# Mengirim Data Signal Strength Hasil Pemindaian Jaringan WiFi menggunakan NodeMCU 8266 ke Telegram Dengan Channel BotFather

Kevin Antony Kasamilale\* Fakultas Teknologi Informasi Teknik Komputer

Institut Teknologi Batam
Batam, Indonesia
Email: {\*1922003@student.iteba.ac.id

Abstract—Dalam sistem komunikasi data berbasis wireless, pemanfaatan WiFi menjadi pilihan banyak pengguna karena keunggulan mobilitas dan kecepatan transfer data. Kualitas signal strength sangat berpengaruh dalam layanan komunikasi data ini, sehingga kualitas signal strength pada jaringan WiFi perlu diketahui. Pemindaian jaringan WiFi menggunakan perangkat NodeMCU V3 dapat mengukur signal strength dari masing-masing jaringan, lalu data hasil pemindaian dan pengukuran signal strength dikirim ke Telegram menggunakan channel.

Index Terms—WiFi, signal strength, NodeMCU V3, BotFather

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi merupakan hal yang sejalan dengan perkembangan zaman, dimana masyarakat kini selalu menginginkan berbagai hal agar dapat dilakukan secara otomatis ataupun dari jarak jauh. Perkembangan smarthome dengan kontrol jarak jauh menjadi salah satu fokus utama dalam perkembangan teknologi dimana pengontrolannya dilakukan dari jarak jauh dan secara real time dan diharapkan pula bagi generasi masa kini untuk dapat mengimplementasikan beberapa bagian dari teknologi yang cukup sederhana dalam lingkungan masyarakat. ada beberapa teknik analisis yang di gunakan untuk menentukan sistem, perangkat dan juga bagaimana pengaplikasiannya. Maka dari itu dipilihlah Telegram bot sebagai interface antara perangkat dan pengguna dimana board ESP8266 Module sebagai pusat kontrolnya dan pemrogramannya menggunakan Ardiono IDE. Semua hal ini masih perlu di pelajari terlebih dahulu dengan dukungan berbagai jurnal penelitian,

Setelah proses analisis dilakukan maka akan didapat hasil berupa suatu sistem notifikasi scanner yang di program untuk dapat dikontrol dari jarak jauh. Pengontrolan ini dilakukan dengan bantuan internet sebagai media penghubungnya dan juga Bot Telegram sebagai media penginputan perintah yang diberikan dengan jarak yang jauh apabila terdapat koneksi internet antara perangkat penerima dan juga pengirim



Fig. 1. BotFather Telegram

### II. PENJELASAN

## A. Bot Telegram

Telegram adalah salah satu platform perpesanan sejenis dengan WhatApps, dimana sistem perpesanan di telegram juga bisa mencakup lintas platform. Bot Telegram sendiri merupakan salah satu fitur dari Telegram yang mana funginya untuk mempermudah kegiatan dalam mengakses Telegram. Bot itu sendiri berasal dari kata robot atau mesin pekerja yang meringkankan pekerjaan. Bot di dalam telegram bekerja dengan cara inputan perintah yang buat. Dalam pengaturan atau pebuatan bot telegram ada dua cara yang bisa dilakukan, yang pertama dengan membuat program dengan bahasa mesin lalu diinput ke protokol telegram. dan yang kedua yaitu dengan meminta akses bot telegram ke BotFather.

Membuat bot Telegram dengan meminta Akses kepada BotFather dilakukan untuk mendapatkan kode API, kode ini merupakan kode unik khusus bagi suatu akun Bot Telegram untuk Koneksi dengan sistem di luar Telegram itu sendiri. Cara kerja kode ini mirip seperti nomor HP, yang mana setiap penguna Bot Telegram memiliki kode API tersendiri dan tidak dapat di copy oleh orang lain, namun jika pengguna ingin mengubah kode API yang dimilikinya bisa dilakukan dengan cara menghapus Bot Telegram lalu

membuat ulang Bot Telegram dengan IDE yang sama.
BotFather sendiri merupakan suatu Fitur AI milik Telegram yang mengatur pembuatan Bot Telegram yang bekerja otomatis, sistem BotFather ini lebih merujuk ke sistem pembalasan pesan otomatis yang mana pemeberian kode API yang diberikan dilakukan secara acak.

#### B. NodeMCU

NodeMCU versi 0.9 diluncurkan pada 13 Oktober 2014 oleh user bernama Hong pada GitHub setahun setelah diproduksinya ESP8266 pada 30 Desember 2013. ESP8266 merupakan SoC yang memiliki module wifi sebagai perangkat tambahan mikrokontroller agar dapat terhubung dengan wifi dan membuat koneksi TCP/IP.

NodeMCU merupakan sebuah platform IoT yang bersifat open source dan juga include dengan module ESP 12, dan berjalan pada firmware esp8266 yang menjadikan NodeMCU sebuah mikrokontroller yang telah dilengkapi dengan module Wifi didalamnya.

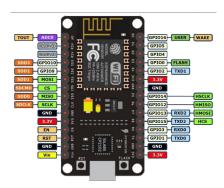


Fig. 2. GPIO NodeMCU v2

NodeMCU berfungsi sama seperti Arduino, walaupun dengan IC, GPIO, dan Bahasa program yang digunakan berbeda tetapi tujuannya sama yaitu untuk mengontrol suatu system, dan kelebihannya dibandingkan arduino yaitu telah include dengan module Wifi yang tertanam pada systemnya.

# III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Flowchart NodeMCU

# B. Hasil Pengukuran

Berikut ini perhitungan menggunakan persamaan RSSI pada jaringan wireless yang ada disekitar kampus iteba terhadap pengahalang

## C. Pengaruh Besar nya Kekuatan sinyal

Kekuatan sinyal RSSI yang diterima oleh receiver tidak hanya bergantung pada jarak antara transmitter dan receiver, akan tetapi menunjukkan variasi yang besar terhadap fading dan shadowing pada sebuah lokasi. Hal ini terlihat pada tempat penelitian yang kondisi lingkungannya memiliki banyak property seperti didalam ruangan terdapat sekat,

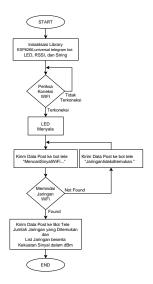


Fig. 3. Flowchart webserver

TABLE I Table Analisis Pengukuran RSSI

SSID	Jarak	RSSI	karegori
Mie kantin	24 meter	-90 dBm	tidak bagus
Syakira	12 meter	-79 dBm	normal
close	2 meter	-36 dBm	sangat bagus

<sup>a</sup>Hasil dari Integrasi Dari Nodemcu Ke telegram

lemari, meja dan property lainnya, sehingga akan terjadi peredaman sinyal, pembelokan sinyal dan pemantulan sinyal yang mengakibatkan penurunan kuat sinyal yang dipancarkan oleh transmiter kepada receiver, walaupun jarak antara transmiter dan receiver cukup dekat, namun terhalang oleh adanya property disekitarnya, maka kekuatan sinyalnya akan menurun dan kemungkinan kekuatan sinyal nya akan sama dengan kekuatan sinyal pada jarak antara transmiter dan receiver yang cukup jauh,namun tidak memiliki penghalang disekitarnya.