

# Implementasi Rt Rw Net Di Desa Walewangko

Penerapan Teknologi Berbasis Jaringan dan Website di Desa Walewangko

Hilkia Tololiu, Yaulie D.Y. Rindengan, Arie S.M. Lumenta

Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia

e-mails : [khya.kiki@gmail.com](mailto:khya.kiki@gmail.com)

Received: [date]; revised: [date]; accepted: [date]

**Abstract** — "Rt Rw Net" is a phenomenon reflecting the transformation of communities in utilizing information and communication technology (ICT) at the local level in Indonesia. In this context, Rt (Neighborhood Association) and Rw (Community Association), which were once only local social structures, have now become integral parts of the internet network facilitating access and information exchange among residents. This study aims to understand the social, economic, and cultural impacts of internet penetration through the Rt Rw Net network in local communities. Through a qualitative approach involving interviews and observations, this research highlights the role of Rt Rw Net in strengthening social solidarity, facilitating local economies, and altering patterns of social interaction at the community level. These findings provide valuable insights into how digital technology can reshape social dynamics at the micro-level in Indonesian society.

**Abstrak** — "Rt Rw Net" adalah sebuah fenomena yang mencerminkan transformasi masyarakat dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di tingkat lokal di Indonesia. Dalam konteks ini, Rt (Rukun Tetangga) dan Rw (Rukun Warga) yang dulunya hanya merupakan struktur sosial lokal, kini menjadi bagian integral dari jaringan internet yang memfasilitasi akses dan pertukaran informasi di antara warga. Penelitian ini bertujuan untuk memahami dampak sosial, ekonomi, dan budaya dari penetrasi internet melalui jaringan Rt Rw Net di komunitas lokal. Melalui pendekatan kualitatif yang melibatkan wawancara dan observasi, penelitian ini menyoroti peran Rt Rw Net dalam memperkuat solidaritas sosial, memfasilitasi ekonomi lokal, dan mengubah pola interaksi sosial di tingkat komunitas. Temuan ini memberikan wawasan yang berharga tentang bagaimana teknologi digital dapat mengubah dinamika sosial di tingkat mikro dalam masyarakat Indonesia..

**Kata kunci** : 5 materi pokok; Multimedia Development Life Cycle; Rt Rw Net; Jaringan dan Website.

## I. PENDAHULUAN

Jaringan internet adalah salah satu aspek yang penting di jaman sekarang ini. Berbagai macam kegiatan manusia banyak diisi dengan mengakses berbagai macam konten yang sudah disediakan di dalam internet. Sehingga perbedaan jaman dahulu dengan jaman sekarang itu sangatlah signifikan, dimana jaman dahulu manusia hanya disibukan dengan berbagai macam kegiatan fisik, namun berbeda halnya dengan jaman sekarang ini berbagai macam kegiatan manusia dapat dilakukan hanya dengan mengakses jaringan internet saja. Internet dapat mempermudah berbagai macam kegiatan manusia walaupun hanya di depan komputer saja. Dan seperti pada saat ini, internet juga dijadikan salah satu aspek penunjang berbagai macam profesi manusia. Berbagai macam penyedia layanan internet pun muncul dan bersaing

