

## Media Mini E-learning Untuk Presentasi Kelas Terjadwal

### *Mini E-learning Media for Prescheduled Classroom Presentation*

Giarto Agustriansyah (6305124114) , Denny Darlis, Si, MT, Dwi Andi Nurmantris, ST, MT

Prodi D3 Teknik Telekomunikasi, Fakultas ilmu terapan, Universitas Telkom

Prodi D3 Teknik Telekomunikasi, Fakultas ilmu terapan, Universitas Telkom

Prodi D3 Teknik Telekomunikasi, Fakultas teknik, Universitas Telkom

[Giartoagustriansyah0811@gmail.com](mailto:Giartoagustriansyah0811@gmail.com),

#### Abstrak

Presentasi yang kita kenal pada umumnya menggunakan perangkat komputer yang tersambung pada layar penampil sebagai alat bantu penyampai materi yang kemudian materi tersebut akan di jelaskan oleh dosen terkait.

Adapun kendala yang dialami saat akan melakukan proses belajar mengajar yakni apabila dosen akan menayangkan materi, dosen harus membawa laptop dan mencari di mana file presentasi tersebut sehingga cukup memakan waktu, selain itu apabila dosen tidak hadir yang membuat materi yang akan disampaikan pada hari tersebut terlewat dan tidak terjadwal dengan baik dan benar sesuai dengan aturan penyampaian materi yang telah ditentukan. Dengan *mini e-learning media for preschedule classroom presentations* materi yang akan di sampaikan akan dapat terjadwal tanpa harus mencari file materi bahkan meskipun dosen yang bersangkutan sedang tidak berada di ruang kelas dosen bisa memberikan alat tersebut pada ketua kelas karena fungsi perangkat komputer ini digantikan dengan papan tunggal raspberry sehingga bersifat *portable*.

*mini e-learning media for preschedule classroom presentations* saat pertama kali di nyalakan iya akan menayangkan materi yang berisi presentasi berupa format presentasi dan video yang tersimpan dan dijadwalkan oleh dosen yang bersangkutan. Pada proposal ini di buat sistem komunikasi *E-learning*. Dengan perangkat ini sistem penyampaian materi menjadi terjadwal .

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Presentasi adalah metode penyampaian materi dengan lisan dan menampilkan gambar-gambar untuk mempermudah pemahaman materi. Pembelajaran dengan menggunakan metode presentasi dapat mempermudah dan mempercepat pemahaman materi yang disampaikan.

Penyampaian materi yang kurang menarik dengan cara mengajar bisa digantikan dengan menggunakan metode pembelajaran presentasi. Dalam proses belajar harus digunakan metode yang efektif dan efisien.

Presentasi pada umumnya menggunakan perangkat komputer yang tersambung pada layar penampil sebagai alat bantu penyampaian materi dimana dosen harus berada pada ruang kelas untuk menjelaskan materi tersebut.

Namun sering kali saat akan melakukan proses belajar mengajar yakni apabila dosen akan menayangkan materi, dosen harus membawa laptop dan mencari di mana file presentasi tersebut sehingga cukup memakan waktu, selain itu apabila dosen tidak hadir yang membuat materi yang akan disampaikan pada hari tersebut terlewat dan tidak terjadwal dengan baik sesuai dengan aturan penyampaian materi yang telah ditentukan.

*Single board computer* bernama Raspberry Pi adalah komputer berdimensi kecil dengan ukuran sebesar kartu kredit yang dikembangkan oleh perusahaan Inggris Premier Farnell dan RS components. Raspberry Pi Foundation yang digawangi sejumlah developer dan ahli komputer dari Universitas Cambridge, Inggris. Raspberry Pi berbentuk seperti motherboard dan memiliki komponen-komponen port seperti USB, Ethernet, Audio, HDMI, VGA dan lain-lain.

mini e-learning media for preschedule classroom presentation dapat membantu proses belajar mengajar sesuai jadwal karena apabila dosen yang bersangkutan tidak hadir, dosen bisa memberikan alat tersebut pada ketua kelas karena fungsi perangkat komputer ini digantikan dengan papan tunggal raspberry sehingga bersifat *portable*.

### 1.2 Tujuan

Tujuan pembuatan proyek akhir ini adalah merancang dan mengimplementasikan *single board computer* agar dapat digunakan untuk media pembelajaran sehingga mempermudah pengajar atau dosen, oleh karena itu *single board computer* harus memiliki spesifikasi yang di harapkan sebagai berikut:

1. menampilkan materi secara terjadwal.

2. menampilkan slide presentasi berbentuk video dalam tampilan web.
3. Dapat menyimpan materi kedalam *SDcard* maupun *flashdisk* yang terhubung dengan mini e-learning media for preschedule classroom presentations.

