

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Raspberry – Pi 3 adalah suatu rangkaian elektronika berupa mikrokomputer yang berukuran seperti kartu kredit dan berfungsi sebagai komputer lengkap menggunakan *system on a chip ARM* yang diintegrasikan pada *PCB*. *Raspberry – Pi* dapat terhubung dengan monitor melalui konektor yang ada pada *Raspberry – Pi*, seperti HDMI atau menggunakan konektor. *Raspberry – Pi* tidak memiliki *real – time clock*, sehingga *OS* harus memanfaatkan *timer* pada jaringan *server* sebagai pengganti *timer*. Akan tetapi komputer yang mudah dikembangkan ini dapat ditambahkan dengan fungsi *real – time* dan banyak lainnya. Oleh karena itu *Raspberry - Pi 3* dan *Software Samba* dapat dimanfaatkan sebaik - baiknya sebagai alat untuk membuat sistem *storage server & printer server*.

Maka dari itu saya sebagai penulis membuat alat sistem *storage server & printer server* menggunakan mikrokomputer *Raspberry pi - 3* dan *Software Samba*, dikarenakan *Raspberry - Pi* merujuk pada *basic* sistem linux sehingga konfigurasi *servernya* lebih mudah untuk *user*, bentuknya yang minimalis dan penggunaan yang mudah, praktis dan tidak memakan banyak daya namun dengan kehandalan yang mampu menyaingi PC.

Di sini penulis juga memilih untuk menggunakan jaringan *local* dikarenakan saya sebagai penulis ingin lebih *focus* pada lingkup yang terbatas, dan hanya bisa diakses bagi lingkup rumah tangga saja dan tidak dari luar rumah tangga untuk membatasi akses sehingga data lebih aman.

Corona virus adalah adalah virus baru yang belum pernah ditemukan pada manusia, virus ini menyebabkan penderitanya mengalami penyakit dari mulai gejala ringan hingga berat. Virus yang menyerang sistem pernafasan manusia ini

dapat memberikan dampak flu yang ringan hingga yang berat sekalipun seperti gejala pada *MERS-Cov* dan *SARS-Cov*, dikarenakan penyebarannya sangat cepat melalui kontak dengan penderita virus ini, maka aksesibilitas masyarakat sangat dibatasi, terutama kegiatan yang mengharuskan untuk saling berinteraksi satu sama lain, dikarenakan dibatasinya aksesibilitas masyarakat maka dibuatlah kebijakan berupaya *work from home* untuk mengurangi interaksi khususnya kontak fisik satu sama lain terutama untuk menghindari penderita *covid-19* untuk menghentikan laju penyebaran *covid-19*.

Dengan dibuatnya kebijakan *work from home* maka masyarakat juga sangat membutuhkan fasilitas-fasilitas yang memadai yang hanya bisa didapatkan di luar rumah, oleh sebab itu penulis mencoba untuk mengembangkan salah satu fasilitas untuk menunjang urusan pekerjaan yang dilakukan di rumah salah satunya adalah sistem *storage server* dan *printer server* yang memanfaatkan jaringan berbasis *Raspberry Pi*.

Pemanfaatan *server* pada umumnya tidak hanya dalam bisnis dan industri *digital*, akan tetapi juga dapat diterapkan dalam rumah tangga. *Server* juga merupakan komputer, hanya saja lebih dikhususkan sebagai *data storage* yang memiliki *service* untuk membantu kinerja dari sistem jaringan atau aplikasi. Namun, semakin tingginya penggunaan *server* maka diperlukan pula *storage* yang besar. *Storage* dan *printer* pada *server* dikelompokkan berdasarkan kebutuhan

Penggunaan data setiap orang memiliki kebiasaan yang berbeda, akan tetapi ada suatu kebiasaan orang yang sama yaitu kebutuhan penyimpanan data yang lebih besar, karena *device* yang digunakan pada jaman ini hanya memiliki kapasitas memori yang tergolong masih kecil yaitu berkisar dari 16 GB (*Giga Byte*) sampai 256 GB. Penggunaan *device* saat ini memakan terlalu banyak memori dikarenakan banyak data yang di unduh, contohnya seperti gambar, video, berkas dokumen, dan masih banyak yang lain.

Oleh karena itu dengan adanya penerapan *storage server & printer server* pada rumah tangga nantinya akan membantu untuk menyimpan data lebih yang di

pindahkan dari masing – masing *device* ke *server portable* yang berbasis *Raspberry Pi 3B* menggunakan *software samba* dengan kapasitas memori sebesar 500 GB .

Maka dari itu penulis akan membuat *storage server* dan *printer server* berbasis *Raspberry Pi 3B* menggunakan *software samba* guna menunjang pekerjaan dari rumah di masa pandemi, yang dikarenakan penggunaanya yang mudah dan praktis. Serta memiliki hasil *output* berupa data yang disimpan dari berbagai macam *device*

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pada BAB I, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat *storage server* dan *printer server* menggunakan *Raspberry Pi 3* model B dan *software samba* dengan kapasitas 500GB untuk digunakan di rumah tangga?
2. Bagaimana menguji dan menganalisis kinerja *storage server* dan *printer server* yang dirancang dan dibuat menggunakan *Raspberry Pi 3* model B dan *software samba* dengan kapasitas 500GB yang akan digunakan di rumah tangga?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun menggunakan sistem operasi *Raspbian Pi* yang hanya dijalankan untuk sistem *storage server & printer server*.
2. *Software* menggunakan *samba* yang telah di *setting* hanya untuk penyimpanan *storage* di rumah.
3. *Storage* yang dipakai hanya menggunakan *hardisk eksternal* kapasitas 500GB.
4. Penulis hanya akan melakukan beberapa pengujian pada *storage server & printer server* yang berbasis *raspberry pi 3B*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membuat sistem *storage server & printer server* menggunakan *Raspberry Pi 3B* dan *software samba*.
2. Menguji dan menganalisis kinerja *storage server* dan *printer server* yang dirancang dan dibuat menggunakan *Raspberry Pi 3* model 3B dan *software samba* dengan kapasitas 500GB yang akan digunakan di rumah tangga.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini guna menciptakan suatu alat *storage server & printer server* menggunakan *Raspberry - Pi 3B* dan *software samba & CUPS* yang nantinya akan digunakan untuk menyimpan dan mencetak *file* melalui *printer* secara *online* tanpa menggunakan kabel guna menunjang pekerjaan dari rumah (*work from home*) bagi para pekerja, mahasiswa dan pelajar.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini memiliki beberapa bagian utama, beberapa bab tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Latar belakang dari penelitian yang akan dilakukan meliputi rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Penjelasan mengenai mikrokomputer *Raspberry Pi*, *software samba* dan perangkat lainnya, serta penelitian yang relevan dan teori yang mendukung dalam penelitian.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Analisis terhadap masalah penelitian dan perancangan sistem yang akan dibuat sebagai solusi permasalahan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Isi dari *Raspberry Pi 3B*, *software samba* yang selanjutnya dilakukan pengujian terhadap alat yang telah dirancang dengan menggunakan perangkat keras serta pembahasan dan hasil pengujiannya.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan kesimpulan dari uraian pada setiap bab sebelumnya dan saran berdasarkan hasil pengujian yang bermanfaat bagi peneliti kedepannya.