

Implementasi Sistem Informasi Pembangunan Daerah (SIPD) Berbasis Web Server

Keisyah Sabinatullah Qur'aini*
Jurusan Sistem Komputer, Universitas Sriwijaya, Indonesia

*Korespondensi: 09011182126011@student.unsri.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

- Received 01 January 2023
- Received in revised form 25 March 2023
- Accepted 19 April 2023
- Available online 30 July 2023

ABSTRAK

Sistem Informasi Pembangunan Daerah (SIPD) merupakan sebuah platform digital yang memegang peran penting dalam mendukung pengembangan dan pengelolaan pembangunan daerah di Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) Kota Palembang. Komputerisasi diharapkan dapat meningkatkan efisiensi administrasi Pemerintah Daerah sekaligus menampung kebutuhan pengolahan data yang semakin bertambah. Fungsi utama Pemerintah Daerah adalah sebagai sumber informasi dalam menyampaikan program-program yang harus dilakukan di daerah. Dalam era digitalisasi yang semakin berkembang, implementasi web server menjadi kunci dalam meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan transparansi informasi dalam konteks pembangunan daerah. Dengan demikian, pemerintah daerah dapat lebih efektif dalam mengelola pembangunan daerah dan memberikan pelayanan informasi yang lebih baik kepada masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan implementasi web server pada SIPD DPRD Kota Palembang dengan menganalisis berbagai aspek terkait, seperti IP Address yang digunakan pada website SIPD, jenis Sistem Operasi yang dipakai, dan topologi struktur web server website SIPD.

Kata kunci: IP Address, Web Server, Sistem Informasi, SIPD, DPRD

ABSTRACT

Security

Keywords:

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya kemajuan teknologi informasi, mungkin akan sangat terbantu dengan adanya internet. Komputerisasi diharapkan dapat meningkatkan efisiensi administrasi Pemerintah Daerah sekaligus menampung semakin banyaknya kebutuhan pengolahan data[2]. Fungsi utama Pemerintah Daerah sebagai sumber informasi dalam menyampaikan program-program apa saja yang harus dilakukan di Daerah[3]. Salah satu kebijakan penting yang perlu dilakukan oleh Pemerintah Daerah dalam pengembangan teknologi informasi adalah adanya sebuah lembaga yang berfungsi sebagai pengelola teknologi informasi, baik yang berupa infrastruktur informasi, teknologi informasi maupun infrastruktur jaringan[2]. Dalam rangka melakukan pertanggungjawaban proses Perencanaan serta Anggaran, penggunaan teknologi adalah kewajiban yang harus diterapkan oleh pemerintah daerah[4]. Dalam Undang-undang No 23 tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, pada pasal 391 tentang pemerintahan daerah yang wajib menyediakan sistem informasi pemerintahan daerah berupa informasi pembangunan daerah maupun informasi keuangan daerah yang

dikelola dalam suatu informasi[5]. Sistem informasi ini bisa disebut dengan Sistem Informasi Pembangunan Daerah (SIPD). Sistem Informasi Pembangunan Daerah (SIPD) adalah suatu Sistem yang mendokumentasikan, mengadministrasikan, serta mengolah data pembangunan daerah menjadi informasi yang disajikan kepada masyarakat dan sebagai bahan dalam pengambilan keputusan[6]. Sistem Informasi Pembangunan Daerah (SIPD) telah menjadi salah satu komponen krusial dalam mendukung efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan pembangunan daerah di berbagai tingkatan pemerintahan. SIPD berfungsi pula sebagai media akuntabilitas publik yang memungkinkan masyarakat mengevaluasi kinerja pemerintah, mengevaluasi program-program pembangunan, dan sekaligus mengevaluasi capaian-capaian pembangunan[5]. Data yang akurat, terkini, dan akuntabel sangat diperlukan guna ketepatan sasaran dalam perencanaan pembangunan[7].