untuk memberikan kepuasan kepada pengguna layanan internet mereka. Dimasa pandemi Covid – 19 saat ini, penggunaan internet menjadi sangat penting bagi manusia untuk mengisi waktu luang di rumah karena berbagai macam kegiatan manusia hanya dapat dilakukan di rumah saja sesuai dengan anjuran dari pemerintah. Berdiam di rumah saja tanpa melakukan aktifitas apapun pasti sangatlah membosankan. Dengan demikian penggunaan layanan internetlah yang tepat untuk mengisi waktu luang ketika berada di rumah saja. Namun, walaupun internet memiliki banyak hal positif dalam membantu berbagai macam kegiatan manusia, internet tidak hanya dapat dinikmati dengan percuma saja (Gratis). Pengguna internet harus membeli paket-paket internet yang sudah disediakan oleh penyedia layanan internet agar dapat mengakses dan menggunakan layanan internet. Dimasa pandemi ini, WiFi menjadi salah satu yang paling dicari setiap orang untuk di pasang di rumah masing-masing. Pengguna layanan internet WiFi meningkat sesuai dengan adanya pandemi Covid – 19 ini. Sehingga para penyedia layanan internet WiFi memperketat proses registrasi atau pun instalasi layanan internet mereka. Oleh karena itu, berbagai macam keluhan muncul dari masyarakat yang ingin menggunakan layanan internet WiFi seperti pada beberapa masyarakat di Desa Walewangko, Kecamatan Langowan Barat, Kabupaten Minahasa, masyarakat mengeluhkan bahwa proses instalasi jaringan saat ini memiliki banyak persyaratan yang mempersulit masyarakat, baik itu dalam hal harga, waktu, dan masih banyak lagi aspek yang mempersulit masyarakat untuk melakukan instalasi WiFi di rumah mereka masing-masing. Dengan demikian penelitian ini dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang muncul pada masyarakat di desa Walewangko terkait dengan penggunaan layanan internet.

### A. Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan Bramastia dan Eka Khristiyanta Purnama (2021) dalam jurnal berjudul "Program Bantuan Kuota Belajar KEMENDIKBUD Dimasa Pandemic" menghasilkan kesimpulan yaitu bantuan kuota internet gratis mendapatkan respon yang positif dari public. Dengan metode yang digunakan ialah metode survei menghasilkan kesimpulan 84,7% bantuan internet gratis merupakan langkah tepat menjawab sense of crisi di tengah wabah corona. Dan 85,6% bantuan internet gratis meringankan beban ekonomi orang tua pelajar atau mahasiswa. Ada 63,2% public yang mengaku (sangat puas & cukup puas) dengan kinerja Pusdatin Kemendikbud RI dalam menyalurkan bantuan kuota internet, sementara 32,1% mengaku (kurang

puas & sangat tidak puas). Masukan dari public ialah memperbaiki signal internet yang tidak stabil, akses internet yang terbatas, pembagian bantuan harus lebih merata, jumlah kuota internet minim/kecil, perlu pengawasan (Bramastia 2021).

Penelitian yang dilakukan Moh.Subli dan Moh. Nurkholis (2019) dalam jurnal berjudul “Pengembangan Jaringan Hotspot Menggunakan MikroTik Pada SMA Negri 2 Mataram” menghasilkan kesimpulan yaitu permasalahan yang dialami oleh SMA Negri 2 Mataram adalah jaringan hotspot yang lambat dan signal yang lemah. Permasalahan ini sering diselesaikan dengan cara memperbaiki secara sederhana dan mengkonfigurasi ulang setiap terjadi masalah. Namun, pada jaringan hotspot yang sudah kompleks, pengkonfigurasi ulang akan memakan waktu yang lama serta menghabiskan banyak biaya.

#### B. Rt Rw Net

Rt/Rw Net adalah suatu konsep di mana beberapa komputer dalam suatu perumahan atau blok dapat saling terhubung dan berbagai data serta informasi. Konsep lain dari Rt/Rw Net adalah memperdayakan pemakaian internet di mana fasilitas internet tersedia 24 jam/hari selama satu bulan yang mana biaya dikeluarkan akan murah karena semua biaya pembangunan infrastruktur, operasi dan biaya langganan akan ditanggung bersama (Jaringan, Dan, and Sidoarjo 2020).

#### C. Penggunaan Rt Rw Net

Penggunaan RT RW Net saat ini sudah beberapa tempat telah menggunakan fasilitas ini, namun RT RW Net yang banyak digunakan saat ini masih menuai keluhan dari masyarakat kecil, karena walaupun jaringan internet sudah bisa mencapai rumah mereka dengan adanya bantuan pemancar yang dapat mencangkup daerah yang lebih luas, namun penggunaan RT RW Net di beberapa tempat mengharuskan para pengguna untuk membeli paket yang disediakan agar dapat mengakses konten di internet.

Dari sini kita dapat belajar untuk mengembangkan fasilitas ini menjadi lebih baik sehingga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat baik itu dari kalangan rendah ataupun menengah ke atas.

