

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Virtual Dressing Room yang menerapkan *Augmented Reality* dalam bentuk konsep pencocokan busana yang dapat melekat pada tubuh Pelanggan. Dengan hal tersebut pelanggan dapat melihat keserasian busana secara real time melalui kamera webcame. Penelitian yang telah dilakukan pada penerapan *Augmeted Reality* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Kesimpulan yang didapat dari Tabel tersebut adalah :

Penelitian Hanif Akhmad, Mahasiswa Sekolah Tinggi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang membahas mengenai Pencarian Tempat Kos dengan Teknologi *Augmented Reality* Berbasis *Smartphone Android* di tahun 2013. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi untuk Pencarian tempat kos untuk dapat mempermudah dan membantu mencari tempat kos dengan teknologi *Augmented Reality*.

Penelitian Tukan Ambrosius Edward, Mahasiswa Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Amikom Yogyakarta yang membahas mengenai Penerapan *Augmented Reality* pada *Games Book* di tahun 2012. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi *Game* ular tangga dengan menerapkan teknologi *Augmented Reality*.

Penelitian Widodo Muhammad dengan judul Penerapan Augmented Reality Untuk Pencarian Tempat Wisata Yogyakarta *Berbasis Windows Phone* di tahun 2016. Peneliti ini membuat aplikasi tentang bagaimana menerapkan *Augmented Reality* untuk Pencarian tempat wisata.

Penelitian Nur Jailah mahasiswa Universitas Islam Negri Maulana Malik Ibrahim, Malang dengan judul Aplikasi Pembelajaran Berbais *Augmented Reality* Pada Buku Panduan udhu Untuk Anak ditahun 2016.

Penelitian Didik Santoso dengan judul Rancang Bangun *Augmented Reality* Untuk Menampilkan Proses Pembuatan Batik Tulis ditahun 2015. Penelitian ini bertujuan untuk menampilkan proses pembuatan batik tulis dengan menggunakan *Augmented Reality*.

Adapun yang membedakan antara penelitian yang dilakukan dengan penelitian-penelitian sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 2.1 Daftar Perbandingan Penelitian.

Tabel 2.1 Daftar Perbandingan Penelitian

No	Peneliti	Judul	Informasi
1	Hanif Akhmad. (2013)	Pencarian Tempat Kos Dengan. Teknologi <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Smartphone Android</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan Peta 3D - Pencarian Tempat Kos - Teknologi untuk <i>Smartphone</i>
2	Tukan Ambrosius Edward. (2012)	Penerapan <i>Augmented Reality</i> pada <i>Games Book</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Games 3D - Games Ular Tangga di Android
3	Widodo Muhammad. (2016)	Penerapan <i>Augmented Reality</i> Untuk Pencarian Tempat Wisata Yogyakarta Berbasis <i>Windows Phone</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pencarian Obyek Wisata dengan menggunakan AR - Pencarian obyek tempat wisata melalui <i>windows phone</i>
4	Jazilah Nur (2016)	Aplikasi Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> Pada Buku Panduan Wudhu Untuk Anak	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi ditujukan untuk anak-anak yang usianya minimal 4tahun. - Image berupa buku tuntunan wudhu - Penggunaan media pembelajaran aplikasi berbasis <i>Augmented Reality</i>.
5	Santoso Didik (2015)	Rancang Bangun Aplikasi <i>Augmented Reality</i> Untuk Menampilkan Proses Pembuatan Batik Tulis.	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi dikembangkan melalui <i>Smartphone</i> sehingga lebih praktis untuk digunakan. - Menggunakan teknologi <i>Augmented Reality</i> agar masyarakat lebih mudah dalam memahami proses membatik.
6	Peneliti yang akan dilakukan.	<i>Virtual Dressing Room</i> Dengan Metode <i>Augmented Reality</i> Untuk Pemasaran <i>Fashion (Studi Kasus Di WLA New Innovation Collection</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi Baju menggunakan <i>Virtual</i> dengan metode <i>Augmented Reality</i> - <i>Web camera</i> digunakan sebagai alat untuk menyambungkan objek secara <i>Virtual</i>. - Pembaharuan baju dalam satu bulan sekali.