### 1.3 Manfaat

Dengan menggunakan mini e-learning media for preschedule classroom presentation yang dikembangkan dalam proyek akhir ini akan memperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Materi pembelajaran lebih teratur sesuai jadwal
2. Lebih flexible karena menggunakan *mini PC raspberry* yang berukuran sederhana.

### 1.4 Rumusan Masalah

Dalam perancangan proyek akhir ini penulis mendefinisikan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat mini e-learning media for preschedule classroom presentation?
2. Bagaimana sistem mini e-learning media for preschedule classroom presentation?

### 1.5 Batasan masalah

1. Sistem Operasi menggunakan Raspbian
2. Tampilan materi melalui browser
3. Menampilkan materi dalam bentuk presentasi

### 1.6 Metodologi

Metodologi perancangan yang di gunakan dalam pengerjaan proyek akhir ini adalah :

#### 1. Studi Literatur

Dalam proyek akhir ini dilakukan studi literatur dengan cara mempelajari konsep, aplikasi dan teori pendukung mengenai proyek akhir ini.

#### 2. Perancangan Alat

Perancangan proyek akhir ini menggunakan raspberry pi sebagai mini pc yang dapat memproses dan menampilkan presentasi terjadwal.

### 3. Implementasi

Penerapan proyek akhir ini pada satu ruang kelas di telkom university.

## 2. DASAR TEORI

### 2.1 Pengertian Mini E-learning Media

E-learning merupakan singkatan dari Elektronik Learning, merupakan cara baru dalam proses belajar mengajar yang menggunakan media elektronik, memang saat ini e-learning identik dengan menggunakan internet dan jarak jauh dalam perkembangannya. Namun, disini e-learning yang di maksud adalah media pembelajaran dengan menggunakan perangkat elektronik. E-learning dalam arti luas bisa mencakup pembelajaran yang dilakukan di media elektronik baik secara formal maupun informal. E-learning secara formal misalnya adalah pembelajaran dengan kurikulum, silabus, mata pelajaran yang telah diatur dan disusun berdasarkan jadwal yang telah disepakati pihak-pihak terkait (pengelola e-learning dan pembelajar sendiri). Pembelajaran seperti ini biasanya tingkat interaksinya tinggi dan diwajibkan oleh perusahaan pada karyawannya atau pembelajaran jarak jauh yang dikelola oleh universitas dan perusahaan-perusahaan (biasanya perusahaan konsultan) yang memang bergerak dibidang penyediaan jasa e-learning untuk umum.

### 2.2 Raspberry pi

Raspberry pi merupakan rangkaian elektronika berupa komputer papan tunggal berukuran kartu kredit yang berfungsi layaknya komputer lengkap menggunakan system on a chip ARM yang diintegrasikan di atas PCB.

Raspberry pi dapat terhubung dengan layar tampil melalui konektor yang sudah tersedia seperti *HDMI* atau jika tidak mempunyai port *HDMI* pada layar tampil dapat menggunakan *Connector Converter* seperti *HDMI to VGA*.

Hardware Raspberry Pi tidak memiliki real-time clock, sehingga OS harus memanfaatkan timer jaringan server sebagai pengganti. Namun komputer yang mudah dikembangkan ini dapat ditambahkan dengan fungsi real-time (seperti DS1307) dan banyak lainnya, melalui saluran GPIO (General-purpose input/output) via antarmuka I<sup>2</sup>C (Inter-Integrated Circuit).

### 2.3 Raspbian Wheezy

Raspbian adalah sistem operasi bebas yang dikembangkan secara terbuka oleh banyak programmer sukarela (pengembang Debian) yang tergabung dalam Proyek Debian. Sistem operasi Debian adalah gabungan dari perangkat lunak yang dikembangkan dengan lisensi GNU, dan utamanya menggunakan kernel Linux, sehingga populer dengan nama Debian GNU/Linux. Sistem operasi Debian yang menggunakan kernel Linux merupakan salah satu distro Linux yang populer dengan kestabilannya. Raspbian merupakan sistem operasi bawaan dari raspberry pi dan bahasanya python. OS pengembang raspberry ini mengklaim dapat memaksimalkan kinerja mini PC tersebut. Karena debian merupakan linux, maka dari itu perintah-perintah yang digunakan dalam Raspbian sama seperti linux.

### 2.4 Webserver

Web server adalah sebuah aplikasi server yang melayani permintaan HTTP atau HTTPS dari browser dan mengirimkannya kembali dalam bentuk halaman-halaman web. Halaman-halaman web yang dikirim oleh web server biasanya berupa file-file HTML dan CSS yang nantinya akan diparsing atau ditata oleh browser sehingga menjadi halaman-halaman web yang bagus dan mudah dibaca.

### 2.5 CSS

CSS atau yang memiliki kepanjangan Cascading Style Sheet merupakan suatu bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam web sehingga tampilan web akan lebih rapih, terstruktur, dan seragam.

