

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENALAN BULUTANGKIS DENGAN ANIMASI 3D BERBASIS ANDROID

Robi Harianto

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

robbyharianto70@gmail.com

ABSTRAK

Aplikasi pengenalan bulutangkis berbasis android dikembangkan untuk masyarakat yang ingin mengetahui tentang bulutangkis merupakan suatu hal yang sangat membantu. Dimana seseorang dapat mengetahui lebih dalam tentang teknik-teknik bulutangkis dengan mudah dan efisien. Melalui aplikasi ini pengguna dapat melatih atau belajar tentang teknik bulutangkis secara mandiri. Sehingga pengguna dapat dengan mudah mempelajari teknik bulutangkis tanpa harus mengeluarkan biaya untuk mengikuti kelas bulutangkis khusus.

Aplikasi pengenalan teknik bulutangkis dengan animasi 3D merupakan salah satu pendekatan dalam sistem belajar yang mencakup dalam aspek kehidupan. Aplikasi ini dibuat menggunakan Eclipse Juno untuk menulis kode-kode program yang nantinya akan dibuat untuk menjalankan aplikasi pengenalan bulutangkis dengan animasi 3D berbasis android. Dalam pembuatan aplikasi ini dibutuhkan beberapa tool yang digunakan yaitu Eclipse, SDK, JDK, AVD(Android Virtual Device), dan corel draw.

Hasil pengujian fungsional sistem dengan akses sebagai pengguna berjalan sesuai fungsinya. Pada tahap pengujian aplikasi yang dilakukan dengan menggunakan 3 versi android yaitu : android JellyBean, Android KitKat, Android LollyPop. Semua fungsi berjalan sesuai dengan yang di inginkan. Aplikasi pengenalan bulutangkis dapat digunakan oleh masyarakat yang menggunakan android karena aplikasi hanya berjalan pada android. Berdasar hasil pengujian pengguna 30% dari pengguna menyatakan sangat setuju dan 70% lainnya menyatakan setuju bahwa aplikasi dapat membantu pengguna.

Keyword : *Android, Bulutangkis*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi di bidang informasi pada saat ini telah mendorong bermunculannya berbagai media informasi digital berupa aplikasi maupun situs – situs web. Terutama android yang saat ini sudah sangat familiar di kalangan masyarakat luas. Dengan adanya media informasi digital saat ini seseorang dapat menemukan informasi yang di inginkan lebih cepat dan efisien tanpa harus mencari sumber informasi dari informan yang belum tentu dekat jaraknya.

Selain digunakan untuk media hiburan android juga digunakan untuk membantu seorang dalam mencari sebuah informasi. Android dapat menyajikan sebuah informasi dalam bentuk aplikasi maupun dalam bentuk situs yang dapat di akses dengan menggunakan jaringan internet. Namun informasi yang disajikan dalam bentuk aplikasi hanya dapat menampilkan informasi khusus seperti halnya aplikasi pengenalan bulutangkis yang hanya menampilkan informasi tentang bulutangkis. lain halnya informasi online dapat menampilkan informasi lebih luas dari pada informasi dalam bentuk aplikasi.

Aplikasi pengenalan bulutangkis berbasis android dikembangkan untuk masyarakat yang ingin mengetahui tentang bulutangkis merupakan suatu hal yang sangat membantu. Dimana seseorang dapat mengetahui lebih dalam tentang teknik-teknik

bulutangkis dengan mudah dan efisien. Melalui aplikasi ini pengguna dapat melatih atau belajar tentang teknik bulutangkis secara mandiri. Sehingga pengguna dapat dengan mudah mempelajari teknik bulutangkis tanpa harus mengeluarkan biaya untuk mengikuti kelas bulutangkis khusus.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diambil beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun media pembelajaran Bulutangkis?
2. Apa dampak aplikasi pengenalan bulutangkis terhadap pengguna ?
3. Bagaimana cara menyajikan informasi yang jelas dan akurat ?