Beberapa penelitian yang membahas tentang RT RW Net kebanyakan hanya mengutamakan keutungan pribadi dengan cara menjual paket agar dibeli oleh user sehingga menguntungkan para penyedia layanan. Dengan data ini, bisa kita simpulkan bahwa penggunaan RT RW Net hanya bisa digunakan jika kita membeli paket internetnya saja, jika kita tidak membeli maka kita tidak dapat mengakses apapun walaupun sudah terhubung ke jaringan.

Maka dari pada itu penelitian ini dilakukan untuk memberikan inovasi dan fasilitas baru bagi pengguna RT RW Net.

#### D. Routing

Routing adalah proses pengiriman maupun pengambilan data atau informasi dengan meneruskan data ke jaringan lain yang berbeda, dengan routing bisa berkomunikasi walaupun berbeda Network, maka diperlukan Router untuk melakukan routing (Erlangga, 2018). Router adalah perangkat yang digunakan untuk menjalankan fungsi routing (Bayu, 2020).

#### E. Bandwidth

Bandwidth atau lebar pita adalah jumlah konsumsi transfer data yang biasanya dihitung dalam bentuk satuan waktu atau bit per second. Bandwidth merupakan sebuah kapasitas dari maksimal jalur komunikasi untuk proses pengiriman dan juga penerimaan data dalam hitungan per detik. Untuk bandwidth analog yang menunjukkan antara frekuensi rendah dan tinggi yang diukur menggunakan satuan Hertz untuk data atau informasi yang biasa ditransmisikan pada waktu tertentu (Andy, 2019).

#### F. Hotspot

Hotspot adalah tempat orang dapat mengakses internet, biasanya menggunakan Wi-Fi melalui jaringan area lokal nirkabel (WLAN) dengan router yang terhubung ke penyedia layanan (ISP). Kebanyakan orang menyebut lokasi ini sebagai “Hotspot Wi-Fi” atau “Koneksi Wi-Fi”. Sederhananya, hotspot adalah lokasi fisik pengguna dapat menghubungkan perangkat seluler mereka, seperti smartphone dan tablet ke internet secara nirkabel (Inter, 2019; Indoworx, 2017)..

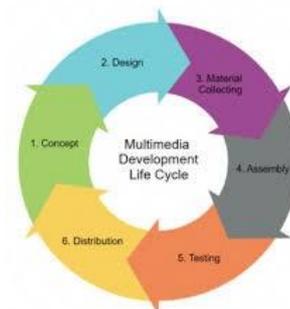
#### 1) Use Case Diagram

*Use case diagram* adalah sejenis bagan yang menggambarkan hubungan antara klien (penghibur) dan kerangka aplikasi produk. Garis besar kasus pemanfaatan menggambarkan gambar dan kemampuannya untuk setiap kolaborasi antara klien (penghibur) dan kerangka aplikasi. Gambar-gambar yang digunakan dalam kerangka kasus pemanfaatan adalah sebagai berikut, dijelaskan pada tabel 2 *use case diagram*.

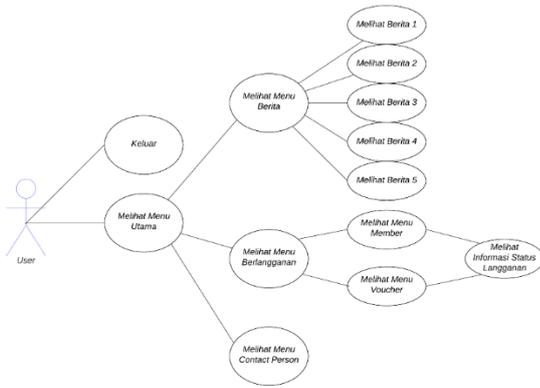
*Activity Diagram* adalah sejenis bagan yang digunakan untuk menunjukkan siklus bisnis, kerangka kerja, atau proses kerja.

#### G. Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Peneliti menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) sebagai proses pembangunan atau pengembangan sistem jaringan Hotspot. Memiliki enam metode tahapan sebagai berikut : konsep (*concept*), desain (*design*), pengumpulan materi (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), distribusi (*distribution*).



