

---

## Pembangunan *Hotspot* Dengan *Raspberry Pi 3* Studi Kasus Rumah Makan Mama Juai Pelaihari

Agustian Noor

Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Tanah Laut  
Jl. A. Yani Km 6 Pelaihari Tanah Laut Kalimantan Selatan  
Telp. (0512) 21537, Faks. (0512) 21537  
agustiannoor@gmail.com

### Abstrak

*Bisnis merupakan semua aktivitas memproduksi barang dan jasa yang bertujuan untuk memperoleh keuntungan. Salah satu cara berbisnis adalah mendirikan suatu bentuk usaha, seperti sebuah usaha rumah makan yang termasuk dalam usaha mikro karena merupakan usaha produktif perorangan atau badan usaha perorangan. Rumah makan sebagai usaha mikro yang sangat menguntungkan sehingga banyak orang membuat usaha rumah makan sehingga Hj.Malahariyatie lebih berpikir kreatif untuk menciptakan konsep yang berbeda dari rumah makan lainnya. Salah satunya adalah fasilitas wifi gratis agar pengunjung lebih nyaman dan betah berada di rumah makan mama juai. Sehingga penulis menyarankan untuk menambahkan Raspberry Pi 3 sebagai access point untuk memperkuat sinyal dari hotspot yang dibuat. Hasil yang didapat adalah memperkuat sinyal dan keamanan akses sehingga internet yang diberikan kepada pelanggan lebih bagus dan stabil.*

**Kata kunci:** *Hotspot, Raspberry Pi 3, Rumah Makan*

### 1. PENDAHULUAN

Rumah makan merupakan usaha mikro yang sangat menguntungkan sehingga banyak orang membuat usaha rumah makan. Hal ini berdampak pada usaha rumah makan Hj.Malahariyatie untuk lebih berpikir kreatif dalam menciptakan konsep yang berbeda dari rumah makan yang lainnya. Beberapa keuntungan strategi bagi rumah makan tentang pentingnya mempertahankan loyalitas pelanggan. Imbalan dari loyalitas bersifat jangka panjang, jadi semakin lamanya loyalitas seseorang pelanggan akan semakin besar laba yang dapat diperoleh rumah makan dari seseorang pelanggan. Pelanggan yang loyal akan menjadi aset yang sangat bernilai bagi rumah makan, restoran dan cafe. Usaha rumah makan jika konsep yang berdeda dilakukan untuk menarik pelanggan pada umumnya, masyarakat kebanyakan suka dengan sesuatu hal yang baru dan berbeda dari yang sudah ada, apabila rumah makan ditata secara rapi, menggunakan tema tertentu dan meningkatkan fasilitas. Peningkatkan fasilitas pemilik rumah makan mama juai dilakukan dalam hal penyediaan akses internet secara gratis seperti *hotspot* agar para konsumen senang, karena cara tersebut sangat bagus untuk menarik pelanggan dan membuat senang pelanggan untuk makan dan bersantai menghabiskan waktu luang.

*Hotspot* yang digunakan dirumah makan mama juai sinyal kurang kuat dikarenakan titik *hotspot* yang berjarak 15 meter dengan tempat rumah makan sehingga *internet* kurang cepat untuk diakses.

*Raspberry Pi 3* adalah suatu perangkat mini komputer yang berukuran sebesar karu kredit. *Raspberry Pi 3* ini bisa digunakan untuk berbagai hal yaitu sebagai *access point* untuk pembangunan *hotspot*, mengendalikan lampu jarak jauh. Keuntungan dari *Raspberry Pi 3* dalam pembangunan *hotspot* yaitu *Raspberry Pi 3* yang berukuran kecil sehingga memudahkan untuk meletakkan dimana saja dan juga harga dari *Raspberry Pi 3* lebih murah dari tipe *access point* lainnya sehingga mengurangi dari pembiayaan yang lebih mahal.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis mengangkat judul “Pembangunan *Hotspot* dengan *Raspberry Pi 3* Studi Kasus Rumah Makan Mama Juai” agar meningkatkan jangkauan

jaringan *hotspot*, menarik dan membuat senang konsumen untuk makan dan bersantai menghabiskan waktu luang dengan *hotspot* yang dibuat.