1.3. Batasan Masalah

Dalam penyusunan penelitian ini agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Batasan-batasan masalah itu antara lain:

1. Aplikasi hanya berjalan pada *smartphone android*.
2. Aplikasi ini membahas tentang Bulu Tangkis
3. Untuk aplikasi ini sistem operasi android minimal versi 4.0 (*Ice Cream Sandwich*).

4. Aplikasi dibuat menggunakan perangkat lunak *Eclipse*.
5. Pada aplikasi menampilkan teks penjelasan, gambar dan video.

1.4. Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut.:

1. Menghasilkan aplikasi pengenalan bulutangkis dengan animasi 3D berbasis android.
2. Membantu pengguna untuk lebih mudah mengenal teknik bulutangkis.
3. Menghasilkan aplikasi yang menampilkan informasi tentang teknik bulutangkis.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Bulu Tangkis

Permainan bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang cukup populer di Indonesia, bahkan di seluruh dunia. Permainan ini menggunakan raket sebagai alat pemukul dan satelkok sebagai bola yang dipukul, dapat dimainkan di lapangan *outdoor* ataupun *indoor*. Lapangan permainan berbentuk empat persegi panjang yang ditandai dengan garis, dibatasi oleh net untuk memisahkan antara daerah permainan sendiri dan permainan lawan. Permainan ini bersifat individual, dapat dimainkan satu orang lawan satu orang atau dua orang lawan dua orang. Dapat dimainkan oleh putera, puteri, dapat pula dimainkan oleh pasangan campuran putera dan puteri.

Bulutangkis merupakan permainan yang banyak menggunakan kemampuan fisik dengan gerakan yang cepat dan pukulan keras yang dilakukan dalam waktu beberapa detik di antara reli-reli panjang. Keterampilan dasar yang diperlukan dalam bulutangkis di antaranya adalah cara memegang raket, sikap berdiri, gerakan kaki, dan memukul bola (kok). Dalam kaitannya dengan keterampilan dasar memukul bola (kok), seseorang sudah dapat bermain bulutangkis apabila dapat melakukan beberapa keterampilan dasar teknik memukul bola (kok), yang terdiri atas *servis*, *lob*, *drive*, *netting*, *dropshot*, dan *smash*. Keempat jenis keterampilan dasar teknik memukul satelkok tersebut dapat dilakukan dengan *forehand* maupun *backhand*.

2.2. Android

Android merupakan Salah satu sistem operasi yang banyak digunakan masyarakat saat ini adalah sistem operasi android. Hal ini didukung dengan didukungnya beberapa vendor besar yang menggunakan sistem operasi ini dalam berbagai gadget yang mereka buat. Sehingga menjadikan

sistem operasi android lebih cepat populer dibandingkan dengan sistem operasi lainnya .

2.3. Java

Java memiliki cara kerja yang berbeda dibandingkan dengan bahasa perograman lainnya. java dikenal sebagai perograman kode yaitu dengan cara kerja mengubah paket class pada java dengan ekstensi .java menjadi .class, hal ini dikenal sebagai class *code*, yaitunya class yang dihasilkan dibuat agar program dapat dijalankan pada semua jenis perangkat mobile dan juga *platform*, sehingga program java cukup ditulis sekali namun mampu bekerja pada jenis lingkungan yang berbeda. Seperti halnya kode yang dituliskan dalam eclipse IDE dapat digunakan untuk berbagai versi android .

2.4. Eclipse IDE

Eclipse adalah sebuah (IDE) untuk melakukan pengembangan dan dapat dijalankan pada OS *multi-platform*. Eclipse dikembangkan dengan bahasa pemograman *Java*. Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi Eclipse juga bias digunakan untuk pengembangan perangkat lunak seperti dokumentasi, pengujian perangkat lunak, pengembangan web dan lain sebagainya. Eclipse pada saat ini merupakan sala satu IDE favorit karena gratis dan *open source*. Selain itu, kelebihan dari Eclipse yang membuatnya sangat populer yaitu kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang disebut *plug-in*. Apabila ingin mengembangkan program *C/C++*, di dalam Eclipse juga terdapat *C/C++ Development Tools* (CDT) yang menjadi dasar perangkat untuk bahasa tersebut .

