



**PERANCANGAN APLIKASI LATIHAN DASAR OLAHRAGA
BULUTANGKIS BAGI PEMULA
BERBASIS ANDROID**

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi
Medan

SKRIPSI

OLEH

NAMA : NUSYIRWAN HABIBI LUBIS
NPM : 1414370551
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2019**

ABSTRAK
NUSYIRWAN HABIBI LUBIS

**PERANCANGAN APLIKASI PENGENALAN LATIHAN DASAR
OLAHRAGA BULUTANGKIS BAGI PEMULA BERBASIS ANDROID
2019**

Semakin tingginya antusiasme masyarakat terhadap olahraga bulutangkis membuat banyak orang ingin memahami bagaimana bisa melakukan olah raga ini dengan baik dan meningkatkan kemampuan dalam bermain bulutangkis, tentunya untuk bisa bermain ataupun memahami bulutangkis dengan benar kita harus masuk ke sebuah klub pelatihan bulutangkis yang tentunya membutuhkan waktu yang banyak untuk latihan Masalah yang timbul dari ini adalah bagaimana bisa orang yang sibuk dan tidak banyak memiliki waktu luang yang ingin belajar ataupun meningkatkan kemampuan bermain bulutangkisnya. Oleh karena itu penulis berinisiatif untuk membuat sebuah aplikasi latihan dasar bulutangkis untuk pemula. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu orang-orang yang ingin memahami bulutangkis lebih dalam tetapi tidak punya banyak waktu kosong. Aplikasi ini berisi tentang sejarah bulutangkis, peraturan yang harus diketahui, panduan latihan, cara mengurangi resiko cedera dan juga ada fitur quiz untuk menguji pemahaman tentang bulutangkis. Aplikasi ini dibangun menggunakan *Adobe Flash Profesional CS6* dan juga digunakan metode *waterfall* untuk pengembangannya..

Kata Kunci : Android, Kuis bulutangkis, Panduan Latihan Bulutangkis.

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR ISTILAH	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Bulutangkis	4
2.2 Latihan Dasar.....	8
2.3 Aplikasi	9
2.4 Android.....	11
2.5 Adobe Flash Profesional	14
2.6 Adobe Photoshop	15
2.7 Pengertian <i>java</i>	26
2.8 Pengertian <i>ActionScript</i>	27
2.9 <i>Flowchart</i>	29
2.10 <i>UML</i>	22
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Metode Penelitian	29

3.2	Analisa Sistem	32
3.3	Sistem Yang Berjalan	33
3.4	Perancangan Sistem Usulan	34
3.5	Desain <i>Interface</i>	40
3.6	<i>Flowchart</i>	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		53
4.1	Pengertian Implementasi	53
4.2	Tampilan Program	53
4.3	Pengujian Sistem	63
BAB V PENUTUP.....		71
5.1	Kesimpulan	71
5.2	Saran	71

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital dimasa sekarang ini hamper segala kebutuhan manusia selalu diselesaikan dengan menggunakan komputer ataupun melalui *smartphone* dengan adanya peran dari komputer ataupun *smartphone* segala urusan kita sebagai manusia menjadi lebih mudah, cepat, dan juga efisien dalam penyelesaiannya. Hal ini juga berlaku di dalam hal olahraga, dengan adanya bantuan dari komputer dan juga *smartphone* bisa menjadi olahraga menjadi efisien, seperti saat kita ingin mencari tempat olahraga terdekat, cara berolahraga yang benar, pola makan hidup sehat, dan lain sebagainya.

Bulutangkis merupakan salah satu olahraga yang selalu rutin menyumbangkan gelar untuk negara kita Indonesia, hal ini menyebabkan banyak orang tertarik untuk bermain atau berlatih olahraga ini, namun untuk dapat melakukan teknik ataupun cara cara latihan bulutangkis kita harus berlatih dari memang orang yang berkompeten di bidang ini ataupun memiliki lisensi dari PBSI (Persatuan Bulu Tangkis Seluruh Indonesia). Kita bisa berlatih di klub klub pelatihan yang tersedia di berbagai kota di seluruh Indonesia, namun yang menjadi kendala adalah uang latihan yang lumayan tinggi dan waktu latihan yang padat, tentunya ini pasti menjadi masalah bagi orang ingin mendalami bulutangkis tetapi tidak memiliki waktu yang banyak untuk berlatih.

Dengan adanya aplikasi panduan pelatihan yang memang berasal dari sumber yang kompeten maka orang-orang yang memiliki keterbatasan biaya dan juga waktu yang tidak banyak dapat berlatih bulutangkis secara benar.

Dari permasalahan tersebut, maka penulis tertarik untuk mengambil judul :
”Perancangan Aplikasi Pengenalan Latihan Dasar Olahraga Bulutangkis Bagi Pemula Berbasis Android”

1.2 Rumusan masalah

Dari uraian Latar Belakang Masalah di atas, penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana pembuatan Aplikasi Pengenalan Latihan Dasar Bulutangkis Bagi Pemula Berbasis Android ?
- b. Bagaimana Aplikasi ini dapat membantu pengguna dalam belajar Bulutangkis?

1.3 Batasan Masalah

Supaya pembahasan masalah yang dilakukan dapat terarah dengan baik dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas, yakni :

- a. Aplikasi hanya berisi *Law and Rules of badminton*, cara pelatihan yang benar, mengatasi masalah yang biasa terjadi saat latihan.
- b. Aplikasi hanya berupa aplikasi offline.
- c. Isi dari Aplikasi hanya berupa gambar, video, dan tulisan.

- d. Aplikasi ini hanya dapat berjalan *Platform* android.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut :

- a. Sebagai sarana untuk memudahkan seseorang dalam memahami dan berlatih bulutangkis tanpa harus mengeluarkan biaya yang banyak dan juga waktu yang banyak.
- b. Sebagai sarana untuk belajar para atlet dan *official* agar tidak terjadi permasalahan peraturan ataupun perdebatan dengan *official* yang sering terjadi di lapangan.

1.5 Manfaat penelitian

Penelitian dan perancangan ini bermanfaat untuk :

- a. Mempermudah orang-orang untuk belajar teknik dasar dan peraturan bulutangkis.
- b. Mengurangi kesalahpahaman tentang peraturan di lapangan.
- c. Menjadikan bulutangkis dikenal di seluruh Indonesia.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Bulutangkis

Bulutangkis merupakan olahraga yang dimainkan dengan menggunakan net, raket, dan bola (*cock*) dengan teknik pemukulan yang bervariasi mulai dari yang relatif lambat hingga yang sangat cepat disertai dengan gerakan tipuan. Bulutangkis merupakan salah satu olahraga permainan cepat yang membutuhkan gerak reflek yang baik dan tingkat kebugaran yang tinggi, oleh karena itu setiap atlet harus mempunyai kondisi fisik yang baik dalam menunjang setiap gerakan permainan bulutangkis. Andi Gilang Permadi (2017), Survey Tingkat Kondisi Atlet Bulutangkis PB. Pahlawan Sunemenep. 2442-9511.

Sekalipun asal usul yang pasti mengenai bulutangkis kurang begitu jelas, permainan yang menggunakan kok dan *battledore* dimainkan di China, Jepang, India, Siam, dan Yunani lebih dari 2000 tahun lalu.

Antara 1856 dan 1859, permainan yang dikenal sebagai "*battledore*" dan "*shuttlecock*" mulai berkembang menjadi permainan modern di "*Badminton House*", di pedesaan Duke of Beaufort di Inggris. Permainan yang sama dimainkan di Poona India sekitar tahun itu dan tata aturan bulutangkis ditulis pada 1877. Tujuan *battledore* dan *shuttlecock* dimainkan di "*Badminton House*" adalah untuk menjaga supaya kok tetap berada di udara selama mungkin dengan memukul kok di antara dua atau lebih

orang. Kebalikannya yang terjadi sekarang. Tujuannya adalah menyelesaikan reli secepat mungkin untuk mendapatkan nilai dari lawan anda.

Pada 1893, Asosiasi Bulutangkis dibentuk untuk mengatur bulutangkis secara internasional dari Inggris. Regulasi dasar untuk olahraga ini dibentuk pada tahun 1887, tapi tidak sampai tahun 1897 seperangkat aturan pertama dipublikasikan di Inggris. Federasi Bulutangkis Internasional (IBF) didirikan tahun 1934 dan terdiri dari Sembilan anggota pendiri – asosiasi bulutangkis dari Canada, Denmark, Inggris, Prancis, Irlandia, Belanda, New Zealand, Scotland, dan Wales.

Pada 2006, IBF mengganti namanya menjadi Federasi Bulutangkis Dunia (BWF). BWF adalah badan dunia untuk olahraga Bulutangkis, diakui oleh Komite Olimpiade Internasional (IOC). BWF memiliki lebih dari 170 anggota. Anggota BWF adalah, dengan sedikit pengecualian, badan nasional bulutangkis yang diakui dunia. Para anggota diorganisasikan ke dalam lima konfederasi dibawah sistem IOC, dengan masing-masing Konfederasi Benua mewakili satu cincin Olimpiade – Afrika, Asia, Eropa, Ocenia dan Amerika.

BWF bekerja sama erat dengan Asosiasi Bulutangkis Nasional dan lima Konfederasi Benua bagi bulutangkis dan promosi, mewakilkan, mengembangkan, dan mengatur olahraga ini di seluruh dunia.

Visi dari BWF yaitu : Bulutangkis adalah olahraga dunia yang bisa diakses oleh semua orang, olahraga yang terdepan dalam partisipasinya, digemari, dan diliput media.

Misi dari BWF yaitu : Memimpin dan menginspirasi seluruh *stakeholder* dan memberikan *event* kelas dunia dan insiatif pengembangan inovatif untuk memastikan bulutangkis sebagai olahraga dunia terdepan.



Gambar 2.1. BWF (*Badminton World Federation*)

Tujuan dari BWF adalah :

- Mempublikasikan dan mempromosikan statue BWF dan Prinsip-Prinsipnya.
- Untuk mendorong terbentuknya anggota baru, memperkuat ikatan antar anggota dan menyelesaikan perselisihan di antara anggota.
- Mengendalikan dan mengatur permainan, dari perspektif internasional, dan seluruh Negara dan Benua.
- Mempromosikan dan mempopulerkan bulutangkis di seluruh dunia.
- Mendukung dan mendorong pengembangan bulutangkis sebagai olahraga untuk semua.
- Mengorganisir, memimpin, dan menghadirkan event bulutangkis kelas dunia.

Mengurus program anti doping dan memastikan ketaatan pada Undang-Undang Agensi Anti-Doping Dunia (WADA). Heinz Kelzenberg, Mike Woodward, Ian Wright, Stuart Bornie. Shuttle Time BWF School Badminton teachers Manual. Kuala Lumpur : BWF.

Sedangkan menurut pendapat beberapa ahli :

- Grice Tony (1996: 1) Permainan Bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang terkenal di dunia. Olahraga ini menarik minat berbagai kelompok umur, berbagai tingkat ketrampilan, baik pria maupun wanita memainkan olahraga ini di dalam atau di luar ruangan untuk rekreasi juga sebagai persaingan.
- Herman Subardjah (1999: 13) permainan Bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individu yang dapat di lakukan dengan cara satu orang melawan satu orang atau dua orang melawan dua orang. Dalam hal ini permainan Bulutangkis mempunyai tujuan bahwa seseorang pemain berusaha menjatuhkan *shuttlecock* di daerah permainan lawan dan berusaha agar lawan tidak dapat memukul *shuttlecock* dan menjatuhkan di daerah sendiri.
- Menurut M.L Johnson (1984: 5) Bulutangkis atau *Badminton* dapat dikatakan sebagai olahraga hiburan dan pertandingan yang di gemari tua muda di seluruh dunia. Tidak dapat di pungkiri bahwa permainan olahraga *Badminton* selain untuk olahraga dapat juga di jadikan salah satu objek yang memiliki banyak manfaat. Contohnya seperti dalam kenyataan, bulutangkis dapat dijadikan hiburan bagi sekelompok orang

yang tidak memiliki banyak - waktu untuk bertemu. Dengan adanya bulutangkis, para pemainnya dapat saling berinteraksi sehingga akan terjadi komunikasi yang akhirnya dapat menjadi suatu hubungan yang berkelanjutan dalam hal di luar lapangan contohnya dalam hal bisnis. eprints.uny.ac.id/9051/2/bab%202.pdf .

2.2 Latihan Dasar

Para ahli mengemukakan bahwa latihan merupakan :

- Menurut Nossek¹ (1982:3) latihan adalah proses untuk pengembangan penampilan olahraga yang kompleks dengan memakai isi latihan, metode latihan, tindakan organisasional yang sesuai dengan tujuan.
 - Menurut Bompa² (1994:4) latihan adalah aktivitas olahraga yang sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi psikologis dan fisiologis manusia untuk mencapai sasaran yang ditentukan.
 - Menurut Sukadiyanto³ (2005:1) menerangkan bahwa pada prinsipnya latihan merupakan suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik, yaitu untuk meningkatkan kualitas fisik kemampuan fungsional peralatan tubuh dan kualitas psikis anak latih.
 - Menurut Harsono⁴ (1988:102) bahwa latihan juga bisa dikatakan sebagai sesuatu proses berlatih yang sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang yang kian hari jumlah beban latihannya kian bertambah.
- www.trigonalmedia.com/2014/11/pengertian-latihan-menurut-para-ahli.html

Sedangkan latihan dasar dalam bulutangkis adalah meningkatkan kemampuan awal bermain bulutangkis yaitu : pegangan dan pengenalan permainan, teknik lapangan depan dan belakang dan reli, elemen-elemen fisik, termasuk koordinasi, stabilitas dan keseimbangan, memukul bola, mengayun dan melempar, melempar dan memukul, belajar untuk menang. Heinz Kelzenberg et al .Shuttle Time BWF School Badminton teachers Manual. Kuala Lumpur : BWF.