### 1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengidentifikasi alat dan perangkat lunak untuk pembangunan *hotspot* dengan *Raspberry Pi3*?
2. Bagaimana mengimplementasikan perangkat lunak dan alat untuk pembangunan *hotspot* dengan *Raspberry Pi 3*?
3. Bagaimana mengimplementasikan *prototype hotspot* dengan *Raspberry Pi3*?
4. Bagaimana melakukan pengujian alat atau *black box* untuk pembangunan *hotspot* dengan *Raspberry Pi3*?

### 1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembangunan *hotspot* dengan *Raspberry Pi 3* studi kasus rumah makan mama juai ini, adalah:

1. *Raspberry Pi 3* hanya sebagai *hotspot*.
2. Pembuatan jaringan *hotspot* menggunakan *Raspberry Pi3* dengan modem.
3. Tidak membahas mengenai keamanan jaringan.

### 1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah pembangunan *hotspot* dengan *Raspberry Pi3* studi kasus rumah makan mama juai ini adalah untuk mengetahui cara merancang dan pembangunan *hotspot* dengan *Raspberry Pi3* studi kasus rumah makan mama juai yang bermanfaat untuk menarik pelanggan karena mempunyai fasilitas *wifi* gratis.

### 1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat yang cukup berarti, yaitu:

1. Bagi Pemilik, dapat membantu untuk menarik pelanggan dan menyenangkan karena mempunyai fasilitas yang memuaskan.
2. Bagi Penulis, berguna untuk menambahkan wawasan dalam pembangunan *hotspot* dengan *Raspberry Pi3*.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini memuat teori-teori pendukung untuk pembangunan *hotspot* dengan *Raspberry Pi 3* studi kasus rumah makan mama juai.

### 2.1 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah jaringan yang biasanya terdiri dari dua atau lebih komputer yang saling berhubungan diantara satu dengan yang lainnya, dan saling berbagi sumber daya misalnya CDROM, *printer*, pertukaran file, atau memungkinkan untuk saling berkomunikasi secara elektronik. Komputer yang terhubung tersebut dimungkinkan berhubungan dengan media kabel, saluran telepon, gelombang radio, *satelit* atau *infrared* (Haryanto & Riadi, 2014).

### 2.2 Hotspot

*Hotspot (Wi-fi)* adalah tempat khusus yang disediakan untuk mengakses *internet* menggunakan peralatan *Wi-Fi*. Umumnya layanan *hotspot* bersifat gratis. Berbekal laptop atau PDA maka koneksi *internet* dapat dilakukan secara cuma-cuma. Biasanya pengguna terlebih dulu harus melakukan registrasi ke penyedia layanan *hotspot* untuk mendapatkan *login* dan *password*. Kemudian pengguna dapat mencari area *hotspot*, seperti pusat perbelanjaan, kafe, hotel, kampus, sekolah, bandara udara, dan tempat-tempat umum lainnya. Proses otentikasi dilakukan ketika

