

## KONTROL KECEPATAN BERBASIS TEKNOLOGI WIRELESS DIGUNAKAN PADA KIPAS ANGIN PARALEL

Widyo Ari Utomo<sup>\*1</sup>, Isadora Nugroho<sup>2</sup>, Ony Wisnu Wardhana<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Program Studi Sistem Komputer, Universitas Dharma AUB Surakarta, Surakarta, Indonesia.

<sup>2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Dharma AUB Surakarta, Surakarta, Indonesia.

e-mail: <sup>\*1</sup>[widyoari@stmik-aub.ac.id](mailto:widyoari@stmik-aub.ac.id), <sup>2</sup>[isadora.nugroho@stmik-aub.ac.id](mailto:isadora.nugroho@stmik-aub.ac.id),

<sup>3</sup>[onywisnuwrn77@gmail.com](mailto:onywisnuwrn77@gmail.com).

### Abstrak

Salah satu perangkat listrik yang banyak digunakan oleh masyarakat adalah kipas angin dengan tujuan untuk menjaga aliran sirkulasi udara di dalam ruangan. Untuk mengatur putaran dari kipas angin yang terpasang pada ruangan dengan menggunakan kabel yang menghubungkan kipas angin ke sumber listrik. Seiring dengan perkembangan teknologi maka ditemukan metode tanpa kabel dengan menggunakan sebuah remote kontrol, pengaturan putar kipas angin dapat dilakukan dari jarak jauh tanpa menggunakan kabel (wireless). Teknologi ini dengan menggunakan teknologi IoT (Internet of Things) esp 8266. sehingga kita dapat menggunakan teknologi remote kontrol. jarak pengendalian dapat kita tentukan dari jarak dekat maupun jauh menggunakan aplikasi blynk. Kontrol kecepatan multi kipas angin Sanex SB818 melalui sistem wireless dapat dibuat dan diprogram menggunakan software IDE Arduino dan aplikasi android bernama Blynk. Penelitian ini dilakukan dengan mengembangkan alat yang secara otomatis dapat mengendalikan dan mengontrol kecepatan kipas angin. alat ini menggunakan nodemcu esp 8266 sebagai kontroler pengendali kerja alat yang dapat terhubung jaringan internet, saklar relay sebagai pengendali perangkat listrik kipas angin, aplikasi android blynk sebagai user interface dalam mengendalikan dan mengontrol kecepatan kipas angin. Hasil dari penelitian ini, alat dapat dapat mengontrol kecepatan kipas angin Sanex SB818 melalui Sistem Wireless berjalan dengan memanfaatkan esp 8266 yang bisa disetting dan disesuaikan dengan kebutuhan internet of things dalam mengendalikan perangkat kipas angin dengan kontrol melalui aplikasi blynk.

**Kata Kunci** : ESP 8266, Internet of things, Blynk,

### Abstract

One of the electrical devices that were widely used by the public was a fan with the aim of maintaining the flow circulation of air in the room. To adjust the rotation of the fan attached to the room by using a cable that connects the fan to the power source. Along with the development of technology, a wireless method was invented using a remote controller, fan rotation settings could be done remotely without using cables (wireless). This technology uses IoT (Internet of Things) esp 8266 technology. so that we could use remote control technology. We could determine the control distance from a short or long distance using the blynk application. Sanex SB818 multi fan speed control via wireless system could be created and programmed using Arduino IDE software and an android application called Blynk. This research was conducted by developing a tool that can

*automatically control and control the speed of the fan. This tool used nodemcu esp 8266 as a controller controlling the work of the tool that could be connected to the internet network, a relay switch as a controller of a fan electrical device, the blynk android application as a user interface in controlling and controlling the speed of the fan. As a result of this study, the tool could control the speed of the Sanex SB818 fan through the Wireless System running by utilizing the esp 8266 which could be set and adjusted to the needs of the internet of things in controlling the fan device with a dickthrough the blynk application.*