Gambar 1 adalah *Multimedia Development Life Cycle*



Gambar 2 adalah Use Case Diagram

TABEL 1  
ALAT DAN BAHAN

Langkah – Langkah	Alat dan bahan	Keterangan
1. Pengembangan sistem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop &amp; PC</li> <li>• Kabel LAN</li> <li>• Mikrotik</li> <li>• Router</li> <li>• TP-LINK 2,4 GHz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spesifikasi Laptop :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asus A456U</li> <li>- OS Windows 10 Pro 64 bit</li> <li>- Intel Core i5 7<sup>th</sup> Gen</li> <li>- Ram 2 x 4 GB DDR4</li> </ul> </li> <li>• Spesifikasi PC :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os Windows 10 Pro 64 bit</li> <li>- Intel Core i510<sup>th</sup> Gen</li> <li>- Ram 2 x 8 GB DDR4 Team Zeus</li> </ul> </li> </ul>
2. Perancangan antarmuka sistem	Notepad++	
3. Pengembangan Aplikasi	Winbox	

prasarana, data anak yang akan masuk di PPA sesuai kriteria *Compassion* dan pihak *Compassion* menyediakan dana untuk pelaksanaan kegiatan.

## II. METODE

### A. Alat dan Bahan

Yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini dapat dilihat pada Tabel I, alat dan bahan.

### B. Metode Penelitian

Peneliti menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) sebagai proses pembangunan atau

pengembangan sistem jaringan Hotspot.

### 1) Konsep (Concept)

#### 3.5.1 Konsep (Concept)

Tahap ini adalah tahap awal pembuatan penelitian ini, pada tahap ini peneliti akan memikirkan konsep pembuatan program untuk siapa program ini akan di buat. Konsep ini berisikan gambaran umum atau konsep sebelum memasuki tahapan perancangan.

### 2) Perancangan (Design)

Pada tahap ini, peneliti akan mulai mendesain tampilan dari hasil konsep sebelumnya. Tahap desain ini meliputi use case, flowchart, activity diagram dan storyboard.

### 3) Pengumpulan Materi (Material Collecting)

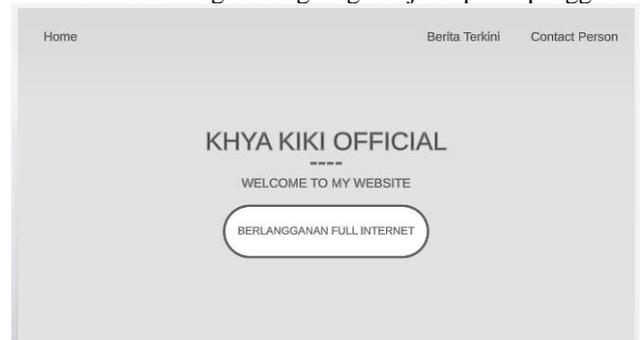
Pada tahapan ini peneliti akan mengumpulkan material yang diperlukan untuk mendukung penelitian ini seperti router, mikrotik, pemancar jaringan yang diharuskan ada dalam penelitian ini.

### 4) Pembuatan (Assembly)

Pada tahapan ini peneliti akan melakukan pembuatan program berdasarkan konsep dan material yang sudah terkumpul. Setelah melakukan konfigurasi pada perangkat keras dan lunak dalam hal ini menggunakan winbox, serta peneliti akan melakukan perancangan website menggunakan notepad++.

### 5) Pengujian (Testing)

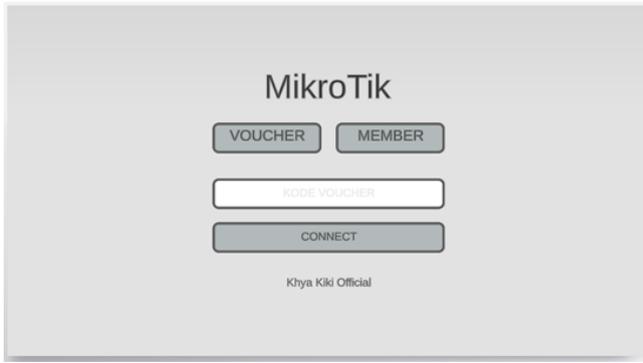
Pada tahapan pengujian ini peneliti akan menggunakan dua proses pengujian, pengujian pertama akan diuji langsung oleh penguji apakah semua fungsi dan fitur yang ada di dalam program sudah berjalan dengan baik, pengujian kedua adalah dengan langsung diuji kepada pengguna.