---

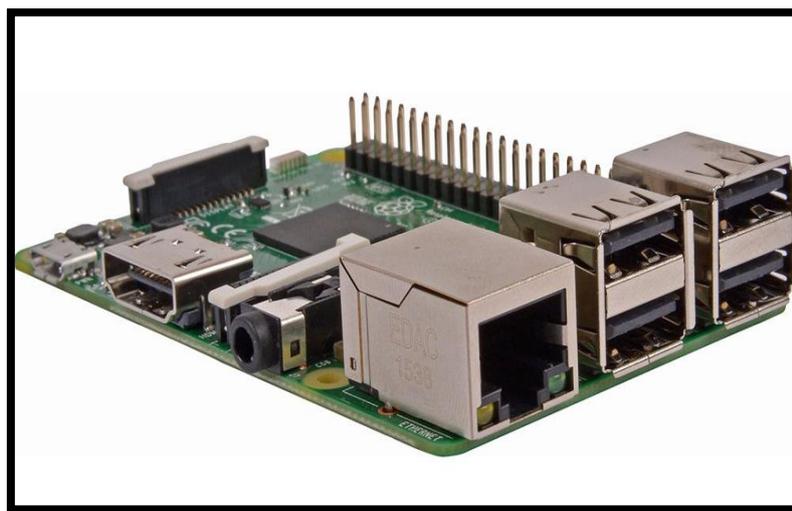
browser diaktifkan. *Access point (AP)* adalah alat yang dibutuhkan untuk membuat hotspot. *Access point* bisa dianalogikan dengan *hub* dan *repeater* pada (*wired LAN*). *Access point* dapat menerima dan meneruskan sinyal dari berbagai peralatan *Wi-Fi*. *Access point* juga dapat menggabungkan jaringan *wireless* dengan *wired* dan dapat memperbesar jangkauan WLAN (Ratnasari & Utsalina, 2017).

### 2.3 Raspberry Pi 3

*Raspberry Pi* adalah suatu perangkat mini komputer berukuran sebesar kartu kredit. *Raspberry Pi* memiliki sistem broadcom BCM2835 chip (SoC), yang mencakup ARM1176JZF-S 700 MHz processor (*firmware* termasuk sejumlah mode "Turbo" sehingga pengguna dapat mencoba *overclocking*, hingga 1 GHz, tanpa mempengaruhi garansi), *VideoCore IV GPU*, dan awalnya dikirim dengan 256 megabyte RAM, kemudian *upgrade* ke 512MB. Termasuk *built-in hard disk* atau *solid-state drive*, tetapi menggunakan *micro secure digital* untuk *booting* dan penyimpanan jangka panjang. Sistem operasinya ditanam pada sebuah *secure digital flash card*, yang menjadikannya sangat mudah untuk diganti dan ditukar. Potensinya luar biasa, dari yang sudah maupun belum pernah dieksplorasi, tetapi telah diuji sebagai multimedia *player* dengan kemampuan *streaming*, sebagai perangkat *game machine*, *internet browsing* dan sebagai *mainboard* pengembangan *hardware*. Hal tersebut memungkinkan perangkat ini digunakan sebagai perangkat pendidikan bagi orang-orang dari segala usia dan tingkat keterampilan. Minat pada perangkat *Raspberry Pi* sangat luar biasa dan telah jauh melebihi harapan. Profesional IT, ahli elektronik dan pendatang baru semua bersemangat untuk meletakkan tangan mereka pada perangkat kecil ini dan semua orang setuju, perangkat ini akan menjadi besar dan semakin berkembang (Fernando, 2014).

*Raspberry Pi* diciptakan oleh sekelompok orang Inggris. Awalnya, *Raspberry Pi* digunakan untuk membantu orang-orang di Afrika untuk belajar komputer dengan biaya murah. Sehingga, orang-orang yang tidak mampu juga dapat belajar komputer tanpa harus mengeluarkan biaya besar. Dalam perkembangannya, *Raspberry Pi* menarik banyak minat orang karena kemampuannya yang lebih dari sekedar komputer.

