 Spesifikasi Komputer Server

Untuk menunjang pembangunan *hotspot server* maka penulis mengusulkan pengadaan sebuah *server*, dimana *server* itu nanti akan mengatur perlintasan data sehingga lebih teratur. Sebuah komputer yang akan dijadikan *server* atau sebagai pusat lintas data sehingga kerja jaringan komputer lokal dapat mencapai hasil yang maksimal. Adapun kriteria sebuah komputer bisa dijadikan sebagai komputer untuk *Hotspot server* yaitu :

1. *Motherboard ENPC E90*
2. *Prosesor Intel core 2 duo*
3. *Memory DDR2 V-gen 2 Gb*
4. *Harddisk 160 Gb Seaget*
5. *Keyboard + Mouse Logitec*
6. *Casing PowerUp 350w + 2 FAN CPU*
7. *Monitor Samsung*
8. *LAN Card TP-Link 10/100 Mbps*

### **5.2.3 Proses Autentikasi User**

Proses autentikasi *user* ini merupakan proses dimana *user* mengirim permintaan ke *captive portal* untuk mengakses internet, pertama *user* mengirimkan permintaan ke *access point* dan *access point* meneruskan permintaan ke *coova chilli*, *user* mendapatkan *web login page* untuk memasukkan *user* dan *password*, jika *user* telah terdaftar maka *coova chilli* mengizinkan *user* untuk mengakses internet.

### **5.2.4 Instalasi dan konfigurasi**

#### **a. Konfigurasi IP Address**

Langkah pertama yang dilakukan untuk mengatur *IP address* adalah mengaktifkan *interface eth0, eth1*.

```
root@pta:/# ifconfig eth0 up
root@pta:/# ifconfig eth1 up
```

Gambar 5.6 Mengaktifkan interfaces

Langkah selanjutnya adalah melakukan *edit file* yang terdapat pada */etc/network/interfaces* dengan mengetik perintah :

```
root@pta:/# nano /etc/network/interfaces
```

Gambar 5.7 Perintah membuka file interfaces

Masukkan *IP Address static, Subnet mask, Network, Broadcast, Gateway* dan *DNS* untuk *interfaces eth0, eth1*.

```
# This file describes the network interfaces
available on your system
# and how to activate them. For more information,
see interfaces(5).

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.1.10
    netmask 255.255.255.0
    network 192.168.1.0
    broadcast 192.168.1.255
    gateway 192.168.1.1
    # dns-* options are implemented by the
    resolvconf package, if installed
    dns-nameservers 192.168.1.1

iface eth1 inet static
    address 192.168.10.1
    network 192.168.10.0
    netmask 255.255.255.0
```

Gambar 5.8 Isi file konfigurasi interfaces

Setelah melakukan konfigurasi terhadap interfaces lalu simpan dan keluar dengan menekan tombol ctrl O dan ctrl X pada *keyboard*, kemudian *restart interfaces* dengan mengetik perintah :

```
root@pta:/# /etc/init.d/networking restart
```

Gambar 5.9 Perintah merestart interfaces

Lalu aktifkan konfigurasi router yang terletak pada file `/etc/sysctl.conf` dengan menghilangkan tanda crash (#) pada `net.ipv4.ip_forward=1`

```
# Uncomment the next line to enable packet
forwarding for IPv4
net.ipv4.ip_forward=1
```

Gambar 5.10 Konfigurasi file sysctl.conf

Lanjutkan dengan menginstall paket-paket pendukung termasuk *freeradius*

```
root@pta:/# apt-get -y install apache2 libapache2-
mod-php5 php5 mysql-server iptraf
iftop whois sysstat snmp snmpd
rrdtool dbconfig-common libphp-adodb
php5-cli php5-gd php5-gmp php-pear
php5-snmp php5-adodb make rpm alien
subversion nmap libnet-netmask-perl
curl freeradius-mysql php5-mcrypt
```

```
perl      openssl      libnet-ssleay-perl
libauthen-pam-perl  libpam-runtime
libio-pty-perl  unzip  git-core
```

