

Penerapan Jaringan Wireless Pada Desa Saentis Kabupaten Deli Serdang

Tengku Mohd. Diansyah¹, Ilham Faisal², Dodi Siregar³
¹²³Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Komputer

Universitas Harapan Medan

Jl. H. M. Joni Nomor 70 C Medan

email: 1dian.10.22@gmail.com 2ilham.tifkunar@gmail.com 3dodi.stth@gmail.com

Abstract

Among the village administration, especially in Desa Saentis, the internet is a very important need in serving the community which is used as a medium for information exchange and direct communication with the community from a distance. However, the convenience of the internet is not really felt among the village government in the village of Percut Sei Tuan, apart from the internet network that is not supportive, the community service process is still completely manual, it is hoped that with a wireless network system connected to the internet it can serve the community through a website that will be provided by the government village. It is hoped that later the community around the Saentis Village Office can enjoy an internet connection and become an internet literate village and become a smart village with increasingly rapid technological developments. And the future benefit is that the village is expected to become a pilot village in Deli Serdang district by utilizing an internet connection to share information with the general public.

Keywords: Desa Saentis, Internet, Percut Sei tuan.

1. PENDAHULUAN

Pembangunan infrastruktur penyedia layanan internet di desa selama ini seakan luput dari perhatian pemerintah, dan menyebabkan masyarakat yang berada di pedesaan mengalami ketertinggalan informasi yang sangat besar di bandingkan dengan masyarakat yang berada di perkotaan dikarenakan masih minimnya fasilitas yang disediakan oleh pemerintah dan kondisi wilayah yang kurang memungkinkan untuk dilakukannya pembangunan infrastruktur. Hal ini tentunya memberikan dampak yang sangat besar sehingga menyebabkan ketimpangan sosial antara masyarakat yang berada di pedesaan dengan masyarakat yang berada di perkotaan.

Dikalangan pemeritahan Desa internet menjadi kebutuhan utama dalam melayani kebutuhan masyarakat, media pertukaran informasi dan komunikasi langsung dengan masyarakat dari jarak jauh. Namun kemudahan internet ini tidak begitu dirasakan dikalangan pemeritahan desa di percut sei tuan, selain jaringan internet yang kurang mendukung, proses pelayanan masyarakat sepenuhnya masi manual, diharapkan dengan adaya internet dapat melayani masyarakat melalu website yang nantinya disediakan oleh pemeritahan desa.

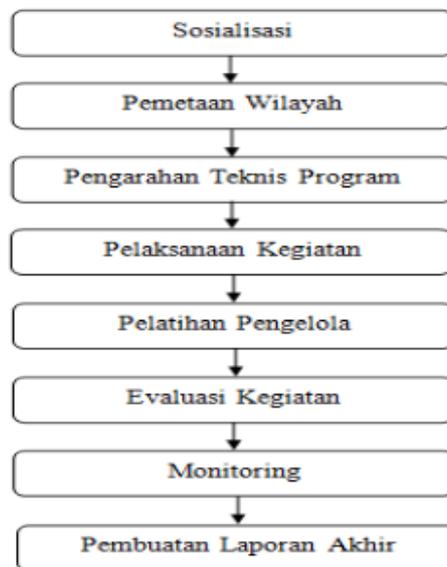
Pemanfaatan Teknologi Internet untuk membantu upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat pedesaan dapat di katakan masih sangat minim, bahkan upaya-upaya yang di lakukan oleh pemerintah kerap di pandang lamban oleh masyarakat. Tentunya hal tersebut memiliki dampak negatif yang cukup signifikan, contohnya sulitnya bagi masyarakat untuk memperoleh ilmu dalam bidang pendidikan, berita, informasi, peembangan IT dan solusi bagi mereka untuk mengembangkan potensi sumber

daya alam yang mereka miliki. sejak setahun terakhir ini mereka ingin membangun jaringan internet yang memfasilitasi siswa dan guru, namun keterbatasan dana menjadi salah satu faktor terhambatnya keinginan mereka, dengan melalui program pengabdian masyarakat Dosen tetap Program Studi Teknik Informatika, mereka mohon untuk membantu mereka dalam menghadapi masalah tersebut.

2. METODE PENGABDIAN

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, metode yang dilakukan yaitu membantu membangun koneksi internet di pedesaan agar tidak ketinggalan informasi yang diberikan. Adapun manfaat yang di dapat dari tim pengabdian masyarakat adalah dosen dapat mengaplikasikan ilmu, serta pengalamannya dan langsung turun ke masyarakat sehingga keilmuan bisa tercipta dengan membantu membangun koneksi internet sebagai media komunikasi.