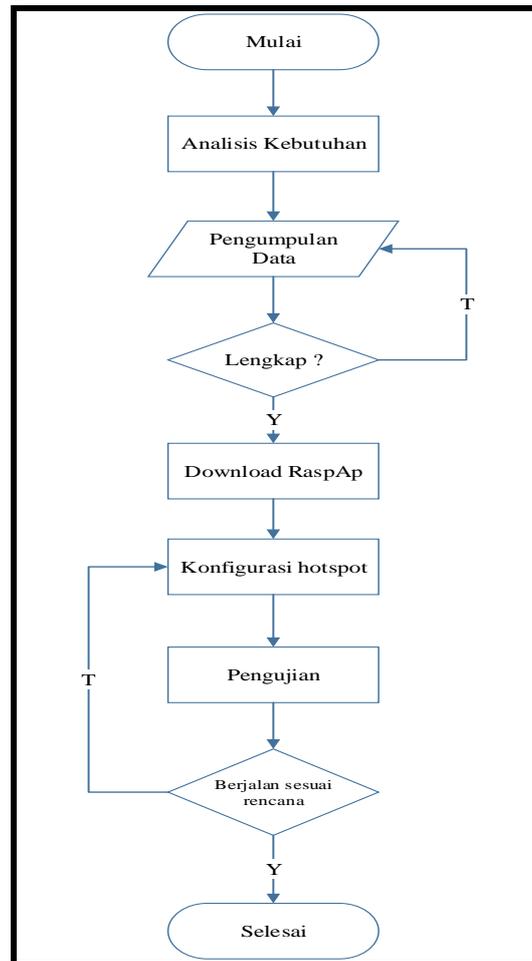
Kelebihan utama dari *Raspberry Pi* terletak dari adanya pin-pin yang dapat digunakan untuk berinteraksi dengan dunia sekitar. Pin-pin ini dapat deprogram untuk mengumpulkan data atau mengendalikan berbagai macam hal. Meskipun berukuran kecil, *Raspberry Pi* bisa mengendalikan hal-hal yang besar, misal: mengendalikan lampu rumah, memberi tahu orang tua jika gas LPG bocor, atau jika kompor belum dimatikan, pembangunan *hotspot* dengan *Raspberry Pi 3*.



Gambar 1. *Raspberry Pi 3* model B

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Penelitian



Gambar 2. Kerangka penelitian

#### 3.2 Metode Pengumpulan Data

##### 3.2.1 Metode Wawancara

Metode wawancara merupakan suatu kegiatan yang paling tepat antara seorang sistem analis dengan organisasi atau perusahaan dan merupakan teknik yang paling produktif dalam mencari sebuah informasi. Hal itu dikarenakan wawancara merupakan suatu teknik dimana pencari dan pemberi data dapat langsung bertukar pikiran. Pada metode ini, penulis mewawancarai atau bertukar pikiran dengan Hj.Malahariyatie Sebelum melakukan wawancara.

##### 3.2.2 Metode Observasi

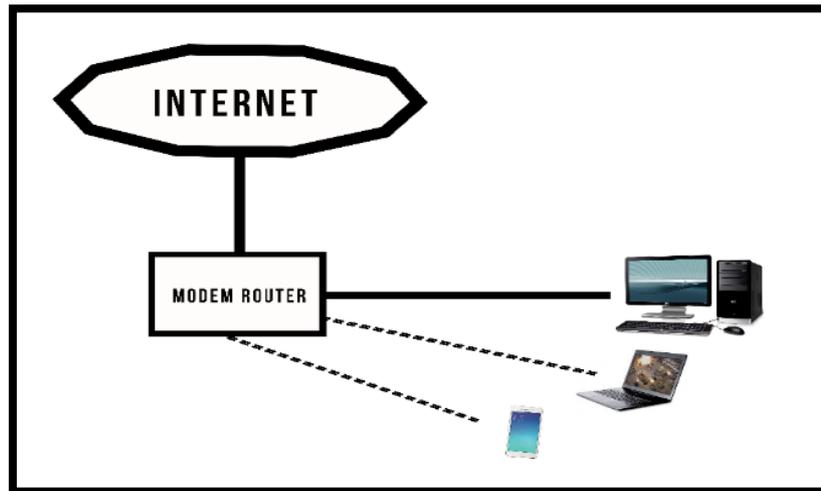
Observasi merupakan proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis mengenai gejala atau penelitian yang dilakukan. Proses observasi merupakan proses yang kompleks yang tersusun dari proses psikologis dan biologis, ada dua indra yang diutamakan dalam melakukan pengamatan yaitu indra telinga dan mata.