Kebijakan ini dimaksudkan untuk memfasilitasi dan mendorong terwujudnya system data dan informasi bagi pengambilan keputusan dan kebijakan perencanaan pembangunan baik didaerah maupun dipusat[5]. Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD) merupakan salah satu sistem pemerintahan elektronik yang digunakan untuk mengatur informasi pemerintahan daerah[8]. Langkah-langkah implementasi SIPD meliputi penetapan Domain Name (nama domain internet untuk diakses oleh pengguna), hosting sistem, dan pelatihan operator[6]. Dalam era digitalisasi yang semakin berkembang, penggunaan teknologi informasi menjadi sebuah keharusan untuk mempermudah akses data dan informasi terkait pembangunan daerah. Salah satu komponen utama dalam infrastruktur teknologi informasi adalah web server. Web server memiliki peran sentral dalam menyediakan akses ke berbagai aplikasi dan data terkait pembangunan daerah kepada pemangku kepentingan, baik itu anggota DPRD, pihak eksekutif, maupun masyarakat umum. Implementasi web server yang tepat dan efisien dalam konteks SIPD DPRD Kota Palembang menjadi perhatian utama untuk memastikan kelancaran operasional dan aksesibilitas data yang diperlukan. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis implementasi web server pada Sistem Informasi Pembangunan Daerah (SIPD) DPRD Kota Palembang. Penelitian ini akan mengulas berbagai aspek terkait implementasi web server yaitu, IP Address yang digunakan pada website SIPD, Jenis Sistem Operasi yang dipakai dan Topologi struktur web server website SIPD.

2. TINJAUAN PUSTAKA

1. IP Address (Internet Protocol Address)

IP Address digunakan sebagai alamat dalam hubungan antar host di internet sehingga IP Address menjadi sebuah sistem komunikasi yang universal karena merupakan metode pengalamatan yang telah diterima di seluruh dunia[9]. IP address adalah identifikasi numerik pada alamat dasar dari sebuah komputer ketika berada pada bagaian jaringan komputer. Dengan pelabelan numerik yang dialokasikan untuk setiap komputer pengalokasian komputer atau pengguna lebih mudah[10]. IP address merupakan bilangan biner 32 bit yang terbagi menjadi empat kelompok, sehingga masing-masing kelompok terdiri dari bilangan biner 8 bit[11]. IP (Internet protocol) sendiri di desain untuk interkoneksi sistem komunikasi komputer pada jaringan paket switched. Pada jaringan TCP/IP, sebuah komputer diidentifikasi dengan alamat IP. IP mengimplementasikan dua fungsi dasar yaitu addressing dan fragmentasi. IP Address dibagi menjadi dua yaitu IPv4 dan IPv6. Berikut merupakan penjelasan kedua jenis IP Address tersebut;

a) IPv4 (Internet Protocol version 4)

IPv4, dengan panjang 32-bit dan dibagi menjadi empat bagian (oktet) yang dipisahkan oleh titik, adalah alamat IP yang paling umum digunakan. Setiap oktet memiliki nilai dalam kisaran 0 hingga 255. IPv4 adalah singkatan dari Internet Protocol versi 4. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa saat ini terdapat sekitar 4,3 miliar alamat IPv4 yang berbeda yang tersebar di seluruh dunia. Contoh IPv4 adalah seperti berikut:

- **169.89.131.246**
- **192.0. 2.146**
- **01.102.103.104**

Karena dominan digunakan, hampir semua sistem saat ini mampu mengelola routing IPv4 dengan lancar. Alamat IPv4 juga mendukung mayoritas konfigurasi jaringan karena memiliki prefiks yang sederhana. Data yang terdapat dalam paket alamat IPv4 dienkripsi dengan baik untuk menjamin keamanan komunikasi antar jaringan.

b) IPv6 (Internet Protocol version 6)

IPv6 merupakan generasi terbaru dari alamat IP yang dirancang untuk menggantikan IPv4 karena semakin berkurangnya variasi alamat IPv4 yang tersedia. Berbeda dengan IPv4 yang memiliki panjang 32 bit, IPv6 memiliki panjang 128 bit. Dengan panjang tersebut, terdapat sekitar 340 undecillion (angka di belakang digit pertamanya adalah 66) alamat IPv6 yang berbeda. IPv6 ditulis dalam format digit heksadesimal 16 bit dan huruf, yang dipisahkan oleh titik dua. Oleh karena itu, dalam jenis alamat IP ini, kita akan menemukan huruf dari A hingga F. Berikut adalah contoh dari IPv6.