### 2.6 HTML

HTML adalah singkatan dari HyperText Markup Language yaitu bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, yang kemudian dapat diakses untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet (Browser).

### 2.7 PHP

PHP (*Page Hypertext Preprocessing*) adalah sebuah bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah web-server (*server side*).

PHP memiliki sifat yang sama dengan Bahasa Pemrograman pada umumnya seperti *C*, *Perl* dan *Pascal*, sehingga kita bisa melakukan berbagai manipulasi logika didalamnya. PHP berada didalam *server*, sehingga *client* / orang lain tidak bisa melihat apa yang terjadi dengan program tersebut.

## 2.8 Java script

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang bisa disisipkan ke HTML seperti halnya PHP akan tetapi javascript berjalan di sisi Client.

Misalnya, jam ditampilkan pada halaman yang update sendiri untuk menunjukkan waktu saat ini pada komputer pengguna. Desain JavaScript dipengaruhi oleh banyak bahasa pemrograman, termasuk *C*, tetapi dimaksudkan untuk lebih digunakan oleh non-programmer. JavaScript tidak didasarkan pada atau terkait ke Java, ini adalah kesalahpahaman umum. JavaScript seringkali disertakan dalam file HTML atau link dari file HTML dan dijalankan secara lokal oleh web browser. Ini berarti bahwa server bebas untuk mengerjakan sesuatu yang lain daripada pemrosesan instruksi untuk setiap klien. Hal ini telah membuat JavaScript pilihan yang lebih populer daripada bahasa yang memerlukan server untuk melakukan pengolahan.

## 2.9 Win32 Disk Manager

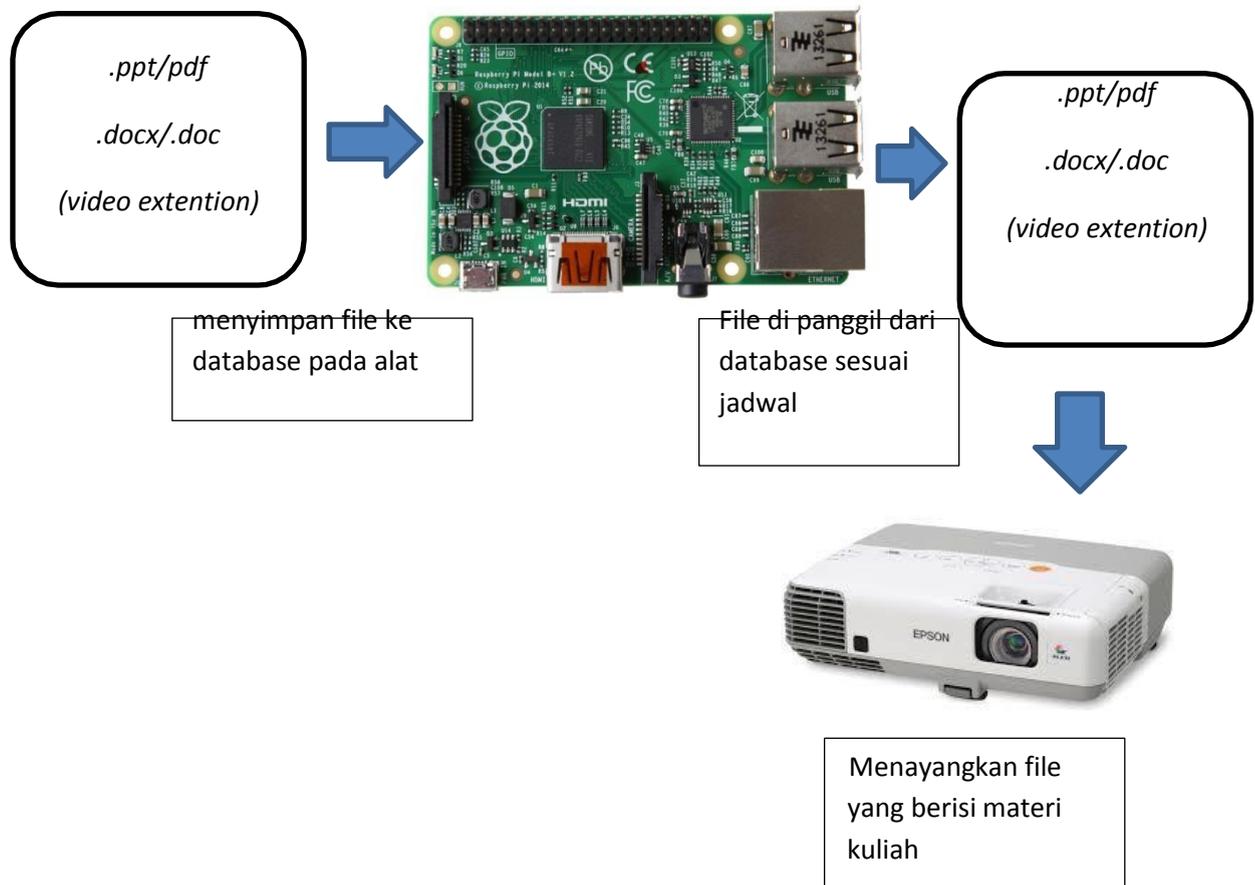
Win32 Disk Imager sebagai program yang dapat digunakan untuk membuat back up dan restore buat perangkat seperti (USB device, SD card dan lain sebagainya) dan juga dapat digunakan untuk write image ke USB untuk Ubuntu atau chrome OS sehingga kita dapat booting melalui USB yang berisi Ubuntu atau Chrome OS