Gambar 3 Konsep Tampilan Halaman Awal Aplikasi



Gambar 4 Konsep Tampilan Berita



Gambar 5 Konsep Tampilan Menu Berlangganan

6) Distribusi (Distribution)

Pada tahapan ini adalah tahanan dimana program ini akan di distribusikan kepada masyarakat sekitar dari lokasi dilakukannya penelitian..

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Sesuai dengan latar belakang yang sudah di paparkan diatas, maka akan di rancangan sebuah proyek perancangan layanan internet yang waktu dilaksanakan mulai bulan agustus 2021 sampai dengan selesai dan tempat dilakukan penelitian ini untuk masyarakat di desa Walewangko, Langowan Barat, Minahasa.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsep (Concept)

1) Target Pengguna

Untuk target pengguna dari website ini adalah masyarakat yang ada di desa Walewangko, Langowan Barat, Minahasa. Tetapi tidak terbatas hanya untuk masyarakat di desa Walewangko saja, tetapi siapa saja yang bisa terhubung dengan koneksi jaringan ini bisa juga dengan leluasa menggunakannya.

2) Manfaat dan Tujuan Aplikasi

Tujuan dari website ini adalah untuk memberikan informasi baik itu dalam bentuk berita, gambar-gambar, video edukasi dan juga berbagai macam konten yang bisa di masukan kedalam website ini, dan dapat di akses dengan gratis tanpa harus berlangganan terlebih dahulu.

3) Fitur Aplikasi

Memiliki 4 fitur utama yaitu : fitur berlangganan, fitur berita, fitur contact person, fitur status.

4) Deskripsi Aplikasi

Website ini dibuat agar dapat di akses secara gratis oleh pengguna jaringan, namun dalam pembuatan website ini harus didukung dengan beberapa alat yang akan berfungsi sebagai wadah agar pengguna bisa masuk ke website ini melalui jaringan. Didalam website ini pengguna dapat menerima berbagai macam informasi, selain itu jika berminat, pengguna juga dapat mengakses full service internet menggunakan jaringan ini.

B. Perancangan (Design)

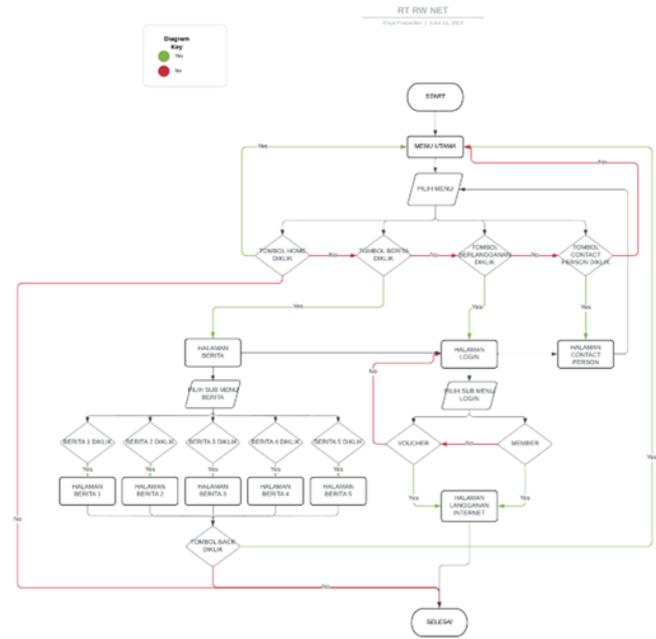
Desain adalah perancangan arsitektur dari website yang akan dibuat. Desain ini berupa use case, activity diagram, flowchart, dan storyboard.