- **2001:3FFE:9D38:FE75:A95A:1C48:50DF:6AB8**
- **2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334**
- **2001:db8:3333:4444:CCCC:DDDD:EEEE:FFF**

2. Web Server

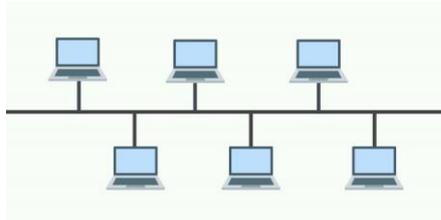
Seiring dengan berkembangnya kemajuan teknologi informasi, mungkin akan sangat terbantu dengan adanya internet. Saat ini hampir setiap orang melakukan pengaksesan informasi, salah satunya dengan situs website[1]. Web server adalah suatu perangkat yang digunakan untuk menjadi server tidak terbatas hanya untuk publikasi situs web dalam World Wide Web, pada prakteknya server web banyak pula digunakan dalam perangkat-perangkat keras lain seperti printer, router yang menyediakan akses layanan http dalam jaringan lokal[10]. Web server aktif dalam menunggu permintaan yang diajukan oleh pengguna melalui browser, seperti *Netscape Navigator*, *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, atau aplikasi browser lainnya. Ketika web server menerima permintaan dari browser, ia akan mengolah permintaan tersebut dan mengirimkan hasil prosesnya berupa data yang diminta kembali ke browser.

Web server memiliki protokol khusus yang digunakan untuk berkomunikasi dengan client-nya, yakni HTTP (hypertext transfer protocol). Dengan menggunakan protokol ini, interaksi antara web server dan client-nya dapat berlangsung secara saling terpahami dan lebih simpel. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, format data di World Wide Web didasarkan pada SGML. Namun, dalam prakteknya, pengguna internet lebih sering mengadopsi format HTML (hypertext markup language) karena lebih user-friendly dan mudah untuk dipahami.

3. Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan komputer adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan[12]. Topologi jaringan komputer atau arsitektur jaringan komputer adalah merupakan pola hubungan antar terminal dalam suatu sistem jaringan komputer yang dapat mempengaruhi tingkat efektivitas kinerja jaringan. Ada beberapa jenis topologi yang dapat diimplementasikan dalam jaringan komputer yaitu topologi Bus, topologi Ring, topologi Star, topologi Mesh.

1. Topologi Bus



Gambar 1. Topologi Bus

Topologi bus bisa dibidang topologi yang sangat jadul (jaman dulu) orang-orang bilang. Karena topologi ini hanya menggunakan sebuah kabel backbone yang berjenis coaxial yang melintang disepanjang node client dan pada ujung kabel coaxial diberi T konektor sebagai end to end kabel[13]. Topologi bus menggunakan sebuah kabel untuk menghubungkan keseluruhan jaringan. Setiap node yang ada pada jaringan akan dikoneksikan menggunakan sebuah konektor pada kabel tersebut dan setiap sinyal/pesan akan dikirimkan melalui kabel tersebut. Kedua ujung kabel dilengkapi terminator untuk mencegah pesan yang dikirimkan dipancarkan berulang kali[14].