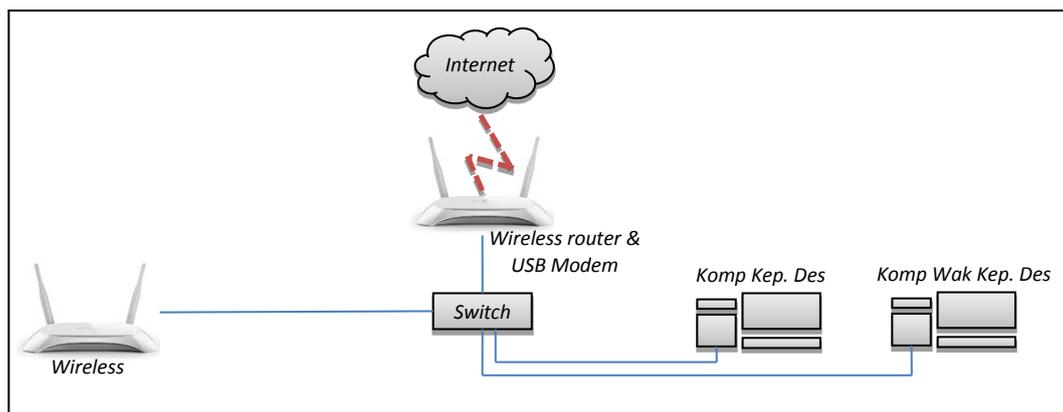
Kerangka kerja pengabdian masyarakat ini berdasarkan hasil analisis dan situasi dan identifikasi permasalahan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Diagram Alir Penyusunan Program

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan instalasi jaringan pada kantor kepala desa, terlebih dahulu kami menggambar topologi jaringan yang akan dibangun. Hal ini bertujuan untuk memudahkan tim dalam membangun jaringan. Jaringan yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar di bawah ini;



Gambar 2. Topologi Jaringan

Jaringan yang akan dibangun akan menghubungkan komputer kepala desa dan komputer wakil kepala desa dengan internet. Selain itu, untuk komputer pegawai kepala desa akan terhubung dengan internet melalui wireless acces point yang terkoneksi dengan switch. Koneksi internet yang digunakan adalah melalui USB yang terinstal pada wireless router.

Konfigurasi komputer Kepala Desa menggunakan IP: 192.168.x.x/24 dengan Subnetmask: 255.255.255.0 dan Gateway: 192.168.x.x/24. Setelah melakukan konfigurasi komputer Kepala Desa, selanjutnya kami melakukan konfigurasi terhadap komputer Wakil Kepala Desa dengan ketentuan IP: 192.168.x.x/24, Subnetmask: 255.255.255.0, dan Gateway: 192.168.x.x/24.

Setelah melakukan konfigurasi komputer Kepala Desa beserta staffnya, kemudian dilakukan konfigurasi wireless router. Wireless router yang digunakan pada pengabdian ini adalah TP-LINK 3G/4G Model No. TL-MR3420. Langkah awal dalam melakukan konfigurasi pada router ini adalah dengan cara login pada browser yang digunakan.

Setelah selesai melakukan konfigurasi semua perangkat jaringan, selanjutnya dilakukan uji coba dengan menggunakan perintah PING ke jaringan internet. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

```

ca: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Teknik Informatika>ping www.google.com

Pinging www.google.com [74.125.68.106] with 32 bytes of data:
Reply from 74.125.68.106: bytes=32 time=63ms TTL=41
Reply from 74.125.68.106: bytes=32 time=185ms TTL=41
Reply from 74.125.68.106: bytes=32 time=83ms TTL=41
Reply from 74.125.68.106: bytes=32 time=42ms TTL=41

Ping statistics for 74.125.68.106:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 42ms, Maximum = 185ms, Average = 93ms

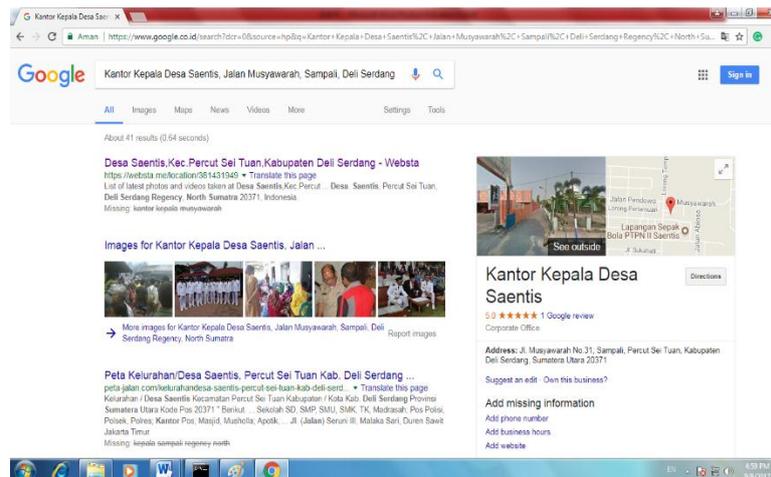
C:\Users\Teknik Informatika>

```

Gambar 3. Pengujian koneksi internet

Dari hasil pengujian yang dilakukan, kecepatan akses internet tergolong pada kategori sangat baik yaitu 93 ms sesuai dengan standart tiphon.

Setelah melakukan uji coba test koneksi selanjutnya pengujian yang dilakukan adalah mengakses internet dengan melakukan searching Kantor Kepala Desa Saentis Percut Sei Tuan. Tampilan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. Hasil pengujian akses internet

4. SIMPULAN

Setelah Tim melakukan pengabdian Kepada Masyarakat di Kantor Kepala Desa Saentis Percut Sei Tuan mengenai penerapan jaringan wireless di kantor pemerintah desa saentis kecamatan percut sei tuan. Tim memberikan beberapa kesimpulan dari hasil pengabdian tersebut. Kesimpulan dari pengabdian ini diantaranya adalah sebagai berikut;

1. Instalasi jaringan yang dibangun merupakan bentuk dari topologi infrastruktur, yakni gabungan antara jaringan wireless dengan wirenetwork. Topologi ini dibangun karena Tim menyesuaikan kebutuhan dan melihat lokasi dari Kantor Kepala Desa tersebut. Pihak Kepala Desa menginginkan akses jaringan wireless juga dapat dikases oleh masyarakat sekitar kantor. Oleh karena itu tim melakukan instalasi dan memberikan pelatihan terhadap pegawai Kantor Kepala Desa mengenai jaringan wireless yang dibangun agar nantinya dapat merawat fasilitas jaringan yang telah ada. Sama halnya dengan jaringan wirenetwork, instalasi ini dilakukan karena Tim melihat Ruang Kepala Desan yang menggunakan pintu kaca sehingga sulit untuk menembus sinyal yang digunakan oleh jaringan wireless. Oleh karena itu Tim membangun jaringan dengan menggunakan kabel/wirenetwork.
2. Kecepatan internet yang diberikan oleh tim adalah sebesar 300Mbps, hal ini menyesuaikan kecepatan wireless router yang digunakan. Oleh karena itu, Tim membagi bandwidth modem yang digunakan. Hal ini dikarenakan Tim pengabdian ingin Komputer Kepala Desan dan Wakilnya memiliki akses internet yang lebih cepat dari komputer pegawai yang lain.
3. Kecepatan internet sangat dipengaruhi oleh banyaknya user dan jarak lokasi dari penyedia internet. Oleh karena itu, semakin banyak user yang menggunakan jaringan maka kecepatan akses akan lambat dan tidak stabil.
4. Koneksi untuk jaringan wireless dan wirenetwork berjalan baik. Masyarakat yang dekat dan masih dalam jangkauan Hostpot akan dapat mengakses internet walaupun kecepatannya tidak stabil dikarenakan banyaknya user yang menggunakan dan ketersediaan Paket Data yang ada.

5. SARAN

Selama melakukan pengabdian ada beberapa saran yang penulis sampaikan, yaitu:

1. Pengabdian ini dilakukan hanya untuk memberikan akses internet ke masyarakat tanpa adanya filter terhadap situs yang diakses. Kedepan agar pengabdian membuat pengabdian mengenai filtering terhadap akses jaringan internet.
2. Pengabdian ini tidak membatasi kecepatan akses internet yang digunakan oleh masyarakat. Kedepan disarankan kepada pengabdian untuk membuat pengabdian mengenai manajemen bandwidth pada sistem jaringan internet.

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama melakukan pengabdian ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah mendukung terlaksananya pengabdian ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Prof. Ritha F Dalimunthe. Sebagai Rektor Universitas Harapan Medan
2. Bapak Andi Marwan El Hanafi, S.T., M. Kom Sebagai Kepala LPPM Universitas Harapan Medan.
3. Bapak Ir. M. Zulfin, M.T. Sebagai Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan.
4. Bapak Asmawito, S. Sos. yang merupakan Kepala Desa Saentis Percut Sei Tuan periode 2016 – 2021.
5. Bapak Abdul Jabbar Lubis, S.T., M. Kom. Sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Komputer.

DAFTAR PUSTAKA

https://www.etsi.org/deliver/etsi_tr/101300_101399/101329/02.01.01_60/tr_101329v020101p.pdf diakses pada tanggal 20/11/2019

<https://www.tp-link.com/id/support/faq/396/> diakses pada tanggal 04/02/2019