C. Pengumpulan Bahan dan Materi (Material Collecting)

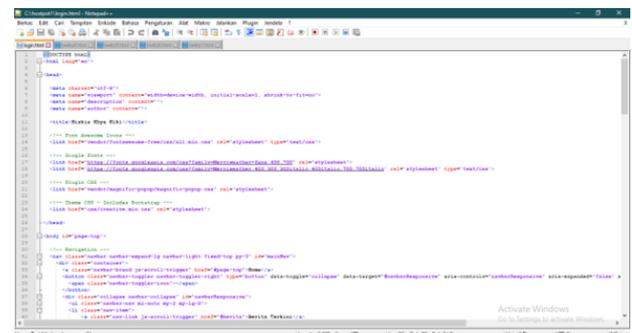
Pada tahapan ini peneliti akan mengumpulkan material yang diperlukan untuk mendukung penelitian ini seperti router, mikrotik, pemancar jaringan yang diharuskan ada dalam penelitian ini.

D. Pembuatan (Assembly)

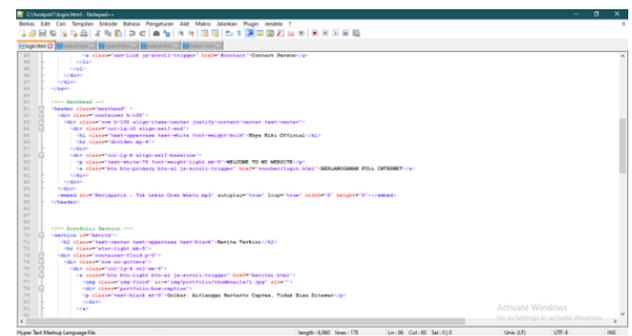
Tahap pembuatan, pada tahap ini peneliti akan memulai melakukan penyambungan antara alat-alat yang akan digunakan dan juga melakukan konfigurasi pada mikrotik menggunakan winbox, dan sampai pada tahap pembuatan website menggunakan notepad++.



Gambar 6 Flowchart Aplikasi Pusat Pengembangan Anak



Gambar 7 Pembuatan Tampilan Halaman Menu Utama Bagian 1



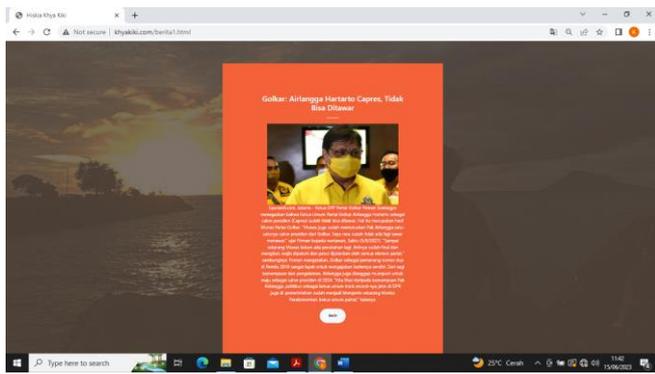
Gambar 8 Pembuatan Tampilan Halaman Menu Utama Bagian 2

### E. Pengujian (Testing)

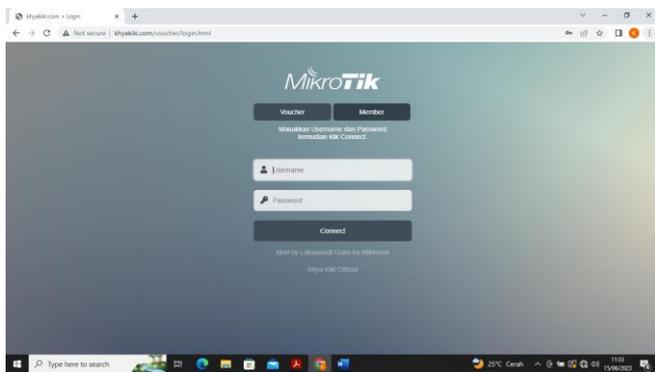
Pada tahapan ini peneliti akan melakukan pengujian pada website serta jaringan yang sudah dibuat. Pengujian menggunakan dua proses pengujian baik pengujian langsung oleh peneliti ataupun pengujian oleh pengguna. Jika program belum berjalan dengan sempurna, maka peneliti akan kembali ke tahap pembuatan (Assemblies).\