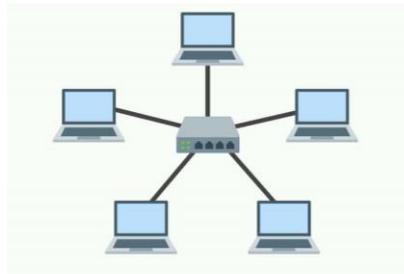
Kelebihan

1. Tingkat keamanan yang cukup baik
2. Bersifat fleksibel / mudah dalam hal instalasi
3. Proses pertukaran data yang tidak terlalu rumit.
4. Mudah dalam hal trobel shooting jaringan karena satu client menggunakan satu jalur akses.
5. Mudah untuk penambahan dan pengurangan komputer client.

Kekurangan

1. Jika switch / hub titik pusat rusak maka seluruh jaringna akan down.
2. Jika terlalu banyak pengguna maka lalu lintas akan semakin padat dan membuat jaringan menjadi lambat.
3. Dalam proses instalasi memboroskan banyak kabel.
4. Boros kabel maka akan secara otomatis memakan biaya yang cukup banyak.
5. Jika port dalam HUB / swicth salah satu rusak maka tidak dapat dipergunakan, bahkan dalam jangka panjang akan merusak port - port yang lain.

2. Topologi Star



Gambar 2. Topologi Star

Topologi star didesain dimana setiap node (file server, workstation, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah Hub atau Concentrator. Berbeda dengan topologi bus, topologi star memungkinkan setiap node pada jaringan untuk memiliki koneksi point to point ke

hub pusat. Semua lalu lintas yang dikirimkan ke jaringan akan melewati hub tersebut dan sekaligus akan menjadi penguat dari pesan agar dapat dikirimkan ke node lain[14].

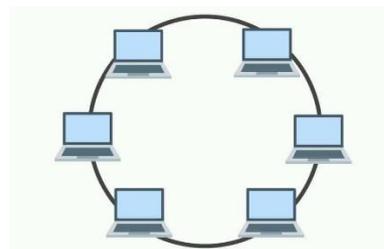
Kelebihan

1. Topologi star mudah untuk diperluas. Kita dapat dengan mudah menambahkan atau menghapus perangkat dari jaringan tanpa memengaruhi perangkat lain.
2. Administrasi dan pemantauan jaringan relatif mudah karena setiap perangkat dapat diakses langsung dari pusat.
3. Kinerja jaringan dalam topologi star cenderung lebih stabil daripada topologi lain karena tidak ada persaingan langsung untuk bandwidth, seperti pada topologi bus atau ring.

Kekurangan

1. Topologi star sangat bergantung pada perangkat pusat. Jika perangkat pusat mengalami masalah, seluruh jaringan dapat terganggu.
2. Menerapkan topologi star memerlukan biaya awal yang signifikan, terutama jika perlu menginstal perangkat pusat yang kuat dan kabel yang panjang.
3. Setiap perangkat dalam topologi star harus terhubung langsung ke perangkat pusat.
4. Jika perangkat pusat tidak cukup kuat, atau jika kabelnya tidak memiliki kapasitas yang cukup, maka bandwidth jaringan dapat menjadi terbatas.
5. Jika seseorang mendapatkan akses fisik ke perangkat pusat, maka mereka dapat dengan mudah mengakses seluruh jaringan.

3. Topologi Ring



Gambar 3. Topologi Ring

Pada Topologi cincin setiap node terhubungkan dengan dua tetangga untuk komunikasi dalam bentuk cincin (loop tertutup). Setiap node yang berada pada topologi cincin memiliki alamat khusus yang akan digunakan untuk proses identifikasi. Pesan dilewatkan melalui setiap node yang terkoneksi pada cincin membentuk gerakan searah jarum jam ataupun berlawanan arah dengan jarum jam. Topologi ring biasanya memanfaatkan skema token yang hanya mengizinkan satu node untuk mengirimkan pesan pada satu waktu[14].