2.3 Dasar Teori

2.3.1 Augmented Reality

2.3.2 Pengertian *Augmented Reality*

Augmented Reality adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. Tidak seperti realitas maya yang sepenuhnya menggantikan kenyataan, namun *Augmented Reality* hanya menambahkan atau melengkapi kenyataan. (Salbino, 2015).

Arsitektur AR:

Input dapat berupa apa saja, contoh marker, gambar 2D, gambar 3D, sensor wifi, sensor gerakan, GPS, dan sensor-sensor yang lain. Kamera di sini sebagai perantara untuk input yang berupa gambar, baik itu marker, gambar 2D maupun 3D. Processor dibutuhkan untuk memproses input yang masuk dan kemudian memberikannya ke tahapan output € berupa monitor Gambar 2.3 Arsitektur *Augmented Reality*.



Gambar 2.3 Arsitektur *Augmented Reality*

2.3.3 Macam Macam Teknik *Augmented Reality*

Augmented Reality memiliki berbagai jenis teknik yang semakin berkembang sampai saat ini. Berikut daftar teknik-teknik di *Augmented Reality*:

A. Teknik *Marker Tracking*

Teknik ini menggunakan marker untuk mendeteksi posisi tampilnya objek. Marker merupakan istilah yang dekat dengan dunia *Augmented Reality*. Marker yang dapat dideteksi oleh teknik *marker tracking* ini hanya yang berwarna hitam putih seperti Gambar 2.3 Marker Hiro.



Gambar 2.3 Marker Hiro

A. Teknik *Markerless Tracking*

Teknik ini masih menggunakan marker sebagai alat untuk mendeteksi. Namun marker yang digunakan dapat berbentuk apa saja tidak harus berwarna hitam putih, misalnya foto atau bahkan benda.

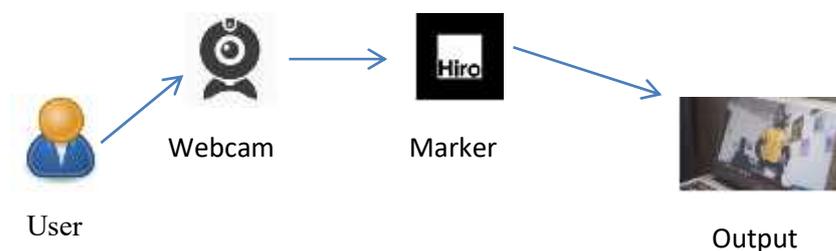
2.4.1 Virtual Dressing Room

2.4.2 Pengertian *Virtual Dressing Room*

Virtual Dressing Room adalah sebuah aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna atau konsumen untuk memilih beberapa gambar baju dan mencobanya secara virtual melalui webcam. Gambar-gambar baju yang disediakan merupakan gambar-gambar yang telah diupload oleh admin.(Widodo 2016).

2.4.3 Arsitektur Sistem

Dalam implementasinya terdapat proses dari hasil output dari virtual dressing room . Objek tertangkap camera dan dideteksi dan secara bersamaan dipilih busana virtual yang akan diaplikasikan ke objek , kemudian kombinasi tersebut menghasilkan objek dengan penggabungan busana virtual . Arsitektur digambarkan seperti Gambar 2.4 Arsitektur System.



Gambar 2.4 Arsitektur system

2.5.1 Webcam

2.5.2 Pengertian Webcam

Webcam adalah perangkat keras berupa kamera yang digunakan untuk melihat gambar atau video bergerak yang ada pada pengguna komputer lain.

A. Fungsi WebCam

Webcam ini berfungsi untuk memudahkan kita dalam mengolah pesan cepat seperti chat melalui video dan bertatap muka melalui video secara langsung dan webcam ini berfungsi sebagai alat untuk mentransfer sebuah media secara langsung.

2.6.1 UML (*Unified Modelling Language*)

2.6.2 Pengertian UML (*Unified Modelling Language*)

UML adalah suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi UML yaitu sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem software. Saat ini UML sudah menjadi bahasa standar dalam penulisan blue print software.