3. METODE PENELITIAN

Pada bagian ini memuat metode yang digunakan pada penelitian yang dilakukan.

3.1. Deskripsi Sistem

Aplikasi bulutangkis merupakan aplikasi pembelajaran yang diharapkan mampu membantu pengguna dalam meengenal lebih jauh tentang bulutangkis beserta teknik-tekniknya. Dengan menampilkan penjelasan, gambar, beserta video diharapkan mampu mempermudah pengguna dalam memahami informasi yang ditampilkan aplikasi.

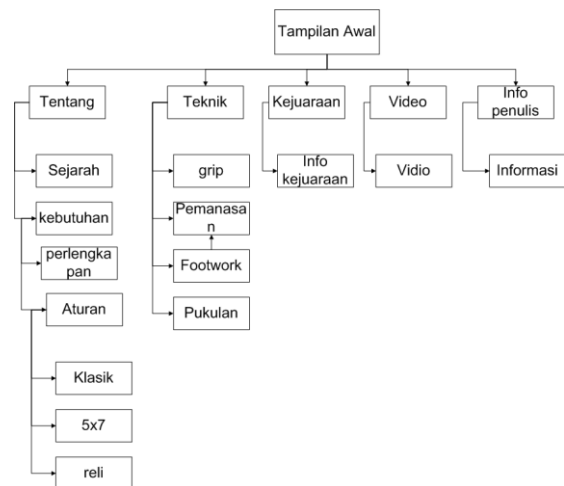
3.2. Perancangan Program

Pada tahap ini dilakukan untuk mempermudah dalam proses implementasi program. Perancangan aplikasi yang dilakukan merupakan kelanjutan dari proses analisa kebutuhan. Setelah mendapatkan gambaran

kebutuhan yang diperlukan selanjutnya disusunlah gambaran mengenai alur sistem, tampilan *layout* dan proses yang berjalan pada program aplikasi ini.

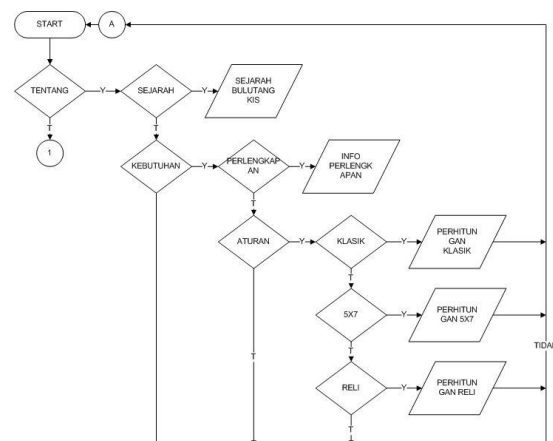
3.2.1. Arsitektur Sistem

Berikut ini adalah arsitektur sistem pada aplikasi Bulu tangkis. Arsitektur sistem merupakan rancangan gambaran hubungan alur aplikasi pembelajaran Bulu tangkis. Arsitektur sistem aplikasi kerangka dan sendi pada manusia seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.1.