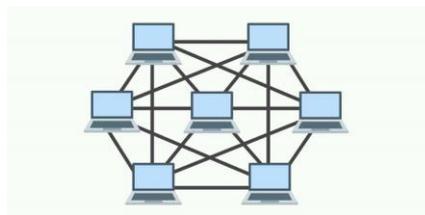
Kelebihan

1. Setiap perangkat dalam topologi ring memiliki koneksi langsung dengan dua perangkat tetangga. Ini menghasilkan kinerja yang konsisten karena setiap perangkat hanya perlu mengirim data ke dua perangkat tetangga.
2. Jika ada gangguan atau perangkat mengalami masalah, kesalahan tersebut dengan cepat dapat dideteksi karena data tidak akan mencapai tujuan akhir.
3. Topologi ring dapat mengoptimalkan penggunaan bandwidth karena setiap perangkat hanya mengirimkan data ke perangkat tetangga berikutnya dalam cincin.

Kekurangan

1. Jika salah satu perangkat dalam topologi ring mengalami masalah atau terputus, maka seluruh jaringan dapat terganggu.
2. Topologi cincin kurang fleksibel dalam hal penambahan perangkat dibandingkan dengan topologi seperti topologi bintang.
3. Topologi ring sangat tergantung pada keandalan fisik kabel yang menghubungkan perangkat. Jika kabel mengalami kerusakan, seluruh jaringan dapat terpengaruh.

4. Topologi Mesh



Gambar 4. Topologi Mesh

Topologi mesh memiliki hubungan yang berlebihan antara peralatan-peralatan yang ada. Susunan dalam suatu jaringan saling berhubungan dengan peralatan yang lainnya. Topologi mesh menggunakan konsep rute yang berbeda dari topologi lainnya. Pesan yang dikirimkan pada topologi ini bisa melewati beberapa jalur yang mungkin dari sumber sampai tujuan. Topologi ini juga digunakan pada Wide Area Network (WAN) yang kita kenal sebagai internet[14]. Pada topologi ini setiap komputer akan terhubung dengan komputer lain dalam jaringannya menggunakan kabel tunggal, jadi proses pengiriman data akan langsung mencapai komputer tujuan tanpa melalui komputer lain ataupun switch atau hub[15].

Kelebihan

1. Salah satu kelebihan utama topologi mesh adalah tingkat redundansi yang tinggi.

2. Dengan banyak jalur yang tersedia, topologi mesh memungkinkan peningkatan kinerja jaringan.
3. Gangguan atau masalah pada satu bagian jaringan tidak akan memengaruhi fungsi perangkat lain karena banyak jalur alternatif yang tersedia.

Kekurangan

1. Implementasi topologi mesh memerlukan biaya awal yang tinggi karena jumlah kabel yang dibutuhkan dan konfigurasi yang rumit.
2. Manajemen dan pemantauan jaringan dalam topologi mesh bisa menjadi lebih rumit karena banyaknya koneksi yang perlu diawasi.
3. Mengelola, mengonfigurasi, dan memelihara topologi mesh bisa rumit dan membutuhkan pemahaman yang mendalam tentang jaringan.

4. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya[8]. Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data, serta untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan [16]. Sistem informasi adalah sebuah sistem yang dirancang untuk menyediakan informasi kepada manajemen dalam proses pengambilan keputusan dan menjalankan operasional perusahaan. Istilah sistem informasi dalam arti luas sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi[17]. Tujuan dari sistem informasi adalah menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Meskipun data merupakan komponen dasar dalam sistem informasi, data tersebut perlu diolah dan diproses sehingga menjadi informasi yang memiliki makna dan memberikan nilai tambah.

5. Sistem Informasi Pembangunan Daerah (SIPD)

Perencanaan pembangunan daerah merupakan proses atau tahapan pengarahannya kebutuhan pembangunan di daerah yang melibatkan interaksi antara sumber daya manusia dengan sumber daya lain termasuk sumber daya alam dan lingkungan[18]. Kualitas perencanaan pembangunan sangat didukung oleh adanya kesediaan data dan informasi yang akurat dan lengkap, menyangkut sumber daya pendukung pembangunan, baik menyangkut sumberdaya manusia, sumber daya alam, maupun sumberdaya energi yang ada, serta berbagai permasalahan yang dapat diajukan sebagai agenda dalam proses perencanaan pembangunan. Kepentingan dalam memperoleh data lengkap dan dapat dipercaya dalam sistem perencanaan daerah disajikan dalam Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD)[19], [20].