2.3 Aplikasi

Menurut Joni Supriyono Arif Pramadya (2013), perangkat lunak aplikasi yaitu perangkat lunak yang digunakan untuk membantu pemakai komputer untuk melaksanakan pekerjaannya.

Perangkat lunak aplikasi (*software application*) adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media. Aplikasi adalah penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan .

Aplikasi *software* yang dirancang untuk penggunaan praktisi khusus, klasifikasi luas ini dapat dibagi menjadi dua yaitu:

- a. Aplikasi *software* spesialis, program dengan dokumentasi terdapat yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu.
- b. Aplikasi paket, suatu program dengan dokumentasi terdapat yang dirancang untuk jenis masalah tertentu. Beberapa aplikasi yang digabung

bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau *suite* aplikasi (*application suite*). Contohnya adalah *Microsoft Office* dan *OpenOffice.org* yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya. Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan tiap aplikasi. Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju. Aplikasi adalah penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan. Aplikasi dapat diartikan juga sebagai program komputer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu. Aplikasi *software* yang dirancang untuk penggunaan khusus, klasifikasi luas ini dapat dibagi menjadi 2 (dua) yaitu:

- 1) Aplikasi *software* spesialis, program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu.
- 2) Aplikasi paket, suatu program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk jenis masalah tertentu.

Aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Aplikasi biasanya berupa perangkat lunak yang berbentuk

software yang berisi kesatuan perintah atau program yang dibuat untuk melaksanakan sebuah pekerjaan yang diinginkan. Rojali Soni Afandi, et al. (2013). “Aplikasi *Mobile* Informasi Kafe 24 Jam Di Yogyakarta Berbasis *Android*”.

- c. Aplikasi dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman, seperti C, C++, *Java*, PHP, *Python* dan lain-lain. Aplikasi dibangun untuk mengolah instruksi dari pengguna sebagai *input* dan mengeluarkan hasil yang diinginkan sebagai *output*. Aplikasi dibedakan menjadi aplikasi *desktop*, aplikasi *web* dan *aplikasi mobile*. Aplikasi yang hanya dapat dijalankan di perangkat komputer/PC disebut aplikasi *desktop*. Sedangkan aplikasi *mobile* adalah aplikasi yang dapat dijalankan di perangkat mobile. Suatu aplikasi dapat berjalan di berbagai perangkat dioperasikan oleh OS (*Operating System*) yang terdapat dalam perangkat tersebut. Dwita Deslianti, Imam Muttaqin (2016), Aplikasi kumpulan hadist nabi Muhammad SAW berbasisi android menggunakan algoritma Merge Sort , 2355 – 5920.

2.4 *Android*

Menurut situs resmi *android* (<https://www.android.com>) dan Lessard et.al (2010) Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, *Google Inc.* membeli *Android Inc.*, pendatang baru yang membuat

peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan *Android*, dibentuk *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk *Google*, *HTC*, *Intel*, *Motorola*, *Qualcomm*, *T-Mobile*, dan *Nvidia*.

Pada saat perilis perdana *Android*, 5 November 2007, *Android* bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, *Google* merilis kode-kode *Android* dibawah lisensi *Apache*, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat selular.

Terdapat beberapa versi pada sistem operasi *Android*, mulai dari versi 1.5 (*CupCake*), versi 1.6 (*Donut*), versi 2.1 (*Eclair*), versi 2.2 (*Froyo*), versi 2.3 (*GingerBread*), versi 3.0 (*HoneyComb*), versi 4.0 (*Ice Cream Sandwich*), versi 4.1 - 4.3.1 (*Jelly Bean*), versi 4.4 (*KitKat*), versi 5.0 (*Lollipop*), versi 6.0 (*Marshmallow*), versi 7.0 (*Nougat*), Dan versi yang terbaru 8.0 (*Oreo*).

Menurut Nazruddin (2012) *Android* adalah aplikasi sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *Linux*. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak.

Android memiliki beberapa kelebihan diantaranya :

- a. *Switching* dan *multitasking* yang lebih baik *Android* sangat mendukung *multitasking* aplikasi, kini hal tersebut kembali ditingkatkan. Dalam *Honeycomb* pengguna dapat dengan mudah berpindah aplikasi hanya dengan menyentuh sebuah *icon* pada *system bar*.

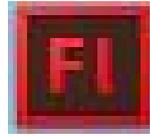
- b. Kapasitas yang lebih baik untuk beragam *widget* Kapabilitas terhadap beragam *widget* dijanjikan bakal makin memanjakan para penggunanya. Contohnya *widget* untuk *email Gmail* yang dipamerkan Google, pengguna tidak perlu membuka aplikasi *Gmail* untuk melihat isi di dalamnya.
- c. Peningkatan kemampuan *copy-paste* Beberapa seri *Android* terdahulu memang sudah bisa melakukan *copy-paste*, namun beberapa pengguna masalah pemilihan teks yang agak sulit. Kini hal tersebut coba diselesaikan, selain *copy-paste Google* juga menambah *share it* pada teks yang diseleksi.
- d. *Browser Chrome* Lebih Cepat Ada satu fitur yang hilang dalam *browser Chrome* yang diletakkan pada *Android* terdahulu, kemampuan Tab. *Chrome* yang ada di *Honeycomb* kini dapat melakukan hal tersebut. Selain itu pengguna juga bisa mensinkronisasi antara *browser* di ponsel dengan *Chrome* yang ada di komputer.
- e. Notifikasi yang Mudah Terdengar. Dengan layar yang lebih besar, otomatis membuat *Google* lebih leluasa menempatkan notifikasi pada layar.
- f. Peningkatan *Drag and Drop* serta *Multitouch* Ukuran layar yang lebih besar, menuntut *Google* untuk meningkatkan kemampuan *multitouch* di dalam *Android*, tak terkecuali fitur *drag and drop*. Pada *demo* yang ditayangkan, pengguna bisa melakukan *drag and drop* untuk memindahkan *email* di dalam aplikasi *Gmail*. Sulihati, Andriyani, (2016), Aplikasi akademik online berbasis *android* pada Universitas Tama Jagakarsa, 1978-001X.

2.5 *Adobe Flash Profesional*

Adobe Flash CS5 adalah salah satu aplikasi pembuat animasi yang cukup dikenal saat ini. Berbagai fitur dan kemudahan yang dimiliki menyebabkan *Adobe Flash CS5* menjadi program animasi favorit dan cukup populer. Tampilan, fungsi dan pilihan paket yang beragam, serta kumpulan tool yang sangat membantu dalam pembuatan karya animasi yang menarik.

Flash seperti *software* dimana yang di dalamnya terdapat semua kelengkapan yang dibutuhkan. Mulai dari fitur menggambar, ilustrasi, mewarnai, animasi, dan programming. Kita dapat mendesain gambar atau objek yang akan kita animasikan langsung pada *Flash*. Fitur programming pada *Flash* menggunakan bahasa *ActionScript*.

ActionScript dibutuhkan untuk memberi efek gerak dalam animasi. *ActionScript* di *flash* pada awalnya memang sulit dimengerti jika seseorang tidak mempunyai dasar atau mengenal *flash*. Tetapi jika sudah mengenalnya, kita tidak bisa lepas dari *ActionScript* karena sangat menyenangkan dan dapat membuat pekerjaan jauh lebih mudah. Mudiyanto Setiawan, Arie S.M Lumenta, Virginia Tulenan (2016), Aplikasi Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Untuk Sekolah Dasar (Studi Kasus : SD Negeri I Bitung, Kelas VI), 2301-8402



Gambar 2.2. Logo Adobe Flash Professional CS6

2.6 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop, atau biasa disebut *photoshop*, adalah perangkat lunak buatan *Adobe Systems* yang dikhususkan untuk mengolah foto atau gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh *fotografer digital* dan perusahaan iklan, sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar (*market leader*) untuk perangkat lunak pengolah gambar atau foto. Bersama *Adobe Acrobat*, Aplikasi ini dianggap sebagai produk terbaik yang pernah ada diproduksi oleh *adobe Systems*. Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama *Photoshop CS (Creative Suit)*, versi kesembilan disebut *Adobe Photoshop CS2*, versi kesepuluh disebut *Adobe Photoshop CS3*, versi kesebelas adalah *Adobe Photoshop CS5*, versi terbaru adalah *Adobe Photoshop CS6*. *Photoshop* tersedia untuk *Microsoft Windows*, *Mac OS X*, dan *Mac OS*; versi 9 keatas juga dapat digunakan oleh sistem operasi lain seperti *Linux* dengan bantuan perangkat lunak tertentu seperti *CrossOver*.
 Sumber: (Assep Effendi, 2013:1). Nurhasanah (2016), Aplikasi Pembelajaran Photoshop Berbasis Multimedia Menggunakan Metode Computer Based Instruction,2502-6968



Gambar 2.3. Logo Adobe Photoshop CS3

2.7 Pengertian Java

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telephone genggam.

- a. Kelebihan Java Berikut adalah beberapa keunggulan Java dibanding dengan bahasa pemrograman lain :
 - 1) Java merupakan bahasa yang sederhana.
 - 2) Java dirancang agar mudah dipelajari dan digunakan secara efektif.
 - 3) Java tidak menyediakan fiturfitur rumit bahasa pemrograman tingkat tinggi.
 - 4) Banyak pekerjaan pemrograman yang mulanya harus dilakukan secara manual, sekarang sudah dilakukan secara otomatis di Java seperti dealokasi memori.

- b. Kekurangan Java
 - 1) Write once, debug everywhere. Ada beberapa hal yang tidak kompatibel antara platform satu dengan platform lain. Untuk J2SE, misalnya SWT-AWT bridge yang sampai sekarang tidak berfungsi pada Mac OS X.

- 2) Mudah didekompilasi. Dekompilasi adalah proses membalikkan dari executable code menjadi source code. Ini dimungkinkan karena executable Java merupakan byte code yang menyimpan banyak atribut bahasa tingkat tinggi, seperti nama-nama kelas, method, dan tipe data.
- 3) Eavy memory usage. Penggunaan memori untuk program berbasis Java jauh lebih besar daripada bahasa tingkat tinggi generasi sebelumnya seperti C/C++ dan Pascal (lebih spesifik lagi, Delphi dan Object Pascal). Biasanya ini bukan merupakan masalah bagi pihak yang menggunakan teknologi terbaru (karena trend memori terpasang makin murah), tetapi menjadi masalah bagi mereka yang masih harus berlutut dengan mesin desktop berumur lebih dari 4 tahun Sulihati , Andriyani, (2016), Aplikasi akademik *online* berbasis *android* pada Universitas Tama Jagakarsa, 1978-001X.

2.8 Pengertian *Actionscript*

Action Script terdiri dari 2 kata, yaitu : action (aksi) dan script (tulisan/naskah) yang beraksi. Actionscript adalah bahasa pemrograman yang digunakan di Flash dan hingga saat ini sudah mencapai 3 versi.

- Action Script 1.0 (tahun 2000 – tahun 2003) mulai dipergunakan pada Flash 5 dengan minimal dimainkan di Flash player 5
- Action Script 2.0 (tahun 2003 – tahun 2006) mulai dipergunakan pada Flash MX 2004 dengan minimal dimainkan di Flash player 7

- Action Script 3.0 (tahun 2006 – sampai sekarang) mulai dipergunakan pada Flash CS3 dengan minimal dimainkan di Flash player 9

Di Flash actionscript ditulis pada panel actions. Penulisan actionscript di panel action dapat dilakukan pada 3 tempat yaitu movie clip, button, dan frame. Action Script adalah bahasa pemrograman yang dibuat berdasarkan ECMAScript, yang digunakan dalam pengembangan situs web dan perangkat lunak menggunakan platform Adobe Flash Player. ActionScript juga dipakai pada beberapa aplikasi basis data, seperti Alpha Five. Bahasa ini awalnya dikembangkan oleh Macromedia, tapi kini sudah dimiliki dan dilanjutkan perkembangannya oleh Adobe, yang membeli Macromedia pada tahun 2005. Action dibagi dalam berbagai kategori, yaitu :

- *Basic Actions* : Kategori ini menampung action sederhana yang sering sekali digunakan untuk Movie Flash, seperti navigasi dan perilaku tombol.
- *Actions* : Kategori ini meliputi Basic Actions ditambah dengan banyak action lain yang lebih kompleks.
- *Operators* : Kategori ini berisi simbol yang digunakan misalnya untuk operasi logika dan matematika, seperti tambah, kurang, kali.
- *Functions* : Berisi action yang dapat menerima data tertentu untuk kemudian menghasilkan informasi yang dapat kita gunakan.
- *Properties* : Kategori ini berisi properti objek yang dapat dimodifikasi. Sebagian besar properti ini digunakan untuk objek klip movie.
- *Object* : *Flash* memiliki kelas objek yang sudah didefinisikan (predefined class). Kelas-kelas ini berada dalam kategori Objects di Action Script.