**Keywords:** *Internet of things, ESP 8266, Blynk.*

## 1. PENDAHULUAN

Manusia pada masa kini menginginkan peningkatan terhadap segala aktivitas hidupnya. Contohnya kipas angin, merupakan alat yang digunakan untuk mengurangi hawa panas dalam ruangan. Sebagai contoh, kipas angin pada mulanya hanya sebuah kipas angin dari anyaman bambu yang digerakkan oleh tangan. Lama kelamaan berkembanglah kipas angin listrik yang menggunakan motor sebagai penghasil anginnya. Penggunaannya pun sangat mudah, pengguna hanya tinggal memencet tombol pengatur kecepatan (speed1, 2 ataupun 3). Tidak hanya itu, produsen kipas angin kini berinovasi dengan memiliki timer, yang dapat digunakan untuk mengatur waktu seberapa lama kipas akan hidup. Sehingga tidak dipungkiri lagi bahwa kemajuan teknologi kipas angin tersebut sangat penting bagi masyarakat adalah kipas angin dengan tujuan untuk menjaga aliran sirkulasi udara di dalam ruangan. Pemasangan kipas angin pada ruangan dengan mempertimbangkan luas dari ruangan. Sebuah ruangan yang semakin luas ukurannya maka semakin banyak pula jumlah kipas angin yang harus dipasang. Untuk mengatur putaran dari kipas angin yang terpasang pada ruangan dengan menggunakan kabel yang menghubungkan kipas angin ke sumber listrik. Teknologi terbaru adalah dengan menggunakan teknologi IoT (*Internet of Things*) sehingga dapat menggantikan teknologi remot kontrol sehingga jarak pengendalian tidak dipengaruhi oleh jarak dan waktu. Teknologi terbaru adalah dengan menggunakan teknologi IoT (*Internet of Things*) sehingga dapat menggantikan teknologi remot kontrol sehingga jarak pengendalian tidak dipengaruhi oleh jarak dan waktu.

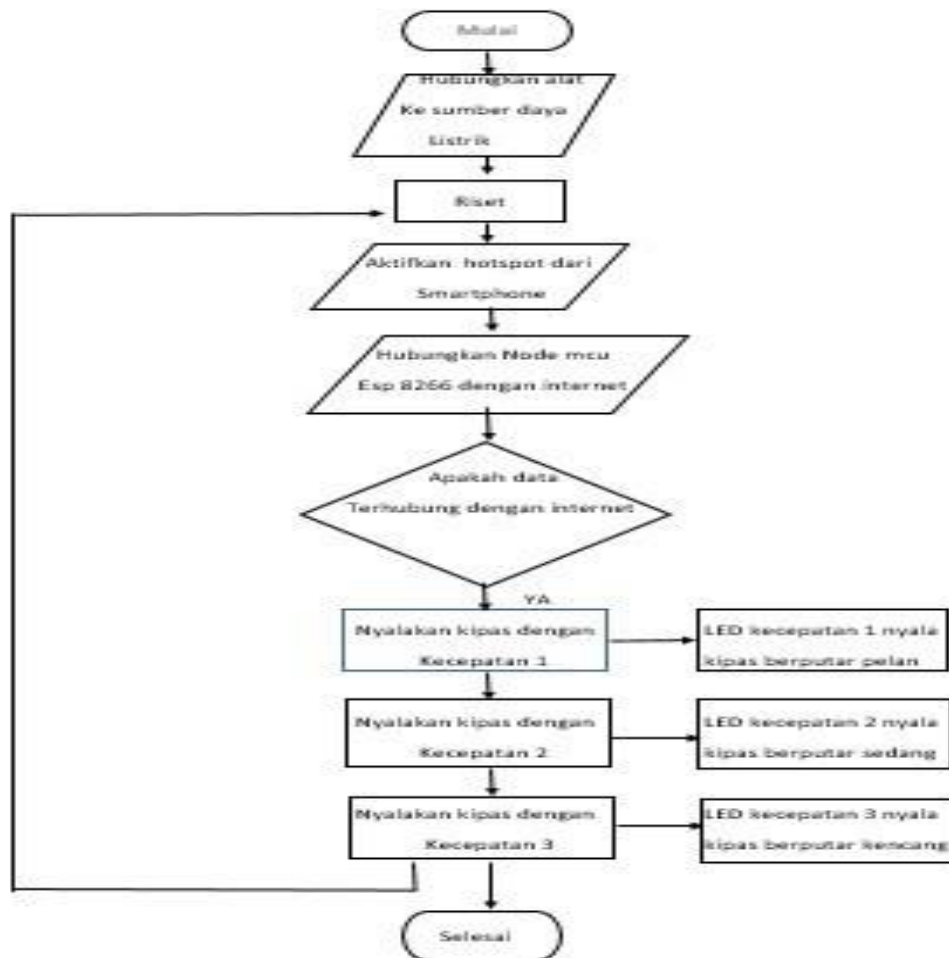
## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Metode pengumpulan data yang digunakan penulis antara lain:

- a. Teknik Observasi  
Sumber data di peroleh melalui observasi atau pengamatan pada Restoran Safa Marwa tentang bagaimana mengontrol kecepatan kipas angin paralel dengan teknologi *wireless*.
- b. Teknik Wawancara  
Sumber data diperoleh melalui wawancara dengan Ibu Surani Selaku pemilik Restoran
- c. Studi Literatur  
Sumber data diperoleh dari jurnal yang berkaitan dengan pengembangan kipas angin paralel, dan rancang bangun kecepatan kipas angin yang berkaitan dengan pembuatan kipas paralel menggunakan *wireless*. Studi Pustaka digunakan sebagai referensi atau acuan yang valid mengenai data-data tersebut di buku-buku, jurnal dan data yang diperoleh berupa dasar, konsep ataupun penelitian terdahulu.