Aplikasi berbasis web SIPD ini memiliki 3 menu layanan informasi, yakni informasi pembangunan daerah, informasi keuangan daerah, dan informasi pemerintah daerah lainnya[20]. Sistem Informasi Pembangunan Daerah (SIPD) adalah suatu Sistem yang mendokumentasikan, mengadministrasikan, serta mengolah data pembangunan daerah menjadi informasi yang disajikan kepada masyarakat dan sebagai bahan dalam pengambilan keputusan[6]. Sementara itu, tujuannya untuk mengoptimalkan pemanfaatan data dan informasi pembangunan daerah. Jika disimpulkan, data dan informasi memiliki peran yang penting dalam upaya mencapai keberhasilan pembangunan di Indonesia. Berikut merupakan tujuan aplikasi SIPD antara lain sebagai berikut :

- Meningkatkan kualitas perencanaan, pengendalian dan evaluasi pembangunan daerah,

melalui dukungan ketersediaan data dan informasi pembangunan daerah yang akurat, mutakhir dan dapat dipertanggungjawabkan.

- Mengoptimalkan pengumpulan, pengisian, dan evaluasi serta pemanfaatan data dan informasi pembangunan daerah.
- Membangun rumah legal database pembangunan untuk seluruh daerah, sebagai dasar input untuk perencanaan pembangunan baik pusat maupun daerah.

3. METODELOGI PENELITIAN

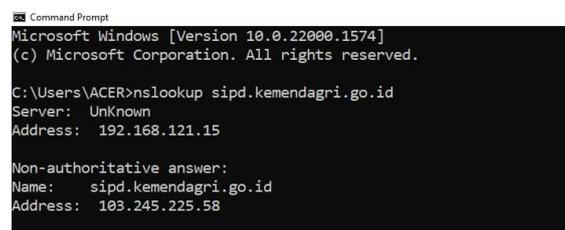
Metode yang digunakan dalam kerja praktik ini adalah metode partisipatif. Yaitu dengan cara mengikuti rangkaian kegiatan kerja praktik yang ada di kantor Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) Kota Palembang. Metode pengumpulan data adalah dengan cara observasi dan wawancara pada karyawan Kantor Sekretariat Dewan Perwakilan Daerah Kota Palembang tentang penggunaan aplikasi berbasis website Sistem Informasi Pembangunan Daerah (SIPD). Metode observasi dilakukan dengan mengamati tata letak susunan komputer dan skema topologi yang ada di Kantor Sekretariat Dewan Perwakilan Daerah Kota Palembang. Metode wawancara dengan menanyai karyawan mengenai detail struktur jaringan yang digunakan pada Kantor Sekretariat Dewan Perwakilan Daerah Kota Palembang. Selain itu, peneliti juga menerapkan sistem analisis dokumen, dimana proses analisis ini melibatkan pengumpulan data struktur dan skema jaringan yang digunakan.

4. HASIL PENELITIAN

1. Menganalisis IP Address yang digunakan website SIPD

Untuk mengetahui berapa IP Address yang digunakan oleh website Sistem Informasi Pembangunan Daerah (SIPD), peneliti menggunakan tools dan langkah-langkah sebagai berikut :

- Buka Command Prompt pada perangkat yang kita gunakan. Lalu masukkan perintah nslookup sipd.kemendagri.go.id seperti dibawah ini.



```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1574]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ACER>nslookup sipd.kemendagri.go.id
Server: UnKnown
Address: 192.168.121.15

Non-authoritative answer:
Name: sipd.kemendagri.go.id
Address: 103.245.225.58
```

Gambar 5. Mengecek IP Address

Dari tampilan diatas kita bisa lihat berapa IP Address dan keterangan lainnya yang ada pada website SIPD. IP Address yang digunakan adalah 103.245.225.58.