##### 3.2.3 Studi Pustaka

Metode pustaka adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca buku literatur, menganalisa, menyimpulkan dan mengutip bacaan-bacaan diperoleh dari artikel di internet yang berhubungan dengan pembangunan *hotspot* dengan *Raspberry Pi 3* studi kasus rumah makan mama juai.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

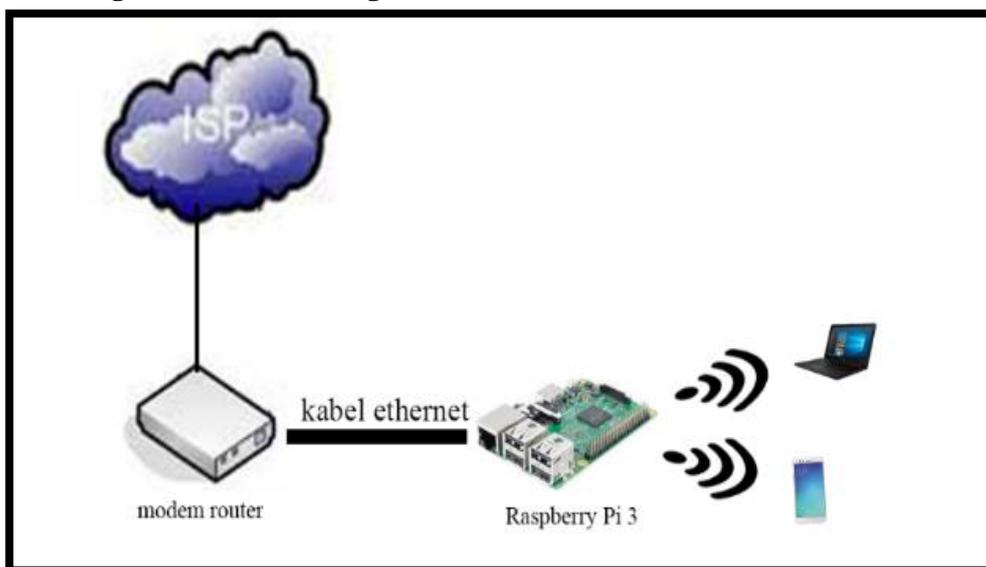
##### 4.1 Analisis yang Berjalan



Gambar 3. Analisis sistem yang berjalan

Penjelasan dari analisis sistem yang berjalan pada Gambar 3 adalah jaringan internet *hotspot* (wifi) yang ada di rumah makan mama juai, modem hanya sebatas memberikan jaringan internet kepada pelanggan yang berhasil mengakses, tetapi jaringan *hotspot* (wifi) yang ada di rumah makan mama juai tidak bisa mengontrol jaringan *hotspot* tersebut.