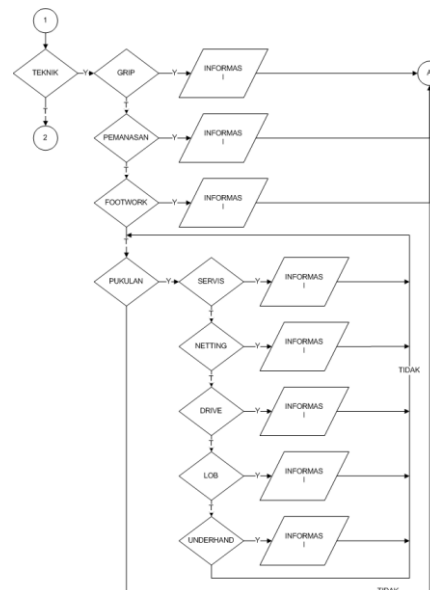


Gambar 3.1 Arsitektur Sistem

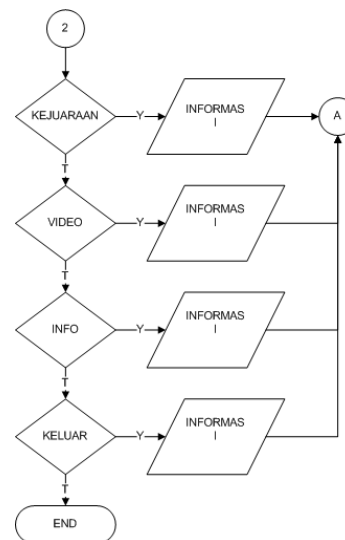
3.2.2. Flowchart



Gambar 3.2 Flowchart



Gambar 3.3 Flowchart



Gambar 3.4 Flowchart

Pada Gambar 3.2 menjelaskan tentang alur aplikasi pengenalan bulu tangkis. Pertama akan ditampilkan 6 pilihan yaitu tentang, teknik, kejuaraan, vidio, kuis, dan info. Pada menu tentang akan ditampilkan 2 menu yaitu sejarah dan kebutuhan, jika kita memilih sejarah maka akan ditampilkan informasi tentang sejarah bulutangkis, jika memilih kebutuhan maka akan ditampilkan 2 pilihan lagi yaitu perlengkapan

dan aturan, jika memilih pilihan perlengkapan maka akan ditampilkan informasi perlengkapan, sedangkan jika memilih pilihan aturan maka akan ditampilkan informasi tentang aturan perhitungan dan jika tidak memilih maka akan kembali ke menu utama. Pada pilihan teknik akan ditampilkan 4 pilihan menu yaitu grip, pemanasan, footwork, dan pukulan. Jika memilih pilihan grip maka akan ditampilkan informasi tentang cara memegang raket jika tidak akan kembali ke menu teknik, dan seterusnya. Pada pilihan kejuaraan akan ditampilkan informasi kejuaraan dalam bulutangkis, jika tidak akan kembali ke menu awal. Pada pilihan video akan ditampilkan beberapa video

3.3. Kebutuhan Program

Dalam pembuatan sistem aplikasi ini penulis akan memberikan kebutuhan non fungsional untuk menjalankan aplikasi kerangka dan sendi pada manusia, sebagai berikut:

3.3.1. Hardware

Kebutuhan *hardware* untuk pendukung sistem adalah sebagai berikut:

1. Laptop 1 unit.
2. Mouse 1 unit.
3. *Smartphone* 2 unit.

3.3.2. Software

Kebutuhan *software* untuk pendukung sistem adalah sebagai berikut:

1. Java 7.
2. Eclipse Juno.
3. Sistem Operasi Windows 10 64 bit.
4. Blender 3D.
5. Corel Draw x7

4. HASIL

4.1. Menu Utama

Pada menu utama akan ditampilkan 5 pilihan menu yakni, tentang, teknik, kejuaraan, video, info, dan keluar. Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Menu Utama

4.2. Menu Tentang

Pada menu tentang terdapat dua pilihan menu yaitu sejarah dan menu kebutuhan. Pada menu sejarah ditampilkan sejarah tentang bulutangkis, sedangkan pada menu kebutuhan terdapat dua menu yaitu menu perlengkapan dan menu aturan. Seperti dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Menu Tentang

4.3. Menu Kebutuhan

Pada Menu kebutuhan ditampilkan dua pilihan menu yaitu menu perlengkapan yang berisi tentang perlengkapan yang wajib ada dalam bulutangkis sedangkan pada menu aturan ditampilkan sistem perhitungan yang ada dalam Bulutangkis. Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Menu Kebutuhan

