

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan dan perkembangan teknologi saat ini berjalan dengan sangat cepat dan memberikan efek yang besar bagi kehidupan manusia. Salah satunya pada cermin. Cermin yang ada saat ini sebegini besar hanya memiliki fungsi sebagai merapikan diri atau merias diri, dan beberapa cermin sudah terdapat sebuah lampu sebagai penerangan bagi penggunaannya. Seperti yang diketahui manusia memiliki kebiasaan sebelum melakukan kegiatan atau aktivitas yaitu dengan bercermin untuk merapikan diri. Kegiatan atau aktivitas manusia memiliki tingkat kepadatan masing-masing, tidak sedikit manusia terkadang melupakan sesuatu kegiatan atau acara yang sudah ditentukan hal tersebut tentunya akan merugikan diri sendiri, oleh sebab itu dengan memanfaatkan kebiasaan manusia sebelum beraktivitas yaitu bercermin, maka dibuatlah *Smart mirror* atau cermin pintar yang dapat menampilkan *Reminder schedule*^[1].

Reminder adalah sebuah pesan yang menolong seseorang untuk mengingatkan sesuatu. *Reminder* dapat lebih bermanfaat ketika informasi kontekstual digunakan untuk menyajikan informasi pada waktu yang tepat dan tempat yang tepat. Pentingnya sebuah *reminder* dapat digunakan dalam manajemen waktu yang berfungsi untuk memberi alarm peringatan berupa pemberitahuan, waktu maupun catatan yang bersifat kontekstual^[1]. Cermin merupakan benda dengan permukaan datar yang dapat memantulkan bayangan benda secara sempurna. Pada umumnya cermin hanya digunakan sebagai alat bantu untuk merapihkan diri, namun cermin juga dapat memiliki fungsi tambahan agar membuat fungsi cermin tidak hanya digunakan untuk merapihkan diri. Pada penelitian sebelumnya fungsi cermin hanya dimanfaatkan untuk menampilkan sebuah *reminder* menggunakan sidik jari. *Smart mirror* tidak hanya digunakan sebagai cermin pada umumnya, cermin pintar akan membantu manusia dalam kehidupan sehari-hari dalam mengingat jadwal kegiatan harian atau *Reminder schedule*^[2].

Smart Mirror akan dikembangkan dengan adanya *reminder schedule* sebuah pengingat yang dapat digunakan oleh setiap individu

dalam mengingatkan kegiatan - kegiatan penting maupun kegiatan secara umum yang harus dilakukan dalam kehidupan sehari-hari^[2]. Pada penelitian ini akan dibuat sebuah *Reminder schedule* harian secara otomatis yang akan terkoneksi oleh *smartphone android*. Cermin pintar tidak hanya mengingat *schedule* harian, dapat menampilkan waktu dan tanggal, dan juga dapat mendengarkan sebuah lagu atau musik dengan perintah suara menggunakan *Google nest*. *Google nest* merupakan *Asistent Google* yang menawarkan perintah suara dan interaksi percakapan yang memungkinkan pengguna untuk melakukan pencarian suara internet, melakukan *control* perangkat otomatis suara dan memutar musik^[3].

1.2 Tujuan & Manfaat

1.2.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan tugas akhir ini adalah membuat fungsi tambahan pada cermin dimana cermin dapat menyala secara otomatis dan akan menampilkan *Reminder schedule* harian yang akan terhubung dengan *smartphone android* serta dapat menampilkan *notifikasi* ketika terdapat kegiatan, selain itu dapat mendengarkan sebuah lagu dengan menggunakan *Google nest*.

1.2.2 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari tugas akhir “*Prototype Smart mirror* dengan Menggunakan *Google nest* Berbasis *IoT*” sebagai berikut

- a. Memudahkan pengguna dalam mengingat *schedule* harian
- b. Membuat pengguna lebih relax dalam bercermin yaitu dengan mendengarkan sebuah lagu
- c. Membantu pengguna untuk memberikan pencahayaan pada saat bercermin.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang diatas, rumusan masalah yang didapat adalah :

1. Bagaimana cara membuat *smart mirror*?
2. Bagaimana menambahkan beberapa fungsi tambahan pada cermin yang dapat digunakan secara otomatis?
3. Bagaimana cermin dapat menampilkan *schedule* dalam kurun waktu perhari yang dapat terkoneksi dengan *smartphone android*?