Gambar 5.11 Perintah install paket-paket pendukung

Selanjutnya *install* paket *libmd5-perl* secara manual tapi sebelumnya unduh terlebih dahulu paketnya menggunakan perintah :

```
root@pta:/# cd /opt
root@pta:/opt# wget
http://mirror.pnl.gov/ubuntu/pool/universe/libm/libmd5
-perl/libmd5-perl_2.03-1_all.deb
root@pta:/opt# dpkg -i libmd5-perl_2.03-1_all.deb
```

Gambar 5.12 Perintah download install paket libmd5-perl

## b. Download dan install easyhotspot

Langkah selanjutnya adalah mengunduh dan *install* program *easyhotspot* menetikkan perintah berikut :

```
root@pta:/opt# git clone
git://easyhotspot.git.sourceforge.net/gi
troot/easyhotspot/easyhotpot
Cloning into easyhotspot...
remote: Counting objects: 2131, done.
remote: Compressing objects: 100%
(1310/1310), done.
remote: Total 2131 (delta 1292),
reused 1420 (delta 797)
Receiving objects: 100% (2131/2131),
2.07 MiB | 102 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (1292/1292),
done.
root@pta:/opt# cd easyhotspot/
```

```

root@pta:/opt/easyhotspot# ls
      doc  Easyhotspot-License.txt  hotspot
      htdocs  install  license.txt  README
root@pta:/opt/easyhotspot# cd install/
root@pta:/opt/easyhotspot/install# ls
      database_schema_only.sql
      database_with_sample.sql
      easyhotspot_opensource_2010-10-21.sql

```

Gambar 5.13 Perintah Download dan Install Easyhotspot

Kemudian buat *database* yang akan digunakan oleh *freeradius* dan *easyhotspot* menggunakan perintah berikut :

```

root@pta:/opt/easyhotspot/install# mysql -u root -
p12345
mysql> create database hotspot;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)
mysql> show databases;
+-----+
| Database          |
+-----+
| information_schema |
| hotspot           |
| mysql             |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
mysql> exit
Bye

```

Gambar 5.14 Perintah membuat database mysql

Lalu *import tabel database hotspot* yang telah dibuat menggunakan perintah berikut :

```

root@pta:/opt/easyhotspot/install# mysql -u root -
p12345 hotspot < database_with_sample.sql

```

Gambar 5.15 Perintah Import database

Untuk mengecek *database* yang sudah di *import*

gunakan perintah berikut :

```
root@pta:/opt/easyhotspot/install# mysql -u root -
p12345 hotspot < database_with_sample.sql
mysql> use hotspot;
Database changed
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_hotspot |
+-----+
| billingplan        |
| ci_sessions        |
| expiration_account |
| expirationplan     |
| fa_country         |
| fa_user            |
| fa_user_profile    |
| fa_user_temp       |
| invoice            |
| invoice_detail     |
| nas                 |
| postpaid_account   |
| postpaid_account_bill |
| postpaid_account_list |
| postplan           |
| radacct            |
| radcheck           |
| radgroupcheck      |
| radgroupreply      |
| radpostauth        |
| radreply           |
| radusergroup       |
| voucher            |
| voucher_list       |
+-----+
24 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

Gambar 5.16 Perintah mengecek database yang di import

Agar *easyhotspot* bisa terhubung dengan *database hotspot* berikan hak penuh kepada *user easyhotspot* menggunakan perintah berikut :

```
mysql> grant create , insert, select, delete,
update on hotspot.* to easyhotspot@localhost;
```

Gambar 5.17 Perintah memberi hak penuh

Buat *password* pada *user easyhotspot* menggunakan perintah berikut :

```
mysql> set password for
        easyhotspot@localhost=password('12345');
```

Gambar 5.18 Perintah membuat password

Setelah membuat *database* baru tersebut, *edit* konfigurasi beberapa *file* yang ada di dalam *freeradius* diantaranya *sql.conf* dan *database.php*. Dibawah ini merupakan konfigurasi file *sql.conf* dengan mengetikkan perintah :

```
root@pta:/opt/easyhotspot/install# nano
/etc/freeradius/sql.conf
```

Gambar 5.19 Perintah Buka file sql.conf



Lalu ubah setting *server*, *login*, *password*, dan *radius\_db* seperti dibawah ini :