Mudiyanto Setiawan, Arie S.M Lumenta, Virginia Tulenan (2016),
Aplikasi Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Untuk Sekolah
Dasar (Studi Kasus : SD Negeri I Bitung, Kelas VI), 2301-8402

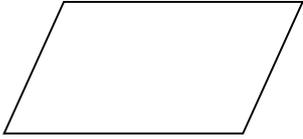
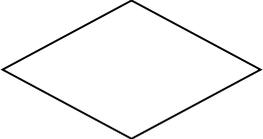
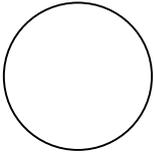
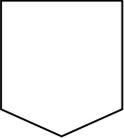
2.9 *Flowchart*

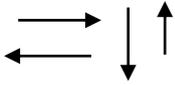
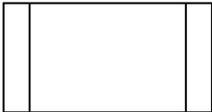
Flowchart merupakan suatu diagram yang menggambarkan alur kerja dari suatu sistem. Agus Saputra, (2018).

Menurut Wikipedia *Flowchart* adalah sebuah diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan aliran algoritma atau proses yang menampilkan langkah-langkah yang disimbolkan dalam bentuk kotak, beserta urutannya dengan menghubungkan masing masing langkah tersebut menggunakan tanda panah. Diagram ini bisa memberi solusi selangkah demi selangkah untuk penyelesaian masalah yang ada di dalam proses atau algoritma tersebut.

Tabel 2.1. Simbol – simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Fungsi
1		Terminal, menunjukan awal dan akhir dari suatu alur program <i>flowchart</i>
2		Proses, suatu simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer.

3		<p><i>Input – output</i>, untuk memasukkan data maupun menunjukkan hasil dari suatu proses</p>
4		<p><i>Decision</i>, suatu kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban atau pilihan</p>
5		<p><i>Preparation</i>, menunjukkan deklarasi atau pemesanan <i>variable</i> atau <i>konstanta</i>.</p>
6		<p><i>Connector</i>, suatu prosedur akan masuk dan keluar melalui simbol ini dalam lembar yang sama.</p>
7		<p><i>Offline Connector</i>, merupakan simbol untuk masuk dan keluarnya suatu prosedur pada lembar kertas yang lain</p>

8		Arus atau <i>Flow</i> , prosedur yang dapat dilakukan dari atas ke bawah, bawah ke atas, dari ke kanan, atau dari kanan ke kiri.
9		Dokumen, merupakan simbol untuk data yang berbentuk informasi.
10		<i>Predefined process</i> , untuk menyatakan sekumpulan langkah proses yang ditulis sebagai prosedur.
11		<i>Direct access storage</i> , media penyimpanan data yang dapat dibaca/disimpan secara acak.

Opik Taupik K, Mohamad Irfan, Ai Nurpianti,(2012), Perekayasa Teknologi XML Dan XMPP Dalam Membangun Aplikasi Jaringan *Multiplayer Online Game* Ular Tangga Berbasis Web Dengan Mengimplementasikan Teknologi *Bi-Directional Stream Over Synchronous Http*, 1693-752X.

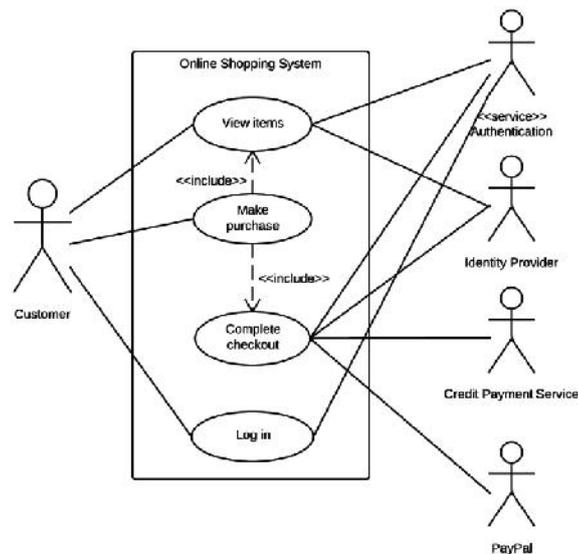
2.10 UML

Unified Modelling Language *Unifed Modeling Language* (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang

dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek. UML dideskripsikan oleh beberapa diagram diantaranya:

a. *Use Case Diagram*

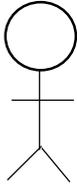
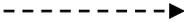
Use Case diagram digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (*user*). sehingga pembuatan *use case diagram* lebih dititik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. Sebuah *use case diagram* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.



Gambar 2.4. Use Case Diagram

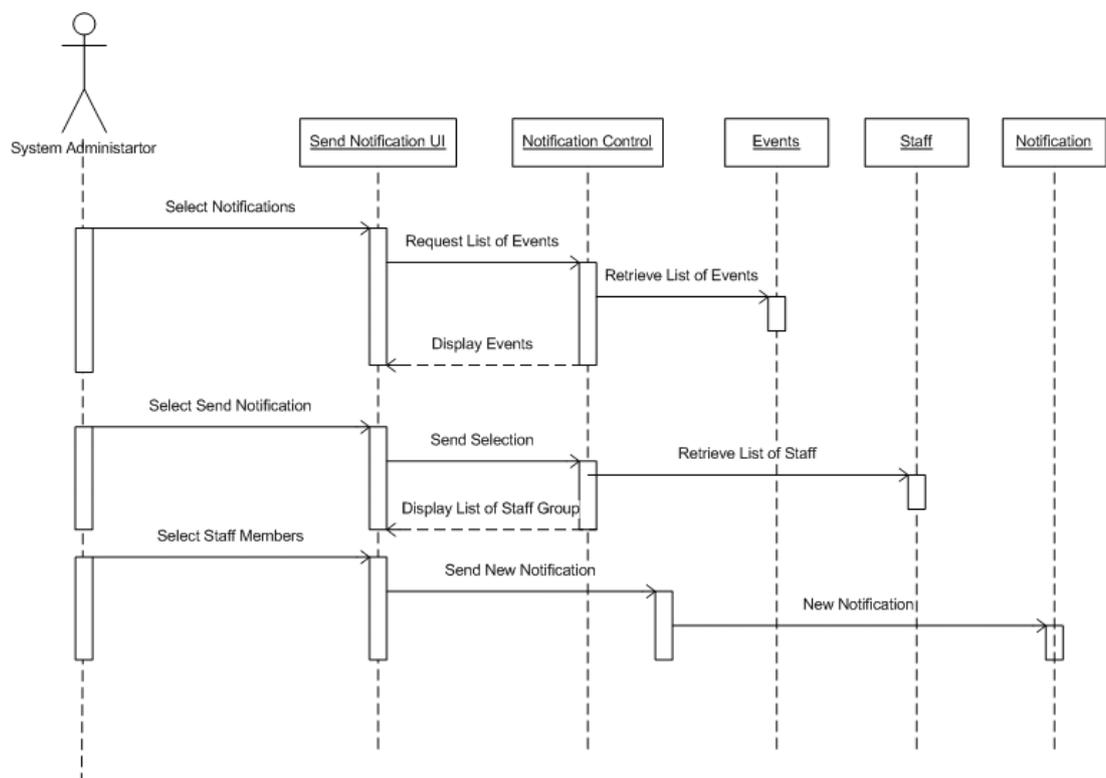
Tabel 2.2. Simbol – simbol Use Case Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
----	--------	------	------------

1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>dependency</i>	Hubungan dimana perubahan perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>Ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.

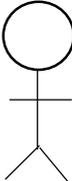
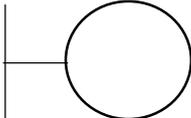
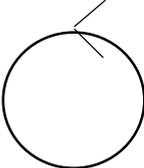
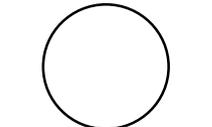
6	_____	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek objek lainnya.
---	-------	--------------------	--

b. *Sequence Diagram* Menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. Kegunannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Indra Griha Tofik Isa, George Pri Hartawan ,(2017), Perancangan Aplikasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus Koperasi Mitra Setia). 2088-6969.

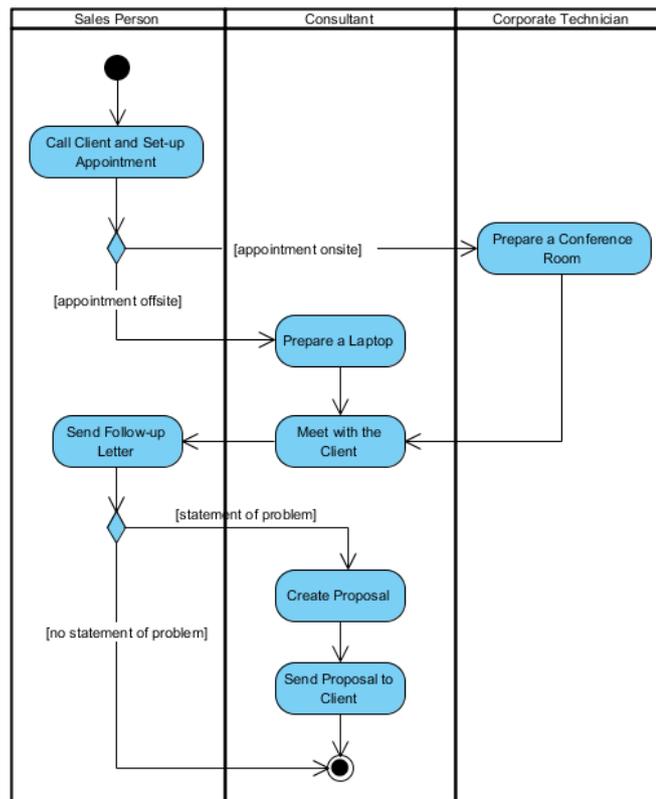


Gambar 2.5. Sequence Diagram

Tabel 2.3. Simbol *Sequence Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Lifeline	Objek entity, antarmuka yang saling berinteraksi.
2		Actor	Digunakan untuk menggambarkan user/pengguna.
3		Message	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.
4		Boundary	Digunakan untuk menggambarkan sebuah form.
5		Control Class	Digunakan untuk menghubungkan boundary dengan tabel
6		Entity Class	Digunakan untuk menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan

- c. *Activity Diagram* Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena memodelkan *workflow* dari suatu aktifitas ke aktifitas yang lainnya, atau dari aktifitas ke status. Pembuatan *activity diagram* pada awal pemodelan proses dapat membantu memahami keseluruhan proses. *Activity diagram* juga digunakan untuk menggambarkan interaksi antara beberapa use case.



Gambar 2.6. Activity Diagram

Tabel 2.4. Simbol *Activity Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

Indra Griha Tofik Isa, George Pri Hartawan (2017), Perancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus Koperasi Mitra Setia), 20886969.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode penelitian

Dalam penyelesaian laporan penelitian penulis memperoleh data dengan menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

a. Metode Pengumpulan Data

1) Studi Pustaka

Studi pustaka adalah pengumpulan data–data berupa teori, mencari dan mengumpulkan bahan yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti untuk memperoleh data sekunder dengan membaca, mempelajari, dan mendalami literatur–literatur yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

2) Studi Lapangan

Studi lapangan yaitu pengumpulan data secara langsung ke lapangan dengan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

a) Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan cara menanyakan secara langsung kepada pihak yang berkaitan dengan penelitian untuk memperoleh informasi yang lebih jelas tentang latihan dasar pada olahraga bulutangkis.

b) Observasi

Observasi merupakan suatu teknik yang digunakan untuk pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung ke tempat yang dijadikan objek penelitian dan membuat pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang telah diteliti dengan tujuan secara langsung.

b. Metode Perancangan Sistem

Dalam melakukan perancangan sistem penulis menggunakan metode Waterfall. Ada 6 fase yang menjadi dasar yang terkandung didalam metode Waterfall yaitu :

- 1) *Analisis* adalah tahap menganalisa hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan *software*. Dalam hal ini dilakukan dengan menganalisa data-data yang akan digunakan didalam Perancangan Aplikasi Pengenalan Pelatihan Dasar Olahraga Bulutangkis Bagi Pemula Berbasis Android. Seperti cara melakukan latihan yang benar.
- 2) *Design* adalah tahap penerjemah dari keperluan-keperluan yang dianalisis dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti oleh pemakai. Yaitu dengan cara menampilkan ke dalam *Diagram Konteks*, *Data flow Diagram* (diagram aliran data), *Entity Relationship*, Diagram. Struktur table, dan Struktur menu.
- 3) *Coding* adalah tahap penerjemah data/pemecahan masalah *software* yang telah dirancang dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan dan digunakan dalam pembuatan sistem menggunakan *software*.

