



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 62 tahun 2010, tugas Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) adalah melaksanakan tugas pemerintahan di bidang pengendalian penduduk dan penyelenggaraan Keluarga Berencana. Dalam melaksanakan tugasnya BKKBN memiliki struktur organisasi yang terdiri atas beberapa bagian. Salah satunya adalah Sekretariat Utama yang terbagi atas beberapa biro dalam melakukan tugasnya. Biro Sumber Daya Manusia (Biro SDM) merupakan salah satu biro di bawah naungan Sekretariat Utama. Biro SDM mempunyai tugas “Melaksanakan perencanaan dan kinerja pegawai, pengembangan pegawai, mutasi dan pemberhentian pegawai serta pengelolaan jabatan fungsional dan kesejahteraan pegawai”.

Salah satu kegiatan yang dilakukan oleh Biro SDM adalah kearsipan. Kegiatan yang dilakukan kearsipan salah satunya adalah menyimpan informasi secara sistematis agar dapat terpelihara dengan baik dan mudah ditemukan. Untuk mempermudah penemuan kembali arsip yang disimpan maka diperlukan pengelolaan arsip yang baik. Pengelolaan arsip dan penataan arsip merupakan kegiatan dalam mengelola, mengatur dan menyimpan arsip statis berdasarkan pada metode atau cara tertentu agar arsip dapat dengan mudah ditemukan kembali.

Biro SDM BKKBN Halim Jakarta memiliki ruangan arsip dalam mengelola arsip dan penataan arsip yang terletak di lantai 1. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di ruang arsip BKKBN, masalah yang sering terjadi pada ruang arsip adalah pada pemeliharaan fasilitas yang ada pada ruangan tersebut. Ruang arsip BKKBN Halim Jakarta memiliki fasilitas berupa beberapa lampu yang terpasang secara paralel dan terhubung hanya dengan satu saklar saja serta terdapat empat AC yang dinyalakan menggunakan *remote* AC.

Penggunaan fasilitas tersebut sering sekali memakan daya listrik yang cukup tinggi sehingga membuat jumlah tagihan listrik yang tinggi pula. Hal ini karena penggunaan fasilitas lampu sendiri tidak dimatikan saat keluar dari ruangan tersebut. Hal yang menyebabkan lampu tidak dimatikan adalah saklar yang dimiliki hanya satu untuk menyalakan semua lampu dan terletak di sudut ruangan yang terhalang oleh rak-rak arsip data, serta ruang tersebut berada di pojok dan tidak mendapat penerangan dari sinar matahari. Hal ini membuat petugas ruangan tersebut membiarkan lampu tetap menyala agar saat masuk ruangan tersebut tidak perlu mencari saklar terlebih dahulu untuk menyalakan lampu. Sedangkan untuk penggunaan fasilitas AC, dimana dari empat AC yang dimiliki hanya terdapat dua AC yang masih dapat beroperasi saat ini, dikarenakan belum adanya peremajaan sampai saat ini. Sama halnya dengan lampu, petugas ruang arsip juga terkadang lupa untuk mematikan AC sehingga AC tersebut menyala dalam waktu yang lama. Karena belum adanya peremajaan yang dilakukan di ruang arsip mengakibatkan AC yang menyala terlalu lama dapat menyebabkan terjadinya banjir pada ruang arsip dikarenakan adanya kebocoran pada AC, hal ini sangat membahayakan dokumen-dokumen arsip yang ada pada ruangan tersebut karena dokumen-dokumen arsip tersebut masih dalam bentuk lembaran-lembaran kertas yang tersusun pada rak-rak. Berdasarkan masalah yang terjadi pada ruang arsip, untuk menunjang pengoperasian fasilitas ruang arsip maka akan diberikan solusi dengan

membuat prototipe sistem kendali fasilitas ruang arsip BKKBN menggunakan NodeMCU berbasis *Internet of Things* (IoT) yaitu terintegrasi dengan Telegram dan diharapkan dapat diterapkan pada perusahaan. Dengan berbasis *Internet of Things* (IoT) maka petugas ruang arsip dapat memantau fasilitas yang ada secara *real-time* serta dapat memantau keadaan suhu pada ruangan tersebut. Dimana pengontrolan serta pemantauan dapat dilakukan melalui *smartphone*. Aplikasi *smartphone* yang dimanfaatkan dalam penelitian ini adalah *Internet Messaging* yaitu telegram karena memiliki unsur praktis dan aplikasi ini juga sering digunakan dalam aktivitas sehari-hari seperti berkirim pesan dan lainnya. Selain itu penelitian ini juga memanfaatkan IoT dengan *voice recognition* dimana aplikasi yang dimanfaatkan adalah *Google Assistant* untuk memudahkan petugas dalam melakukan pengontrolan, dengan hanya mengucapkan perintah yang telah diatur sebelumnya maka petugas dapat melakukan pengontrolan pada fasilitas yang ada pada ruang arsip BKKBN. Oleh karena itu, penulis mengangkat judul “Prototipe Sistem Kendali Fasilitas Ruang Arsip menggunakan NodeMCU terintegrasi Telegram dan *Google Assistant*” yang diharapkan sistem kendali ini dapat diterapkan untuk mengatasi masalah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan kerangka pikiran yang telah diuraikan diatas, dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem kendali lampu/kipas serta *monitoring* fasilitas menggunakan modul NodeMCU dan terintegrasi dengan Telegram (*Internet Messenger*)?
2. Bagaimana merancang sistem kendali lampu dan kipas/AC berbasis *voice recognition* dengan *google assistant*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat sistem kendali lampu dan kipas/AC dan *monitoring* fasilitas menggunakan modul NodeMCU dan terintegrasi Telegram (*Internet Messenger*).
2. Membuat sistem kendali lampu dan kipas/AC berbasis *voice recognition* dengan *google assistant*.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada instansi berupa rancangan untuk mengatasi permasalahan dalam penggunaan fasilitas ruang arsip BKKBN. Sehingga staf ruang BKKBN dapat lebih mudah untuk mengendalikan serta mengontrol keadaan ruang BKKBN.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang terdapat dalam Pengaplikasian *Internet of Things* Sebagai Sistem Kendali Fasilitas Ruang Arsip BKKBN menggunakan NodeMCU terintegrasi Telegram adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi *Android* yang digunakan untuk mengontrol fasilitas adalah Telegram *Messenger* dan *Google Assistant*.

2. Module yang digunakan adalah NodeMCU ESP8266.
3. Menggunakan sensor DHT11 sebagai sensor suhu.
4. Menggunakan perangkat lunak Arduino IDE untuk memprogram Modul NodeMCU ESP8266.
5. Menggunakan media *chatbot* pada aplikasi Telegram sebagai pengantar pesan ke NodeMCU ESP8266.
6. Menggunakan aplikasi adafruit sebagai saklar virtual dan disambungkan dengan aplikasi IFTTT untuk memprogram perintah suara (*voice recognition*) dengan aplikasi *Google Assistant*.
7. Menggunakan miniatur yang terbuat dari bahan *impraboard* sebagai media prototipe yang menyesuaikan dengan bentuk ruang arsip BKKBN.
8. Tiga lampu 5 watt dan kipas DC 12v sebagai fasilitas yang akan dikontrol.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.