## 2.2 Flowchart Sistem



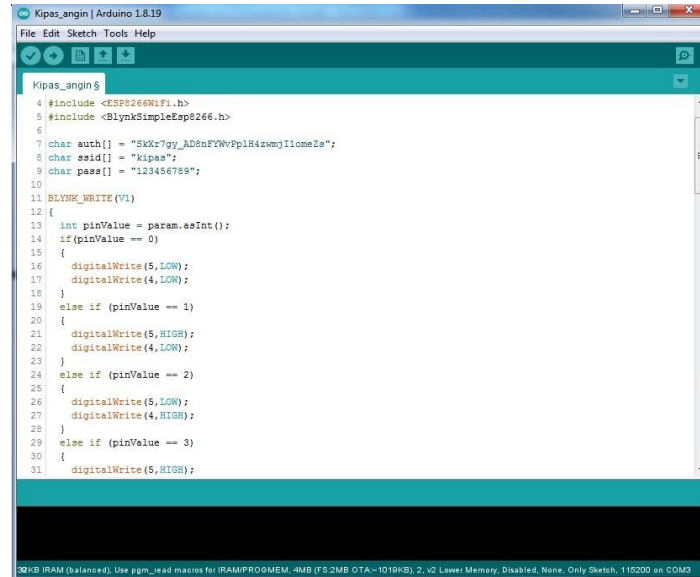
Gambar 1. Flowchart system

Penjelasan flowchart berikut :

1. Diagram dimulai dengan menghubungkan system esp8266 ke sumber tegangan.
2. Kemudian system esp8266 terhubung ke jaringan internet melalui hotspot.
3. Ketika system esp8266 terhubung ke jaringan internet, maka system akan menunggu terhubung ke server blynk.
4. Saat system esp8266 sudah terhubung ke server blynk, maka system akan mendeteksi kiriman data dari handphone android.
5. Nilai data yang diterima adalah sesuai dengan penekanan tombol pada aplikasi blynk.
6. Penekanan tombol pada aplikasi blynk menggambarkan posisi kipas yang akan dikendalikan kecepatannya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Implementasi



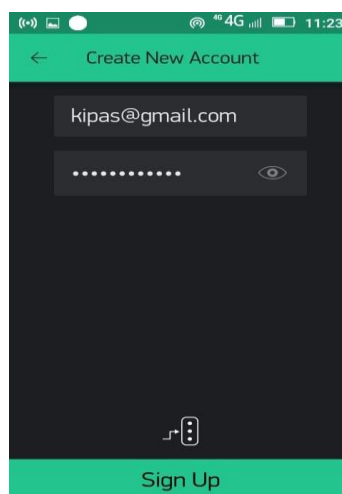
```
Kipas_angin | Arduino 1.8.19
File Edit Sketch Tools Help
Kipas_angin $
4 #include <ESP8266WiFi.h>
5 #include <BlynkSimpleEsp8266.h>
6
7 char auth[] = "SkKz7gy_AD8nFYWvPp1R4zwmjI1ome2a";
8 char ssid[] = "kipas";
9 char pass[] = "123456789";
10
11 BLYNK_WRITE(V1)
12 {
13   int pinValue = param.asInt();
14   if (pinValue == 0)
15   {
16     digitalWrite(5, LOW);
17     digitalWrite(4, LOW);
18   }
19   else if (pinValue == 1)
20   {
21     digitalWrite(5, HIGH);
22     digitalWrite(4, LOW);
23   }
24   else if (pinValue == 2)
25   {
26     digitalWrite(5, LOW);
27     digitalWrite(4, HIGH);
28   }
29   else if (pinValue == 3)
30   {
31     digitalWrite(5, HIGH);
```

Gambar 3. Sketch arduino

Pada Gambar 3 merupakan program yang di upload ke modul ESP8266 NodeMCU V3, yang akan Terhubung langsung pada aplikasi Blynk di *smartphone*. Software yang pakai memprogram NodeMCU V3 adalah dengah Aruino IDE versi 1.8.19. (Satriadi, Wahyudi, and Christiyono 2019)