- 4) *Testing* adalah tahap pengujian terhadap program yang telah dibuat. Pengujian ini dimulai dengan membuat suatu uji kasus untuk setiap fungsi pada perangkat lunak untuk aplikasi kemudian dilanjutkan dengan pengujian terhadap modul-modul dan terakhir pada tampilan antar muka untuk memastikan tidak ada kesalahan dan semua berjalan dengan baik dan input yang diberikan hasilnya sesuai dengan yang diinginkan.
- 5) *Implementation* adalah tahapan pengujian *software* aplikasi yang telah dibuat dan dirancang dengan membuat aplikasi *software* menjadi exe, dan diimplementasikan didalam kantor tersebut.
- 6) *Maintenance* adalah *software* yang telah dibuat dapat mengalami perubahan sesuai permintaan pemakai. Pemeliharaan dapat dilakukan jika ada permintaan tambahan fungsi sesuai dengan keinginan pemakaia ataupun adanya pertumbuhan dan perkembangan.

3.2 Analisis sistem

Pada bagian analisis sistem ini menjelaskan tentang analisis masalah dan juga identifikasi masalah.

a. Analisis masalah

Semakin baiknya prestasi yang didapat Indonesia di cabang olahraga bulutangkis membuat olahraga ini semakin tinggi peminat, hal ini menyebabkan semakin banyaknya orang yang ingin berlatih ataupun meningkatkan kemampuannya, baik hanya untuk sekedar bisa bermain dengan benar saja ataupun untuk bisa bersaing di level

tingkatan tertentu seperti turnamen-turnamen lokal daerah yang hampir selalu ada setiap tahunnya. Namun dari banyak orang yang ingin berlatih untuk meningkatkan kemampuan bermain bulutangkisnya, tidak semuanya memiliki waktu yang sesuai untuk melakukan latihan seperti yang biasa dilakukan oleh orang yang berlatih di klub pelatihan bulutangkis, karena untuk mendapatkan materi latihan yang benar tentang cara berlatih bulutangkis salah satu cara yang tepat adalah dengan bergabung dengan klub pelatihan bulutangkis yang biasanya memiliki jadwal latihan padat yang hampir seperti jadwal sekolah. Oleh karena itu tentunya orang-orang yang ingin meningkatkan kemampuannya akan kesulitan mencari cara untuk meningkatkan kemampuannya sehingga peningkatan kemampuan mereka berjala

dengan lambat bahkan tidak ada peningkatan sama sekali atau dengan kata lain jalan ditempat.

Berdasarkan analisis masalah diatas, maka melalui aplikasi pengenalan latihan dasar olahraga bulutangkis untuk pemula ini memberikan alternatif pemberian materi tentang tata cara latihan dasar bulutangkis yang benar agar orang yang tidak memiliki banyak waktu untuk latihan intensif tetap bisa meningkatkan kemampuannya daripada hanya sekedar bermain dengan cara yang salah.

b. Identifikasi masalah

Hal pertama yang dilakukan dalam membangun aplikasi ini adalah mengidentifikasi permasalahan yang akan dibahas, dalam hal ini yaitu bagaimana cara melakukan latihan dasar olahraga bulutangkis yang benar, dan efektif.

3.3 Sistem Yang Berjalan

Untuk dapat bermain dan meningkatkan kemampuan dalam bermain bulutangkis selama ini kita harus mendaftar dan tergabung ke dalam sebuah klub pelatihan bulutangkis karena biasanya sebuah klub pelatihan bulutangkis yang kompeten memiliki pelatih yang memiliki lisensi dari BWF (*Badminton World Federation*) ataupun lisensi PBSI (Persatuan Bulutangkis Seluruh Indonesia), dan biasanya sebuah klub pelatihan bulutangkis mempunyai jadwal latihan yang cukup padat yang biasanya minimal 3 kali latihan dalam satu minggu. Dengan bergabung dengan sebuah klub pelatihan bulutangkis tentunya pasti menghabiskan banyak waktu dalam satu minggu.

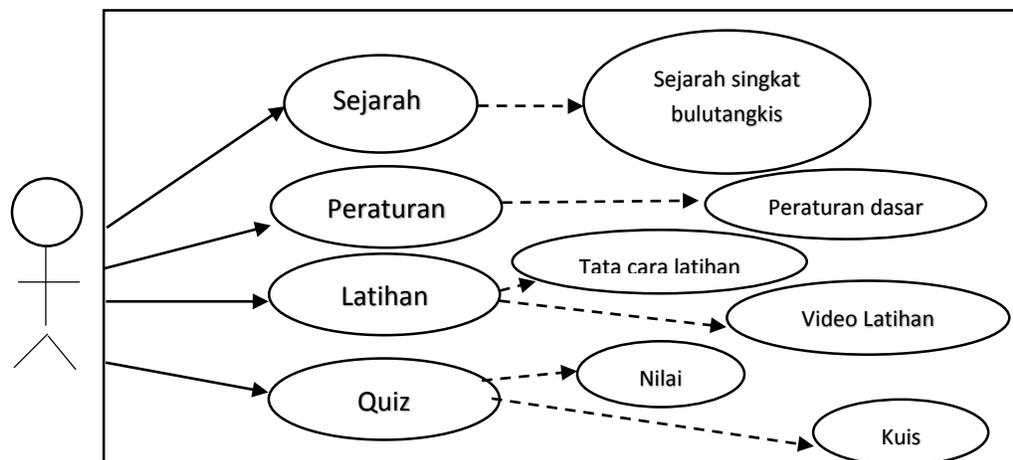
3.4 Perancangan Sistem Usulan

Setelah melakukan analisa terhadap metode *Waterfall* yang akan digunakan dalam sistem Aplikasi Pengenalan Latihan Dasar Olahraga Bulutangkis Bagi Pemula Berbasis Android, selanjutnya dilakukan perancangan terhadap sistem tersebut. Adapun perancangan yang dilakukan meliputi proses perancangan antarmuka sistem.

a. *Unified Modelling Language (UML)*

1) *Perancangan Use Case*

Dalam perancangan proses ini, digunakan sebagai alat bantu untuk menjelaskan proses dari sistem Aplikasi Pengenalan Latihan Dasar Olahraga Bulutangkis Bagi Pemula Berbasis Android dengan menggunakan *Use Case Diagram* seperti yang terlihat pada Gambar .



Gambar 3.1. Use Case Diagram interaksi sistem

Dari gambar *Use Case Diagram* interaksi sistem diatas pada aplikasi pengenalan latihan dasar olahraga bulutangkis bagi pemula dapat dilihat pengguna memiliki proses utama yaitu interaksi pada menu sejarah, peraturan, latihan dan quiz.

Selanjutnya dilakukan definisi aktor yang merupakan penjelasan dari apa yang dilakukan oleh aktor yang terlibat dalam perangkat lunak yang dibangun.

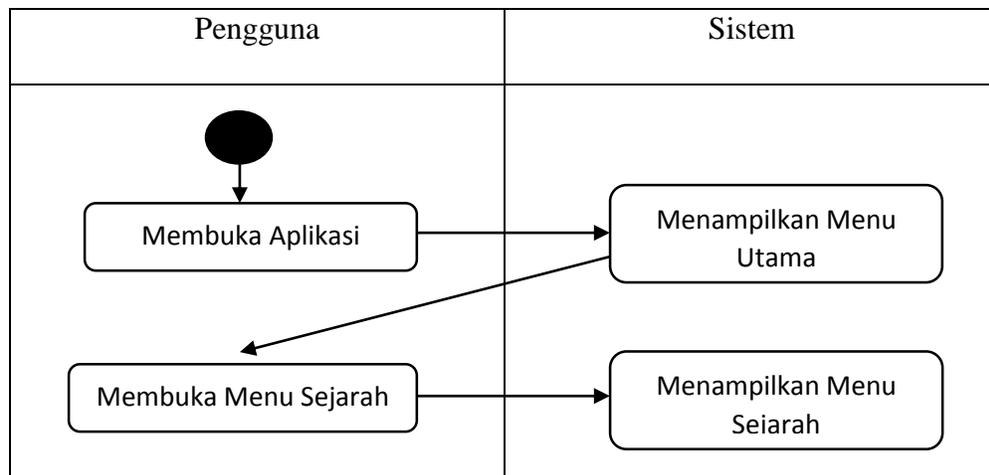
Adapun penjelasan dari *Use Case Diagram* dalam Aplikasi Pengenalan Latihan Dasar Olahraga Bulutangkis Bagi Pemula ini pada tabel berikut :

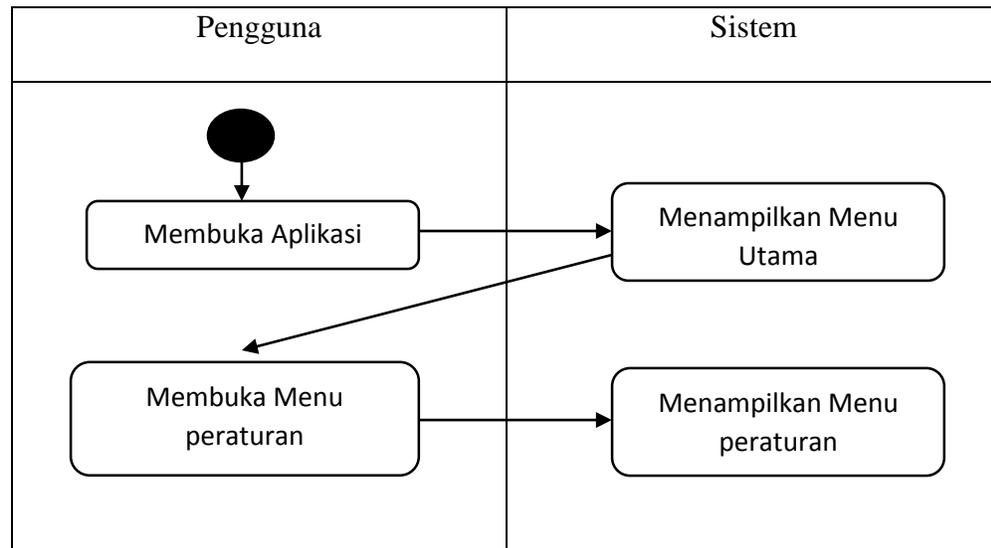
Tabel 3.1. Penjelasan Use Case Diagram

No	Nama	Penjelasan
1	Aktor	Sebagai pengguna aplikasi (anak usia dini).
2	Asosiasi	Interaksi aktor ke dalam menu belajar, bermain, dan tentang.
3	Extend	Perpanjangan dari menu-menu yang digunakan aktor.

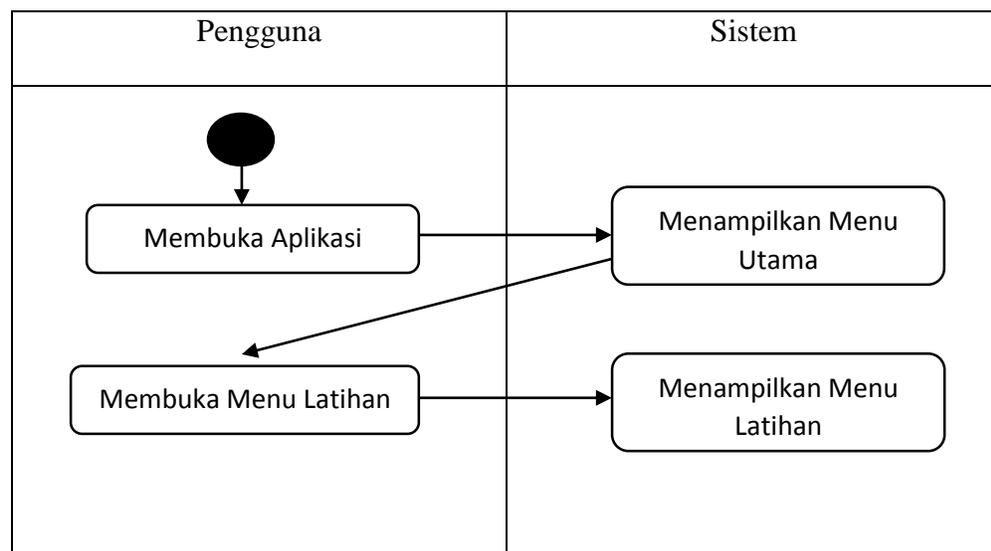
2) Activity Diagram

Activity diagram adalah proses dimana aplikasi bekerja pada sistem Aplikasi Pengenalan Latihan Dasar Olahraga Bulutangkis Bagi Pemula Rencana ini dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :

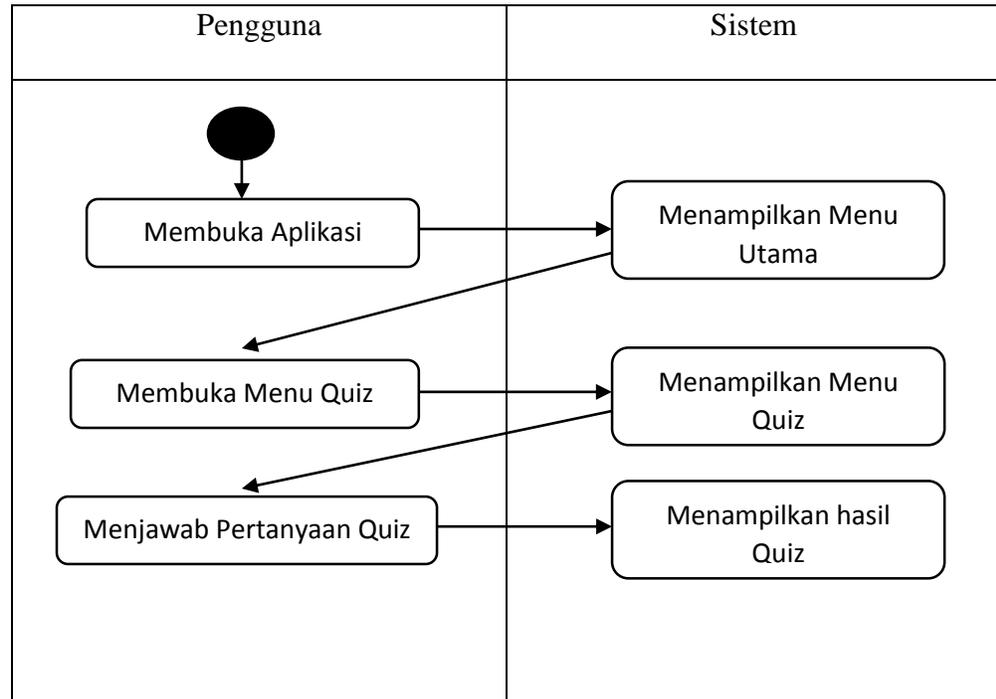
**Gambar 3.2. Activity Diagram Menu Sejarah**