##### 4.2 Rancangan Skematik Perangkat Keras



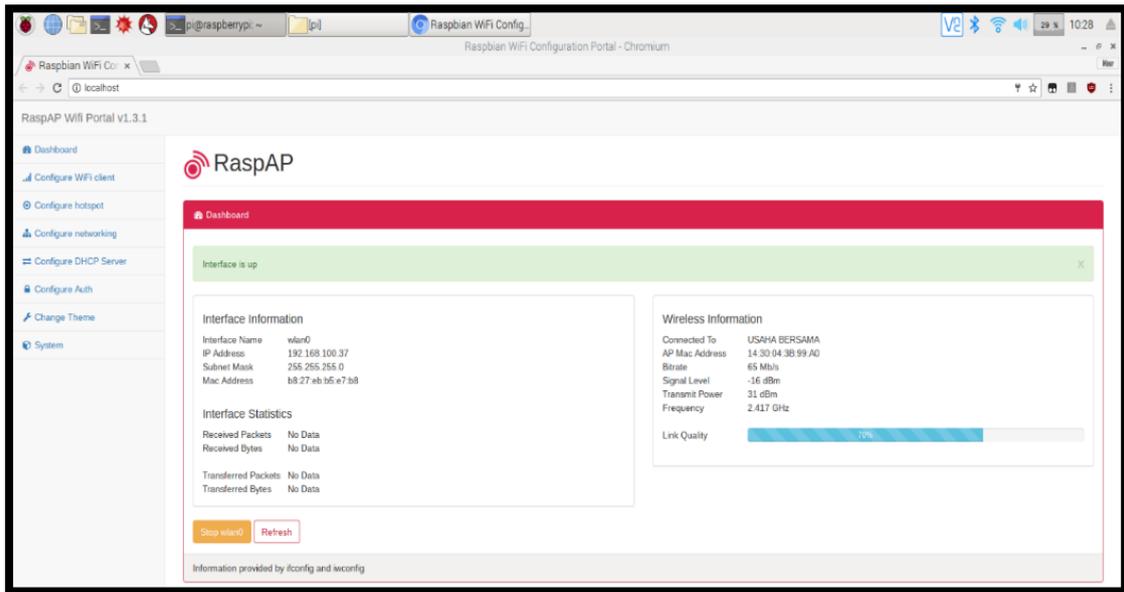
Gambar 4. Rancangan skematik

Gambar 4 Rancangan Skematik Perangkat Keras penjelasannya adalah sebagai berikut:

1. Modem Internet digunakan untuk akses internet untuk *Raspberry Pi 3*.
2. Kabel *Ethernet* digunakan untuk pemberian jaringan internet dari modem ke *Raspberry Pi 3*.
3. *Raspberry Pi 3* digunakan untuk *access point* dan sebagai hotspot yang ingin di bangunkan agar memperkuat sinyal hotspot yang ingin di bangun.

