

Pembangunan Infastruktur Internet Murah pada Masyarakat Kota Bima

Ardi Rahmawan^{1*},

¹ STKIP Harapan Bima

*Email: ardi.rahamawan.56@gmail.com

Abstrak

Internet murah merupakan jaringan dalam ruang lingkup Rukun Tetangga (RT)/RW Rukun Warga. RT/RW net yang di bangun merupakan suatu konsep dimana beberapa komputer dalam suatu lingkungan atau blok dapat saling terhubung dan berbagi data serta informasi, jaringan RT/RW net ini dibangun menggunakan sistem paralel dengan tepologi jaringan Lokal Are Network (LAN) yang dapat menghasilkan jaringan komputer dengan kecepata Tinggi. Pendarapan jaringan RT RW ini menggunakan kabel UTP, Fiber Optick, Coaxial dan Wareless untuk menyebarkan jaringan. Penelitian ini bertujuan membangun sebuah jaringan internet murah yang dapat di akses oleh warga santi. Subjek penelitian yaitu beberapa warga yang domisili santi kota bima. Data diperoleh melalui obsevasi, kajian dokumen dan wawancara. Observasi dilakukan untuk mengetahui masyarakat yang ingin di pasang internet (RT/RW NET) dirumahnya. Data tersebut didukung oleh kajian dokumen berupa KTP warga yang berdomisi santi guna mengetahui masyarakat tersebut asli beralamat di santi kota bima. Wawancara dilakukan untuk mengatahu kecepatan internet RT RW net saat di gunakan. Alur penelitian ini meliputi: melakukan studi litelatur dan penyusunan rencana, Melakukan obsevasi Awal, menyusul proposal dan instrumen penelitian yang dibutuhkan, Melakukan validasi instrumen penelitian, Melaksanakan penelitian yang terdiri dari obsevasi, kajian dokumen dan wawancara, Melakukan analisis dan penyusunan data, Melakukan penyusunan artikel dan luaran, Melakukan perancanganlaporan akhir dan finalisasi laporan akhir.

Kata kunci: *Internet, Murah, Kota Bima.*

Abstract

Cheap internet is a network within the scope of Rukun Tetangga (RT)/RW Rukun Warga. The RT/RW net that is being built is a concept where several computers in an environment or block can be connected to each other and share data and information, the RT/RW net network is built using a parallel system with the Local Are Network (LAN) network technology which can produce a network high speed computer. The implementation of this RT RW network uses UTP, Fiber Optick, Coaxial and Wareless cables to spread the network. This research aims to build an inexpensive internet network that can be accessed by Santi residents. The research subjects are several residents who are domiciled in Santi Kota Bima. Data obtained through observation, document review and interviews. Observations were made to find out the people who want to be connected to the internet (RT/RW NET) at their homes. This data is supported by a document study in the form of KTPs of residents who are domiciled in Santi to find out that the community is originally located in Santi Kota Bima. Interviews were conducted to find out the internet speed of the RT RW net when in use. The flow of this research includes: conducting literature studies and preparing plans, Conducting preliminary observations, following up on proposals and research instruments needed, Performing research instrument validation, Carrying out research consisting of observations, document reviews and interviews, Performing data analysis and compilation, Performing article preparation and outcomes, Designing the final report and finalizing the final report.

Keywords: *cheap, internet, Bima City*

PENDAHULUAN

Mebangun RT/RW net merupakan suatu konsep dimana beberapa komputer,lebtob dan

handphone dalam suatu perumahan atau blok bisa saling berbagi data atau terhubung satu samalain, konsep lain dari RT RW NET yaitu

dapat membedakan pemakaian internet yang tersedia selama 24 jam sehari selama sebulan dan biaya yang dikeluarkan cukuplah murah.[2] Proses kerja RT-RW-Net sebetulnya sama dengan konsep warnet, pemilik warnet akan membeli atau menyewa pulsa atau bandwich dari peyedia jasa internet / ISP (Internet Service Provider) seperti Telkom,XL Home, Biznet dan indonet. Lalu di jual kembali ke pelanggan yang datang bermain internet untuk browsing, email, chatting main games. RT/RW Net cukuplah murah di bandingkan warnet,[3] selain itu RT RW juga bisa di pasang di setiap rumah warga yang membutuhkan jaringan untuk sekolah online.