2. Mengecek Sistem Operasi yang digunakan website SIPD

Berikut ini merupakan cara untuk mengetahui Sistem Operasi yang digunakan oleh website SIPD yaitu :

- Pertama login sebagai root di Kali Linux seperti dibawah ini. Kemudian masukkan url website yang akan dicari server dan sistem operasinya.



Gambar 6. Login sebagai Root pada Kali Linux

- Setelah dicek ternyata server yang digunakan adalah nginx. Selanjutnya adalah mengecek sistem operasi yang digunakan seperti dibawah ini.



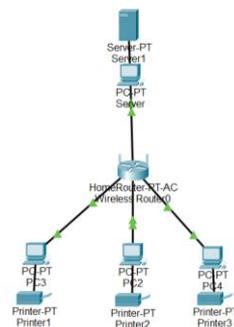
Gambar 7. Mengecek Sistem Operasi

- Setelah memasukkan perintah sudo nmap -o 103.245.225.58 (IP Address website SIPD), maka akan muncul detail OS yang digunakan yaitu Windows XP SP3, Windows 7 atau Windows server 2012.

Sebuah website tidak memiliki sistem operasi (OS) seperti yang dimiliki oleh komputer atau perangkat keras lainnya. Sebaliknya, website adalah kumpulan file (biasanya HTML, CSS, JavaScript, dan lain-lain) yang disimpan di server web dan diakses melalui peramban web (browser) oleh pengguna. Server web tempat website dihosting mungkin menggunakan sistem operasi, seperti Linux, Windows, atau macOS, tetapi website itu sendiri hanya merupakan kumpulan file dan kode yang diakses dan ditampilkan melalui peramban web pengguna.

3. Menggambar Topologi Web Server

Berikut ini merupakan gambar topologi jaringan yang digunakan dalam pengimplementasian website SIPD :



Gambar 8. Topologi Jaringan

Topologi yang digunakan adalah topologi bus. Topologi bus ini adalah salah satu topologi yang sering digunakan dilingkungan perkantoran. Hal ini dikarenakan sistem pengkabelan yang sederhana, biaya yang rendah, jaringan topologi bus ini dapat diperluas dengan mudah dengan menambahkan perangkat baru ke kabel utama.