Gambar 3.3. Activity Diagram Menu Peraturan



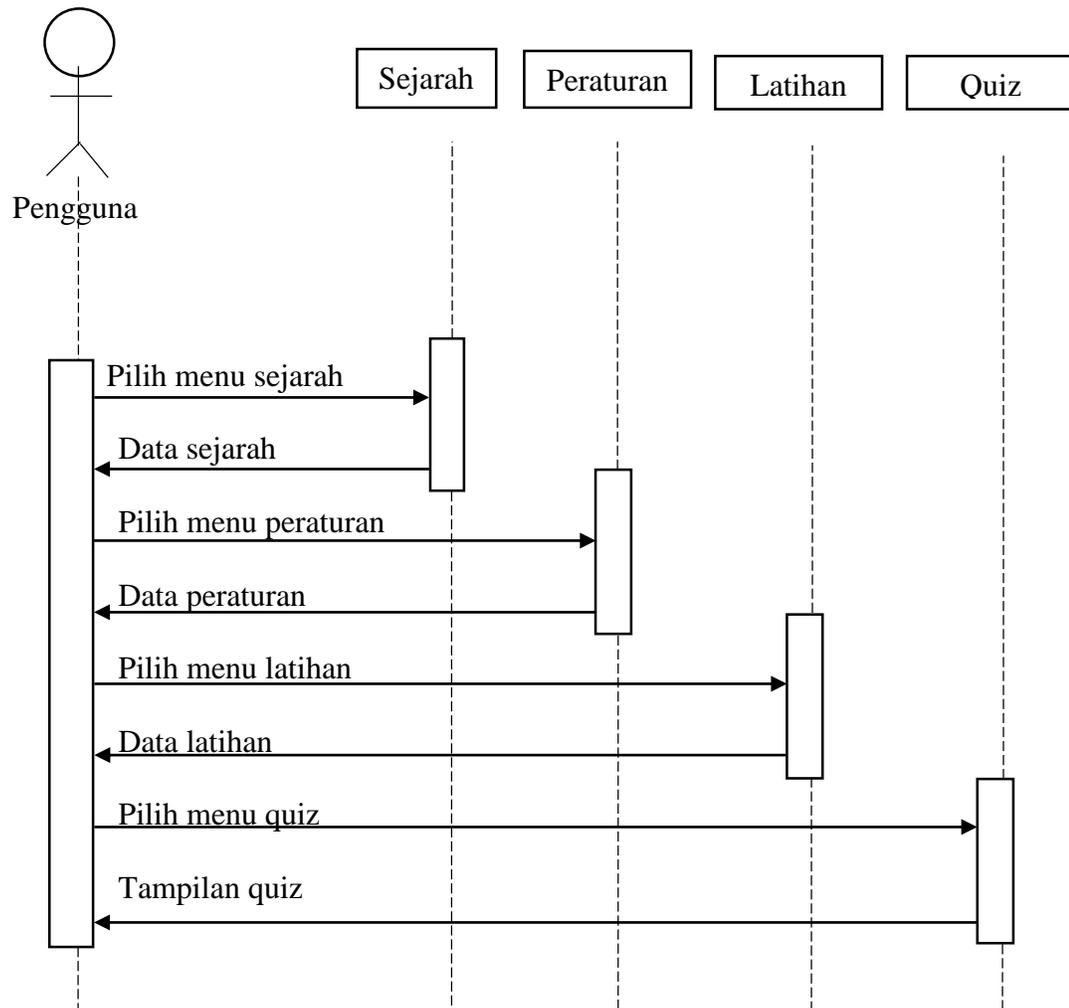
Gambar 3.4. Activity Diagram Menu Latihan



Gambar 3.5. Activity Diagram Menu Quiz

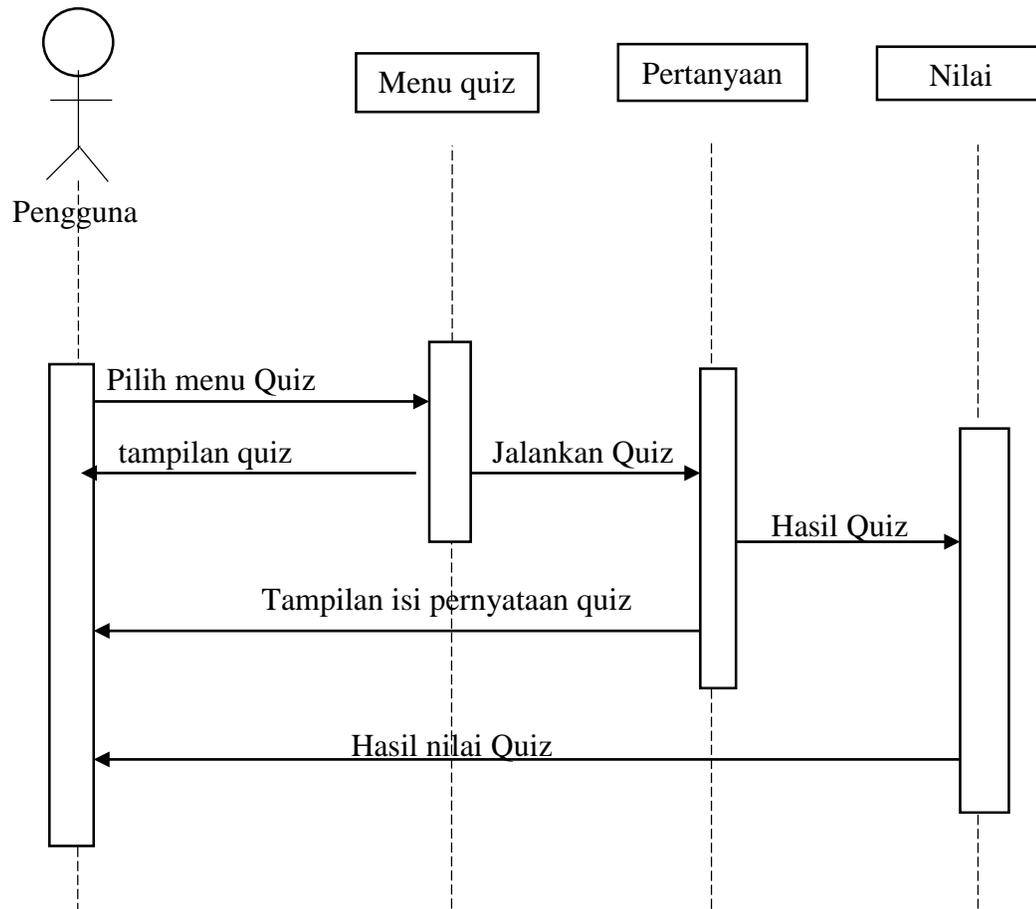
3) Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan diagram yang menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu. Sequence diagram sistem Aplikasi Pengenalan Latihan Dasar Olahraga Bulutangkis Bagi Pemula pada gambar berikut ini :



Gambar 3.6. Sequence Diagram menu utama

Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa pengguna dapat melihat hasil Aplikasi yang akan dibuat. Pengguna bisa mengakses menu sejarah, menu peraturan, menu latihan, dan menu quiz untuk menguji kemampuan tentang pemahaman bulutangkis.



Gambar 3.7. Sequence Diagram menu quiz

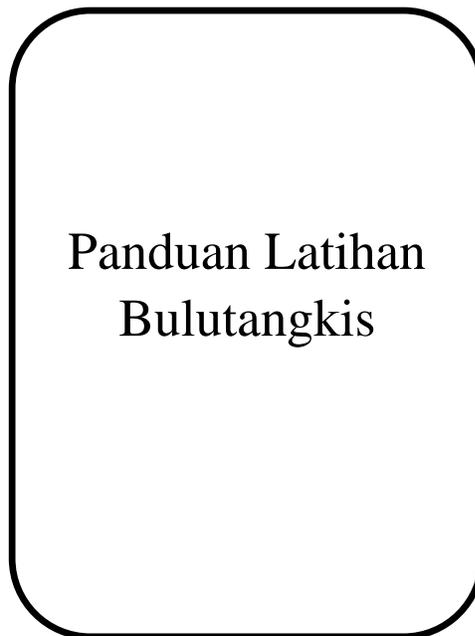
Berdasarkan gambar diagram di atas dapat diketahui bahwa dalam menjalankan menu quiz user pertama masuk dulu ke menu quiz kemudian diberikan pertanyaan-pertanyaan dan lalu setelah menjawab semua pertanyaan maka user diberikan hasil dari menjawab quiz yaitu berupa tampilan nilai.

3.5 **Desain Interface**

Perancangan sistem merupakan tampilan program aplikasi yang di gunakan oleh pemakai (*user*) untuk dapat berkomunikasi dengan aplikasi. Adapun yang menjadi rancangan sistem dalam hal ini adalah sebagai berikut :

Form *Splash Screen* ini digunakan untuk masuk ke dalam menu utama.

a. Tampilan awal



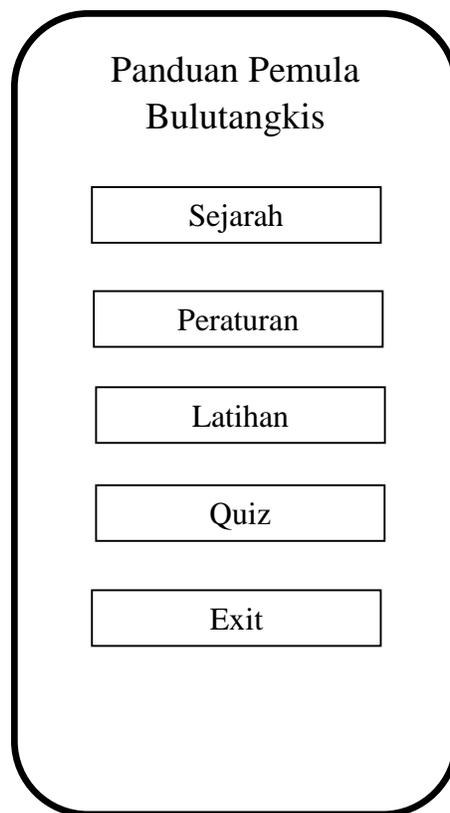
Gambar 3.8. Rancangan Tampilan awal

Tampilan awal merupakan sebuah halaman awal disaat aplikasi pertama kali dimulai yang memberikan user 2 pilihan seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.8 yaitu pilihan mulai atau pun keluar. Jika user memilih menu mulai maka user akan langsung masuk ke menu utama yaitu diberikan beragam macam menu-

menu yang ada pada menu utama, sebaliknya jika memilih menu keluar maka user akan keluar dari aplikasi.

b. *Form* Menu Utama

Menu utama berfungsi untuk memilih menu yang ditampilkan.



The image shows a user interface design for a menu. It consists of a rounded rectangular container with a black border. At the top, the text "Panduan Pemula Bulutangkis" is centered. Below this, there are five rectangular buttons stacked vertically, each containing a menu item: "Sejarah", "Peraturan", "Latihan", "Quiz", and "Exit".

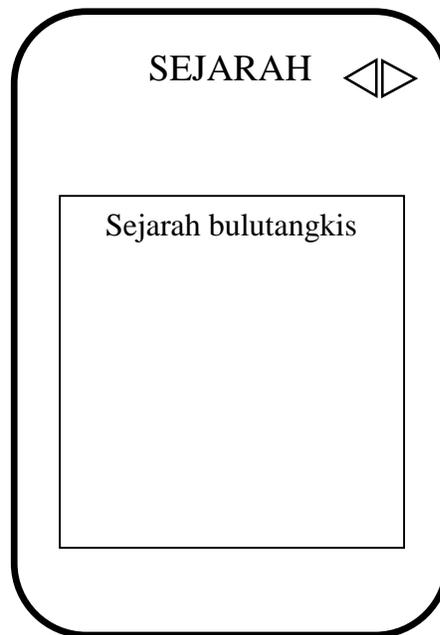
Gambar 3.9. Rancangan Tampilan *Form* Menu Utama

Sejarah berguna untuk masuk ke menu sejarah yang berisi tentang sejarah dari olahraga bulutangkis, menu peraturan berisi tentang peraturan-peraturan dasar dalam olahraga bulutangkis, menu latihan berfungsi untuk memberikan panduan kepada user bagaimana melakukan teknik dasar bermain

bulutangkis yang benar, menu quiz berisi permainan menjawab pertanyaan seputar pemahaman user tentang bulutangkis dan menu exit tentunya berfungsi untuk keluar dari aplikasi seperti yang dapat dilihat pada gambar 15.

c. Menu Sejarah

Menu Sejarah berfungsi menampilkan isi tentang sejarah bulutangkis



Gambar 3.10. Rancangan Tampilan Menu Sejarah

Berdasarkan gambar diatas menunjukan menu Sejarah berisi tentang penjelasan tentang sejarah bulutangkis.

d. Menu Peraturan

Menu Peraturan berfungsi menampilkan isi tentang sejarah bulutangkis.