```

database = "mysql"
#
# Which FreeRADIUS driver to use.
#
driver = "rlm_sql_${database}"
# Connection info:
server = "localhost"
#port = 3306
login = "easyhotspot"
password = "12345"
# Database table configuration for
# everything except Oracle
radius_db = "hotspot"

```

Gambar 5.20 File *sql.conf*

Sedangkan pada file *database.php* mengetik perintah berikut ini :

```

root@pta:/# nano /opt/easyhotspot/htdocs/ system/
           application/config/database.php

```

Gambar 5.21 Perintah Buka File *database.php*

Lalu ubah *setting database*, *username*, dan *password* seperti di bawah ini :

```

$active_record = TRUE;
$active_group = "default";
$db['default']['hostname'] = "localhost";
$db['default']['username'] = "easyhotspot";
$db['default']['password'] = "12345";
$db['default']['database'] = "hotspot";
$db['default']['dbdriver'] = "mysql";
$db['default']['dbprefix'] = "";
# $db['default']['active_r'] = TRUE;
$db['default']['pconnect'] = TRUE;
$db['default']['db_debug'] = TRUE;
$db['default']['cache_on'] = FALSE;
$db['default']['cachedir'] = "";
$db['default']['char_set'] = "utf8";
$db['default']['dbcollat'] = "utf8_general_ci";

```

Gambar 5.22 File *database.php*

Langkah selanjutnya adalah membuat *chilli* sebagai *client* dari *freeradius*, untuk harus dirubah file */etc/freeradius/clients.conf*. Lalu ubah *clients.conf* nya seperti dibawah ini :

```
ipaddr = 127.0.0.1
secret = easyhotspot
nastype = other
```

Gambar 5.23 File Clients.conf

Berikut hal juga penting adalah memberitahu *freeradius* untuk menggunakan *MySql* dalam *authentikasi user* maka harus edit file */etc/freeradius/radius.conf* seperti dibawah ini :

```
$INCLUDE sql.conf
    $INCLUDE sql/mysql/counter.conf
instantiate {
    exec
    max_all_mb
    noresetcounter }
```

Gambar 5.24 File radius.conf yang dirubah

Buka file */etc/freeradius/sites-enabled/default*, lalu tambahkan dan aktifkan script dibawah ini dengan cara membuang tanda crash (#) seperti dibawah ini :

```

authorize {
    sql
        max_all_mb
        noresetcounter
}
accounting {
    sql
}
session {
    sql
}
post-auth {
    sql
}

```

Gambar 5.25 Perintah Script yang diaktifkan

Langkah selanjutnya adalah merubah file `/etc/freeradius/sql/mysql/counter.conf`, buka file tersebut dan lihat pada bagian akhir file hapus semua baris tersebut lalu gantikan dengan *script* dibawah ini :

```

sqlcounter noresetcounter {
    counter-name = Session-Timeout
    check-name = Session-Timeout
    reply-name = Session-Timeout
    sqlmod-inst = sql
    key = User-Name
    reset = never
    query = "SELECT SUM(AcctSessionTime) FROM
radacct WHERE UserName='%{k}'"
}
sqlcounter max_all_mb {
    counter-name = Max-All-MB
    check-name = Max-All-MB
    reply-name = ChilliSpot-Max-Total-
Octets
    sqlmod-inst = sql
    key = User-Name
    reset = never
    query = "SELECT
SUM(AcctInputOctets) / (1024*1024) +SUM(AcctOutputOcte
ts) / (1024*1024) FROM radacct WHERE UserName='%{K}'"
}

```

Gambar 5.26 File script counter.conf

Lalu *restart freeradius* menggunakan perintah dibawah ini :

```
root@pta:/# /etc/init.d/freeradius restart
Stopping FreeRADIUS daemon: freeradius.
Starting FreeRADIUS daemon: freeradius.
```

Gambar 5.27 Perintah Restart Freeradius

### c. Instalasi dan konfigurasi Coova Chilli

Langkah selanjutnya adalah menginstall *Coova Chilli*. Tapi sebelumnya *download* terlebih dahulu paket *coova*, ketik perintah *download* dan install Paket *Coova* seperti dibawah ini :