Kelebihan UML :

1. Menyediakan bahasa pemodelan visual yang ekspresif dan siap pakai untuk mengembangkan dan pertukaran model-model yang berarti.
2. Menyediakan mekanisme perluasan dan spesialisasi untuk memperluas konsep-konsep inti.

3. Mendukung spesifikasi independen bahasa pemrograman dan proses pengembangan tertentu.
4. Menyediakan basis formal untuk bahasa pemodelan.
5. Memadukan praktek-praktek terbaik di industri perangkat lunak menjadi terminologi dan notasi yang diterima luas.
6. Menyediakan kemampuan merepresentasikan semua konsep yang relevan untuk sistem perangkat lunak.
7. Menyediakan fleksibilitas yang diperlukan bagi konsep-konsep perangkat lunak yang baru.

Kekurangan UML :

1. UML bukanlah bahasa pemrograman visual, melainkan bahasa pemodelan visual.
2. UML bukan spesifikasi dari tool, tapi spesifikasi bahasa pemodelan.
3. UML bukanlah proses, tapi yang memungkinkan proses.

2.7.1 Tool Pendukung

2.7.2 HTML 5

HTML 5 adalah sebuah versi ke 5 dari HTML yang merupakan sebuah bahasa untuk menampilkan isi dari world wide web .bedanya dengan versi sebelumnya, pada HTML 5 memiliki fitur baru seperti :

kanvas untuk mengambil gambar, video dan audio, navigation dan section, dan lain sebagainya .

Kelebihan HTML 5 :

1. Dapat menggunakan sintak HTML dan XML.
2. Memiliki integrasi dengan web yang baik.
3. Efisien dalam penulisan kode.
5. Doctype lebih sederhana.

Kekurangan HTML 5 :

1. Kekurangan utama yang dimiliki oleh HTML5 ini adalah versi ini hanya support untuk browser modern/terbaru
2. Karena bahasa HTML5 ini masih dalam perkembangan, jadi beberapa elemen yang ada bisa saja berubah
3. Fitur keamanan yang ditawarkan HTML5 masih terbatas

2.8.1 Javascript

Javascript merupakan bahasa pemrograman yang dapat melengkapi web seperti PHP tetapi berbeda jalan , javascript berjalan melalui client . Javascript digunakan sebagai alat dalam mempermudah sebuah proses dalam pemrograman web yaitu langsung melalui sisi client .

2.82 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan singkatan dari •Hypertext Preprocessor,, yang merupakan sebuah bahasa dalam HTML yang berbentuk bahasa scripting tingkat tinggi. Bahasa PHP sebagian besar mirip dengan bahasa C, Java dan juga Perl, perbedaanya hanya PHP ada beberapa fungsi yang lebih spesifik. Sedangkan tujuan yang paling utama digunakan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web merancang web lebih dinamis.

Kelebihan dan kekurangan dari PHP:

1. Kelebihan:

- A. Membuat website menjadi tidak statis atau membuat websie menjadi dinamis.
- B. PHP dapat dipakai secara gratis atau open source.
- C. Program atau aplikasi yang dibuat dengan php dapat berjalandisemua web browser.
- D. Mendukung banyak database.
- E. Berbagai script sudah tersedia dengan gratis.

2. Kekurangan:

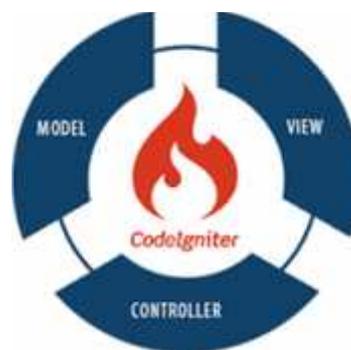
- A. Sering terjadi permasalahan pada Register Global.
- B. Perlu encoding agar PHP dapat dibaca semua orang.
- C. Tidak mengenal package.
- D. Berorientasi objek yang tidak sesungguhnya.