Mayoritas warga di Kelurahan Santi Kota bima, bekerja sebagai petani,ojek dan serabutan. Para pelajar juga terkena imbasnya dengan borosnya kuota internet yang harus dikeluarkan selama proses belajar dan aktifitas lainnya. Masalah tersebutlah yang membuat penulis menawarkan program pengabdian kepada masyarakat yang di tunjukan kepada warga Santi Kota Bima Kec,Mpunda.

Rencana pengabdian ini yaitu menyediakan fasilitas internet murah menggunakan dua ISP untuk meningkatkan kecepatan koneksi internet pada warga kelurahan santi kota bima, serta memberikan pelatihan yang akan meningkatkan kemampuan warga dalam penggunaan teknologi. Penyediaan fasilitas yang dikembangkan bersama warga adalah membangun infakstruktur jaringan RT/RW NET untuk warga Santi. ISP yang akan kami gunakan adalah sumber dua sumber internet yang dapat mencakup wilayah Santi Kota Bima. Peningkatan kemampuan teknologi meliputi pelatihan penggunaan internet, internet sehat, dan berwirausaha. Pelatihan ini di tunjukan kepada warga yang belum terbiasa dengan aktivitas sehari-hari menggunakan internet. Sedangkan internet sehat di berikan kepada para pelajar terutama remaja dan anak-

anak (kurang dari 18 tahun) untuk menggunakan internet sewajarnya. Selain itu kami juga menutup akses situs-situs yang tidak bermanfaat bagi pelajar. Pelatihan wirausaha melalui internet kami berikan kepada seluruh warga yang berminat mengikuti kegiatan.

RT RW Net merupakan teknologi yang menerapkan fasilitas seperti warnet tetapi dapat mencakup wilayah yang lebih luas. Di indonesia bahkan di seluruh dunia internet sudah menjadi kebutuhan sehari hari seperti pada pemerintahan, perusahaan pendidikan maupun perorangan, dengan adanya internet pemerintah dapat memberikan informasi kepada masyarakat melalui aplikasi Website atau media sosial lainnya, untuk dunia pendidikan pelajar dan mahasiswa banyak memanfaatkan untuk sekolah dan kuliah daring. untuk penerapan RT RW net ini di butuhkan beberapa alat untuk memenjemen *bandwidth* seperti MikroTik dan router serta alat pendukung lainnya.

ISP (Interset Service Provider) merupakan perusahaan yang menyediakan jasa koneksi layanan internet untuk individu maupun organisasi. Setiap ISP menyediakan layanan yang berbeda-beda ke penggunanya. ISP juga tidak hanya menyediakan internet saja tetapi juga meliputieliharaan dan instalasi Protokol-protokol yang sering digunakan seperti IP, TCP, IMAP, SMPT, HTTP, HTTPS, SSH, Telnet, FTP, SSL dll.[8] Beberapa layanan populer di internet yang menggunakan protokol tersebut adalah E-mail, Usenet, News grub, www (*World Wide Web*), gopher, akses (*Session Access*), WAIS, MUD dan MUSH.

Manajemen *bandwidth* adalah ukuran banyaknya suatu data atau informasi yang akan mengalir dari suatu tempat ke tempat lainnya dalam suatu *network* di waktu tertentu. *Bandwidth* dapat dipakai sebagai pengukur aliran data analog maupun data digital.

Manajemen *bandwidth* digunakan untuk mengatur setiap data yang lewat, sehingga dapat di atur pembagian *bandwidth* secara merata.[9]

MikroTik merupakan sistem operasi yang bisa digunakan sebagai router yang handal. Yang dapat mencakup jaringan dan *warless*. [10] MikroTik juga dapat berfungsi sebagai *firewall* pada jaringan komputer yang dapat melindungi dari berbagai ancaman serangan komputer asing. Selain itu mikrotik juga dapat mengatur *bandwidth* serta melakukan manajemen jaringan komputer. MikroTik ditempatkan pada sebuah komputer yang akan dijadikan *gateway*. Komputer *gateway* tersebut berfungsi sebagai transpor data, [11] sehingga seluruh komputer dapat mengakses data bersama-sama seperti internet sharing. Didalam pemangfaatannya mikrotik memiliki suatu lisensi atau izin dari mikrotik.