```
root@pta:/opt# wget
http://ap.coova.org/chilli/coova-
chilli_1.2.2_i386.deb
```

Gambar 5.28 Perintah download dan install Coova

Secara default, *coova chilli* di set dalam keadaan tidak aktif, maka *coova chilli* harus diaktifkan dengan merubah isi file `/etc/default/chilli` ubah nilai 0 menjadi 1 seperti dibawah ini :

```
START_CHILLI=1

CONFFILE="/etc/chilli.conf"
```

Gambar 5.29 Mengaktifkan Coova Chilli

Langkah selanjutnya adalah download dan install

Haserl menggunakan perintah berikut :

```
root@pta:/opt# wget
          http://sourceforge.net/projects/hase
          rl/files/haserl/0.8.0/haserl-
          0.8.0.tar.gz

root@pta:/opt# tar xzvf haserl-0.8.0.tar.gz
root@pta:/opt/haserl-0.8.0# ./configure; make; make
                          install
```

Gambar 5.30 Perintah download dan install Haserl

Kemudian edit file `/etc/chilli/wwwsh` cari

*script* berikut :

```
haserl=$(which haserl 2>/dev/null)
```

Gambar 5.31 Script di File wwwsh

Lalu ubah script tersebut menjadi :

```
haserl=/usr/local/bin/haserl
```

Gambar 5.32 Script File wwwsh

Kemudian tambahkan baris berikut pada file

`/etc/chilli/up.sh` supaya komputer *server* dapat

berbagi *internet* atau *sharing internet*.

```
# force-add the final rule necessary to fix routing
tables
iptables -I POSTROUTING -t nat -o $HS_WANIF -j
MASQUERADE
```

Gambar 5.33 Script Sharing Internet

Kemudian buka file `/etc/chilli/default` dan sesuaikan parameter sesuai *setting-setting* diatas, berikut adalah *setting* `/etc/chilli/default` terlihat sebagai berikut :

```

HS_WANIF=eth0          # WAN Interface toward the Internet
HS_LANIF=eth1          # Subscriber Interface for client
                        devices
HS_NETWORK=192.168.3.0 # HotSpot Network (must include
HS_UAMLISTEN)
HS_NETMASK=255.255.255.0 # HotSpot Network Netmask
HS_UAMLISTEN=192.168.3.1 # HotSpot IP Address (on
subscriber network)
HS_UAMPORT=3990        # HotSpot UAM Port (on subscriber
network)
HS_UAMUIPORT=4990      # HotSpot UAM "UI" Port (on
subscriber network, for embedded portal)

# OpenDNS Servers
HS_DNS1=192.168.1.1
HS_DNS2=202.134.0.155

# HotSpot settings for simple Captive Portal
HS_NASID=nas01
HS_RADIUS=localhost
HS_RADIUS2=localhost
HS_UAMALLOW=www.coova.org
HS_RADSECRET=easyhotspot # Set to be your RADIUS shared
secret
HS_UAMSECRET=easyhotspot # Set to be your UAM secret
HS_UAMALIASNAME=chilli
# The server to be used in combination with HS_UAMFORMAT
to
# create the final chilli 'uamserver' url configuration.
HS_UAMSERVER=$HS_UAMLISTEN
# Use HS_UAMFORMAT to define the actual captive portal
url.
# Shell variable replacement takes place when evaluated,
so here
# HS_UAMSERVER is escaped and later replaced by the pre-
defined
# HS_UAMSERVER to form the actual "--uamserver" option in
chilli.
HS_UAMFORMAT=http://\$HS_UAMLISTEN:\$HS_UAMUIPORT/www/login.
chi
# Same principal goes for HS_UAMHOMEPAGE.
HS_UAMHOMEPAGE=http://\$HS_UAMLISTEN:\$HS_UAMPORT/www/coova.

```