Gambar 9 Gambar Hasil Menu Utam



Gambar 10 Gambar Hasil Menu Berita



Gambar 11 Tampilan Menu Berlangganan

#### 1) Alpha Testing

Alpha Testing yang dimaksud adalah pengujian melakukan testing pada fungsi-fungsi baik itu tombol-tombol atau pun perpindahan antar halaman, serta proses login pada jaringan apakah sudah berjalan dengan baik atau harus di perbaiki lagi.

### F. Distribusi (Distribution)

Tahap distribusi adalah tahap terakhir dari metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Setelah melakukan tahap pengujian website dan dapat berjalan dengan baik atau dinyatakan layak untuk digunakan, maka website ini dapat dilanjutkan ke tahap distribusi. Pada tahap ini, website akan dimasukkan ke mikrotik dan akan didistribusikan menggunakan pancaran jaringan hotspot.

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Jaringan dan website berhasil dibuat dan diselesaikan.
- 2) Jaringan dan website berhasil dibuat menggunakan metode multimedia development life cycle.
- 3) Jaringan dan website ini dibuat untuk sarana informasi gratis untuk masyarakat yang ada di desa Walewangko.
- 4) Berdasarkan hasil alpha test diatas, semua tombol dan halaman berfungsi dengan baik.

Saran untuk penelitian ini adalah meng-upgrade mikrotik ke mikrotik yang penyimpanannya lebih besar agar dapat memuat lebih banyak konten dan informasi.

## V. KUTIPAN

- [1] Y. Yusuf, N. Y Saeful, and N. Kurniawati, "Implementasi RT/RW-Net Menggunakan Metode User dan Bandwidth Management" *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 19, no. 2, 2020, doi:
- [2] N. Sabrinah, V. Tulenan, and S. R. U. A. Sompie, "Pengembangan Sistem Jaringan Rt Rw Net Menggunakan Dua Konsep SSID Berbeda Pada Satu Router Client" *J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, 2022.
- [2] P. Manurung, "Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid 19," *Al-Fikru J. Ilm.*, vol. 14, no. 1, pp. 1–12, 2021, doi: 10.51672/alfikru.v14i1.33.
- [3] Mudiyanto Setiawan, Arie S.M Lumenta, and Virginia Tulenan, "Sutopo Mdlc," *E-journal Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 5 no 4, no. 4, pp. 36–46, 2016.
- [4] P. A. Nugroho, "Perancangan Jaringan Komputer Rt Rw Net Menggunakan Jalur Komunikasi Power Line Di Perumahan Taman Berdikari Semtosa" *E-Journal Tek Elektro Dan Informatika*, vol. 2, no. 1, 2022.

## VI. TENTANG PENULIS



**Hilki Tololiu.** Lahir di Langowan pada tanggal 06 Oktober 1999. Penulis merupakan anak kedua, dari pasangan Jerry Tololiu dan Mesry Walangitan. Penulis sekarang bertempat tinggal di Walewangko, Langowan Barat, Minahasa, Sulawesi Utara.

Penulis menempuh pendidikan mulai dari Sekolah Dasar SD GMIM Walewangko dan juga SD YPPK ST Yoris Getentiri Papua (2005-2011). Setelah itu melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama SMP Negeri 1 Getentiri Papua (2011-2014). Selanjutnya dia melanjutkan ke Sekolah Menengah Kejuruan SMK Negeri 1 Langowan (2014-2017).

Pada Tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) di Universitas Sam Ratulangi Manado. Penulis mengambil Program Studi Informatika, Jurusan Elektro, Fakultas Teknik. Selama masa perkuliahan, penulis tergabung dalam beberapa organisasi antara lain Himpunan Mahasiswa Elektro (HME) sebagai anggota himpunan dan Unsrat IT Community (UNITY) sebagai anggota komunitas.