Mikrotik dikenal dengan istilah level pada lisensinya. Mulai dari Level 0,1,3 dan 6, untuk level 1 dikenal dengan versi demo yang dapat dipakai secara gratis tetapi memiliki fungsi-fungsi yang sangat terbatas. Pada setiap levelnya memiliki level yang berbeda beda, baik dari segi harga maupun kegunaannya. Pada level 3 bisa dipakai untuk router berinterface ethernet, level 4 dapat dipakai untuk wireless client atau serial interface, sedangkan pada level 5 bisa digunakan sebagai wireless AP, dan level 6 tidak memiliki pembatasan apapun. Untuk aplikasi hotspot, pada level 4 dapat digunakan oleh 400 user aktif, dan level 5 dapat digunakan oleh 5000 user secara bersamaan serta level 6 dapat digunakan oleh user yang tak terbatas. [12]

Router merupakan perangkat luar komputer yang dapat mengirimkan paket data melalui jaringan internet yang akan menuju ke perangkat lain dengan proses dinamakan routing, fungsi utama dari router tersebut yakni sebagai pembagi atau penyalur IP

address secara statik maupun DHCP pada seluruh perangkat komputer yang terhubung pada router tersebut. [13] Penggunaan router sering dijumpai di warnet, sekolah maupun perhotelan Atau tempat-tempat yang memiliki fasilitas layanan internet. Teknologi router akhir-akhir ini sudah lebih canggih dan modern dengan adanya fungsi *wireless*. Dengan demikian setiap perangkat komputer maupun *smartphone* dapat menangkap gelombang radio yang dipancarkan router sehingga pengguna bisa langsung terhubung ke internet.

Local Area Network (Lan) merupakan suatu topologi jaringan pribadi dalam sebuah gedung, seperti kantor, sekolah maupun kampus yang hanya berukuran beberapa meter LAN dapat digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan work station didalam suatu perusahaan untuk memakai bersama sumberdaya untuk saling bertukar informasi. [14] sedangkan topologi MAN (*Metropolitan Area Network*) merupakan suatu topologi yang mencakup wilayah kota yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi dan umum dengan jangkauan 50 km. topologi MAN mampu menunjang data dan suara bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel. [15] *Wide Area Network* (WAN) adalah suatu topologi jaringan yang mencakup daerah geografis yang luas seperti antar wilayah, kota, maupun benua. [16]

METODE PENELITIAN

Subjek penelitian adalah 10 orang warga yang telah terpasang internet murah (RT/RW Net) dirumahnya. Sedangkan untuk Studi kasus pada penelitian ini adalah Penerapan dua ISP *Internet Service provider* untuk menambah kecepatan koneksi jaringan internet Murah (RT RW Net) di kelurahan Santi Kota Bima NTB. Lokasi penelitian berlatar di Kelurahan Santi, Kota Bima Kec, Mpunda. Dan terakhir

pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan observasi, kajian dokumen dan wawancara.

Metode Observasi yaitu dengancara pengamati warga secara langsung ketika sedang melakukan aktivitas penggunaan internet murah atau RT RW Net yang akan di bangun. Metode Kajian Dokumen dilakukan dengan cara mengumpulkan dokumen berupa KTP warga guna mengetahui bahwa warga tersebut benar berdomisilin di daerah setempat dan terakhir melakukan wawancara terhadap warga guna mengetahui kecepatan internet yang digunakan.

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Merencanakan hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan penelitian. Melakukan studi litelatur, observasi awal dan wawancara dengan warga setempat yang akan dijadikan subjek penelitian. Selanjutnya melakukan penelitian berdasarkan perencanaan yang telah dibuat. Mengumpulkan data melalui observasi, kajian dokumen dan wawancara. Melakukan analisis data hasil penelitian dan redukdi data yang dianggap penting. Serta menyajikan dan mendeskripsi data dan menarik kesimpulan

Teknik analisa data yang digunakan yaitu:

Reduksi data meliputi kegiatan memilih, menyederhanakan dan mentrasformasi data kasar yakni data hasil observasi, kajian dokumen dan wawancara yang dilakukan selama kegiatan berlangsung. Penyajian data yaitu menyusun berupa teks naratif serta tabel hasil perhitungan yang terhadap tingkat kepuasan warga dalam penggunaan internet murah (RT RW Net) yang di bagun. Sedangkan untuk penarikan kesimpulan dengan cara verifikasi data yang diperoleh selama proses penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini kami membutuhkan alat yang cukup banyak karena terkait dengan pembangunan infastruktur akses internet. Berikut merupakan tabel alat dan bahan yang kami gunakan untuk instalasi jaringan internet.