```

html
#   Standard configurations
HS_MODE=hotspot
HS_TYPE=chillispot
# HS_RADAUTH=1812
# HS_RADACCT=1813
# HS_ADMUSR=chillispot
# HS_ADMPWD=chillispot
###
#   Post-Auth proxy settings
# HS_POSTAUTH_PROXY=<host or ip>
# HS_POSTAUTH_PROXYPORT=<port>

#   Directory specifying where internal web pages can be
served
#   by chilli with url /www/<file name>. Only extentions
like .html
#   .jpg, .gif, .png, .js are allowed. See below for using
.chi as a
#   CGI extension.
HS_WWWDIR=/etc/chilli/www
#   but, and CGI type program can ran from wwsh to process
requests
#   to chilli with url /www/filename.chi
HS_WWWBIN=/etc/chilli/wwsh

#   Some configurations used in certain user interfaces
HS_PROVIDER=Coova
HS_PROVIDER_LINK=http://www.coova.org/
###
#   WISPr RADIUS Attribute support
#
HS_LOC_NAME="My HotSpot"           # WISPr Location Name and
used in portal

```

Gambar 5.34 script /etc/chilli/default

Kemudian jalan Coova Chilli dengan perintah

berikut :

```

root@pta:/ # /etc/init.d/chilli start

Starting chilli: chilli.

```

Gambar 5.35 Perintah menjalankan Coova Chilli

Jika server hotspot sudah berjalan dengan baik, begitu juga dengan easyhotspot, lakukan pengecekan dengan perintah :

```
root@pta:/ # ifconfig
```

Gambar 5.36 Perintah cek IP Address

Jika dalam *result ifconfig* telah muncul *eth1* dan *Tun0* dimana *Tun0* memiliki IP 192.168.3.1 maka server sudah digunakan. Hubungkan sebuah PC dengan kabel Lan *eth1*, dan pastikan PC tersebut menggunakan *setting IP* otomatis, dan lihat jika PC sudah mendapatkan *IP DHCP* dari *Coova Chilli* dengan IP 192.168.3.x maka *Coova Chilli* sudah bekerja dengan baik. Sekarang tinggal membuka *browser* dan buka alamat sembarangan. Disini harusnya di *redirect* ke halaman *login*.

Terakhir, yang harus dilakukan adalah membuat *symlink* untuk *easyhotspot* agar bisa dibuka di *browser*, dengan perintah dibawah ini :

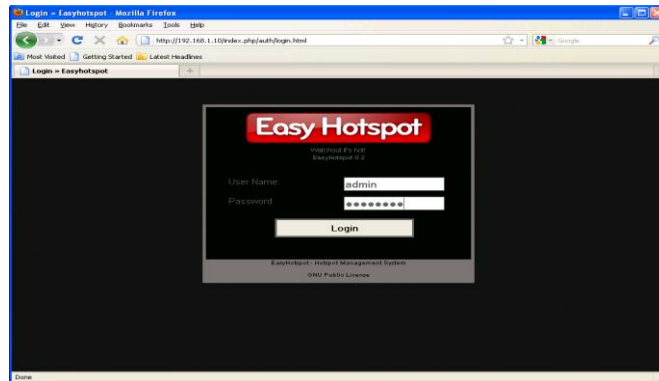
```
root@pta:/# ln -s /opt/easyhotspot/htdocs/*  
/var/www/easyhotspot/
```

Gambar 5.37 Perintah membuat Symlink



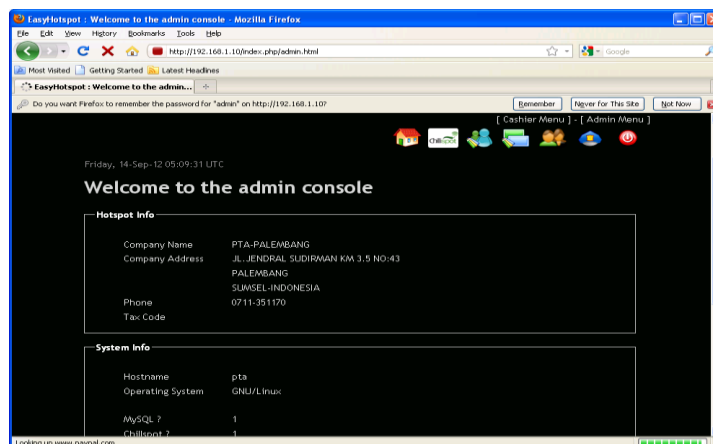
**d. Login Admin untuk penambahan User**

Agar dapat menambahkan *user* pengguna maka *admin* harus mengetikkan *ip address* 192.168.1.10 di *browser*, akan tampil *login* untuk *admin* masukkan *user* dan *password*, isikan *user* dengan *admin* sedangkan untuk *password* admin123 seperti gambar di bawah ini :



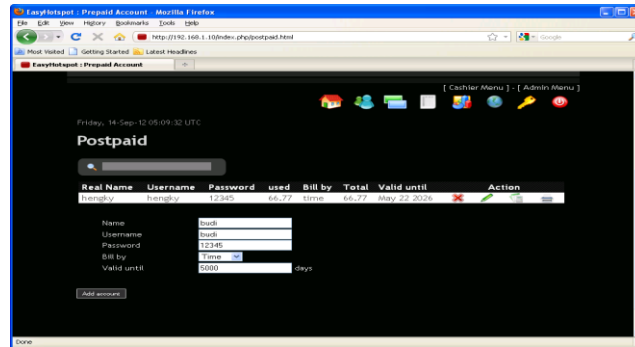
Gambar 5.38 Login Admin

Berikut tampilan *admin* yang sudah *login*



Gambar 5.39 Tampilan Admin

Untuk membuat *user klik cashier* menu lalu *klik* gambar orang seperti gambar dibawah ini :



Gambar 5.40 Menambah User Client

Berikut tabel *database mysql* merupakan nama-nama *user* yang sudah di masukkan oleh *admin*

