

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Printer adalah salah satu perangkat keras yang memiliki fungsi untuk mencetak dokumen dari komputer ke media kertas dengan menggunakan kabel sebagai media transmisi [1]. Prosedur pencetakan dokumen umum harus menggunakan komputer desktop atau notebook untuk terhubung ke printer, kemudian ekstrak data dan pilih metode pencetakan yang sesuai [2] [3]. Cara ini sangat rumit. Dengan berkembangnya sumber daya teknologi, membuat kehidupan masyarakat nyaman dan mudah dalam melakukan pekerjaan mereka. Pencetakan dokumen menjadi karya manusia sehari-hari [2].

Untuk saat ini, kebanyakan koneksi internet di seluruh dunia adalah alat yang digunakan secara langsung oleh manusia, seperti komputer dan perangkat mobile. Di masa depan yang tidak jauh, masing-masing objek bisa dihubungkan [4]. Ke depan, semuanya akan terhubung ke internet dan Internet of Things (IoT) adalah ide untuk menyerap koneksi antara benda fisik dan dunia digital [5]. Internet of Things (IoT) adalah revolusi teknologi yang mewakili masa depan komputasi dan komunikasi, dan pengembangannya memerlukan dukungan beberapa teknologi inovatif [4].

Dengan berkembang pesatnya teknologi dan era mobilisasi sekarang terkadang kita masih sulit untuk mencetak dokumen dengan beberapa permasalahan yang ada, seperti tidak sedang berada di dekat *printer*, tidak ada yang dapat di hubungi untuk membantu mencetak dokumen serta tempat percetakan yang jauh di akses, padahal kita perlu dokumen itu segera untuk di cetak. Dari permasalahan tersebut di angkat lah topik tugas akhir ini yang berjudul “PERANCANGAN PURWARUPA PERANGKAT PENDUKUNG *PRINTER* NIRKABEL MENGGUNAKAN *RASPBERRY PI*” aplikasi ini dibuat untuk *operating system android* pada *application programming interface (API)* tertentu yang mampu untuk mengirimkan dokumen ke dalam penyimpanan *cloud* untuk di cetak dengan printer

konvensional yang sudah terhubung dengan perangkat *Single Board Computer (SBC)* sehingga mampu mengetahui kondisi fisik printer secara *realtime*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan di bahas dalam tugas akhir ini adalah :

- a. Bagaimana mencetak dokumen yang praktis ?
- b. Bagaimana mencetak suatu dokumen dari jarak jauh ?
- c. Bagaimana mengurangi penggunaan kabel pada proses *printing* ?
- d. Bagaimana memanfaatkan *Raspberry Pi* sebagai pengganti komputer *desktop* dalam proses mencetak dokumen ?

1.3 Tujuan

Dengan merujuk pada rumusan masalah diatas, maka tujuan yang dibahas pada Tugas Akhir ini adalah merancang suatu sistem pencetakan dokumen, dimana pengguna dapat mencetak suatu dokumen melalui *smartphone* tanpa harus terhubung ke *printer* menggunakan kabel. Mencetak dokumen dapat dilakukan dimanapun serta kapanpun karena sistem *printer* ini berbasis *Internet of Things* yang memanfaatkan internet sebagai media transmisi data.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan dalam membangun sistem *printer* ini yaitu :

- a. *Compatibility* jenis *printer* bergantung pada *driver OS (Operating System)* yang terdapat pada *Raspberry Pi*.
- b. Jenis *printer* yang akan digunakan adalah *printer* keluaran lama yang sebelumnya belum mendukung teknologi nirkabel.
- c. Aplikasi *printer* hanya dapat dijalankan pada *smartphone* yang berbasis *android*.
- d. Sistem hanya dapat mencetak *file* dengan format *.pdf*
- e. Produk *printer* yang digunakan adalah *Canon Pixma MP250*.

1.5 Metodologi Penyelesaian

Metode penyelesaian yang digunakan dalam menyelesaikan tugas akhir ini adalah :

1. Studi Literatur

Tahap pertama adalah mencari dan mempelajari referensi yang di dapat dari internet maupun buku, seperti penelitian sebelumnya, komunikasi *database*, *raspberry pi*, bahasa pemrograman dan lainnya sebagai acuan untuk pengerjaan tugas akhir.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan pada aplikasi yang akan dibuat.

3. Perancangan Sistem

Tahap ini adalah pembuatan *script* pada perangkat supaya sesuai dengan kebutuhan yang sudah di analisis sebelumnya.

4. Pengujian Sistem

Tahap ini melakukan uji pada aplikasi terhadap sistem yang dibuat sesuai dengan parameter yang di berikan.

5. Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan berbagai analisis terhadap sistem agar sistem bisa berjalan dengan optimal.

6. Pembuatan Laporan

Tahap yang terakhir dilakukan adalah pembuatan laporan sesuai dengan format serta kaidah yang benar.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang pengerjaan tugas akhir ini, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penyelesaian serta sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori dasar serta konsep yang berkaitan dengan tugas akhir ini.

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas semua hal yang berkaitan dengan sistem, perancangan sistem, implementasi sesuai dengan kebutuhan.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM

Bab ini membahas tentang pengujian-pengujian yang dilakukan terhadap sistem serta menganalisisnya

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan akhir dari sistem yang sudah dibuat, diuji dan dianalisis serta berisikan saran kedepannya untuk pengembangan lebih lanjut.