## 3. PERANCANGAN

Perancangan arsitekur proyek akhir ini terdiri dari *user*, *web interface*, *web server*, dan *database server*. media mini *e-learning* untuk persentasi kelas terjadwal di jalankan melalui *web interface* berupa *web browser default linux* seperti *chromium* dan *epiphany web browser*. Dalam jadwal yang telah ditentukan melalui aplikasi *task scheduler* atau *command scheduler* akan membuka sebuah *web browser* untuk membuka sebuah sistem media mini elearning dengan menampilkan web interface berbasis HTML dan PHP yang nantinya pada halaman utama menyajikan daftar tayang materi sesuai

jadwal tayang akan dan membuka materi kuliah sesuai jadwal matakuliah yang tertera pada jendela baru.

### 3.1 Blok Diagram Sistem

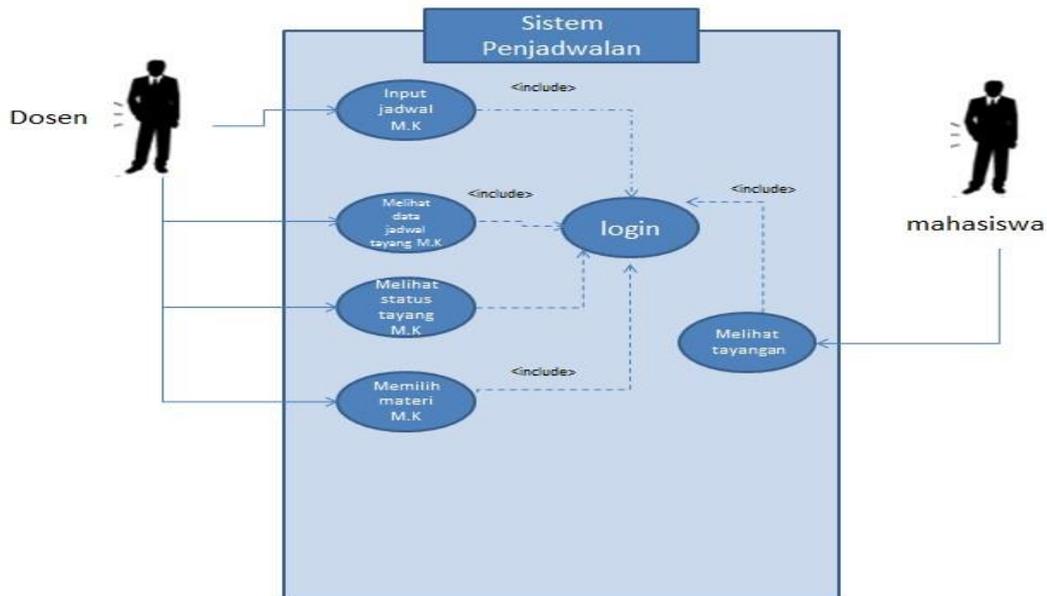


### 3.2 Use Case Diagram

Use case diagram ini digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna sebagai dosen dengan use case yang terdapat dalam sistem.

Tabel 3.2 Actor dalam Use Case

Aktor	Definisi
Admin/Dosen	Pengguna yang berhak menyimpan materi dan mengatur jadwal tayang pada alat
Projector/mahasiswa	Output pada layar penampil materi presentasi kuliah yang di saksikan mahasiswa
Komputer	Alat untuk menginput materi pada alat



Gambar 3.1 Use Case Diagram

#### 4. Kesimpulan

Media mini E-learning untuk presentasi kelas terjadwal memudahkan tugas dosen dalam proses mengajar pada ruangan, karena tidak harus membawa sebuah laptop yang memakan dimensi cukup besar hanya untuk menerangkan materi, selain itu tugas mengajar menjadi lebih terjadwal karena alat ini mampu menjalankan program dengan membuka materi kuliah yang sebelumnya telah di simpan pada database sesuai dengan yang telah dijadwalkan.