```
mysql> select * from postpaid_account;
```

id	realname	username	password	bill_by	created by	IdleTimeout	valid_until
1	hengky	hengky	12345	time	admin	0	May 22 2026 24:00:00
2	budi	budi	12345	time	admin	0	May 24 2026 24:00:00
5	yandi	yandi	12345	time	admin	0	December 27 2012 24:00:00

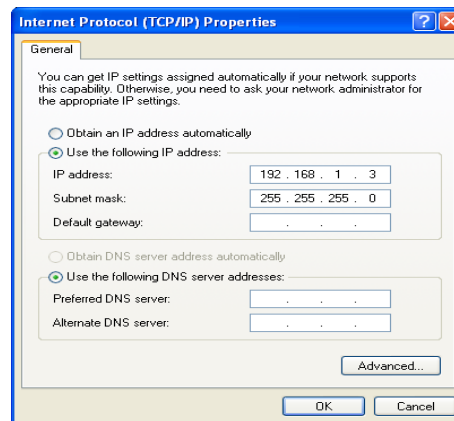
Gambar 5.41 Isi Tabel Mysql

#### e. Konfigurasi *Access Point*

Untuk menginstalasi *access point* membutuhkan sebuah komputer atau *notebook* dan *web browser*. Langkah pertama yang di lakukan untuk menginstalasi *access point*

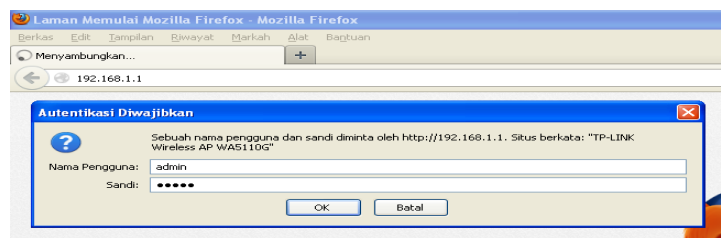
adalah mengkonfigurasi IP *address* pada komputer.

Dibawah ini gambar *Setting IP address* pada komputer.



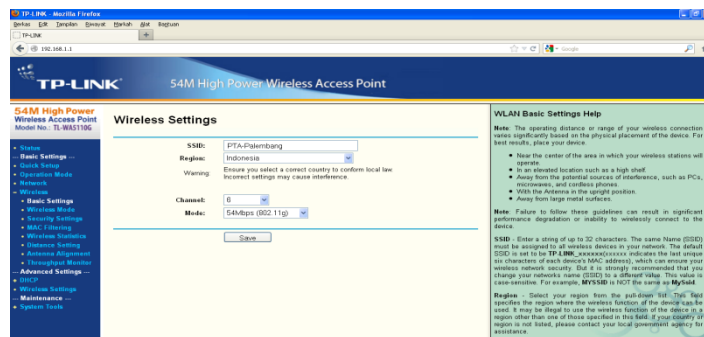
Gambar 5.42 *Setting IP Address*

Langkah berikutnya adalah membuka *web browser* dan masukan IP *address gateway default access point* TP-LINK ke dalam *address bar web browser* dan *access point* mengirim halaman berupa *login page* berupa *user* dan *password* seperti gambar dibawah ini.



Gambar 5.43 *Login Access Point*

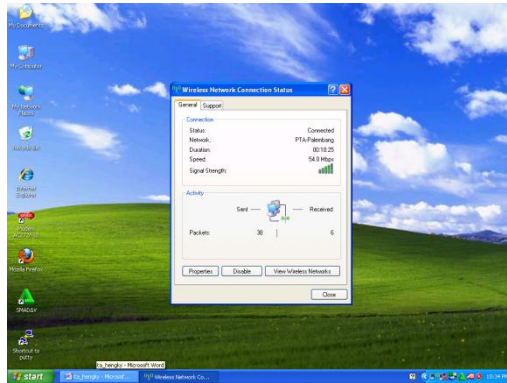
Masukan *user* dan *password* pada jendela *Authentication Required* dengan *user* = *admin* dan *password* = *admin* lalu ok. Setelah langkah ini maka *access point* akan mengeluarkan halaman yang berisi pengaturan *access point* TP-LINK. gambar ini adalah gambar membuat SSID.



Gambar 5.44 *Wireless Setting*