Peraturan

Peraturan 1

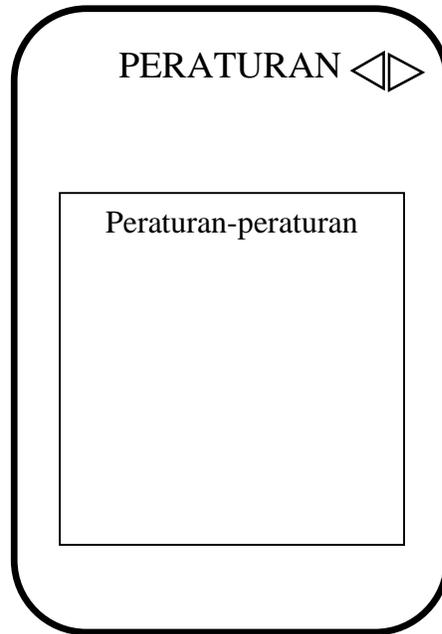
Peraturan 2

Peraturan 3

Peraturan 4

Peraturan 5

Gambar 3.11. Rancangan Tampilan *Form* Menu Peraturan

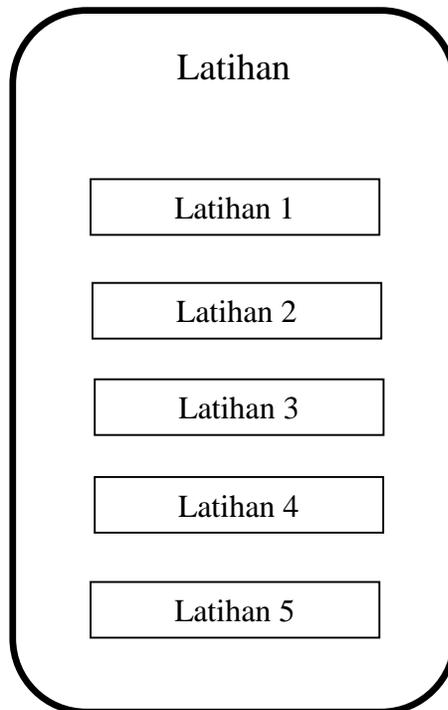


Gambar 3.12. Rancangan Tampilan Menu Peraturan 2

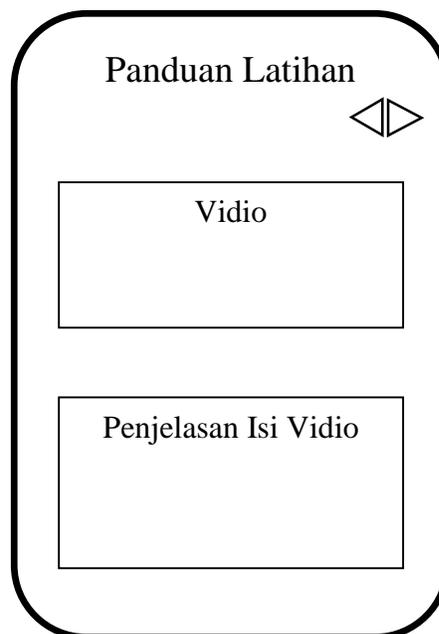
Berdasarkan gambar 3.11 dan 3.12 diatas menunjukkan menu Peraturan berisi list peraturan-peraturan dan dihalaman selanjutnya berisi tentang penjelasan tentang peraturan-peraturan yang ada wajib diketahui bulutangkis

e. Menu Latihan

Menu Latihan berfungsi menampilkan isi tentang panduan latihan bulutangkis.



Gambar 3.13. Rancangan Tampilan Menu Latihan

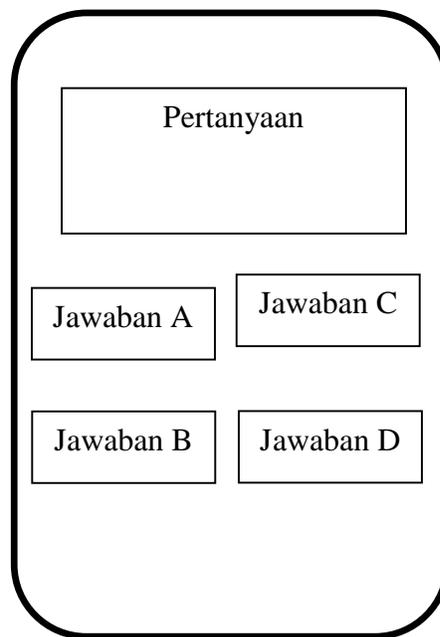


Gambar 3.14. Rancangan Tampilan Menu Latihan 2

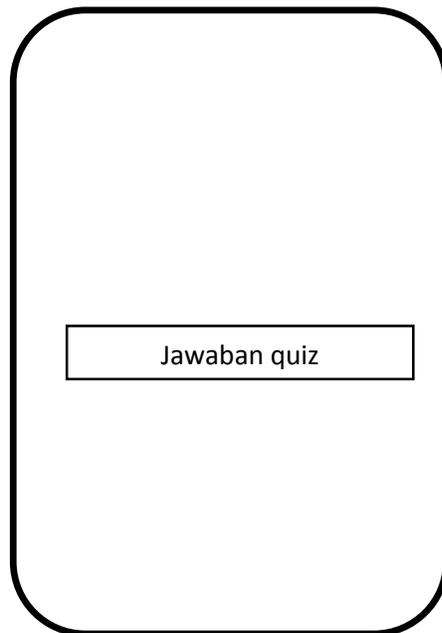
Berdasarkan gambar diatas menunjukkan pilihan latihan dan gambar latihan yang berisi tentang video latihan dan penjelasan tentang latihan yang dilakukan seperti yang dapat dilihat pada gambar 19 dan 20.

f. Menu Quiz

Menu Quiz berfungsi menampilkan isi tentang pertanyaan dan pilihan-pilihan jawaban

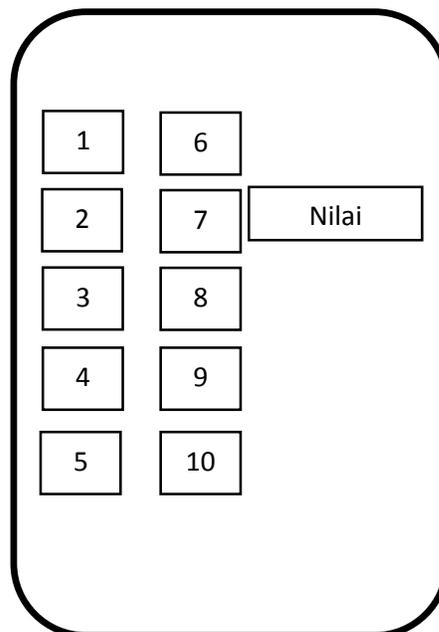
**Gambar 3.15. Rancangan Tampilan pertanyaan Quiz**

Berdasarkan gambar 3.15 diatas menunjukkan latihan berisi tentang pertanyaan dan jawaban-jawaban yang disediakan untuk dipilih oleh user.



Gambar 3.16. Rancangan Tampilan jawaban Quiz

Gambar 3.16 diatas menunjukkan jawaban yang telah diselesaikan di menu sebelumnya benar atau salah.

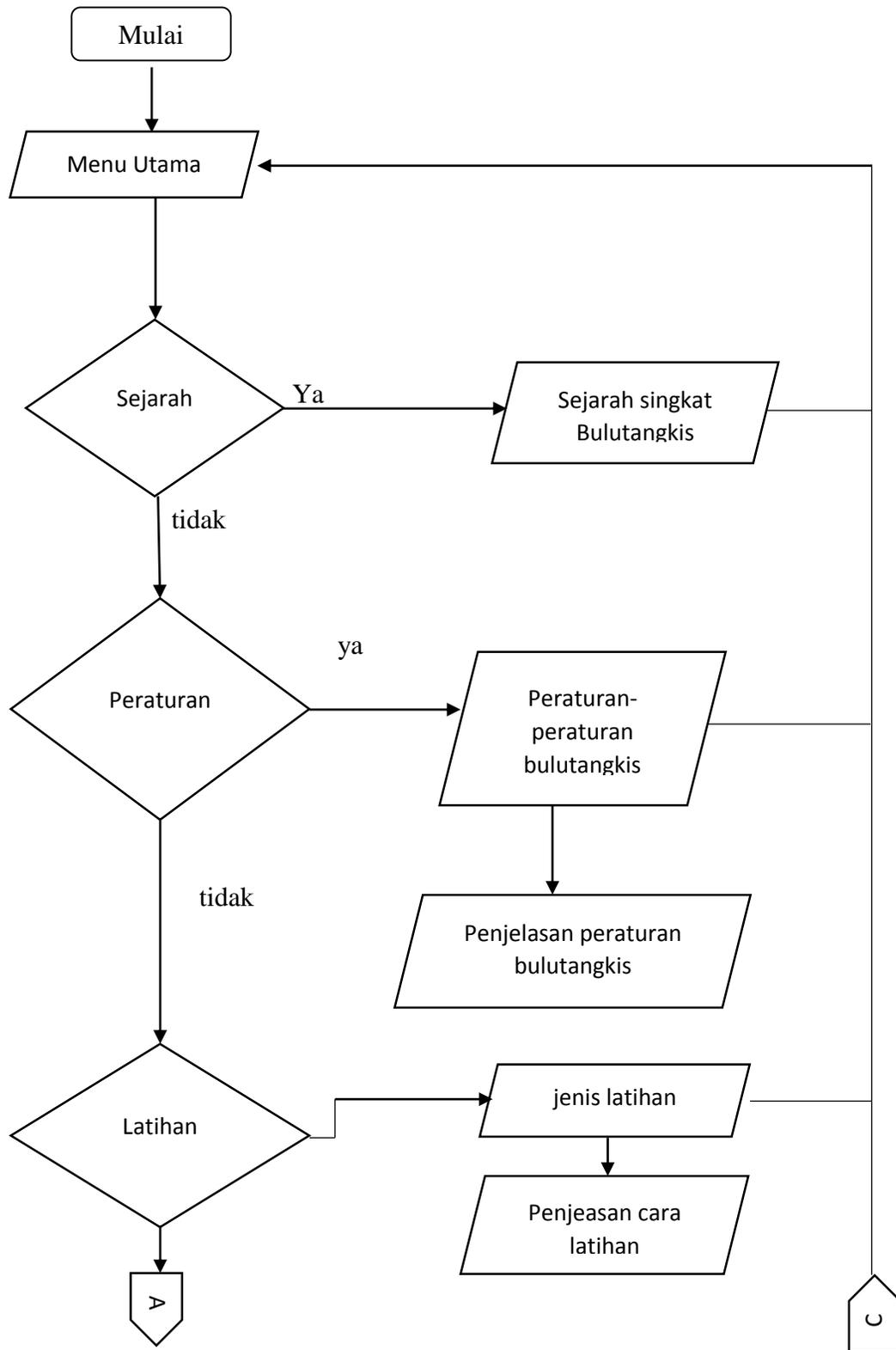


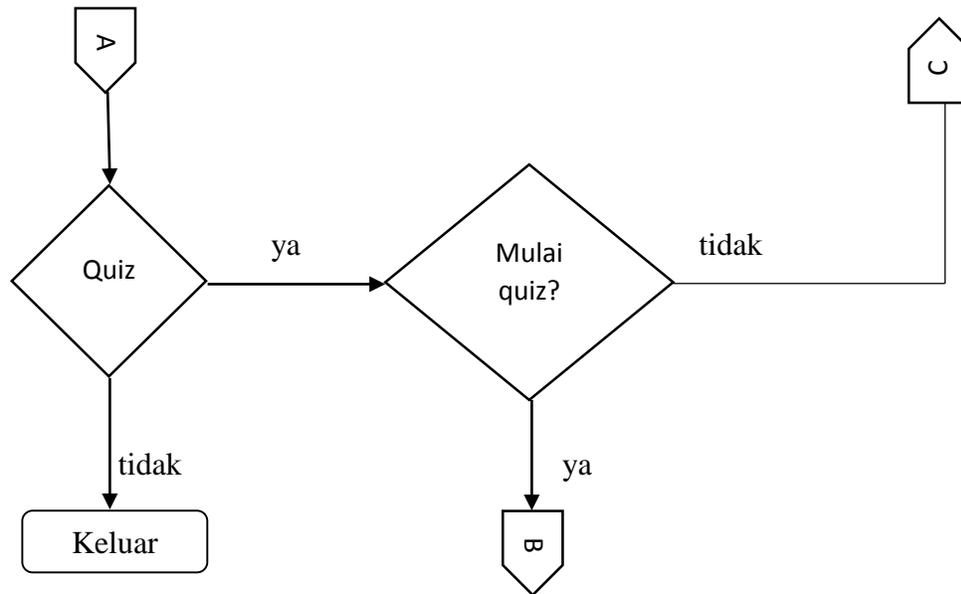
Gambar 3.17. Rancangan Tampilan Nilai Quiz

Gambar 3.17 menunjukkan hasil dari semua pertanyaan yang telah dijawab dalam bentuk nilai dan juga pertanyaan yang sudah dijawab benar atau salah.