5. KESIMPULAN

Dalam era digitalisasi yang semakin berkembang, implementasi web server menjadi kunci dalam meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan transparansi informasi dalam konteks pembangunan daerah. Dari penelitian ini kita mendapatkan informasi mengenai IP Address, Sistem Operasi dan juga gambar struktur topologi website SIPD dengan menggunakan tools dan beberapa langkah untuk mengetahui dan mendapatkan informasi mengenai website SIPD. Misalnya mengecek IP Address menggunakan Command Prompt, mengecek web server menggunakan Kali Linux dan menggambar topologi web menggunakan Cisco. Melalui pemahaman terhadap implementasi web server dalam konteks SIPD, diharapkan dapat ditemukan solusi-solusi inovatif yang dapat meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kinerja sistem website SIPD.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Rifqi Tsani *et al.*, “SISTEM INFORMASI UJIAN BERBASIS WEB SERVER SMK BINA ISLAM MANDIRI (BISMA) KERSANA BREBES TEGAL,” *Cogito Smart Journal*, vol. 1.
- [2] N. Dengen Heliza Rahmania Hatta, “Program Studi I Ilmu Komputer Universitas Mulawarman Perancangan Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser,” 2009.
- [3] Sari Dame Gea and Rimmer Siringringo, “SISTEM INFORMASI ANGGARAN PENDAPATAN BELANJA DAERAH KECAMATAN MEDAN BARAT,” vol. 2, 2019.
- [4] D. Alfani and J. Nasution, “Implementasi Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD) pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Sumatera Utara”.
- [5] Citta Nadya Celine Wurara, Alfon Kimbal, and Neni Kumayas, “IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PEMERINTAHAN DAERAH KOTA MANADO,” *IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PEMERINTAHAN DAERAH KOTA MANADO*, vol. 2, 2020.
- [6] A. Kusnadi and N. Afriliana, “IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PEMBANGUNAN DAERAH DI KABUPATEN TANGERANG,” 2019.
- [7] Ahmad Fahmi Arief and Rahmi Hayati, “IMPLEMENTASI APLIKASI SISTEM INFORMASI PEMBANGUNAN DAERAH (SIPD) DILIHAT DARI ASPEK STRUKTUR BIROKRASI PADA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH KABUPATEN TABALONG,” vol. 4, 2021.
- [8] S. Delfi Nakii, R. Isa, and Y. Noho Nani, “Penerapan Sistem Informasi Pemerintahan Daerah Dalam Pelaksanaan Perencanaan Pembangunan,” *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, vol. 2, no. 8, 2023.
- [9] A. Azahro and D. Wulandari, “NETWORK ADDRESS TRANSLATION PENGHUBUNG IP PUBLIC DAN IP PRIVATE PADA JARINGAN KOMPUTER.”
- [10] A. Tedyyana, R. Kurniati, J. J. B. Alam, and S. Alam -Bengkalis -Riau, “Tedyyana, Membuat Web Server Menggunakan Dinamic Domain Name System Pada IP Dinamis MEMBUAT WEB SERVER MENGGUNAKAN DINAMIC DOMAIN NAME SYSTEM PADA IP DINAMIS.” [Online]. Available: www.namaanda.com,
- [11] A. Mubarak and F. Wahid, “APLIKASI UNTUK MENENTUKAN IP ADDRESS DAN SUBNETMASK HOST PADA SUATU JARINGAN,” *Media Informatika*, vol. 4, no. 1, 2006.

- [12] A. Supriyadi, D. Gartina, F. Komputer, and S. Badan Litbang, “MEMILIH TOPOLOGI JARINGAN DAN HARDWARE DALAM DESAIN SEBUAH JARINGAN KOMPUTER Recognizing Topology And Network Hardware, Computer Network,” 2007.
- [13] Ari Angga Wijaya, “Mengenal berbagai macam topologi jaringan serta kelebihan dan kekurangannya,” *Mengenal berbagai macam topologi jaringan serta kelebihan dan kekurangannya*.
- [14] C. Hariyadi, “GRAF DALAM TOPOLOGI JARINGAN.”
- [15] P. Studi, “ANALISIS JARINGAN LOCAL AREA NETWORK BESERTA JENIS TOPOLOGINYA PADA PT. ANTAR SURYA JAYA KERJA PRAKTIK,” 2017.
- [16] E. Triandini *et al.*, “Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia.” [Online]. Available: <https://www.google.com>
- [17] M. I. Nasution and N. M.Si, “ANALISIS PENERAPAN SISTEM INFORMASI PEMERINTAH DAERAH (SIPD) PADA BADAN PENGELOLA KEUANGAN DAN ASET DAERAH (BPKAD) KOTA MEDAN,” *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, vol. 9, no. 2, p. 109, Aug. 2021, doi: 10.29103/jak.v9i2.4577.
- [18] J. Media and A. Issn, “SISTEM INFORMASI DALAM PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH PADA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH (BAPPEDA) KABUPATEN BREBES SUYUDI,” 2010.
- [19] Ni Ketut Sudianing and Ketut Agus Seputra, “PERAN SISTEM INFORMASI PEMERINTAHAN DAERAH DALAM MENUNJANG PENINGKATAN KUALITAS PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH,” 2019.
- [20] D. N. Sari, “Implementasi Sistem Informasi Pembangunan Daerah (SIPD) dalam Perencanaan Pembangunan di Bappeda Kabupaten Kutai Timur,” *Jurnal Manajemen dan Ilmu Administrasi Publik (JMIAP)*, vol. 4, no. 4, pp. 242–248, Dec. 2022, doi: 10.24036/jmiap.v4i4.373.