#### f. Login User/Client Hotspot

Untuk melakukan koneksi ke jaringan *hotspot* dan internet, *user* harus mencari sinyal *hotspot* tersebut, setelah mendapat sinyal dari *hotspot server* klik *connect* untuk dapat tersambung.



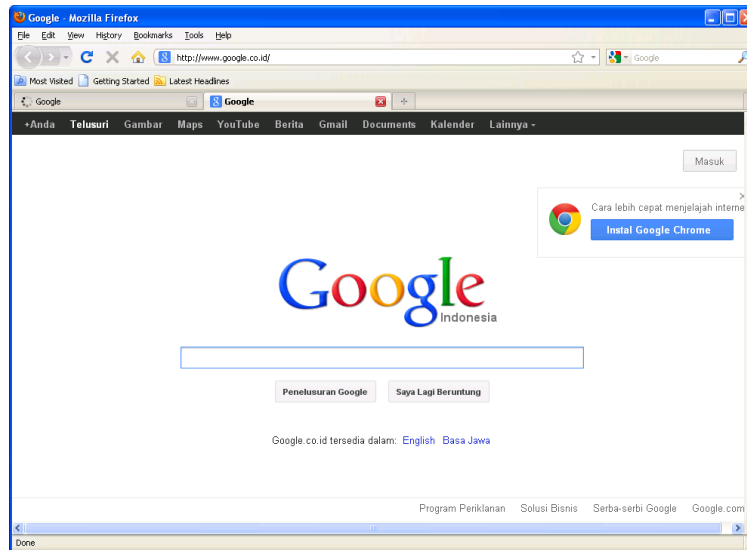
Gambar 5.45 Menghubungkan PC Client ke Hotspot server

Langkah selanjutnya *user* akan mendapatkan *web login page* yang berisi *form login user* dan *password*.



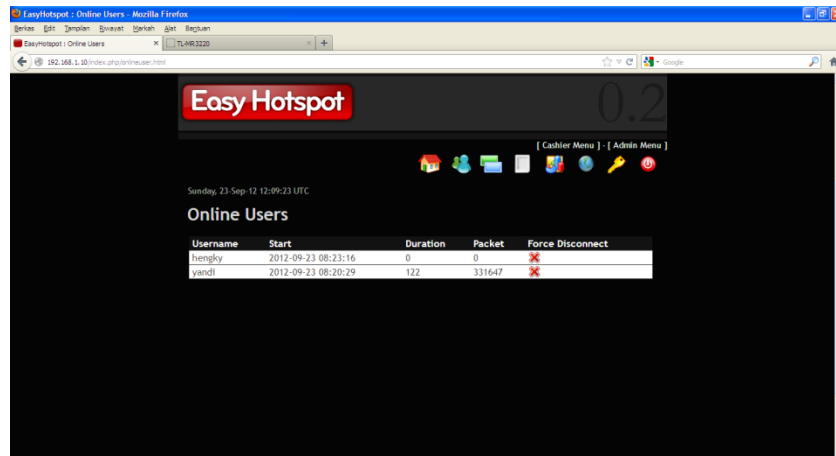
Gambar 5.46 Web Login Client

Jika *user* telah mengisi *user* dan *password* dengan benar maka *hotspot login* akan memberikan hak akses untuk terkoneksi ke internet.



Gambar 5.47 Setelah Login

Berikut ini adalah *log* tampilan *user client* yang sedang aktif *online*



Gambar 5.48 User yang Aktif

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang dilakukan peneliti, dapat diambil kesimpulan bahwa perlu dibangun *hotspot server* untuk meningkatkan keamanan jaringan *wireless hotspot* menggunakan autentikasi *user* sehingga hak akses *user* ke jaringan dapat diatur secara terpusat.

*Hotspot server* ini menggunakan perangkat lunak *easyhotspot*, *freeradius*, dan *coova chilli* yang di dukung oleh *Database MYSQL*. *Coova chilli* memberikan IP Tunnel dan memberikan halama *captive portal*.

Penerapan sistem autentikasi *user* akan memberikan level keamanan jaringan *wireless* yang lebih baik. *User* yang dapat menggunakan layanan jaringan harus terdaftar dalam sistem sehingga tidak semua orang dapat menggunakan layanan jaringan. Dengan ada nya autentikasi *user*, *administrator* dapat melakukan *monitoring* pengguna layanan jaringan.