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka pembatasan masalah yang didapat adalah :

1. *Schedule* yang ditampilkan adalah jadwal perhari, tidak dapat menampilkan jadwal mingguan, bulanan, dan tahunan.
2. *Schedule* yang dimasukkan menggunakan *smartphone android* tidak dapat menggunakan *apple ios* atau *web*.

1.5 Metodologi

Metode yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini yaitu :

1. Studi Literatur
Metode yang dilakukan dengan mengumpulkan dan mencari referensi dari berbagai jurnal, artikel ilmiah, dan dasar teori mengenai *IoT*, *Google nest*, *NodeMCU*, sensor *RTC*, dan juga sensor *PIR*.
2. Perancangan Sistem
Perancangan sistem meliputi perancangan perangkat keras berupa *wiring* atau rangkaian mikrokontroler *NodeMCU*, *display dot matrix*, *Google nest* dan juga perancangan mekanik.
3. Pengujian & Analisa
Pengujian yang dilakukan dengan menguji sistem yang dibuat dan menganalisa data berdasarkan hasil dari pengujian sistem.
4. Penyusunan Laporan
Penulisan laporan tugas akhir dikerjakan secara bertahap dari awal hingga akhir penelitian, untuk memberikan penjelasan tentang pekerjaan yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini dijabarkan dalam beberapa bab sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku di Jurusan Teknik Elektronika Politeknik Negeri Cilacap.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi hal – hal sebagai berikut :

1. Latar Belakang

Berisi argumentasi yang mendorong dikemukakanya judul Tugas Akhir tersebut, dengan merujuk dari berbagai sumber pustaka.

2. Tujuan dan Manfaat

Berisi tentang hal – hal yang ingin dicapai dalam pengerjaan Tugas Akhir. Manfaat menyatakan efek positif dari hasil Tugas Akhir yang ditinjau dari berbagai isi.

3. Rumusan Masalah

Menjabarkan jawaban suatu permasalahan yang telah diangkat ke dalam penelitian.

4. Batasan Masalah

Menyatakan hal – hal yang dibatasi dalam pengerjaan Tugas Akhir, sehingga pembaca memahami sebatas mana pekerjaan Tugas Akhir dilakukan.

5. Metodologi

Menyatakan mengenai metode tau langkah-langkah dalam menyelesaikan pekerjaan permasalahan didalam Tugas Akhir.

6. Sistematika Penulisan Laporan

Menyatakan mengenai struktur buku yang dibuat dan menjelaskan apa saja isi tiap bagian sub bab yang ditulis dalam laporan Tugas Akhir.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi mengenai tinjauan pustaka sebagai acuan atau referensi dalam pengembangan yang ingin dirancang pada tugas akhir dari jurnal maupun artikel, dan membahas mengenai jurnaal sebelumnya yang akaa diambil atau dikembangkan pada tugas akhir.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang metode pencarian data, blok diagram, *flowchart*, perancangan mekanik, perancangan elektrik, dan juga perancangan perangkat lunak.

BAB IV HASIL & PEMBAHASAN

Bab ini mengenai pengujian dan hasil pada tugas akhir ini yang berjudul *Prototype Smart mirror* berbasis *IoT* dengan menggunakan *Google nest*.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan rangkuman dari pencapaian-pencapaian hasil yang telah dilakukan yang berguna untuk

pengembangan metode yang lebih baik lagi kedepannya. Saran sebaiknya bersifat praktis dan mudah dipahami.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi sumber-sumber yang dirujuk dalam menuliskan atau menyusun tugas akhir ini. Pustaka yang dituliskan adalah pustaka yang memang benar-benar dirujuk dalam jurnal maupun artikel.

LAMPIRAN

Berisi hal-hal yang dianggap perlu dan penting untuk dilampirkan dalam rangka mendukung dalam isi buku Tugas Akhir yaitu berupa pemograman dan dokumentasi kegiatan dalam menyelesaikan tugas akhir.