Cara kerja PHP, di saat browser meminta dokumen berekstensi PHP, web server langsung menggunakan modul PHP agar dokumen dapat diolah. apabila pada dokumen terdapat fungsi yang mengakses database maka modul PHP menyambung pada database server yang bersangkutan. Dokumen berformat PHP diikirim kembali ke web server dalam format HTML, sehingga kode PHP tidak terlihat disisi browser.

2.9.3 CodeIgniter

CodeIgniter adalah sebuah framework berbasis PHP yang kuat dengan footprint yang sangat kecil, dibangun untuk pengembang yang membutuhkan toolkit sederhana dan elegan untuk membuat aplikasi web dengan fitur lengkap.

Dengan menggunakan CodeIgniter, untuk mewujudkan struktur kode yang rapi sangat-sangat mungkin terjadi. Hal itu dikarenakan CodeIgniter dibangun berbasis **MVC** (Model, View, Controller) yang memisahkan antara tampilan dan logic aplikasi. CodeIgniter digambarkan sebagai Gambar 2.9 CodeIgniter.



Gambar 2.9 CodeIgniter

1. **Model** adalah bagian yang bertanggung jawab terhadap operasi database, baik itu create, read, update atau delete. Ia berupa fungsi-fungsi operasional database yang dapat dipanggil oleh Controller.
2. **View** adalah bagian yang menangani tampilan. bagian inilah yang bertugas untuk mempresentasikan data kepada user. Ia berbentuk struktur HTML yang berisikan variabel data yang dikirimkan oleh Controller.
3. **Controller** adalah bagian yang mengatur hubungan antara Model dan View. Ia adalah otak dari kinerja aplikasi. Ia terdiri dari fungsi-fungsi yang bersifat operasional dan logikal. Saat ada request yang masuk, ia akan menangani dan memprosesnya untuk kemudian ditampilkan dalam View.

Kelebihan dan kekurangan dari CodeIgniter :

Kelebihan :

- a. Berukuran sangat kecil. File download nya hanya sekitar 2MB, itupun sudah include dokumentasinya yang sangat lengkap.
- b. Dokumentasi yang bagus. Saat anda mendownloadnya, telah disertakan dengan dokumentasi yang berisi pengantar, tutorial, bagaimana panduan penggunaan, serta referensi dokumentasi untuk komponen-komponennya.
- c. Kompatibilitas dengan Hosting. CodeIgniter mampu berjalan dengan baik padahampir semua platform hosting. CodeIgniter juga mendukung database-database paling umum, termasuk MySQL.

- d. Tidak ada aturan coding yang ketat. Terserah anda jika anda hanya ingin menggunakan Controller, tanpa View, atau tidak menggunakan Model, atau tidak salah satu keduanya. Namun dengan menggunakan ketiga komponennya adalah pilihan lebih bijak.
- e. Kinerja yang baik. Codeigniter sangat cepat bahkan mungkin bisa dibilang merupakan framework yang paling cepat yang ada saat ini.
- f. Sangat mudah diintegrasikan. CodeIgniter sangat mengerti tentang pengembangan berbagai library saat ini. Karenanya CodeIgniter memberikan kemudahan untuk diintegrasikan dengan library-library yang tersedia saat ini.
- g. Sedikit Konfigurasi. Konfigurasi CodeIgniter terletak di folder application/config. CodeIgniter tidak membutuhkan konfigurasi yang rumit, bahkan untuk mencoba menjalankannya, tanpa melakukan konfigurasi sedikitpun ia sudah bisa berjalan.
- h. Mudah dipelajari. Disamping dokumentasi yang lengkap, ia juga memiliki berbagai forum diskusi.

Kekurangan :

- a. CodeIgniter tidak ditujukan untuk pembuatan web dengan skala besar.
- b. Library yang sangat terbatas. Hal ini dikarenakan sangat sulit mencari plugin tambahan yang terverifikasi secara resmi, karena pada situsnya CodeIgniter tidak menyediakan plugin-plugin tambahan untuk mendukung pengembangan aplikasi dengan CI.
- c. Belum adanya editor khusus CodeIgniter, sehingga dalam melakukan create project dan modul-modulnya harus berpindah-pindah folder.