4.4. Menu Teknik

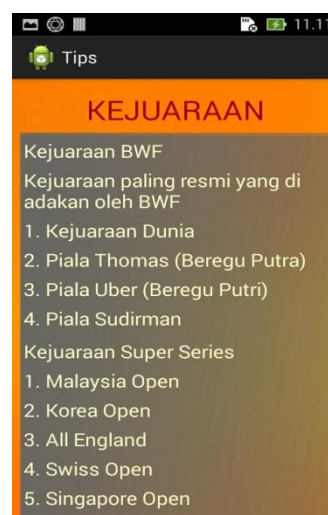
Pada menu teknik ditampilkan 4 pilihan menu yakni Teknik grip, Teknik pemanasan, Teknik footwork, dan pukulan. Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Menu Teknik

4.5. Menu Kejuaraan

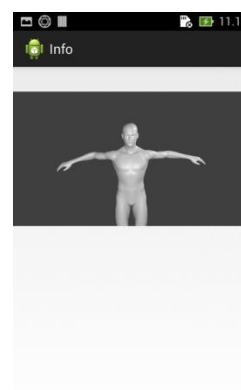
Pada menu kejuaraan ditampilkan tentang kejuaraan – kejuaraan yang ada dalam permainan bulutangkis. Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Menu Kejuaraan

4.6. Menu Vidio

Pada menu video diampilkan kumpulan vidio tutorial yang ada pada aplikasi. Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Menu Vidio

4.7. Menu Info

Pada Info ditampilkan informasi pemilik aplikasi dan sumber data dibuatnya aplikasi pengenalan bulutangkis. Seperti ditunjukkan pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Menu Info

5. PENGUJIAN SISTEM

5.1. Pengujian Fungsional

Pada tahap pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan *3smartphone* yang berbeda versi androidnya yaitu Jellybean, Kitkat, Lolypop. pengujian ini dilakukan untuk mengetahui fungsional aplikasi berbasis android. hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Pengujian Fungsional

No	Fungsi	JB	KK	LP
1	Dapat menampilkan splash screen	√	√	√
2	Dapat menampilkan menu tentang	√	√	√
3	Dapat menampilkan menu teknik	√	√	√
4	Dapat memutar video animasi	√	√	√
5	Dapat menampilkan menu kejuaraan	√	√	√
6	Dapat menampilkan menu info	√	√	√
7	Dapat menampilkan menu vidio	√	√	√

NB : JB = Smartphone *JellyBean*

KK= Smartphone *KitKat*

LP = Smartphone *Lollypop*

Pada pengujian fungsional yang dilakukan seperti di Tabel 4.1 didapat seluruh fungsional aplikasi berjalan dengan baik.

6. PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat penulis paparkan setelah membuat aplikasi pembelajaran Bulutangkis antara lain yaitu :

1. Aplikasi sebagai media pembelajaran bulutangkis dengan animasi 3D berbasis android.
2. Aplikasi pembelajaran Bulutangkis berjalan pada *platform* android.
3. Aplikasi pembelajaran bulutangkis mudah diahami dan menarik pengguna.

6.2. Saran

Dari pembuatan aplikasi ini, penulis memberikan saran yaitu :

1. Aplikasi menampilkan animasi 3D lebih detail dan jelas.
2. Penambahan informasi tentang tokoh2 pemain
3. Aplikasi ini bisa berjalan pada platform selain adnroid.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul Kadir. 2013. From Zero to a Pro – Pemrograman Aplikasi Android. Jl.Beo 38-40, Yogyakarta : CV. ANDI OFFSET.
- [2] Defni, Defni, And Indri Rahmayuni."Enkripsi SMS(SHORT MESSAGE SEVICE) pada Telepon Selular Berbasis Android dengan Metode RC6." *Jurnal Momentum ISSN: 1693-752X* 16.1 (2014)
- [3] Kurniawan, Malvin Yuwono, Justinus Andjarwirawan, and Yulia Yulia."Pembuatan Aplikasi Pengenalan Huruf Dasar Hiragana dan Katakana Berbasis Android dengan Fitur Gesture Input dan Gestur Cheking." *Jurnal Infra* 3.3 (2015)
- [4] Subarjah, Herman."Hasil Belajar Keterampilan Bermain Bulutangkis StudiEksperimenPada Siswa Diklat Bulutangkis FPOK-UPI." *Jurnal Cakrawala Pendidikan* 3.3(2010).