## 6.2 Saran

Dari penelitian ini penulis memberikan saran untuk perkembangan terhadap jaringan *hotspot server* pada Pengadilan Tinggi Agama Palembang sebagai berikut :

1. Untuk menunjang pelayanan autentikasi *user* sebaiknya menambahkan aplikasi seperti nagios guna memonitoring jaringan.
2. Untuk manajemen *bandwidth* pada jaringan *hotspot server* diharapkan sistem manajemen *hotspot* dapat dikembangkan lebih lanjut dengan cara membatasi akses pengguna seperti pembatasan kuota secara merata.
3. Perkembangan jaringan *hotspot server* dengan menggunakan membuat filtering domain sehingga karyawan dapat mengakses situs yang bermanfaat.



## DAFTAR PUSTAKA

- Enterprise, Jubilee. 2009. **100 Tip dan Trik Wi-Fi**. Jakarta : Elex Media Komputindo
- Hantoro, Gunadi Dwi. 2009. **WiFi ( Wireless LAN ) Jaringan Komputer Tanpa Kabel**. Bandung : Informatika
- Komputer, Wahana. 2010. **Tip Jitu Optimasi Jaringan Wi-Fi**. Semarang : CV. Andi Offset
- Kuncoro, Mudrajad. 2009. **Metode Riset Untuk Bisnis Dan Ekonomi Bagaimana Meneliti dan Menulis Tesis**. Jakarta : Erlangga
- Saebani, Beni Ahmad. 2008. **Metode Penelitian**. Bandung : CV. Pustaka Setia
- Siregar, Edison. 2010. **Langsung Praktik Mengelola Jaringan Lebih Efektif Dan Lebih Efisien**. Yogyakarta : Penerbit Andi
- Sofana, Iwan. 2008. **Membangun Jaringan Komputer Mudah Membuat Jaringan Komputer (Wire & Wireless) Untuk Pengguna Windows dan Linux**. Bandung : Informatika Bandung
- Sopandi, Dede. 2006. **Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer**. Bandung : Informatika