#### 3.2 Menggunakan aplikasi blynk

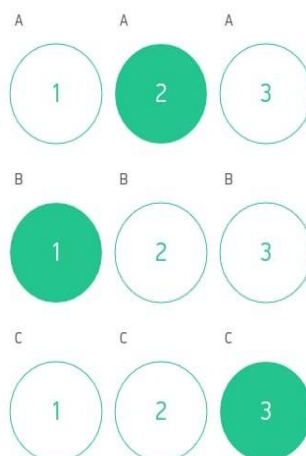
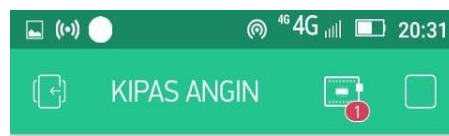
Buka aplikasi blynk pada *smartphone*, kemudian login dengan *username* dan *password* yang telah dibuat sebelumnya pada saat pendaftaran pengguna baru.



Gambar 4. Halaman Login Aplikasi Blynk



Setelah masuk ke dalam aplikasi, dilanjutkan dengan me-running aplikasi tersebut, sehingga tampilan aplikasi tampak seperti pada gambar dibawah.



Gambar 5. Aplikasi Blynk saat berjalan

Pada tahap ini sudah dapat diketahui bahwa system esp8266 sudah terhubung ke serverblynk.

### 3.3 Pengujian alat

Tahap ini merupakan bagian akhir dari keseluruhan pengujian dari alat yang meliputi pengujian aplikasi *blynk* dan perangkat keras. Adapun tahapan pengujian ini adalah sebagai berikut ini :

1. Siapkan jaringan internet melalui *wifi / hotspot* yang sudah diketahui *password-* nya.
2. Hubungkan perangkat keras ke jaringan internet melalui *hotspot*.
3. Buka aplikasi *blynk* melalui handphone yang sudah tersambung ke jaringan internet melalui *hotspot*.
4. Lakukan penekanan tombol pada aplikasi *blynk* dan amati perubahannya pada nyala led pada perangkat keras serta pada putaran kipas angin.
5. Catat semua hasil pengujian pada sebuah tabel hasil pengujian.

**Tabel 4.2. Hasil pengujianakhir**

<b>Tombol Yang Ditekan</b>	<b>Nyala Lampu</b>	<b>Putaran Kipas Angin</b>
A-1	Led 1 kipas A	Kipas angin A berputar pelan
A-2	Led 2 kipas A	Kipas angin A berputar cepat
A-3	Led 3 kipas A	Kipas angin A berputar lebih cepat
B-1	Led 1 kipas B	Kipas angin B berputar pelan
B-2	Led 2 kipas B	Kipas angin B berputar cepat
B-3	Led 3 kipas B	Kipas angin B berputar lebih cepat
C-1	Led 1 kipas C	Kipas angin C berputar pelan
C-2	Led 2 kipas C	Kipas angin C berputar cepat
C-3	Led 3 kipas C	Kipas angin C berputar lebih cepat

## 4. KESIMPULAN

Setelah melakukan beberapa tahapan mulai dari perancangan, perakitan dan pengujian alat makadapat disimpulkan bahwa :

1. Sudah dirancang dan dibangun Kontrol Kecepatan berbasis teknologi *Wireless digunakan pada kipas angin paralel*. NodeMCU sebagai *Mikrokontroller*, komponen elektro saklar

relay sebagai pengendali kipas angin, Aplikasi Android *Blynk* sebagai remot kontrol untuk mengendalikan kecepatan kipas angin.

2. Kontrol Kecepatan berbasis teknologi *Wireless* digunakan pada kipas angin paralel. dapat dibuat dan diprogram menggunakan *software* IDE Arduino dan Aplikasi Android bernama *Blynk*.

## 5. SARAN

Alat yang telah dibuat adalah jauh dari sempurna dan perlu adanya pengembangan lebih lanjut sebagai berikut :