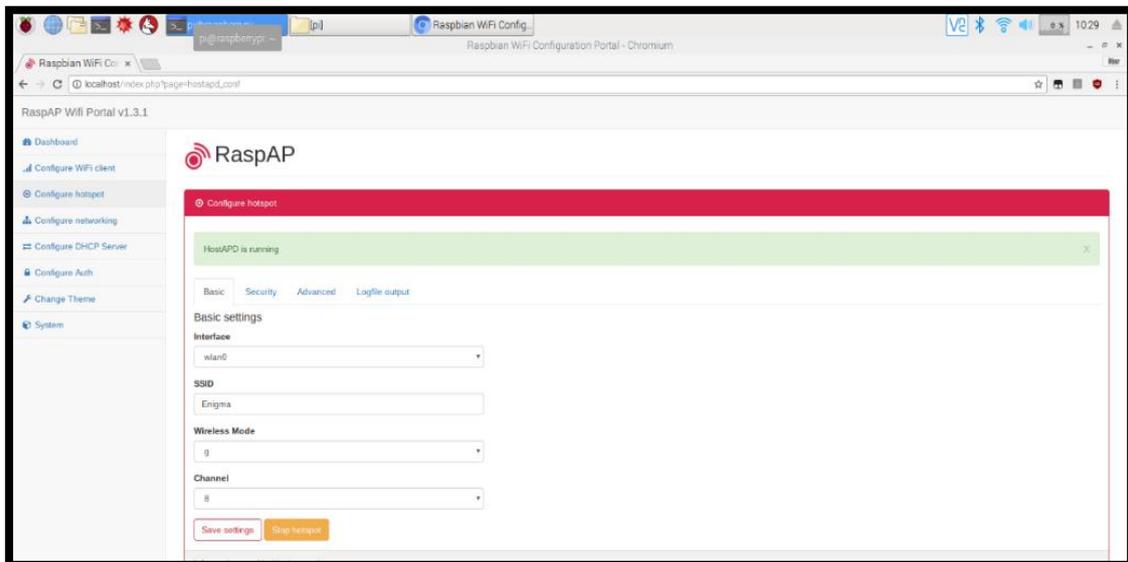
### 4.3 Implementasi Aplikasi

#### 4.3.1 Implementasi Halaman Admin



Gambar 5. Implementasi halaman admin

#### 4.3.2 Implementasi Halaman *Configurasi Hotspot*



Gambar 6. Implementasi halaman *configurasi hotspot*

### 4.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem diperlukan untuk melakukan pengecekan terhadap kemungkinan terjadinya kesalahan atau *error* yang muncul dari sistem perangkat lunak tersebut. Pengujian yang digunakan untuk menguji sistem yang dibangun yaitu menggunakan *blackbox testing*. *Blackbox testing* adalah metode testing perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang berhubungan dengan struktur internal suatu sistem.

Berikut adalah beberapa proses yang dapat diujikan untuk pengujian sistem.

Tabel 1. Tabel pengujian

No	Proses yang diujikan	Berhasil	Tidak
1.	Menampilkan halaman login	Berhasil	
2.	Menampilkan halaman Admin	Berhasil	
3.	Konfigurasi <i>hotspot</i>	Berhasil	
4.	Konfigurasi Jaringan	Berhasil	
5.	Konfigurasi DHCP <i>server</i>	Berhasil	
6.	Menggantikan <i>password</i>	Berhasil	
7.	Menggantikan tema	Berhasil	

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dipaparkan tentang pembangunan *hotspot* dengan *Raspberry Pi 3* studi kasus rumah makan mama juai dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain:

1. Telah berhasil membangun *hotspot* dengan *Raspberry Pi 3* studi kasus rumah makan mama juai dengan alat-alat yang digunakan seperti modem, *Raspberry Pi 3* dan kabel lebih simple dan efisien dari peralatan *hotspot* sebelumnya yaitu *wifi card*.
2. Telah dilakukan pengujian *black box* di rumah makan mama juai dengan Hj. Malahariyatie dengan tujuan mengetahui fungsi dari pembangunan *hotspot* dengan *Raspberry Pi 3* studi kasus rumah makan mama juai dengan keamanan menggunakan settingan *Raspberry Pi 3* berbasis linux.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fernando, E. (2014). Automatisasi Smart Home dengan *Raspberry Pi* dan Smartphone Android. In *Konferensi Nasional Ilmu Komputer (KONIK)* (pp. 1–5).
- Haryanto, M. D., & Riadi, I. (2014). Analisis dan Optimalisasi Jaringan Menggunakan Teknik Load Balancing (Studi Kasus Jaringan UAD Kampus 3). *JSTIE (Jurnal Sarjana Teknik Informatika)(E-Journal)*, 2(2), 574–583.
- Ratnasari, S. D., & Utsalina, D. S. (2017). Implementasi Penanganan Serangan Mac-Clone Pada *Hotspot Mikrotik* Di STMIK Pradnya Paramita Malang (Studi Kasus: STMIK Pradnya Paramitamalang). *Jurnal Teknologi Informasi*, 8(1), 1–84.

## Biodata Penulis



**Agustian Noor**, lahir di Banjarmasin pada tanggal 2 Agustus 1984. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar di SDN 6 Kelayan Dalam Banjarmasin, menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 8 Banjarmasin kemudian menyelesaikan Sekolah Menengah Kejuruan di SMKN 5 Banjarmasin. Penulis melanjutkan pendidikan Strata 1 Jurusan Teknik Informatika di Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, kemudian melanjutkan pendidikan Strata 2 di Universitas Dian Nuswantoro Semarang Jurusan Teknik Informatika.