3.6 Flowchart

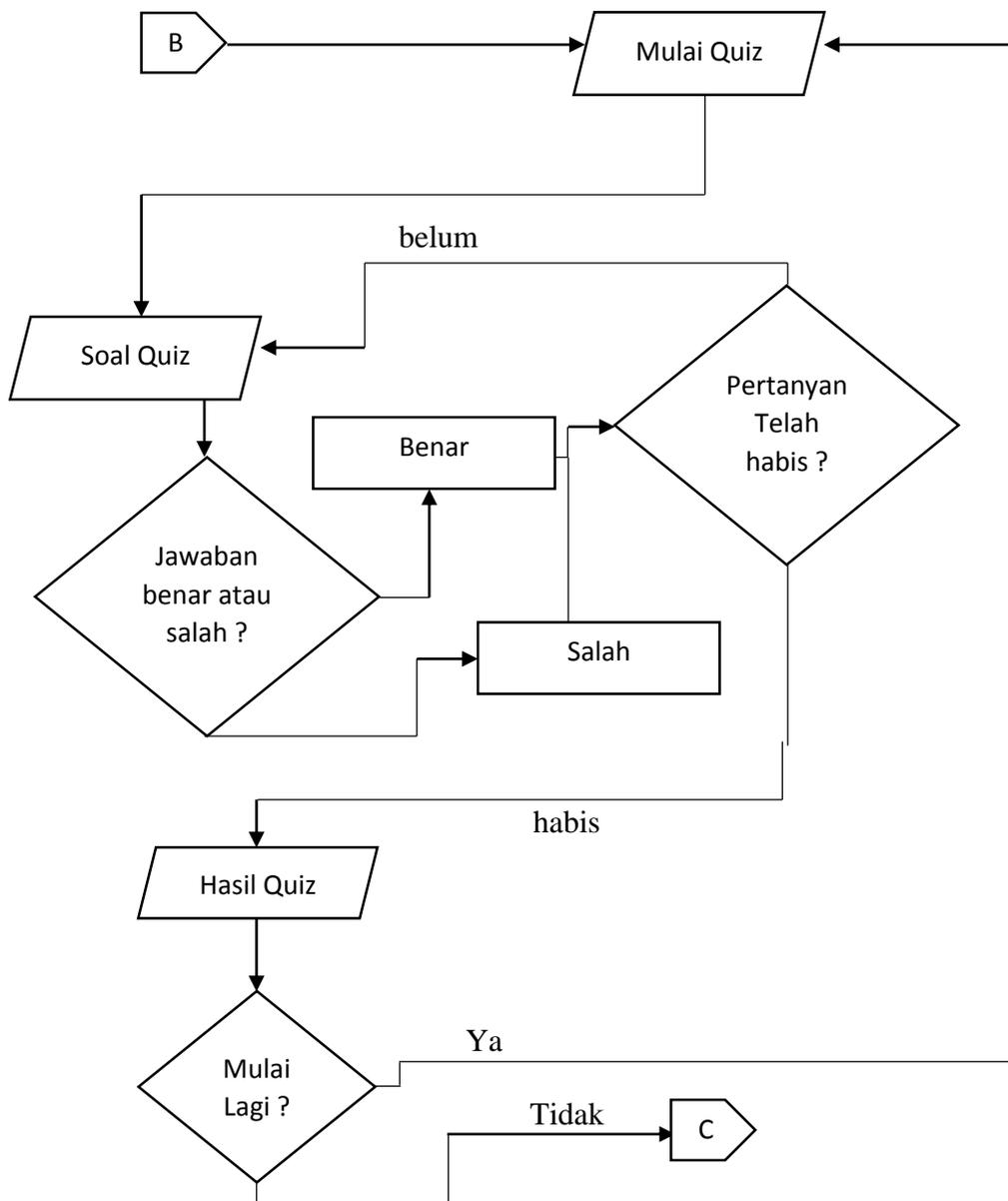
Flowchart Sistem merupakan bagian yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan didalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur – prosedur yang ada didalam sistem. Dengan kata lain, *flowchat* ini merupakan deskripsi secara grafik dari urutan prosedur–prosedur yang terkombinasi yang membentuk suatu sistem. Adapun *flowchat* sistem yang menggambarkan program sistem yaitu :





Gambar 3.18. Flowchart Menu Utama

Gambar 3.18 menjelaskan flowchart yaitu, User akan menekan tombol mulai untuk menjalankan aplikasi, lalu kemudian user akan diberikan beberapa pilihan menu di halaman menu utama, pada tampilan ini memungkinkan user untuk memilih menu-menu yang tersedia di dalam menu utama. Kemudian user bisa menekan tombol quiz dan jika user tidak menekan apa-apa maka aplikasi akan tetap berada di tampilan menu utama, selanjutnya jika user menekan tombol quiz maka user akan ditampilkan untuk memulai quiz.



Gambar 3.19. Flowchart Quiz

User akan mulai bermain quiz dengan diberikan pertanyaan-pertanyaan yang jika dijawab akan keluar langsung hasilnya hingga setelah semua pertanyaan selesai maka akan keluar hasil akhir berupa nilai, hal ini dapat dilihat pada gambar 3.19.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengertian Implementasi

Implementasi sistem adalah langkah-langkah atau prosedur-prosedur dalam menyelesaikan sistem yang sudah dibuat dengan cara menguji, menginstak dan memulai sistem baru.

4.2 Tampilan Program

a. Tampilan *awal*



Gambar 4.1. Tampilan Awal

Setelah user selesai menginstal program maka ketika user memulai aplikasi pada smartphone user akan muncul tampilan *awal*. Tampilan *awal* ini berfungsi sebagai tampilan pembuka pada aplikasi yang berisi menu untuk masuk ke menu utama ataupun keluar dari aplikasi seperti pada gambar 4.1.

b. Tampilan Menu Utama

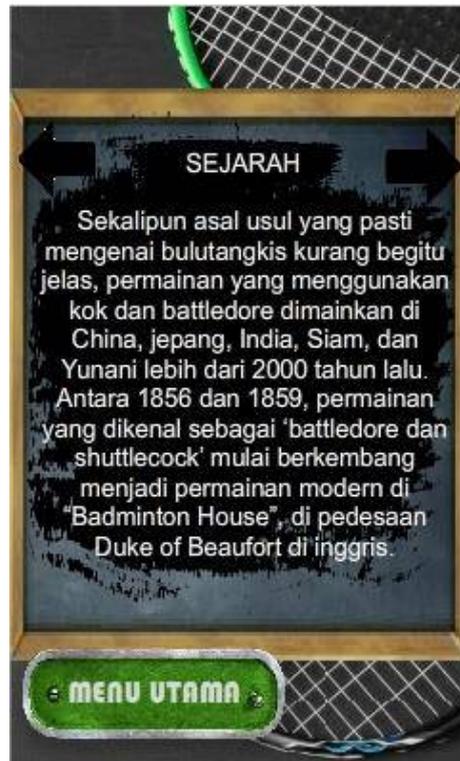


Gambar 4.2. Menu Utama

Gambar 4.2 berisi yaitu Setelah user selesai dari menu awal aplikasi maka user akan masuk ke dalam menu utama. Menu utama memiliki peranan penting dalam aplikasi dikarenakan menu utama berisi menu-menu yang berfungsi sebagai tempat untuk mengakses segala fitur

ataupun menu di dalam aplikasi user harus mengakses nya melalui menu utama

c. Tampilan Menu Sejarah



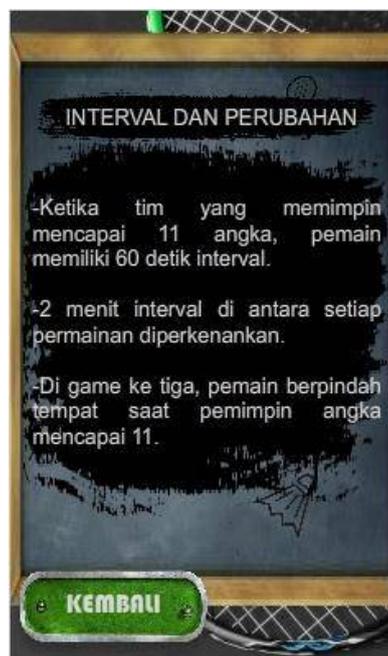
Gambar 4.3. Menu Sejarah

Setelah user selesai dari menu utama dan memilih untuk masuk ke menu sejarah maka user akan masuk ke dalam menu sejarah. Menu sejarah berisi tentang sejarah singkat olahraga bulutangkis seperti pada gambar 4.3.

d. Tampilan Menu Peraturan



Gambar 4.4. Menu Peraturan 1



Gambar 4.5. Menu Peraturan 2

Setelah user selesai dari menu utama dan memilih untuk masuk ke menu peraturan maka user akan masuk ke dalam menu peraturan. Menu

peraturan berisi tentang peraturan-peraturan yang setidaknya harus diketahui oleh pemain bulutangkis seperti pada gambar 4.4 dan 4.5.

e. Tampilan Menu Latihan



Gambar 4.6. Menu Latihan 1



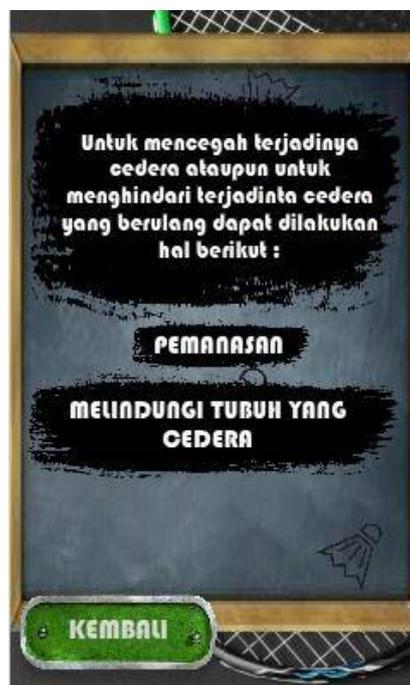
Gambar 4.7. Menu Latihan 2



Gambar 4.8. Menu Latihan 3



Gambar 4.9. Menu Latihan 4



Gambar 4.10. Menu Latihan 5



Gambar 4.11. Menu Latihan 6

Ketika user memasuki menu utama dan kemudian user memilih untuk memasuki menu latihan maka user akan diberikan beberapa jenis latihan yang jika telah dipilih maka akan tampil video latihan dan penjelasan latihan tersebut, hal ini dapat dilihat pada gambar 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 dan 4.11.

f. Tampilan Menu Quiz



Gambar 4.12. Menu Quiz



Gambar 4.13. Soal Quiz



Gambar 4.14. Jawaban Quiz



Gambar 4.15. Hasil Quiz

Saat user mengkases menu quiz dari menu utama, maka user akan langsung diberikan untuk memulai quiz atau keluar, jika user memilih

untuk memulai quiz maka user akan diberikan pertanyaan seputar pengetahuan user tentang bulutangkis dan juga disertai pilihan jawaban. Setelah menjawab pertanyaan maka akan muncul tampilan apakah jawaban dari user benar ataupun salah, selanjutnya akan diberikan pertanyaan-pertanyaan berikutnya. Setelah user menjawab semua pertanyaan yang diberikan maka akan ditampilkan hasil dari quiz berupa nilai atau *score* yang didapat oleh user seperti pada gambar 4.12, 4.13, 4.14 dan 4.15.

4.3 Pengujian Sistem

a. Pengujian alpha

Tabel 4.1 Pengujian Sistem

No.	Butir Pengujian	<i>Output yang diharapkan</i>	<i>Output yang Keluar</i>	Keterangan
1	Tampilan awal	Keluar <i>tampilan awal</i>	Keluar <i>tampilan awal</i>	Sesuai
2	Menu Utama	Keluar tampilan menu utama	Keluar tampilan menu utama	Sesuai
3	Menu sejarah	Keluar tampilan menu sejarah	Keluar tampilan menu sejarah	Sesuai
4	Menu peraturan	Keluar tampilan menu peraturan	Keluar tampilan menu peraturan	Sesuai
5	Menu latihan	Keluar tampilan menu latihan	Keluar tampilan menu latihan	Sesuai
6	Menu quiz	Keluar tampilan menu quiz	Keluar tampilan menu quiz	Sesuai

b. Pengujian beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana diuji secara langsung ke lapangan, dengan menggunakan kuesioner mengenai tanggapan *user* terhadap aplikasi yang telah dibangun. Kuesioner

disebarkan menggunakan teknik *Simple Random Sampling* dimana anggota *sample* dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Kuesioner disebarikan kepada 11 orang. Kuesioner terdiri dari 10 pertanyaan dengan sistem penskoran menggunakan skala pengukuran, berikut adalah skala untuk pengukuran.