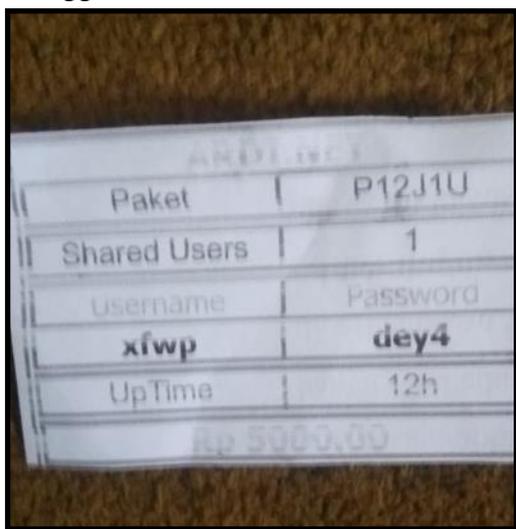
Tabel 1. Alat dan Bahan

No	Nama	Juml ah	Satuan
1	Router Mikrotik	2	Biji
2	AP Tenda 3 km	1	Buah
3	Pipa Besi	3	Meter
4	Kabel Lan	10	Meter
5	Konektor RJ 45	1	Buah
6	Tang krimping	1	Buah
7	Tester Konektor	1	Buah
8	Lebtob	1	Buah
9	ISP	2	Buah

Router mikrotik akan digunakan sebagai menajemen jaringan dan pengontrol pengguna internet, sedangkan Router AP tenda akan digunakan sebagai akses point yang dapat menjangkau rumah-rumah penduduk di kelurahn santi kota bima dengan jarak tempuh penyebaran jaringan lebih kurang 3 km tanpa ada halangan pepohonan maupun gedung yang tinggi, Tiang besi digunakan sebagai tiang antena yang berfungsi menyebarkan sinyal internet dari router ISP. dan lebtob digunakan sebagai media untuk menyeting frekuensi penyebaran jaringan pada router Tenda.

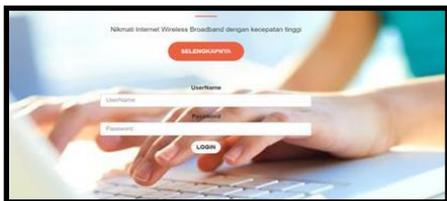
Penyediaan akses internet pada RT-RW Net ini menggunakan model Voucher yang dapat di beli secara langsung pada warga yang menjadi admin jaringan ini. Voucher dapat dibeli dengan harga Rp.5000 pada admin dari jaringan. Peneliti hanya sebatas memberikan arternatif-artenatif proses menajemen internet yang digunakan dan warga menghendaki model Voucher ini agar nanti dari uang yang dihasilkan dapat digunakan untuk membayar

bandwidth internet yang digunakan. Berikut merupakan gambar Voucher yang disediakan Admin yang dapat dibeli oleh warga yang akan menggunakan Internet tersebut.



Gambar 2. Voucher internet RT-RW Net

Pembayaran internet diambil dari hasil penjualan Voucher setiap bulannya. Apabila terjadi kekurangan dana maka warga setempat sepakat untuk menambah iuran dari kekurangan pembayaran tersebut, Voucher yang dibeli dapat digunakan selama 12 jam. Apabila warga ingin menggunakan internet penuh selama satu bulan per akun warga cukup membayar sebesar Rp.50.000 saja. Gambar dibawah ini merupakan gambar login page RT-RW Net yang ada di kelurahan santi. Setelah login warga dapat menggunakan akses internet sesuai voucher yang dibeli ke admin internet.