1. Kontrol Kecepatan berbasis teknologi *Wireless* digunakan pada kipas angin paralel dapat dikembangkan dengan Penambahan jumlah perangkat kipas angina yang dapat dikendalikan.
2. Kontrol Kecepatan berbasis teknologi *Wireless* digunakan pada kipas angin paralel dengan Penambahan jumlah user pada *blynk* agar tidak hanya satu orang yang dapat mengendalikan perangkat kipas angin. Perlu adanya pembagian akun pada seseorang yang ingin mengontrol kipas angin tersebut.
3. Perlu adanya *source code* tambahan agar data dari server *blynk* dapat diterima oleh perangkat keras.
4. Masuk akun dan *SSID* Dan *Password wifi* yang telah disediakan lalu control kecepatan kipas angin yang kita inginkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul Rasyid, Mochammad Junus, Arinalhaq Fatachul, Binti Asfaki Ludiyah, and Marina Annisa Fitri. 2021. "PENGATURAN PERANGKAT EXHAUST PADA RUANG MEROKOKMENGUNAKAN WIRELESS SENSOR NETWORK." *Jurnal Teknik Ilmu Dan Aplikasi* 9 (2). <https://doi.org/10.33795/jtia.v9i2.42>.
- [2] Aqham, Ahmad Ashifuddin. 2020. "Perancangan Kipas Angin Otomatis Menggunakan Sensor Suhu Dan Suara Berbasis Mikrokontroler." *Joined Journal (Journal of Informatics Education)* 3(1). <https://doi.org/10.31331/joined.v3i1.1211>.
- [3] Asmaleni, Pensi, Dedy Hamdani, and Indra Sakti. 2020. "PENGEMBANGAN SISTEM KONTROL KIPAS ANGIN DAN LAMPU OTOMATIS BERBASIS SAKLAR SUARA MENGGUNAKAN ARDUINO UNO." *Jurnal Kumparan Fisika* 3 (1). <https://doi.org/10.33369/jkf.3.1.59-66>.
- [4] Dickson Kho. 2020. "Pengertian Relay Dan Fungsi Relay." *Teknik Elektronika*. 2020.
- [5] Hanafie, Ahmad, Sriwati Madjid, Muliawati Muliawati, and Rini Rusmaini Usman. 2019. "PERANCANGAN SISTEM PENGONTROLAN KIPAS ANGIN BERBASIS MIKROKONTROLLER." *ILTEK : Jurnal Teknologi* 14 (01). <https://doi.org/10.47398/iltek.v14i01.364>.
- [6] Petrus, Simon, Dadan Ramdan, and Marlan Swandana. 2019. "Rancangan Kendali Otomatis Kipas Angin Berdasarkan Suhu Ruangan Dan Gerak Manusia." *JOURNAL OF ELECTRICALAND SYSTEM CONTROL ENGINEERING* 2 (2). <https://doi.org/10.31289/jesce.v2i2.2354>.
- [7] Pratama, Rizki Priya. 2017. "APLIKASI WEBSEaRVER ESP8266 UNTUK PENGENDALIPERALATAN LISTRIK." *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi* 17 (2). <https://doi.org/10.24036/invotek.v17i2.87>.
- [8] Purnamasari, Indah, and Muhammad Rezasatria. 2019. "RANCANG BANGUN PENGENDALIKIPAS ANGIN BERBASIS MIKROKONTROLLER ATMEGA 16 MELALUI APLIKASI ANDROID DENGAN BLUETOOTH." *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer* 10 (1). <https://doi.org/10.24176/simet.v10i1.2883>.
- [9] Rasyid, Abdul, Ishak I, and Mukhlis Ramadhan. 2020. "SISTEM KENDALI KECEPATAN

- KIPAS MENGGUNAKAN MODUL WIRELESS NRF24L01 DENGAN METODE SIMPLEXBERBASIS ARDUINO.” *J-SISKO TECH (Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD)* 3 (2). <https://doi.org/10.53513/jsk.v3i2.2034>.
- [10] Samsugi, S., Ardiansyah, and Dyan Kastutara. 2018. “INTERNET OF THINGS (IOT): SistemKendali Jarak Jauh Berbasis Arduino Dan Modul Wifi Esp8266.” *Prosiding Seminar NasionalReTII*.
- [11] Santoso, Ilham, Miftah Farid Adiwisatra, Bambang Kelana Simpony, Deddy Supriadi, and DiniSilvi Purnia. 2021. “IMPLEMENTASI NodeMCU DALAM HOME AUTOMATION DENGAN SISTEM KONTROL APLIKASI BLYNK.” *Swabumi* 9 (1). <https://doi.org/10.31294/swabumi.v9i1.10459>.
- [12] Satriadi, Arifaldy, Wahyudi, and Yuli Christiyono. 2019. “Perancangan Home Automation Berbasis NodeMcu.” *Transient* 8 (1).
- [13] Wicaksono, Mochamad Fajar, and Myrna Dwi Rahmatya. 2020. “Implementasi Arduino DanESP32 CAM Untuk Smart Home.” *Jurnal Teknologi Dan Informasi* 10 (1). <https://doi.org/10.34010/jati.v10i1.2836>.