Table 4.2. Skala kuesioner

Skala Jawaban	Skor
Sangat puas	5
Puas	4
Biasa	3
Tidak puas	2
Sangat tidak puas	1

Table diatas adalah jawaban dan skor yang diberikan questioner.

Data yang diperoleh dari pemberian kuesioner kepada responden dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan scoring setiap jawaban dari responden, analisis yang dapat dilakukan yaitu sebagai berikut.

Adapun pertanyaan dan hasil observasi yang telah dibagikan kepada responden adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini membantu orang dalam pemahaman bermain bulutangkis.

Table 4.3. Persentase jawaban pertanyaan 1

Kode Jawaban	SS	S	BS	TS	ST S
Frekwensi Jawaban	5	6	0	0	0
Skor	$5 \times 5 = 25$	$6 \times 4 = 24$	$0 \times 3 = 0$	$0 \times 2 = 0$	$0 \times 1 = 0$
Jumlah Skor	$25 + 24 + 0 + 0 + 0 = 49$				
Persentase	$49/55 * 100\% = 89\%$				

2. Aplikasi ini memudahkan orang belajar bulutangkis.

Table 4.4. Persentase jawaban pertanyaan 2

Kode Jawaban	SS	S	BS	TS	ST S
Frekwensi Jawaban	5	4	2	0	0
Skor	$5 \times 5 = 25$	$4 \times 4 = 16$	$2 \times 3 = 6$	$0 \times 2 = 0$	$0 \times 1 = 0$
Jumlah Skor	$25 + 16 + 6 + 0 + 0 = 47$				
Persentase	$47/55 * 100\% = 85\%$				

3. Aplikasi ini membantu orang yang tidak punya banyak waktu untuk latihan bulutangkis dalam menambah pahaman latihan.

Table 4.5. Persentase jawaban pertanyaan 3

Kode Jawaban	SS	S	BS	TS	STS
Frekwensi Jawaban	2	6	3	0	0
Skor	$2 \times 5 = 10$	$6 \times 4 = 24$	$3 \times 3 = 9$	$0 \times 2 = 0$	$0 \times 1 = 0$
Jumlah Skor	$10 + 24 + 9 + 0 + 0 = 43$				
Persentase	$43/55 * 100\% = 78\%$				

4. Aplikasi tidak memiliki kesulitan dalam instalasinya.

Table 4.6. Persentase jawaban pertanyaan 4

Kode Jawaban	SS	S	BS	TS	STS
Frekwensi Jawaban	6	4	1	0	0
Skor	$6 \times 5 = 30$	$4 \times 4 = 16$	$1 \times 3 = 3$	$0 \times 2 = 0$	$0 \times 1 = 0$
Jumlah Skor	$30 + 16 + 3 + 0 + 0 =$				
Persentase	$46/55 * 100\% = 83\%$				

5. Aplikasi mudah dimengerti dalam menjalankannya.

Table 4.7. Persentase jawaban pertanyaan 5

Kode Jawaban	SS	S	BS	TS	STS
Frekwensi Jawaban	7	4	0	0	0
Skor	$7 \times 5 = 35$	$4 \times 4 = 16$	$0 \times 3 = 0$	$0 \times 2 = 0$	$0 \times 1 = 0$
Jumlah Skor	$35 + 16 + 0 + 0 + 0 = 51$				
Persentase	$51/55 * 100\% = 92\%$				

6. Aplikasi tidak membutuhkan ruang yang banyak di penyimpanan android.

Table 4.8. Persentase jawaban pertanyaan 6

Kode Jawaban	SS	S	BS	TS	STS
Frekwensi Jawaban	6	3	2	0	0
Skor	$6 \times 5 = 30$	$3 \times 4 = 12$	$2 \times 3 = 6$	$0 \times 2 = 0$	$0 \times 1 = 0$
Jumlah Skor	$30 + 12 + 6 + 0 + 0 = 48$				
Persentase	$48/55 * 100\% = 87\%$				

7. Aplikasi ini menyajikan beragam jenis latihan yang mudah dimengerti.

Table 4.9. Persentase jawaban pertanyaan 7

Kode Jawaban	SS	S	BS	TS	STS
Frekwensi Jawaban	4	6	1	0	0
Skor	$4 \times 5 = 20$	$6 \times 4 = 24$	$1 \times 3 = 3$	$0 \times 2 = 0$	$0 \times 1 = 0$
Jumlah Skor	$20 + 24 + 3 + 0 + 0 = 47$				
Persentase	$47/55 * 100\% = 85 \%$				

8. Aplikasi ini tidak membutuhkan ponsel android dengan spesifikasi tinggi.

Table 4.10. Persentase jawaban pertanyaan 8

Kode Jawaban	SS	S	BS	TS	STS
Frekwensi Jawaban	2	1	8	0	0
Skor	$2 \times 5 = 10$	$1 \times 4 = 4$	$8 \times 3 = 24$	$0 \times 2 = 0$	$0 \times 1 = 0$
Jumlah Skor	$10 + 4 + 24 + 0 + 0 = 38$				
Persentase	$38/55 * 100\% = 69 \%$				

9. Aplikasi ini tidak membutuhkan biaya tambahan (koneksi internet).

Table 4.11. Persentase jawaban pertanyaan 9

Kode Jawaban	SS	S	BS	TS	STS
Frekwensi Jawaban	6	4	1	0	0
Skor	$6 \times 5 = 30$	$4 \times 4 = 16$	$1 \times 3 = 3$	$0 \times 2 = 0$	$0 \times 1 = 0$
Jumlah Skor	$30 + 16 + 3 + 0 + 0 = 49$				
Persentase	$49/55 * 100\% = 89\%$				

10. Desain user interface(tampilan) aplikasi ini cukup menarik.

Table 4.12. Persentase jawaban pertanyaan 10

Kode Jawaban	SS	S	BS	TS	STS
Frekwensi Jawaban	5	6	0	0	0
Skor	$5 \times 5 = 25$	$6 \times 4 = 24$	$0 \times 3 = 0$	$0 \times 2 = 0$	$0 \times 1 = 0$
Jumlah Skor	$25 + 24 + 0 + 0 + 0 = 49$				
Persentase	$49/55 * 100\% = 89\%$				

Berdasarkan jumlah jawaban dari pertanyaan yang diberikan di kuisisioner maka didapat hasil akhir yaitu :

$$\text{hasil akhir} = \frac{\text{jumlah semua nilai pertanyaan}}{\text{total pertanyaan}}$$

$$\begin{aligned} \text{hasil akhir} &= \frac{89 + 85 + 78 + 85 + 92 + 87 + 85 + 69 + 89 + 89}{10} \\ &= 82.1 \end{aligned}$$

Maka dari perhitungan hasil akhir diatas aplikasi bernilai 82.1.

c. Kesimpulan pengujian

Berdasarkan hasil pengujian terhadap aplikasi panduan pelatihan dasar olahraga bulutangkis untuk pemula, dapat ditarik kesimpulan aplikasi ini dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan serta aplikasi yang dibangun telah cukup memenuhi tujuan awal pembangunan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang penulis peroleh dari penelitian dan pembahasan hasil perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi panduan dasar pelatihan olahraga bulutangkis bagi pemula ini mempermudah orang untuk belajar cara bermain bulutangkis
- b. Aplikasi ini membuat orang tidak perlu ikut klub pelatihan bulutangkis jika tidak punya banyak waktu kosong
- c. Aplikasi ini menambah wawasan user tentang olahraga bulutangkis

5.2 Saran

Adapun saran yang ingin penulis sampaikan adalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi panduan dasar pelatihan olahraga bulutangkis bagi pemula yang telah dibangun nantinya memuat materi latihan yang lebih banyak.
- b. Aplikasi yang dibangun nantinya dapat selalu *update* untuk menyesuaikan dengan hal-hal baru yang telah disahkan oleh BWF.
- c. Aplikasi yang dibangun nantinya dapat berjalan pada semua jenis *platform* ponsel, seperti *Android, IOS, Windows Mobile* dan juga bisa diakses melalui webs

- d. Bagi peneliti yang ingin mengembangkan Aplikasi ini diharapkan untuk melakukan analisa waktu yang diperlukan untuk membangun rumah, Sehingga customer mengetahui waktu yang dibutuhkan oleh pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- (<http://eprints.uny.ac.id/9051/2/bab%202.pdf>) .
- (<http://www.android.com>)
- (<http://www.trigonalmedia.com/2014/11/pengertian-latihan-menurut-para-ahli.html>)
- Andi Gilang Permadi. 2017. Survey Tingkat Kondisi Atlet Bulutangkis PB.
- Andrian, Yudhi, and Purwa Hasan Putra. "Analisis Penambahan Momentum Pada Proses Prediksi Curah Hujan Kota Medan Menggunakan Metode Backpropagation Neural Network." Seminar Nasional Informatika (SNIf). Vol. 1. No. 1. 2017.
- Andriyani. 2016. Aplikasi akademik *online* berbasis *android* pada Universitas Tama Jagakarsa. 1978-001X.
- Aryza, S., Irwanto, M., Lubis, Z., Siahaan, A. P. U., Rahim, R., & Furqan, M. (2018). A Novelty Design Of Minimization Of Electrical Losses In A Vector Controlled Induction Machine Drive. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 300, No. 1, p. 012067). IOP Publishing.
- Dwita Deslianti, Imam Muttaqin. 2016. Aplikasi kumpulan hadist nabi Muhammad SAW berbasis *android* menggunakan algoritma Merge Sort. 2355 – 5920.
- Fachri, Barany. Aplikasi Perbaikan Citra Efek Noise Salt & Papper Menggunakan Metode Contraharmonic Mean Filter. In: Seminar Nasional Royal (Senar). 2018. P. 87-92.
- Ginting, G., Fadlina, M., Siahaan, A. P. U., & Rahim, R. (2017). Technical approach of TOPSIS in decision making. Int. J. Recent Trends Eng. Res, 3(8), 58-64.
- Hafni, Layla, And Rismawati Rismawati. "Analisis Faktor-Faktor Internal Yang Mempengaruhi Nilai Perusahaan Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bei 2011-2015." Bilancia: Jurnal Ilmiah Akuntansi 1.3 (2017): 371-382.
- Hamdi, Muhammad Nurul, Evi Nurjanah, And Latifah Safitri Handayani. "Community Development Based On Ibnu Khaldun Thought, Sebuah Interpretasi Program Pemberdayaan Umkm Di Bank Zakat El-Zawa." El Muhasaba: Jurnal Akuntansi (E-Journal) 5.2 (2014): 158-180.

- Heinz Kelzenberg, Mike Woodward, Ian Wright, Stuart Bornie. 2012. Shuttle Time BWF School Badminton teachers Manual. Kuala Lumpur : BWF.
- Indra Griha Tofik Isa. George Pri Hartawan. 2017. Perancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus Koperasi Mitra Setia). 20886969.
- Indra Permana, Aminuddin "Sistem Pakar Mendeteksi Hama Dan Penyakit Tanaman Kelapa Sawit Pada Pt. Moeis Kebun Sipare-Pare Kabupaten Batubara." (2013). Kasus : SD Negeri I Bitung, Kelas VI), 2301-8402.
- Mayasari, Nova. "Comparison of Support Vector Machine and Decision Tree in Predicting On-Time Graduation (Case Study: Universitas Pembangunan Panca Budi)." *Int. J. Recent Trends Eng. Res* 2.12 (2016): 140-151.
- Mudiyanto Setiawan, Arie S.M Lumenta, Virginia Tulenan 2016. Aplikasi Nurhasanah. 2016. Aplikasi Pembelajaran Photoshop Berbasis Multimedia Menggunakan Metode Computer Based Instruction. 2502-6968.
- Opik Taupik K, Mohamad Irfan, Ai Nurpianti. 2012. Perekayasaan Teknologi XML Dan XMPP Dalam Membangun Aplikasi Jaringan *Multiplayer Online Game* Ular Tangga Berbasis Web Dengan Mengimplementasikan Teknologi *Bi-Directional Stream Over Synchronous Http*. 1693-752X.
- Pahlawan Sunemenep. 2442-9511.
- Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Untuk Sekolah Dasar (Studi Permana, A. I., and Z. Tulus. "Combination of One Time Pad Cryptography Algorithm with Generate Random Keys and Vigenere Cipher with EM2B KEY." (2020).
- Permana, Aminuddin Indra. "Kombinasi Algoritma Kriptografi One Time Pad dengan Generate Random Keys dan Vigenere Cipher dengan Kunci EM2B." (2019).
- Puspita, Khairani, and Purwa Hasan Putra. "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Menentukan Pendirian Lokasi Gramedia Di Sumatera Utara." *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*, ISSN. 2015.
- Putera, A., Siahaan, U., & Rahim, R. (2016). Dynamic key matrix of hill cipher using genetic algorithm. *Int. J. Secur. Its Appl*, 10(8), 173-180.
- Syahputra, Rizki, And Hafni Hafni. "Analisis Kinerja Jaringan Switching Clos Tanpa Buffer." *Journal Of Science And Social Research* 1.2 (2018): 109-115.
- Wahyuni, Sri. "Implementasi Rapidminer Dalam Menganalisa Data Mahasiswa Drop Out." *Jurnal Abdi Ilmu* 10.2 (2018): 1899-1902.