Gambar 3. Login page RT-RW Net

KESIMPULAN

Penelitian tentang Pembangunan Infrastruktur Internet Murah (Rt/Rw Net) Pada Masyarakat Santi Kota Bima telah selesai dilaksanakan. Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan.

1. Program RT-RW NET sudah

berjalan sesuai yang diharapkan dan warga setempat dapat menggunakan internet sebagaimana mestinya.

2. Pelatihan internet sehat telah sukses dilaksanakan ditandai dengan tidak adanya akses situs yang tidak berguna seperti situs pornografi.
3. Kegiatan berwirausaha sudah berjalan dengan lancar, terbukti beberapa masyarakat sudah melakukan transaksi jual beli secara online.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardianto, F., Alfaresi, B., & Yuansyah, R. A. (2018). Jaringan Hotspot Berbasis Mikrotik Menggunakan Metode Otentikasi Pengguna. *Jurnal Surya Energy*, 2(2), 167.
- Arianto, T. (2009). *Implementasi Wireless Local Area Network dalam RT / RW Net*. XIV(2), 152– 157.
- Astuti, I. K. (2018). Fakultas Komputer INDAH KUSUMA ASTUTI Section 01. *Jaringan Komputer*, 8. <https://id.scribd.com/document/503304719/jaringan-komputer>
- Aziyd, F. (n.d.). *Rancang Bangun RT / RW Net Hotspot Sistem dengan Mikrotik Router Ossebagai Related papers*.
- Februariyanti, H. (2008). *Internert Murah dengan Membangun Jaringan RT-RW Net*. XIII(2), 98–114.
- Jalur, M., Power, K., & Plc, L. (2022). *Swadharna (jeis)*. 02.
- NUGROHO, K., & FALLAH, M. S. (2018). Implementasi Load Balancing menggunakan Teknologi EtherChannel pada Jaringan LAN. *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik*

- Oktaviani, R., Novianto, D., Studi, P., Informatika, T., & Komputer, A. J. (2015). 203-443-1-Sm. 04, 47–55.
- Putra, E., & Bugis, R. A. (2019). Implementasi Hotspot dengan User Manager untuk Internet Wireless Menggunakan Mikrotik Rb-951ui Di SMK Swasta Al-Washliyah Pasar Senen 2 Medan. *Jurnal Teknologi Informasi*, 3(1), 58. <https://doi.org/10.36294/jurti.v3i1.689>
- Rahayu Nugraheni Rachmawati, T. C. (2022). Rancang Bangun Dan Pemanfaatan Mikrotik Dalam Jaringan Rt Rw Net. *Jurnal Publikasi Ilmu Komputer Dan Multimedia*, 1(1), 31–42.
- Rasyid, A. G. A. (2018). Perancangan Jaringan Rt / Rw Net Menggunakan Teknologi Wireless Lan (Studi Kasus : Rz Reload Connection). *Fakultas Teknik Unpas*, 20(September), 1–20.
- Saputra, M. I. H., & Nugraha, N. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) (Studi Kasus: Penentuan Internet Service Provider Di Lingkungan Jaringan Rumah). *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 25(3), 199–212.
- Sukendar, T., & Saputro, M. I. (2019). Analisa Jaringan LAN menggunakan Teknologi EtherChannel untuk meningkatkan performa jaringan pada SMU Panca Sakti Jakarta. *Jurnal Teknologi Informasi*, 5(2), 2–9.
- Sutiman, Gunawan, A. (2021). Firewall Port Security Switch Untuk Keamanan Jaringan Komputer Menggunakan Cisco Router 1600S Pada Pt. Tirta Kencana Tata Warna Sukabumi. *CONTEN (Computer and Network Technology)*, 1(1), 13–22.
- Utama, S. N., & Musthafa, A. (2017). Membangun Infrastruktur Jaringan RT RW Net Guna Mendukung Aplikasi Sistem Informasi Desa (SIMADES). *Khadimul Ummah*, 1(1). <https://doi.org/10.21111/ku.v1i1.1420>
- Utami, P. R. (2020). Analisis Perbandingan Quality of Service Jaringan Internet Berbasis Wireless Pada Layanan Internet Service Provider (Isp) Indihome Dan First Media. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan*