

**APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL



Disusun Oleh:

Zaeni Wahyu Kurniawan

12.18.026

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2016**

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan guna
mencapai Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh:

Zaeni Wahyu Kurniawan

12.18.026

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Karina Auliasari, ST, M.Eng.

NIP.P. 1031000426

Mira Orisa, ST. MT.

NIP.P.1031000435

Program Studi Teknik Informatika S-1

Ketua

Joseph Dedy Irawan, ST. MT.

NIP. 197404162005011002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2016

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Zaeni Wahyu Kurniawan
NIM : 12.18.026
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **"APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS ANDROID"** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apa pun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 1 Agustus 2016

Yang membuat pernyataan



Zaeni Wahyu Kurniawan

APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS ANDROID

Zaeni Wahyu Kurniawan (121026)
Jurusan Teknik Informatika S-1
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
Jl. Raya Karanglo Km.2 Malang
E-Mail: shiningultimate@yahoo.com

Abstrak

Model pembelajaran langsung merupakan model pembelajaran yang lebih berpusat pada guru dan lebih mengutamakan strategi pembelajaran efektif guna memperluas materi ajar. Cara lain yang digunakan dalam belajar mengajar adalah dengan membaca buku, namun metode tersebut kurang interaktif karena buku tidak bisa berinteraksi langsung dengan siswa khususnya mata pelajaran olahraga bola voli. Sebagai penunjang olahraga bola voli harus ada media interaktif seperti media pembelajaran olahraga bola voli sehingga mudah untuk dipelajari oleh siswa.

Beberapa metode yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran dasar-dasar permainan bola voli melalui tahapan pengumpulan data, analisis kebutuhan, desain sistem, pembangunan sistem, dan pengujian aplikasi. Pembahasan isi dari aplikasi dasar-dasar permainan bola voli ini meliputi sejarah, teknik dasar(servis, passing, smash, blocking, dive), sarana & prasarana, taktik, kejuaraan bola voli.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran dasar-dasar permainan bola voli berbasis android mampu motivasi minat belajar secara ekstrinsik maupun intrinsik dalam kategori baik terhadap pengguna. Hal ini terlihat dari hasil pengujian terhadap pengguna yang menunjukkan perolehan persentase sebesar 83% yang merupakan kategori baik dalam skala interpertasi. Selain itu pengguna juga menjadi lebih mudah dalam memahami olahraga bola voli secara praktek dan teori karena pengguna memperoleh informasi secara mudah dan cepat.

Kata Kunci: *Bola voli, android, servis, passing, smash, blocking, dive.*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas kasih dan karuniaNya yang telah diberikan selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan Judul “***APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS ANDROID***”.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Institut Teknologi Nasional Malang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MTA selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. Anang Subardi, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak Joseph Dedy Irawan, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ibu Karina Aulia Sari, ST. M.Eng selaku Dosen pembimbing I.
5. Ibu Mira Orisa, ST, MT selaku Dosen pembimbing II.
6. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika S-1 selaku pengamat dan penguji.
7. Kedua Orang Tua tercinta yaitu Bapak Suwarno dan Ibu Supriati.
8. Semua teman-teman seperjuangan Teknik Informatika yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah memberikan semangat, dukungan, saran dan bantuan.
9. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Sehingga skripsi ini bisa bermanfaat bagi para pembaca sekalian.

Malang, 8 Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN	
LEMBAR KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Bola Voli	7
2.2.1 Sarana dan Prasarana Bola Voli	7
2.2.2 Teknik Dasar Permainan Bola Voli	7
2.2.3 Aturan Permainan	10
2.2.4 Cara Permainan	12
2.2.5 Taktik Permainan	13
2.2.6 Kejuaraan Pertandingan Bola Voli oleh FIVB	15
2.3 Android	17
2.3.1 Versi-versi Android	18
2.4 <i>Eclipse (IDE)</i>	19

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	20
3.1 Spesifikasi Aplikasi	20
3.2 Analisis Sistem	20
3.2.1 Analisis Perangkat Keras(<i>Hardware</i>)	20
3.2.2 Analisis Perangkat Lunak(<i>Software</i>)	21
3.3 Perancangan Aplikasi	21
3.3.1 Block Diagram	21
3.3.2 Struktur Menu	21
3.3.3 Diagram Alir/ <i>Flowchart</i>	23
3.3.4 Perancangan Form Aplikasi	26
 BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	 31
4.1 Implementasi Hasil	31
4.1.1 Tampilan Menu Utama	31
4.1.2 Tampilan Halaman Sejarah	32
4.1.3 Tampilan Menu Teknik Dasar	32
4.1.4 Tampilan Menu Sarana & Prasarana	35
4.1.5 Tampilan Menu Aturan	37
4.1.6 Tampilan Menu Taktik	39
4.1.7 Tampilan Menu Kejuaraan	41
4.1.8 Tampilan Halaman Kuis	42
4.1.9 Tampilan Halaman Tentang	43
4.2 Pengujian Perangkat Keras	43
4.3 Pengujian Fungsional	44
4.4 Pengujian Resolusi Layar	45
4.5 Pengujian Terhadap Pengguna	45
 BAB V PENUTUP	 47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
 DAFTAR PUSTAKA	 48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lapangan Bola Voli	7
Gambar 2.2 Servis Tangan Atas	8
Gambar 2.3 Servis Tangan Bawah.....	8
Gambar 2.4 Servis Mengapung.....	8
Gambar 2.5 <i>Passing</i> Bawah.....	9
Gambar 2.6 <i>Passing</i> Atas.....	9
Gambar 2.7 <i>Smash</i>	9
Gambar 2.8 Membendung(<i>blocking</i>).....	10
Gambar 2.9 <i>Dive</i>	10
Gambar 2.10 Posisi Bertahan Servis Huruf W	13
Gambar 2.11 Posisi Bertahan Servis Huruf U	14
Gambar 2.12 Lambang Android	18
Gambar 2.13 Logo Perangkat Lunak <i>Eclipse</i>	19
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem Keseluruhan.....	21
Gambar 3.2 Struktur Menu Aplikasi Bola Voli.....	22
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Sistem Aplikasi Bola Voli.....	25
Gambar 3.4 Perancangan <i>Form</i> Aplikasi Bola Voli	26
Gambar 3.5 Perancangan Halaman Sejarah.....	26
Gambar 3.6 Perancangan Halaman Teknik Dasar Permainan Bola Voli	27
Gambar 3.7 Perancangan Halaman Teknik Servis	27
Gambar 3.8 Perancangan Halaman Teknik <i>Passing</i>	27
Gambar 3.9 Perancangan Halaman Teknik <i>Smash Spike</i>	28
Gambar 3.10 Perancangan Halaman Teknik Membendung/ <i>Blocking</i>	28
Gambar 3.11 Perancangan Halaman Teknik <i>Dive</i>	28
Gambar 3.12 Perancangan Halaman Sarana & Prasarana Bola Voli.....	29
Gambar 3.13 Perancangan Halaman Aturan Permainan.....	29
Gambar 3.14 Perancangan Halaman Taktik Permainan Bola Voli.....	29
Gambar 3.15 Perancangan Halaman Kejuaraan Pertandingan Bola Voli.....	30
Gambar 3.16 Perancangan Halaman Kuis	30
Gambar 3.17 Perancangan Halaman Tentang.....	30

Gambar 4.1 Tampilan Awal Aplikasi Bola Voli	31
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Sejarah.....	32
Gambar 4.3 Tampilan Menu Teknik Dasar	32
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Teknik Servis.....	33
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Teknik <i>Passing</i>	33
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Teknik <i>Smash Spike</i>	34
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Teknik Membendung/ <i>Blocking</i>	34
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Teknik <i>Dive</i>	35
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Lapangan Permainan.....	35
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Bola	36
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Net.....	36
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Penghitungan Angka	37
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Sistem Pertandingan.....	37
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Kesalahan/Pelanggaran	38
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Cara Permainan.....	38
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Posisi Bertahan Servis Huruf W.....	39
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Posisi Bertahan Servis Huruf U	39
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Posisi Menyerang	40
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Susunan Pemain	40
Gambar 4.20 Tampilan Halaman FIVB <i>Volleyball World Cup</i>	41
Gambar 4.21 Tampilan Halaman FIVB <i>Volleyball World League</i>	41
Gambar 4.22 Tampilan Halaman FIVB <i>Volleyball Grand Prix</i>	42
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Kuis	42
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Tentang.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Pengujian Perangkat Keras	43
Tabel 4.2	Pengujian Fungsional.....	44
Tabel 4.3	Pengujian Resolusi Layar	45
Tabel 4.4	Pengujian Terhadap Pengguna.....	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Model pembelajaran langsung merupakan model pembelajaran yang lebih berpusat pada guru dan lebih mengutamakan strategi pembelajaran efektif guna memperluas materi ajar.^[1] Cara lain yang digunakan dalam belajar mengajar adalah dengan membaca buku, namun metode tersebut kurang interaktif karena buku tidak bisa berinteraksi langsung dengan siswa khususnya mata pelajaran olahraga bola voli. Sebagai penunjang harus ada media interaktif seperti media pembelajaran olahraga bola voli yang menampilkan *video tutorial* sehingga mudah untuk ditirukan oleh siswa.

Perkembangan teknologi informasi baik dibidang web dan android sudah banyak diterapkan untuk media pembelajaran. Kardiyanto telah membuat media pembelajaran olahraga bola voli berbasis web.^[2] Nugraha dan Dewi juga membuat suatu aplikasi dibidang kesenian berbasis android untuk memudahkan pengguna dalam mengenal kesenian daerah melalui suatu media pembelajaran.^[3] Supriyono, dkk juga membuat media pembelajaran untuk mempermudah mempelajari hadis.^[4]

Pada penelitian ini dibangun suatu media pembelajaran olahraga khususnya bola voli yang berbasis android. Hal tersebut bertujuan untuk memberi kemudahan bagi siswa untuk mempelajari teknik bermain bola voli yang pada umumnya hanya berdasarkan teoritis dibuku, praktek lapangan yang memerlukan suatu pelatih dan aplikasi berbasis web yang bisa dilihat dilihat dari suatu website yang membutuhkan suatu koneksi internet. Oleh sebab itu dirasa perlu membangun suatu media pembelajaran olahraga bola voli yang berbasis android sehingga pengguna bisa belajar secara interaktif dimanapun dan kapanpun tanpa harus terkoneksi internet.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasar latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Bagaimana menampilkan *video tutorial* untuk mempelajari teknik-teknik dasar gerakan olahraga voli.
2. Bagaimana merancang interface media pembelajaran olahraga voli bagi pengguna.
3. Bagaimana merancang aplikasi berbasis android untuk media pembelajaran olah raga voli.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan Skripsi agar menjadi sistematis yang mudah di mengerti, maka akan di terapkan beberapa batasan masalah. Adapun batasan masalah ini meliputi :

1. Aplikasi ini hanya mencakup gerakan dasar dalam permainan bola voli seperti servis, *passing*, *smash(spike)*, membendung(*bloking*), *dive*.
2. Aplikasi pembelajaran dasar permainan bola voli ini hanya dapat berjalan pada *platform* android.
3. Penggunaan *video tutorial* dari *video internet (Youtube)* yang diunduh.
4. Aplikasi yang digunakan pengguna berupa aplikasi *offline*.
5. Data pengujian aplikasi dilakukan pada pelajar kelas VI MI Al-Ma'arif 02 Singosari, Malang.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penulisan dalam penyusunan Skripsi adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan *video tutorial* teknik-teknik dasar gerakan bola voli.
2. Menghasilkan interface yang mudah dipahami oleh pengguna.
3. Menghasilkan aplikasi pembelajaran bola voli berbasis android.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang menjadi penulisan dalam penyusunan Skripsi adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan pengguna untuk belajar dan menyerap materi mata pelajaran tentang dasar permainan bola voli.
2. Memberikan pengenalan gerakan-gerakan dasar bola voli.
3. Memudahkan pengajar untuk memberikan pelajaran secara terpadu teknik-teknik mengenai gerakan dasar permainan bola voli.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini agar lebih mudah dipahami maka dibuatlah suatu sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori-teori yang didapat dari studi literature dan konsep-konsep yang menunjang dalam proses pembuatan tugas akhir ini, beserta dengan penyelesaian masalah yang diambil dalam penyusunan tugas akhir.

BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini Berisi penjelasan analisa kebutuhan baik fungsional maupun non fungsional serta penjelasan perancangan-perancangan sistem yang akan dibangun meliputi komponen sistem pencarian lokasi, rancangan basis data dan perancangan antarmuka.

BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisi tentang implementasi dan uji coba dari aplikasi.

BAB V: PENUTUP

Merupakan bab terakhir yang memuat inti sari dari hasil pembahasan yang berisikan kesimpulan dan saran yang dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk pengembangan penulisan selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Purnama dalam jurnalnya yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Terhadap Hasil Belajar Service Bawah pada Permainan Bola Voli" menjelaskan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran langsung terhadap hasil belajar servis bawah pada permainan bola voli. Pengolahan data menggunakan perhitungan statistik manual dan program SPSS 10.0 for Windows. Dari hasil *pre-test* dengan *post-test* diketahui hasil t_{hitung} 4,022 > nilai t_{tabel} 1,699 yang membuktikan model pembelajaran langsung dapat mempengaruhi hasil belajar servis bawah bola voli pada kegiatan pendidikan olahraga.^[1]

Kardiyanto dalam jurnalnya yang berjudul "Media Pembelajaran Olahraga Bola Voli Berbasis Web" yaitu penelitian tentang media pembelajaran untuk menarik minat dan meningkatkan pemahaman siswa untuk mata pelajaran olahraga bola voli secara lengkap dan benar dengan tampilan yang menarik dari media pembelajaran berupa *website*. Terbukti dari data yang diperoleh dari siswa 88%, dan guru 100% menyatakan *website* ini tampilannya menarik. Dengan adanya gambar dan video, mempermudah dalam memahami materi berdasarkan data pencapaian persentase dari siswa 96%, dan guru olahraga 100%.^[2]

Nugraha dan Tresnawati dalam jurnalnya yang berjudul "Pengembangan Aplikasi Pengenalan Kesenian daerah Indonesia sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android" yaitu penelitian tentang media pembelajaran untuk memudahkan pengguna dalam mengenal kesenian daerah yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari dengan melihat buku pengenalan kesenian daerah 34 provinsi melalui sarana media pembelajaran berbasis android. Aplikasi ini memiliki fitur pemutar lagu daerah dan demo alat music sehingga menarik dan mempermudah pengguna dalam belajar kesenian daerah.^[3]

Supriyono, dkk dalam jurnalnya yang berjudul "Rancangan Bangun Aplikasi Pembelajaran Hadis untuk Perangkat Mobile Berbasis Android" yaitu penelitian tentang media pembelajaran untuk merancang dan membuat aplikasi pembelajaran ilmu hadis secara umum sehingga lebih mudah dipahami dan

dimengerti oleh pengguna untuk perangkat berbasis Android. Hasil pengujian teknis aplikasi pada smart phone berbasis android menunjukkan semua fungsionalitas fitur yang disediakan dapat berjalan dengan lancar. Berdasarkan hasil pengujian melalui kuisisioner kepada beberapa responden diperoleh kesimpulan bahwa aplikasi pembelajaran hadis mobile menarik, mudah dioperasikan, cukup efektif mudah dipahami penggunaannya, materi didalamnya dibutuhkan dan sangat bermanfaat.^[4]

Abidin, dkk dalam jurnalnya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android untuk Menumbuhkan Motivasi Belajar Anak Disleksia pada Materi Eksponensial di Kota Jambi” yaitu penelitian tentang media pembelajaran untuk proses belajar mengajar antar guru dan peserta didik. Media ini terdiri dari materi dan contoh *puzzle* dengan pendekatan matematika yang dirancang dengan menggunakan huruf *OpenDyslexic* sehingga mampu membuat anak disleksia lebih termotivasi dalam melakukan hal-hal yang baik, termasuk dalam belajar dan meningkatkan rasa percaya diri.^[5]

Ariawan dalam jurnalnya yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Kooperatif TAI Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Passing Bola Voli” yaitu penelitian untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan meningkatkan hasil belajar siswa sesuai situasi dan kondisi. Aktivitas belajar siswa melalui tahap awal observasi, persentase ketuntasan hasil belajar adalah 28,5%. Pada hasil observasi siklus I menjadi 52,3% sedangkan pada observasi tahap II meningkat menjadi 97,6%. Berdasarkan data analisa persentase ketuntasan hasil belajar dapat diyakini bahwa model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.^[6]

Kharisma dalam jurnalnya yang berjudul “Pengembangan Pembelajaran Permainan Bolavoli Mini Sisiwa Kelas V SDN Babadan 2 Kecamatan Wlingi Kabupaten Blitar” menjelaskan penelitian tentang pembangkan pembelajaran bolavoli mini kelas V sekolah dasar (SD) dan menghasilkan produk akhir dalam bentuk buku sebagai pegangan guru dengan menentukan potensi dan masalah penelitian, mengumpulkan informasi, mendesain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba. Buku pembelajaran bolavoli mini ini sangat mudah digunakan

oleh siswa karena dilengkapi petunjuk penggunaan serta variasi latihan *passing* bawah dan *service* bawah.^[7]

Kurniawan dalam jurnalnya yang berjudul “Penerapan Modifikasi Permainan Bolavoli untuk Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan” menjelaskan penelitian tentang pengajaran yang kreatif dan inovatif serta efektif dengan modifikasi pembelajaran permainan bolavoli. Penerapan modifikasi permainan bolavoli terhadap efektivitas pembelajaran penjasorkes pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Gedangan dilakukan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif yaitu *randomized pretest-posttest control-group design*. Setelah mengetahui hasil *pre test* dan *post test* didapatkan hasil peningkatan sebanyak 5% terhadap efektivitas pembelajaran bolavoli.^[8]

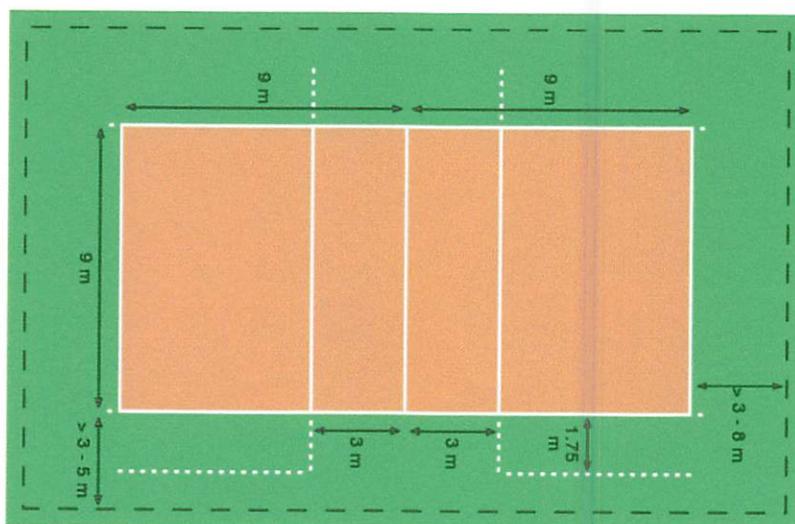
Latar dalam jurnalnya yang berjudul “Meningkatkan Ketrampilan Bola Voli Mahasiswa Penjas dengan Metode Latihan” menjelaskan penelitian tentang mengatasi permasalahan pembelajaran bola voli mahasiswa penjasorkes 2011/2012 di Universitas Pattimura melalui metode gaya mengajar latihan (*practice style*)/*drill* dalam belajar materi *passing* atas. Hasil belajar mahasiswa berdasarkan nilai siklus 1 diperoleh rata-rata nilai = 65%, pada siklus 2 rata-rata nilai = 73% dan pada siklus 3 rata-rata nilai = 81%. Pada setiap siklus terjadi peningkatan yang dapat diartikan bahwa mahasiswa juga lebih serius dan mandiri dalam belajar dengan menggunakan metode latihan.^[9]

Yusuf dan Kaniawulan dalam jurnalnya yang berjudul “Pengembangan Prototipe Sistem Informasi Geografis Fasilitas Olahraga Berbasis Mobile (Studi Kasus Fasilitas Olahraga Di Kecamatan Purwakarta)” menjelaskan penelitian tentang informasi kepada pengguna lokasi-lokasi fasilitas olahraga yang ada di Kecamatan Purwakarta beserta rute jalannya menggunakan aplikasi mobile berbasis teknologi *Location Based Service (LBS)* yang dibangun di atas *platform* android, memanfaatkan *Global Positioning System (GPS)* yang telah terintegrasi dengan *handset*. Hasil pengujian fungsional aplikasi *mobile* mampu memberikan informasi fasilitas olahraga di Kecamatan Purwakarta sesuai data fasilitas olahraga yang tersimpan didalam *Database*.^[10]

2.2 Bola Voli

2.2.1 Sarana dan Prasarana Bola Voli

1. Lapangan bola voli yang umum adalah 9 meter x 18 meter. Garis batas serang untuk pemain belakang berjarak 3 meter dari garis tengah (sejajar dengan jaring). Garis tepi lapangan adalah 5 cm.^[11]

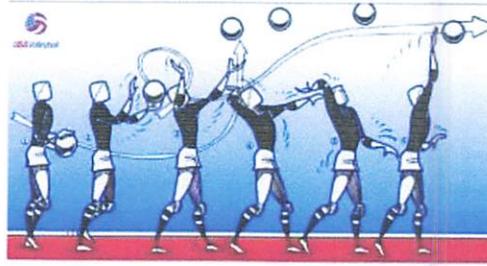


Gambar 2.1 Lapangan Bola Voli^[11]

2. Bola harus bulat, terbuat dari kulit fleksibel atau kulit sintetis dengan karet atau bahan serupa didalamnya. Warna terang seragam atau kombinasi warnabahan kulit sintetis dan kombinasi warna dari bola yang digunakan dikompetisi resmi internasional harus sesuai dengan standar FIVB. Lingkar adalah 65-67 cm dan beratnya adalah 260-280 g. Tekanan harus $0,30-0,325 \text{ kg / cm}^2$ (4,26-4,61 psi) (294,3 untuk 318,82 mbar atau hPa).^[12]
3. Net untuk Putra: 2.43 meter, dan Putri: 2.24 meter sesuai dengan standart ketinggian FIVB.^[12]

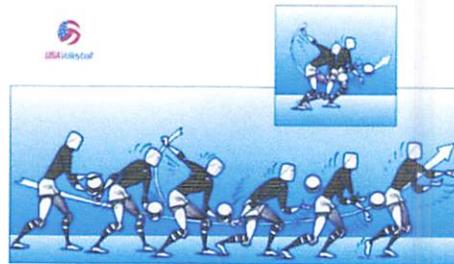
2.2.2 Teknik Dasar Permainan Bola Voli

1. Macam-macam servis:
 - a) Servis atas adalah servis dengan awalan melemparkan bola ke atas seperlunya. Kemudian server memukul bola dengan ayunan tangan dari atas.^[11]



Gambar 2.2 Servis Tangan Atas^[11]

- b) Servis bawah adalah servis dengan awalan bola berada di tangan yang tidak memukul bola. Tangan yang memukul bola bersiap dari belakang badan untuk memukul bola dengan ayunan tangan dari bawah.^[11]



Gambar 2.3 Servis Tangan Bawah^[11]

- c) Servis mengapung adalah servis atas dengan awalan dan cara memukul yang hampir sama. Awalan servis mengapung adalah melemparkan bola ke atas namun tidak terlalu tinggi (tidak terlalu tinggi dari kepala). Servis lompat inimeskipun dikatakan produktifakan tetapi memiliki tingkat kesulitan yang tinggi jugadalam melakukannya. Karena servis ini memerlukan *power* dan *timing* yang tepat pada prosesnya.^[11]

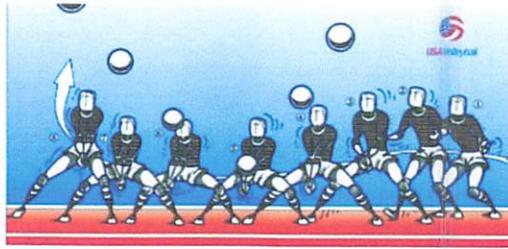


Gambar 2.4 Servis Mengapung^[11]

2. Macam-macam *Passing*:

- a) Teknik *passing* bawah ini sering digunakan untuk menerima bola dari servis lawan. Sikap awal dalam melakukan *passing* bawah dengan sikap awal tangan ditekuk dan sikap awal tangan lurus. Kedua sikap awal ini

memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing tergantung pada jenis servis yang akan dihadapi.^[11]



Gambar 2.5 *Passing Bawah*^[11]

- b) Teknik *passing* atas adalah bagaimana menempatkan bola hasil passing atas tersebut ke tujuan, ini memerlukan feeling dan keterampilan yang kuat. Dalam permainan bolavoli pasir cara melakukan passing atasnya agak berbeda dengan bola voli *indoor*.^[11]



Gambar 2.6 *Passing Atas*^[11]

3. *Smash (spike)*

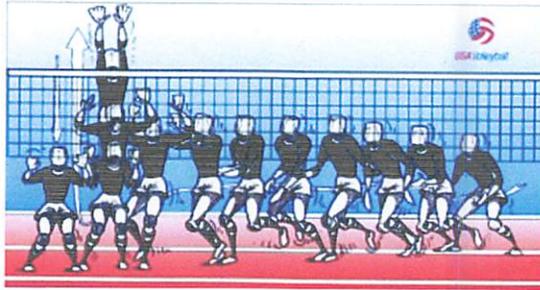
Spike adalah bentuk serangan yang paling banyak digunakan untuk menyerang dalam upaya memperoleh nilai suatu tim dalam permainan voli. Teknik *smash* atau *spike* adalah cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan permainan untuk mencapai pukulan keras yang biasanya mematikan ke daerah lawan.^[11]



Gambar 2.7 *Smash*^[11]

4. Membendung (*bloking*)

Membendung (*bloking*) dalam permainan bola voli adalah sebuah usaha membendung serangan lawan yang berupa *smash* agar tidak menghasilkan poin. Dengan daya upaya di dekat jaring untuk mencoba menahan/menghalangi bola yang datang dari daerah lawan.^[11]



Gambar 2.8 Membendung(*bloking*)^[11]

5. *Dive*

Dive merupakan teknik dasar dalam permainan untuk menghalau bola yang dengan posisi jatuh, sehingga teknik ini cukup sulit dilatihkan serta membutuhkan koordinasi yang bagus. Seorang pemain atau atlet bolavoli diharapkan juga bisa melakukan teknik dasar ini, apabila perlu. Apabila salah posisi atau mendarat dengan tumpuan yang tidak pas akan berakibat yang kurang baik.^[11]



Gambar 2.9 *Dive*^[11]

2.2.3 Aturan Permainan

1. Penghitungan angka permainan dari bola voli adalah:^[11]
 - a) Jika pihak musuh bisa memasukkan bola ke dalam daerah kita, maka musuh mendapatkan bola dan nilai.
 - b) Servis yang kita lakukan harus bisa melewati net dan masuk ke daerah musuh. Jika tidak, maka musuh akan mendapat nilai.

2. Sistem Pertandingan bola voli adalah.^[11]
 - a) Sistem pertandingan menggunakan sistem setengah kompetisi yang terdiri dari 8 tim dan akan didistribusikan ke dalam 2 (dua) group, masing-masing group terdiri dari 4 (empat) tim.
 - b) Setiap tim terdiri dari 12 pemain meliputi 6 pemain inti yang bermain di lapangan dan 6 pemain cadangan.
 - c) Pergantian pemain inti dan cadangan pada saat pertandingan berlangsung tidak dibatasi.
 - d) Pertandingan tidak akan ditunda apabila salah satu atau lebih dari satu anggota tim sedang bermain untuk cabang olahraga yang lain.
 - e) Jumlah pemain minimum yang boleh bermain di lapangan adalah 4 orang.
 - f) Apabila di lapangan terdapat kurang dari 4 orang, maka tim yang bersangkutan akan dianggap kalah.
 - g) Setiap pertandingan berlangsung 3 babak (*best of three*), kecuali pada 2 babak sudah di pastikan pemenangnya maka babak ke tiga tidak perlu dilaksanakan.
 - h) Sistem hitungan yang digunakan adalah *25 rally point*. Bila poin peserta seri (24-24) maka pertandingan akan ditambah 2 poin. Peserta yg pertama kali unggul dengan selisih 2 poin akan memenangi pertandingan.
 - i) Kemenangan dalam pertandingan penyisihan mendapat nilai 1. Apabila ada dua tim atau lebih mendapat nilai sama, maka penentuan juara *group* dan *runner-up* akan dilihat dari kualitas angka pada tiap-tiap set yang dimainkan.
 - j) Setiap team diwajibkan bertukar sisi lapangan pada saat setiap babak berakhir. Dan apabila dilakukan babak penentuan (set ke 3) maka tim yang memiliki nilai terendah boleh meminta bertukar lapangan sesaat setelah tim lawan mencapai angka 13.
 - k) *Time out* dilakukan hanya 1 kali dalam setiap babak dan berlangsung hanya 1 menit.
 - l) Di luar dari aturan yang tertera disini, peraturan permainan mengikuti peraturan internasional.
3. Kesalahan permainan dari bola voli meliputi.^[11]
 - a) Pemain menyentuh net atau lewati garis batas tengah lapangan lawan.

- b) Tidak boleh melempar ataupun menangkap bola. Bola voli harus di pantulkan tanpa mengenai dasar lapangan.
- c) Bola yang dipantulkan keluar dari lapangan belum dihitung sebagai *out* sebelum menyentuh permukaan lapangan.
- d) Pada saat servis bola yang melewati lapangan dihitung sebagai poin bagi lawan, begitu juga sebaliknya penerima servis lawan yang membuat bola keluar dihitung sebagai poin bagi lawan.
- e) Seluruh pemain harus berada di dalam lapangan pada saat servis dilakukan.
- f) Pemain melakukan *spike* di atas lapangan lawan.
- g) Seluruh bagian tubuh legal untuk memantulkan bola kecuali dengan cara menendang.
- h) Para pemain dan lawan mengenai net 2 kali pada saat memainkan bola dihitung sebagai *double faults*.

2.2.4 Cara Permainan

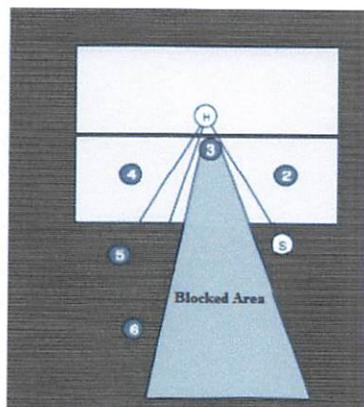
Permainan ini dimainkan oleh 2 tim yang masing-masing terdiri dari 6 orang pemain dan berlomba-lomba mencapai angka 25 terlebih dahulu.

Dalam sebuah tim, terdapat 4 peran penting, yaitu *tosser* (atau *setter*), *spiker* (*smash*), *libero*, dan *defender* (pemain bertahan). *Tosser* atau pengumpan adalah orang yang bertugas untuk mengumpankan bola kepada rekan-rekannya dan mengatur jalannya permainan. *Spiker* bertugas untuk memukul bola agar jatuh di daerah pertahanan lawan. *Libero* adalah pemain bertahan yang bisa bebas keluar dan masuk tetapi tidak boleh *smash* bola ke seberang net. *Defender* adalah pemain yang bertahan untuk menerima serangan dari lawan.

Permainan voli menuntut kemampuan otak yang prima, terutama *tosser*. *Tosser* harus dapat mengatur jalannya permainan. *Tosser* harus memutuskan apa yang harus dia perbuat dengan bola yang dia dapat, dan semuanya itu dilakukan dalam sepersekian detik sebelum bola jatuh ke lapangan sepanjang permainan. Permainan ini dimainkan oleh 2 tim yang masing-masing terdiri dari 6 orang pemain dan mengusahakan untuk mencapai angka 25 terlebih dahulu untuk memenangkan suatu babak.^[11]

2.2.5 Taktik Permainan

1. Posisi bertahan servis huruf "W".^[11]
 - a) Kelebihan posisi bertahanhuruf "W":
 - Untuk menerima serangan awal dari tim lawan yaitu servis, terutama untuk level tim pemula atau dasar bisa menggunakan pola ini, karena cukup mudah diketahui daerah untuk menerima bola bagi masing-masing pemain.
 - Posisi ini membagi 3 daerah luas pertahanan yaitu: daerah 3 meter depan garis serang, daerah 3 meter tengah, dan 3 meter sebelum garis belakang sebagai pembagian daerah menerima servisnya, sehingga mudah dihafalkan bagian-bagian daerahnya.
 - b) Kekurangan posisi bertahanhuruf "W":
 - Seorang pemain dalam pola ini hanya bisa menguasai bola bila berada di daerahnya, apabila ada kekosongan dari posisi bertahan atau mendapati servis teman kurang bisa mengantisipasi.
 - Untuk bola servis lompat "jump serve" posisi ini sangat tidak menguntungkan karena daerah tengah belakang kosong, antara posisi 5 dan 1.

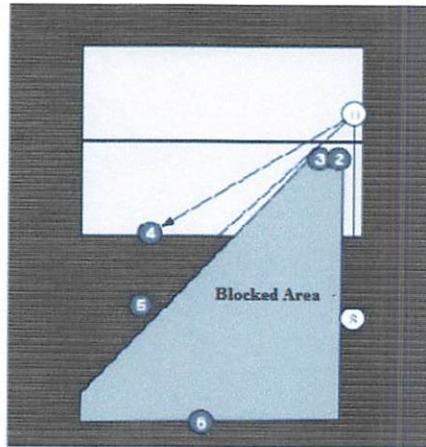


Gambar 2.10 Posisi Bertahan Servis Huruf W^[11]

2. Posisi bertahan servis huruf "U".^[11]
 - a) Kelebihan posisi bertahan huruf U:
 - Posisi ini sangat efektif untuk menerima receive servis bola lompat atau serve jump, karena 3 pemain belakang membentuk setengah lingkaran yang menghadap arah servis, sehingga pemain yang

menerima servis dengan mudah bisa menghadapi bola servis, karena lebar lapangan dikuasai oleh 3 orang pemain.

- Pola ini juga memudahkan pengumpulan untuk bergerak bebas dan leluasa untuk menempatkan dirinya tidak harus terpaku pada posisi 3 pemain depan.
- b) Kekurangan posisi bertahan huruf U:
- Pola ini sangat sulit dan rumit, pemain harus ingat selalu posisi yang mereka tempati, sehingga butuh lebih fokus konsentrasi.
 - Untuk menghadapi bola servis yang melebar dan jatuh ditengah maka sangat sulit menentukan siapa pemain yang harus mengambil bola tersebut.



Gambar 2.11 Posisi Bertahan Servis Huruf U^[11]

3. Posisi Menyerang dalam Permainan Bolavoli.^[11]

Dalam permainan bolavoli ada beberapa tipe pemain penyerang yaitu tipe *spiker* (*open spiker*) memiliki spesialisasi serangan untuk bola-bola tinggi, tipe *quick spiker* (bola cepat) memiliki peran khusus melakukan *spike* atau *smash* bola-bola cepat atau pendek, tipe *all-round spiker* memiliki spesialisasi melakukan *spike* atau *smash* bola sedang. Akan tetapi pemain dalam posisi *all-round spiker* hendaknya bisa melakukan *spike* atau *smash* semua tipe karena sangat perlu satu pemain yang bisa melindungi *spike* yang kemungkinan tidak bisa berperan optimal dalam suatu pertandingan, sehingga *all-round spiker* inilah yang harus menggantikannya. Dalam beberapa macam pola serangan permainan bolavoli yaitu penyerangan dengan dua *spike* di

posisi depan, dan tiga penyerang didepan. Walaupun pada umumnya seluruh pemain disemua posisi bisa melakukan menyerang dengan menyeluruh, baik *spike* atau *smash* bola-bola tinggi, bola cepat dan bola 3 meter.

Pemain atau atlet bolavoli yang memiliki tipe *spike* atau serangan dari jarak 3 meter dibutuhkan karena jika serangan dari depan garis 3 meter sulit ditembus, maka salah satu alternatif bisa dengan menyerang dari belakang garis 3 meter.

4. Susunan Pemain

Seorang pelatih dalam menyiapkan pemainnya saat ini tentu bisa menggunakan dari 12 pemain, hendaknya terdiri dari empat pemain tipe spike, tiga pemain tipe quicker, dua pemain sebagai setter atau tosser, satu orang libero, dan dua orang all-round. Spiker bertugas untuk memukul bola agar jatuh di daerah pertahanan lawan. Libero adalah pemain bertahan yang bisa bebas keluar dan masuk tetapi tidak boleh men-smash bola ke seberang net. Defender adalah pemain yang bertahan untuk menerima serangan dari lawan. Permainan voli menuntut kemampuan otak yang prima, terutama tosser. Tossier harus dapat mengatur jalannya permainan. Tossier harus memutuskan apa yang harus dia perbuat dengan bola yang dia dapat, dan semuanya itu dilakukan dalam sepersekian detik sebelum bola jatuh ke lapangan sepanjang permainan.

2.2.6 Kejuaaraan Pertandingan Bola Voli oleh FIVB

1. FIVB *Volleyball World Cup* adalah kompetisi voli internasional laki-laki dan perempuan. Dibuat pada tahun 1965 (laki-laki) dan 1973 (wanita), merupakan sebuah acara kualifikasi internasional untuk Olimpiade. Piala Dunia diciptakan pada tahun 1965 dengan tujuan mengisi sebagian perbedaan antara dua turnamen *Volleyball World Championship* dan Olimpiade, yang berlangsung dalam siklus 4 tahun. *Volleyball World Cup* memiliki entri lebih kecil dari *Volleyball World Champion*, dengan peserta paling banyak 12 tim. *Volleyball World Cup* akan diadakan pada tahun mengikuti Olimpiade. Dua turnamen pertama adalah untuk voli pria saja

pada tahun 1973, sebuah turnamen perempuan juga diperkenalkan. Awalnya setiap turnamen memiliki tuan rumah yang berbeda, tetapi pada tahun 1977 kompetisi dipindahkan ke Jepang secara permanen. Pada 1990-an, angsuran acara tahunan internasional seperti *World League* dan *World Grand Prix* membuat motivasi asli untuk penciptaan *World Cup* yang usang. Dengan membiarkan acara konsolidasi hilang karena kurangnya minat, FIVB memutuskan untuk mengubah format pada tahun 1991 akan diadakan di tahun sebelumnya, dan tidak mengikuti, Olimpiade dan *World Cup* akan dianggap sebagai turnamen kualifikasi internasional Olimpiade pertama, pemberian pemenang langsung di permainan. Kemungkinan awal untuk Olimpiade, sehingga menghindari prosedur kualifikasi ketat benua asing dan dalam beberapa kasus, menjadi motivasi yang konsisten untuk berpartisipasi di Piala Dunia.^[13]

2. FIVB *World League* adalah kompetisi voli internasional pria, dibuat pada tahun 1990. *Volleyball World League* adalah permainan terpanjang dan terkaya dari semua peristiwa internasional yang diselenggarakan oleh *Federation Internationale de Volleyball* (FIVB). Turnamen ini adalah permainan tahunan. Versi perempuan dari kompetisi disebut FIVB *Volleyball World Grand Prix*. Liga Dunia bola voli ini diciptakan sebagai bagian dari program pemasaran yang intensif yang akan menjadi tanda khusus dari kegiatan FIVB di dekat akhir abad ini. Idenya adalah untuk mempromosikan olahraga voli dengan mendirikan sebuah kompetisi tahunan yang akan menarik bagi penonton di seluruh dunia. Pada saat itu, kompetisi internasional yang melibatkan tim voli atas (misalnya, Olimpiade, Kejuaraan Dunia) berlangsung hanya dalam siklus 4 tahun, dan biasanya terbatas pada kota tuan rumah atau negara. Sebaliknya, Liga Dunia dirancang untuk dimainkan secara satu tahun, dengan sistem berputar pada setiap kota yang memungkinkan setiap tim untuk menjadi tuan rumah bagi sejumlah pertandingan di babak penyisihan. Hadiah tunai dari 1990-2004 pada jumlah total yang dihabiskan untuk hadiah uang melonjak dari \$ 1 juta menjadi \$ 13.000.000. Menyusul keberhasilan Liga Dunia, FIVB meluncurkan proyek adik pada tahun 1993 untuk bola voli putri.^[13]

3. *FIVB Volleyball World Grand Prix* adalah kompetisi voli perempuan. Dibuat pada tahun 1993 yang merupakan turnamen tahunan dimana versi laki-laki dari kompetisi ini disebut *Volleyball World League*. *Grand Prix* dunia diciptakan sebagai bagian dari strategi pemasaran FIVB untuk mempromosikan olahraga voli dengan mendirikan kompetisi internasional tahunan. *Grand Prix* adalah model setelah Liga Dunia, yang secara sukses telah diperkenalkan pada tiga tahun sebelumnya. *Grand Prix* membuat voli perempuan sangat populer di Asia Timur namun kurangnya minat pada bagian dari penonton tetap masih signifikan di seluruh dunia. Hari ini (2004), kompetisi dipertahankan terutama dengan dukungan dari investor Asia. Anggaran untuk hadiah uang telah berkembang terus sejak tahun 1993, tetapi pada kecepatan agak lambat. Angka-angka telah mencapai \$ 1.295.000 pada tahun 2004 - sedikit jika dibandingkan *Volleyball World League* dengan \$ 13 juta. Sebagian besar kota-kota yang menjadi tuan rumah pertandingan babak penyisihan berada di Asia. Sebuah negara tuan rumah mungkin atau mungkin tidak memiliki tim voli nasional yang terlibat dalam kompetisi. Diperkenalkan dalam beberapa tahun terakhir di beberapa benua, tim harus memenuhi syarat untuk berpartisipasi dalam kompetisi. ^[13]

2.3 Android

Android adalah sistem operasi yang berbasis Linux untuk *mobile phone* dengan cara ditanamkan di dalam suatu seperti *smartphone* dan komputer tablet. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para *developer* untuk 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, dibentuklah *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 di bawah

lisensi *Apache*, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler.

Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau *Google Mail Services (GMS)* dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai *Open Handset Distribution (OHD)*.^[14]



Gambar 2.12 Lambang Android^[14]

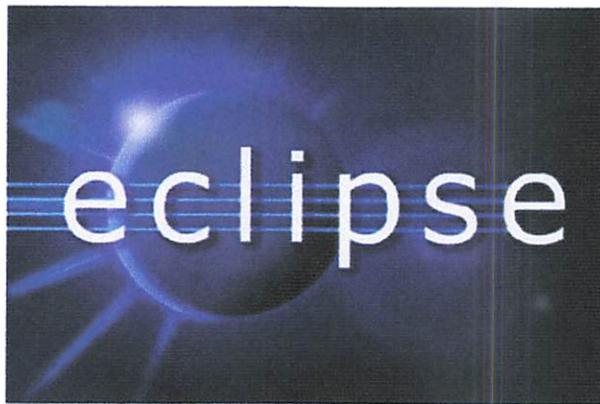
2.3.1 Versi-versi Android

Berikut ini adalah versi-versi system operasi android:

1. Android 1.1 (*Bender*)
2. Android versi 1.5 (*Cupcake*)
3. Android Versi 1.6 (*Donut*)
4. Android versi 2.0/2.1 (*Eclair*)
5. Android versi 2.2 (*Frozen Youghurt (Froyo)*)
6. Android versi 2.3 (*Gingerbeard*)
7. Android versi 3.0 (*Honycomb*)
8. Android versi 4.0 (*ICS: Ice Cream Sandwich*)
9. Android versi 4.1 (*Jelly Bean*)
10. Android versi 4.2 (*Jelly Bean*)
11. Android versi 4.3 (*Jelly Bean*)
12. Android versi 4.4 (*Kit Kat*)
13. Android versi 4.X (*L Preview*)

2.4 *Eclipse (IDE)*

EclipseIntegrated Development Environment(IDE) adalah program komputer yang memiliki beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak. Tujuan dari *IDE* adalah untuk menyediakan semua utilitas yang diperlukan dalam membangun perangkat lunak. *Eclipse* pada saat ini merupakan salah satu *IDE* favorit dikarenakan gratis dan *open source*, yang berarti setiap orang boleh melihat kode *pemrograman* perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dari *Eclipse* yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan *plug-in*.^[14]



Gambar 2.13 Logo Perangkat Lunak *Eclipse*^[14]

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang perancangan dari sistem yang dibuat. Perancangan ini meliputi pokok-pokok bahasan dari perancangan, baik secara perangkat lunak atau perangkat keras yang dibuat.

3.1 Spesifikasi Aplikasi

Disesuaikan dengan tujuan awal aplikasi, spesifikasi aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan aplikasi dibuat dengan menggunakan bahasa java.
2. IDE yang digunakan adalah Eclipse Luna perangkat lunak digunakan dalam pembuatan aplikasi android.
3. Aplikasi Berjalan pada Android versi 4.0(*IceCreamSandwich*) sampai ke versi ke 4.X(*L Preview*).
4. Aplikasi ini berjalan pada Android versi 4.0 sampai ke 4.X karena para *Developer* untuk mobile lebih banyak menggunakan versi-versi tersebut.

3.2 Analisis Sistem

3.2.1 Analisis Perangkat Keras (*Hardware*)

Pembuat aplikasi dasar-dasar permainan bola voli menggunakan *hardware* antara lain :

1. Laptop ASUS A45V
 - a. Intel Pentium (2,4 GHz)
 - b. VGA NVIDIA GFORCE 610M
 - c. LCD 14" LED
 - d. 500 GB HDD
2. Smartphone ASUS K012
 - a. *Android OS, v5.0(Lollipop)*
 - b. *Dual core 1.3GHz*
 - c. *Internal 6 GB storage, 1GB RAM*
 - d. *Eksternal 8 GB microSD*

3.2.2 Analisis Perangkat Lunak (*Software*)

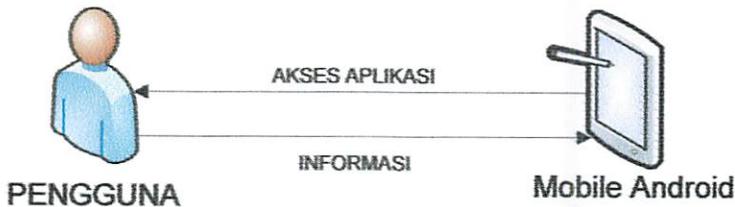
Selain *hardware*, dalam pembuatan aplikasi diperlukan beberapa *software* pendukung, yaitu :

1. Sistem Operasi Windows 7 Ultimate 64-bit
2. Eclipse Luna
3. JDK 6 Windows i586

3.3 Perancangan Aplikasi

3.3.1 Block Diagram

Dalam pembuatan sistem media pembelajaran bola voli berbasis android dapat digambar kedalam blok diagram yang ditunjukkan pada Gambar 3.1.



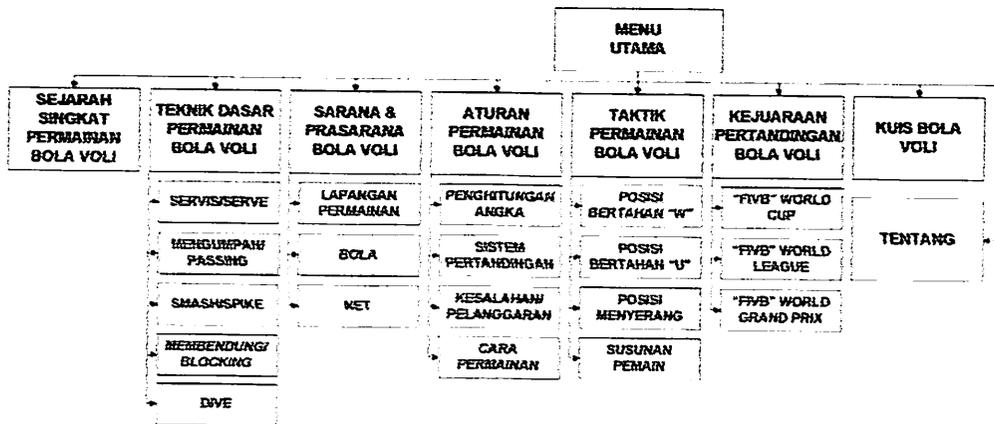
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem Keseluruhan

Keterangan :

1. Pengguna menjalankan aplikasi bola voli pada *Mobile Android*.
2. Kemudian pengguna memperoleh akses pada aplikasi Dasar-Dasar Permainan Bola Voli.
3. Setelah itu, pengguna mendapatkan informasi dari aplikasi pada *Mobile Android* tersebut.

3.3.2 Struktur Menu

Struktur menu dalam aplikasi media pembelajaran dasar permainan bola voli diawali dengan masuk ke tampilan awal, kemudian dilanjutkan masuk ke menu utama dimana terdapat 6 tombol menu yaitu beranda, sejarah singkat permainan bola voli, sarana & prasarana bola voli, aturan permainan bola voli, teknik dasar permainan bola voli, kejuaraan pertandingan bola voli. Struktur menu dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Struktur Menu Aplikasi Bola Voli

Keterangan struktur menu :

1. Menu Utama

Pada halaman menu utama terdapat pilihan-pilihan menu didalamnya yaitu beranda, sejarah singkat permainan bola voli, sarana & prasarana bola voli, aturan permainan bola voli, teknik dasar permainan bola voli, kejuaraan pertandingan bola voli.

2. Sejarah Singkat Permainan Bola voli

Halaman ini menjelaskan tentang materi dasar permainan bola voli.

3. Teknik Dasar Permainan Bola voli

Halaman ini berisi *form servis*, *form passing*, *form smash/spike*, *form dive* yang menjelaskan tentang materi dasar permainan bola voli yang berupa *video* tentang teknik dasar permainan bola voli.

4. Sarana & Prasarana permainan Bola voli

Halaman ini berisi *form lapangan permainan*, *form bola*, *form net* yang menjelaskan tentang penggunaan alat dalam permainan bola voli.

5. Aturan Permainan Bola voli

Halaman ini berisi *form penghitungan angka*, *form sistem pertandingan*, *form kesalahan/pelanggaran*, *form cara permainan* yang menjelaskan tentang materi dasar permainan bola voli.

6. Taktik Permainan Bola voli

Halaman ini berisi *form posisi bertahan servis huruf "W"*, *form posisi bertahan servis huruf "U"*, *form posisi menyerang*, *form susunan pemain* yang menjelaskan tentang strategi untuk memperoleh kemenangan dalam permainan bola voli.

7. Kejuaraan yang Dipertandingkan

Halaman ini berisi *form* “FIVB” *Volley Ball World Cup*, *form* “FIVB” *Volley Ball World League*, *form* “FIVB” *Volley Ball World Grand Prix* menjelaskan informasi tentang kejuaraan bola voli pria maupun wanita yang dilakukan dari tingkat Nasional maupun Internasional.

8. Kuis

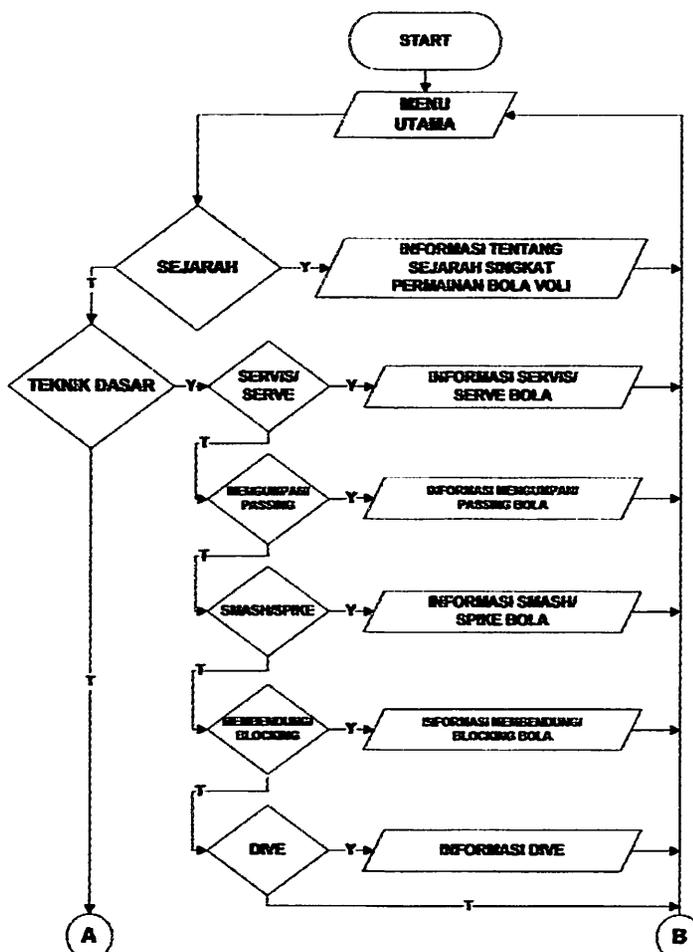
Halaman ini berisi soal tanya jawab tentang olahraga bola voli untuk memperoleh informasi mengenai pengetahuan pengguna.

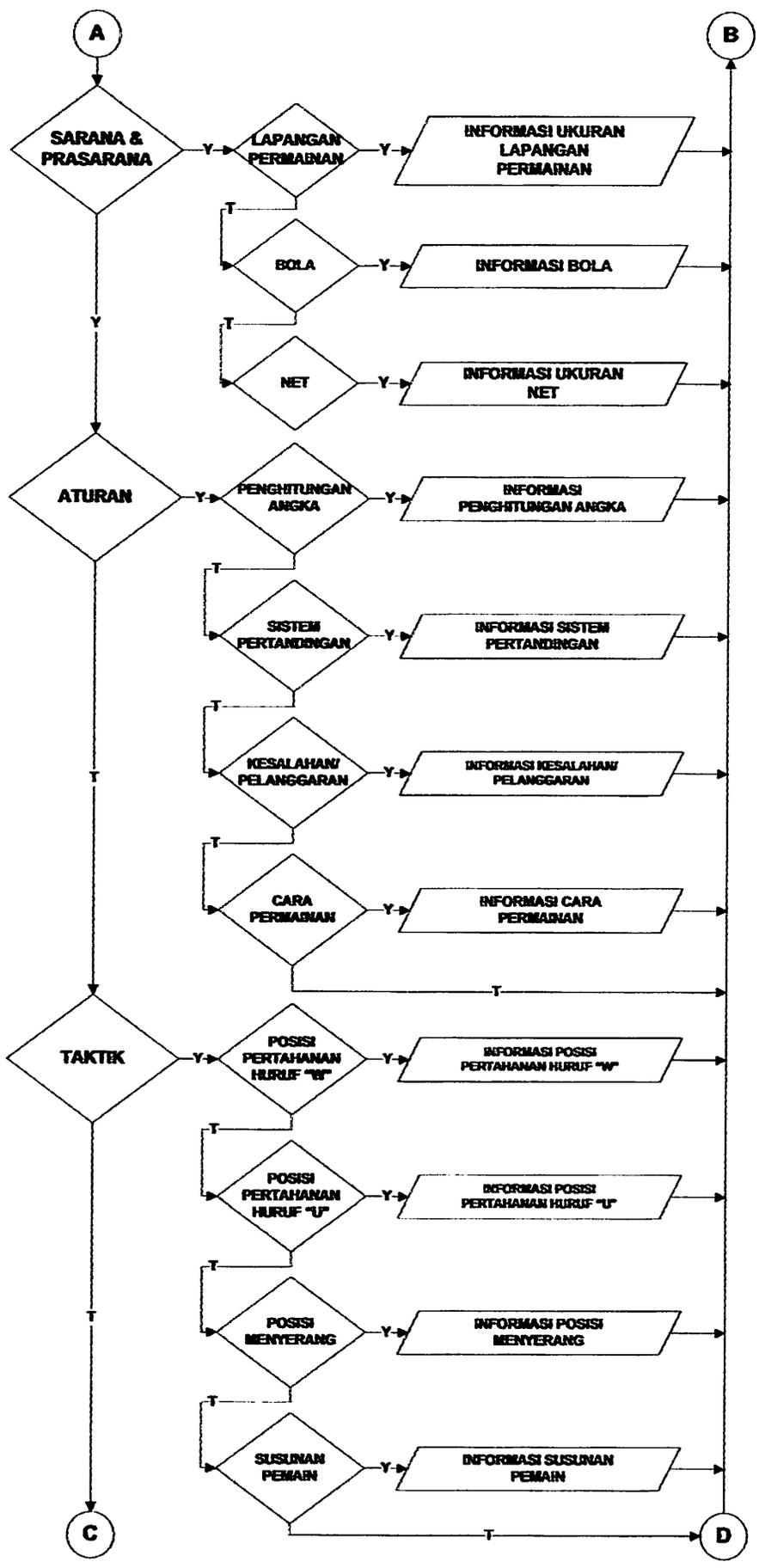
9. Tentang

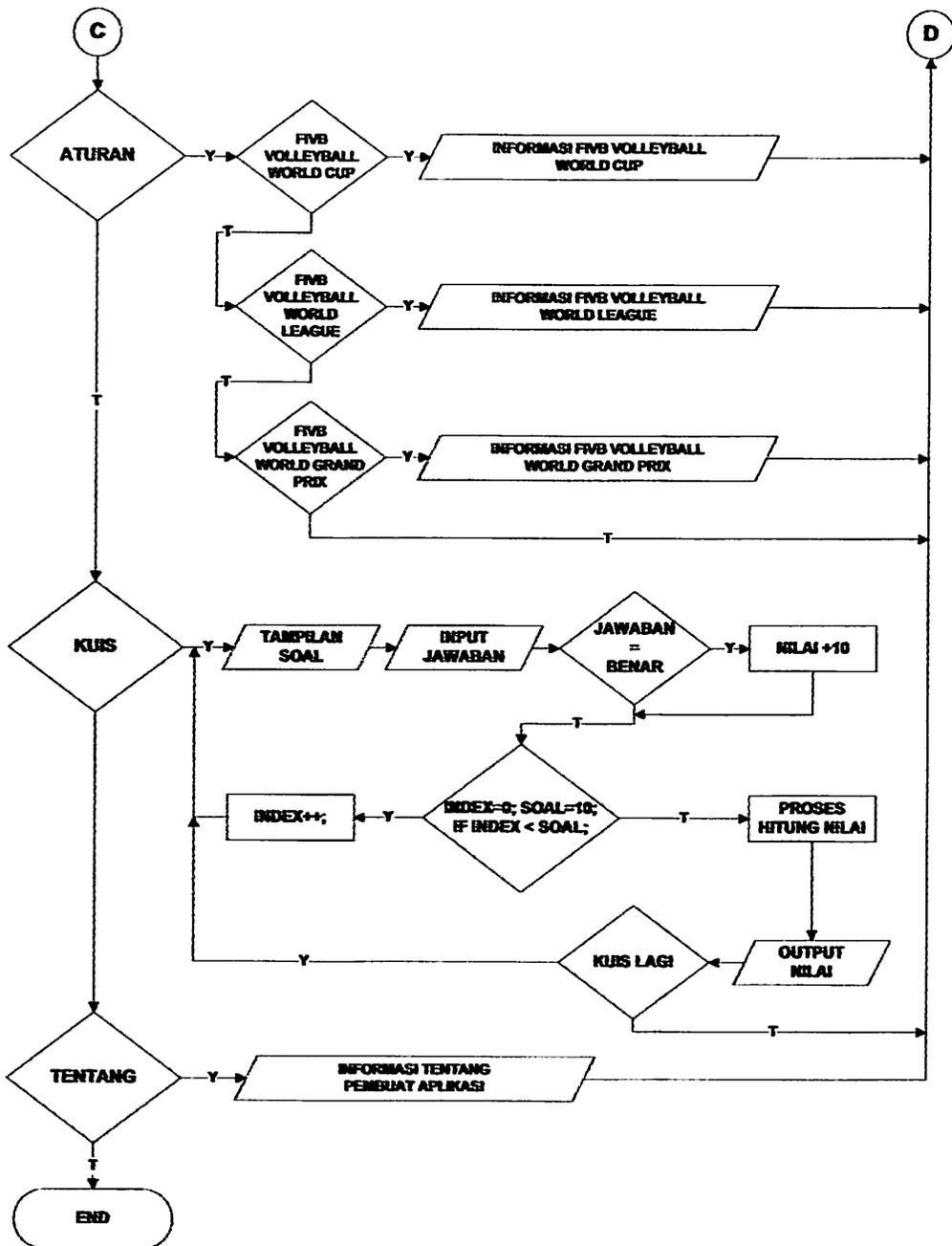
Halaman ini berisi informasi biodata pembuat aplikasi bola voli berbasis android.

3.3.3 Diagram Alir/Flowchart

Untuk memperjelas alur dari sistem, maka akan digambarkan dalam bentuk *flowchart*. *Flowchart* menjelaskan rancangan urutan proses yang terjadi pada aplikasi seperti ditunjukkan pada Gambar 3.3.







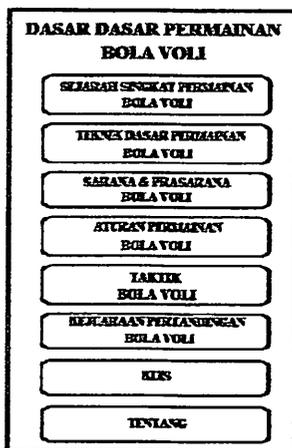
Gambar 3.3 Flowchart Sistem Aplikasi Bola Voli

Alur sistem *flowchart* dalam media pembelajaran bola voli adalah sebagai berikut:

1. Pengguna memilih tombol sesuai kebutuhan informasi yang dibutuhkan.
2. Pengguna memperoleh informasi dari aplikasi yang mereka pilih.
3. Apabila pengguna tidak memilih salah satu tombol, maka aplikasi tidak berjalan

3.3.4 Perancangan Form Aplikasi

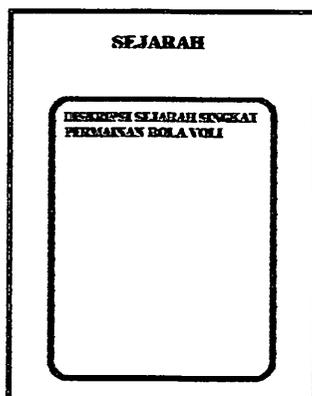
Perancangan aplikasi dasar-dasar permainan bola voli ditunjukkan pada Gambar 3.4



Gambar 3.4 Perancangan *Form* Aplikasi Bola Voli

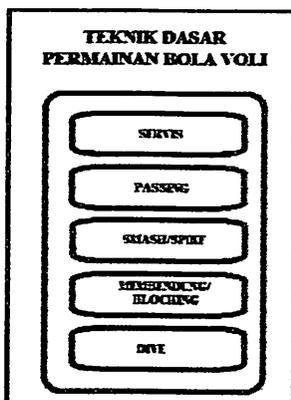
Keterangan :

1. Untuk mencari deskripsi sejarah, maka pengguna dapat memilih *button* SEJARAH SINGKAT PERMAINAN BOLA VOLI. Setelah memilih *button* SEJARAH SINGKAT PERMAINAN BOLA VOLI maka informasi akan ditampilkan seperti Gambar 3.5.



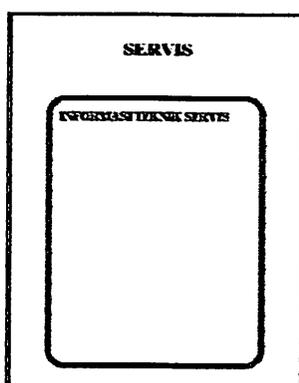
Gambar 3.5 Perancangan Halaman Sejarah

2. Untuk mencari deskripsi teknik dasar permainan bola voli, maka pengguna dapat memilih *button* TEKNIK DASAR PERMAINAN BOLA VOLI. Setelah memilih *button* TEKNIK DASAR PERMAINAN BOLA VOLI maka akan muncul halaman baru dengan *button* SERVIS, *button* PASSING, *button* SMASH SPIKE, *button* MEMBENDUNG/BLOCKING, *button* DIVE ditampilkan seperti Gambar 3.6.



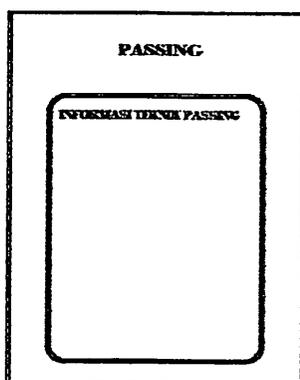
Gambar 3.6 Perancangan Halaman Teknik Dasar Permainan Bola Voli

3. Untuk informasi teknik servis, maka pengguna dapat memilih *button* **SERVIS**. Setelah memilih *button* **SERVIS** maka informasi akan ditampilkan seperti Gambar 3.7.



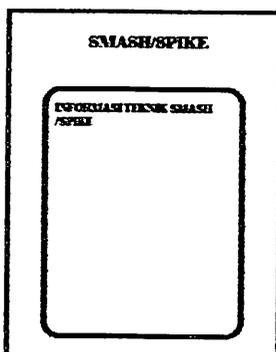
Gambar 3.7 Perancangan Halaman Teknik Servis

4. Untuk informasi teknik *passing*, maka pengguna dapat memilih *button* **PASSING**. Setelah memilih *button* **PASSING** maka informasi akan ditampilkan seperti Gambar 3.8.



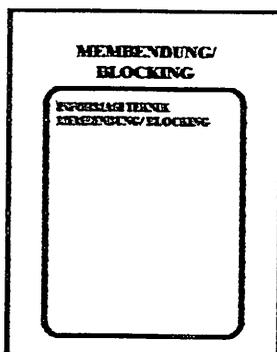
Gambar 3.8 Perancangan Halaman Teknik *Passing*

5. Untuk informasi teknik *smash spike*, maka pengguna dapat memilih *button SMASH SPIKE*. Setelah memilih *button SMASH SPIKE* maka informasi akan ditampilkan seperti Gambar 3.9.



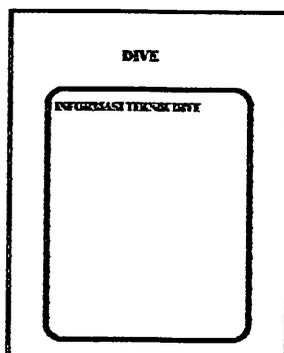
Gambar 3.9 Perancangan Halaman Teknik *Smash Spike*

6. Untuk informasi teknik membendung/*blocking*, maka pengguna dapat memilih *button MEMBENDUNG/BLOCKING*. Setelah memilih *button MEMBENDUNG/BLOCKING* maka informasi akan ditampilkan seperti Gambar 3.10.



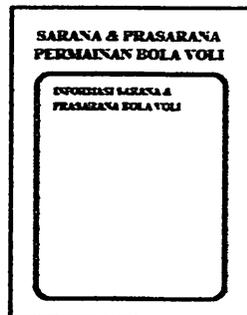
Gambar 3.10 Perancangan Halaman Teknik Membendung/*Blocking*

7. Untuk informasi teknik *DIVE*, maka pengguna dapat memilih *button DIVE*. Setelah memilih *button DIVE* maka informasi akan ditampilkan seperti Gambar 3.11.



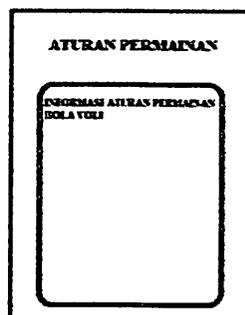
Gambar 3.11 Perancangan Halaman Teknik *Dive*

8. Untuk mencari deskripsi sarana & prasarana bola voli, maka pengguna dapat memilih *button* SARANA & PRASARANA BOLA VOLI. Setelah memilih *button* SARANA & PRASARANA BOLA VOLI maka informasi akan ditampilkan seperti Gambar 3.12.



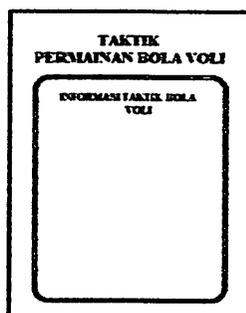
Gambar 3.12 Perancangan Halaman Sarana & Prasarana Bola Voli

9. Untuk mencari deskripsi aturan permainan, maka pengguna dapat memilih *button* ATURAN PERMAINAN BOLA VOLI. Setelah memilih *button* ATURAN PERMAINAN BOLA VOLI maka informasi akan ditampilkan seperti Gambar 3.13.



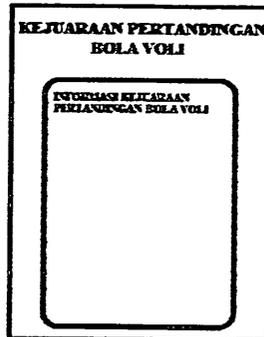
Gambar 3.13 Perancangan Halaman Aturan Permainan

10. Untuk mencari informasi strategi dalam permainan bola voli, maka pengguna dapat memilih *button* TAKTIK BOLA VOLI. Setelah memilih *button* TAKTIK BOLA VOLI maka informasi akan ditampilkan seperti Gambar 3.14.



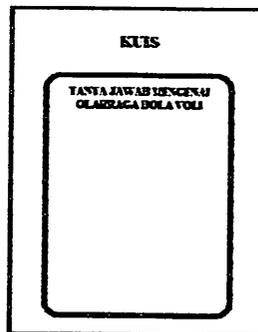
Gambar 3.14 Perancangan Halaman Taktik Permainan Bola Voli

11. Untuk mencari deskripsi kejuaraan pertandingan bola voli, maka pengguna dapat memilih *button* KEJUARAAN PERTANDINGAN BOLA VOLI. Setelah memilih *button* KEJUARAAN PERTANDINGAN BOLA VOLI maka informasi akan ditampilkan seperti Gambar 3.15.



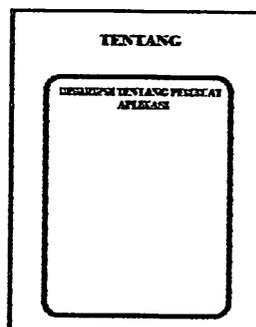
Gambar 3.15 Perancangan Halaman Kejuaraan Pertandingan Bola Voli

12. Untuk mencoba pengetahuan pengguna tentang bola voli, maka pengguna dapat memilih *button* KUIS. Setelah memilih *button* KUIS maka informasi akan ditampilkan seperti Gambar 3.16.



Gambar 3.16 Perancangan Halaman Kuis

13. Untuk mengetahui informasi pembuat aplikasi bola voli, maka pengguna dapat memilih *button* TENTANG. Setelah memilih *button* TENTANG maka informasi akan ditampilkan seperti Gambar 3.17.



Gambar 3.17 Perancangan Halaman Tentang

BAB IV

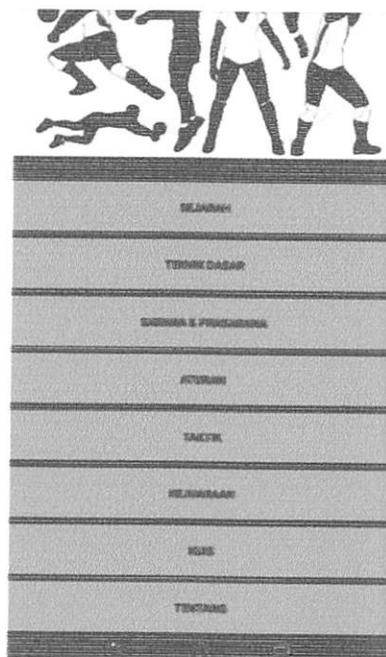
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Hasil

Tahap implementasi dan pengujian terhadap aplikasi Dasar-Dasar Permainan Bola Voli dilakukan setelah seluruh proses pengumpulan data berupa sejarah, teknik dasar permainan, sarana dan prasarana, aturan, taktik, kejuaraan yang ditujukan untuk melakukan pembuatan media pembelajaran dianggap telah mencukupi untuk dilanjutkan ke proses pembuatan aplikasi dengan mengkombinasikan data-data pendukung aplikasi atau elemen-elemen multimedia dengan menggunakan perangkat lunak *Eclipse Luna* guna mempermudah proses pembuatan aplikasi.

4.1.1 Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama adalah tampilan awal yang muncul pada saat membuka aplikasi media pembelajaran bola voli ini. Tampilan aplikasi yang meliputi menu pilihan SEJARAH, TEKNIK DASAR, SARANA & PRASARANA, ATURAN, TAKTIK, KEJUARAAN, KUIS, TENTANG, EXIT. Tampilan awal dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan Awal Aplikasi Bola Voli

4.1.2 Tampilan Halaman Sejarah

Tampilan sejarah merupakan halaman yang menjelaskan terbentuknya olahraga bola voli secara singkat. Tampilan awal dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Sejarah

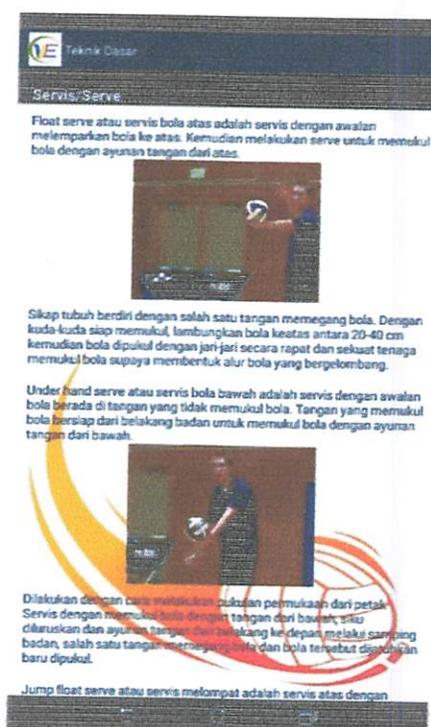
4.1.3 Tampilan Menu Teknik Dasar

Tampilan teknik dasar merupakan menu yang menjelaskan cara memainkan olahraga bola voli bagi pemula yang mulai belajar. Didalam halaman teknik dasar ini terdapat menu *SERVIS*, *PASSING*, *SMASH/ SPIKE*, *MEMBENDUNG/ BLOCKING*, *DIVE*. Tampilan awal dapat dilihat pada Gambar 4.3.



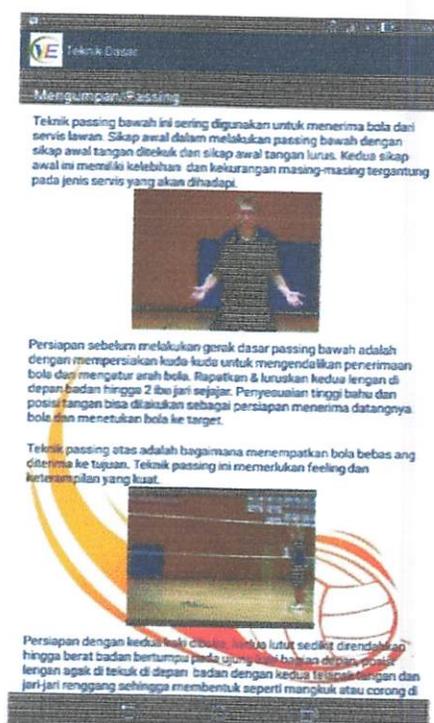
Gambar 4.3 Tampilan Menu Teknik Dasar

Untuk mempelajari teknik servis, pengguna bisa menekan *button* *SERVIS*, maka akan tampil halaman seperti Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Tampilan Halaman Teknik Servis

Untuk mempelajari teknik *passing*, pengguna bisa menekan *button* *PASSING*, maka akan tampil halaman seperti Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tampilan Halaman Teknik Passing

Untuk mempelajari teknik *smash/spike*, pengguna bisa menekan *button SMASH/ SPIKE*, maka akan tampil halaman seperti Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Tampilan Halaman Teknik *Smash/Spike*

Untuk mempelajari teknik membendung/*blocking*, pengguna bisa menekan *button MEMBENDUNG/BLOCKING*, maka akan tampil halaman seperti Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Teknik Membendung/*Blocking*

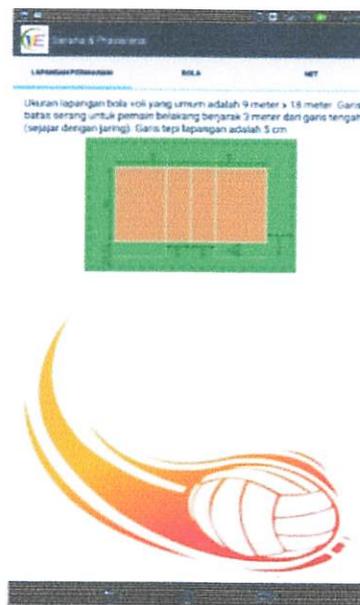
Untuk mempelajari teknik *DIVE*, pengguna bisa menekan *button DIVE*, maka akan tampil halaman seperti Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Teknik *Dive*

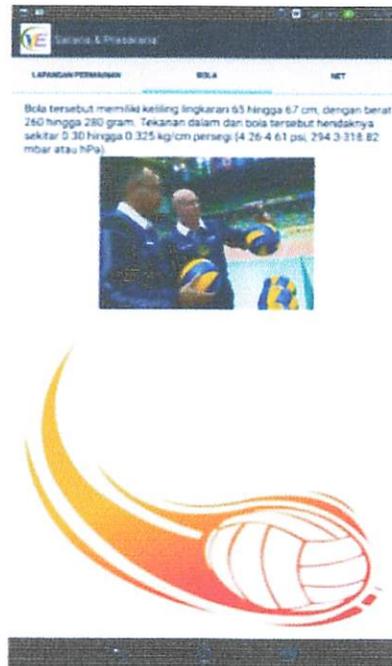
4.1.4 Tampilan Menu Sarana & Prasarana

Sarana & Prasarana merupakan menu yang menjelaskan tentang media yang dibutuhkan dalam memainkan olahraga bola. Didalam menu sarana & prasarana ini terdapat halaman LAPANGAN PERMAINAN, BOLA, NET. Tampilan dari lapangan untuk bola voli dapat dilihat pada Gambar 4.9.



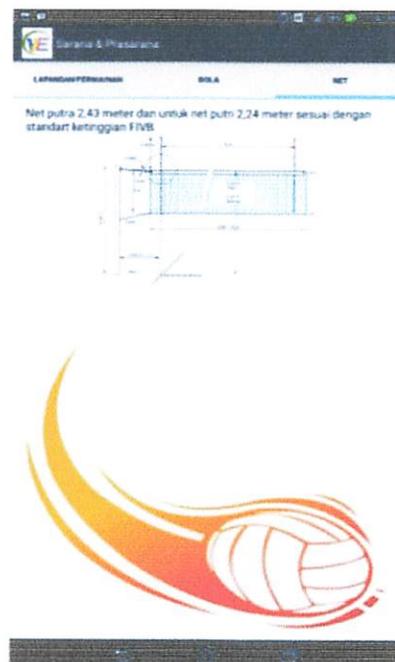
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Lapangan Permainan

Untuk memahami informasi dari bola yang dibutuhkan dalam permainan, pengguna bisa menekan *button* BOLA, maka akan ditampilkan halaman seperti Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Tampilan Halaman Bola

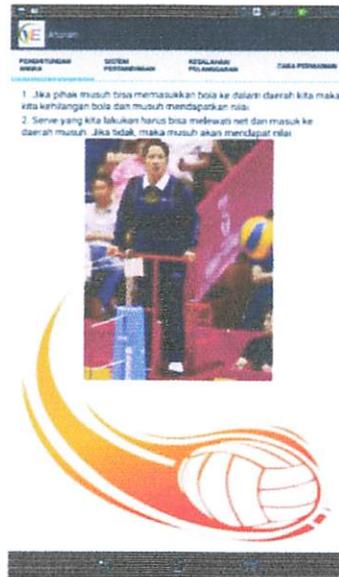
Untuk memahami informasi dari bola yang dibutuhkan dalam permainan, pengguna bisa menekan *button* NET, maka akan ditampilkan halaman seperti Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Tampilan Halaman Net

4.1.5 Tampilan Menu Aturan

Aturan merupakan menu yang menjelaskan tentang susunan sistem dalam olahraga bola voli. Didalam menu aturan ini terdapat halaman PENGHITUNGAN ANGKA, SISTEM PERTANDINGAN, KESALAHAN/PELANGGARAN, CARA PERMAINAN. Tampilan dari penghitungan angka bola voli dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Tampilan Halaman Penghitungan Angka

Untuk memahami informasi dari sistem pertandingan yang dibutuhkan dalam bertanding, pengguna bisa menekan *button* SISTEM PERTANDINGAN, maka akan ditampilkan halaman seperti Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Tampilan Halaman Sistem Pertandingan

Untuk memahami informasi dari jenis pelanggaran yang tidak boleh dilakukan dalam permainan, pengguna bisa menekan *button* KESALAHAN/PELANGGARAN, maka akan ditampilkan halaman seperti Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Tampilan Halaman Kesalahan/Pelanggaran

Untuk memahami informasi dalam melakukan permainan sesuai peraturan yang sudah ada, pengguna bisa menekan *button* CARA PERMAINAN, maka akan ditampilkan halaman seperti Gambar 4.15.



Gambar 4.15 Tampilan Halaman Cara Permainan

4.1.6 Tampilan Menu Taktik

Taktik merupakan menu yang menjelaskan tentang susunan strategi dalam olahraga bola voli. Didalam menu taktik ini terdapat halaman POSISI BERTAHAN SERVIS HURUF W, POSISI BERTAHAN SERVIS HURUF U, POSISI MENYERANG, SUSUNAN PEMAIN. Tampilan dari posisi bertahan servis huruf W dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16 Tampilan Halaman Posisi Bertahan Servis Huruf W

Untuk memahami informasi dari posisi bertahan servis huruf U, pengguna bisa menekan *button* POSISI BERTAHAN SERVIS HURUF U, maka akan ditampilkan halaman seperti Gambar 4.17.



Gambar 4.17 Tampilan Halaman Posisi Bertahan Servis Huruf U

Untuk memahami informasi dari posisi menyerang dalam permainan bola voli, pengguna bisa menekan *button* POSISI MENYERANG, maka akan ditampilkan halaman seperti Gambar 4.18.



Gambar 4.18 Tampilan Halaman Posisi Menyerang

Untuk memahami informasi susunan pemain dalam melakukan permainan sesuai strategi yang anjurkan, pengguna bisa menekan *button* SUSUNAN PEMAIN, maka akan ditampilkan halaman seperti Gambar 4.19.



Gambar 4.19 Tampilan Halaman Susunan Pemain

4.1.7 Tampilan Menu Kejuaraan

Kejuaraan merupakan menu yang menjelaskan tentang pertandingan olahraga bola voli yang diselenggarakan oleh FIVB (*Federation Internationale De VolleyBall*). Didalam menu taktik ini terdapat halaman *FIVB VOLLEYBALL WORLD CUP*, *FIVB VOLLEYBALL WORLD LEAGUE*, *FIVB VOLLEYBALL WORLD GRAND PRIX*. Tampilan dari halaman *FIVB Volleyball World Cup* dapat dilihat pada Gambar 4.20.



Gambar 4.20 Tampilan Halaman *FIVB Volleyball World Cup*

Untuk memahami informasi dari pertandingan dunia liga bola voli, pengguna bisa menekan *button FIVB VOLLEYBALL WORLD LEAGUE*, maka akan ditampilkan halaman seperti Gambar 4.21.



Gambar 4.21 Tampilan Halaman *FIVB Volleyball World League*

Untuk memahami informasi dari pertandingan dunia *grand prix* bola voli, pengguna bisa menekan *button FIVB VOLLEYBALL WORLD GRAND PRIX*, maka akan ditampilkan halaman seperti Gambar 4.22.



Gambar 4.22 Tampilan Halaman FIVB Volleyball Grand Prix

4.1.8 Tampilan Halaman Kuis

Kuis merupakan halaman yang berisi soal tanya jawab tentang olahraga bola voli untuk memperoleh informasi mengenai pengetahuan pengguna. Tampilan dari halaman kuis dapat dilihat pada Gambar 4.23.



Gambar 4.23 Tampilan Halaman Kuis

4.1.9 Tampilan Halaman Tentang

Kuis merupakan halaman yang berisi informasi biodata pembuat aplikasi bola voli berbasis android. Tampilan dari halaman tentang dapat dilihat pada Gambar 4.24.



Gambar 4.24 Tampilan Halaman Tentang

4.2 Pengujian Perangkat Keras

Pengujian perangkat keras yang digunakan dalam aplikasi dapat dilihat dari Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Pengujian Perangkat Keras

No	Nama	Processor	RAM	OS	Layar
1	ASUS K012	Dual core 1.3GHz	1GB	v5.0 (Lollipop)	7" 1024x600 pixels
2	ASUS Z00SD	Quad-Core 1.3 GHz	1GB	v5.1 (Lollipop)	4.5" 800x480 pixels
3	Xiaomi Redmi Note 3	Octa-Core 2.0GHz	2GB	v5.0 (Lollipop)	5.5" 854x480 pixels

4.3 Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional adalah proses analisa kinerja aplikasi secara keseluruhan. Hasil dari pengujian fungsional dapat dilihat dari Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Pengujian Fungsional

No	Uraian	Perangkat		
		1	2	3
1	Dapat menampilkan menu utama	✓	✓	✓
2	Dapat menampilkan menu sejarah	✓	✓	✓
3	Dapat menampilkan menu teknik dasar	✓	✓	✓
4	Dapat menampilkan menu sarana & prasarana	✓	✓	✓
5	Dapat menampilkan menu aturan	✓	✓	✓
6	Dapat menampilkan menu taktik	✓	✓	✓
7	Dapat menampilkan menu kejuaraan	✓	✓	✓
8	Dapat menampilkan menu kuis	✓	✓	✓
9	<i>Video</i> pada sub menu teknik dasar	✓	✓	✓
10	Tombol pada menu utama	✓	✓	✓
11	Tombol pada menu teknik dasar	✓	✓	✓
12	Tombol pada menu kuis	✓	✓	✓
13	<i>Text Field</i> pada kuis	✓	✓	✓

Keterangan:

✓ : Berjalan

X : Tidak Berjalan

Dari Tabel 4.2, dapat disimpulkan bahwa semua fungsi berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

4.4 Pengujian Resolusi Layar

Untuk mengetahui kesesuaian layar terhadap aplikasi yang telah dibuat oleh penulis, maka penulis melakukan pengujian terhadap beberapa perangkat berbeda seperti pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Pengujian Resolusi Layar

Perangkat Android	Tata Letak			Posisi Layar		Kendala
	Text	Button	Menu	Portrait	Landscape	
1	✓	✓	✓	✓	✓	-
2	✓	✓	✓	x	✓	Tampilan <i>text</i> pada <i>tab</i> <i>button sub</i> menu terpotong
3	✓	✓	✓	x	✓	Tampilan <i>text</i> pada <i>tab</i> <i>button sub</i> menu terpotong

Keterangan:

✓ : Sesuai

X : Tidak Sesuai

4.5 Pengujian Terhadap Pengguna

Untuk mengetahui respon pengguna terhadap aplikasi yang telah dibuat oleh penulis, maka penulis mengajukan pertanyaan seperti pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Pengujian Terhadap Pengguna

No	Pertanyaan	Jumlah	
		Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	18	2
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	17	3
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?	16	4
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	19	1
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?	13	7

Hasil persentase dari pengujian ini menggunakan konversi skala likert dengan nilai 1 untuk jawaban “Ya” dan nilai 0 untuk jawaban “Tidak”. Rumus yang digunakan untuk menentukan persentase setiap item pertanyaan adalah:

$$\left(\frac{\text{Nilai yang Diperoleh}}{\text{Jumlah Maksimal}} \right) \times 100\%$$

Keterangan:

Total Pengguna = 20

Total Pertanyaan = 5

Hasil Jawaban Ya = 83

Total Jawaban Ya = $20 \times 5 = 100$

Kelayakan Aplikasi = $\left(\frac{83}{100} \right) \times 100\% = 83\%$

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Akhir penyelesaian dari aplikasi dasar-dasar permainan bola voli ini dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Dari hasil pengujian fungsional, aplikasi dasar-dasar permainan bola voli ini dapat dijalankan pada *smartphone Android* dengan *processor dual core 1,3GHz, RAM 1GB, Operating System* versi 5.0 (*Lollipop*), dengan ukuran layar 6'' 1024x600*pixels*.
2. Dari pengujian resolusi layar yang dilakukan penulis, tampilan *text* pada *tab button sub* menu akan terpotong jika lebar layar dibawah 600 *pixel*
3. Dari pengujian yang dilakukan penulis terhadap pengguna dengan hasil kelayakan 83%, maka aplikasi ini bisa digunakan sesuai kebutuhan pengguna.

5.2 Saran

Setelah dilakukan pengujian terhadap aplikasi dasar-dasar permainan bola voli ini masih terdapat kekurangan yang harus dikembangkan lagi untuk menambahkan materi pada aplikasi bagi atlet profesional seperti cara cepat memperoleh poin, cara mempertahankan hasil poin dan cara membangun latihan bagi tim.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Purnama, Muhammad Renaldo Shindu. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Terhadap Hasil Belajar Service Bawah pada Permainan Bola Voli. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan* Volume 02 Nomor 03 Tahun 2014.
- [2] Kardiyanto, Deddy Whinata. (2014). Media Pembelajaran Olahraga Bola Voli Berbasis Web. *Phederal* Vol. 9. No 2. Nov 2014 1-12.
- [3] Nugraha, Taufik Sapta dan Tresnawati, Dewi. (2015). Pengembangan Aplikasi Pengenalan Kesenian daerah Indonesia sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android. *Jurnal Algoritma* Vol. 12 No. 1 2015 ISSN 2302-7339.
- [4] Supriyono, Heru, dkk. (2014). Rancangan Bangun Aplikasi Pembelajaran Hadis untuk Perangkat Mobile Berbasis Android. *JURNAL INFORMATIKA* Vol. 8, No. 2, Juli 2014.
- [5] Abidin, dkk. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android untuk Menumbuhkan Motivasi Belajar Anak Disleksia pada Materi Eksponensial di Kota Jambi. *Edumatica* Volume 04 Nomor 02.
- [6] Ariawan, I Gede Agus Redite. (2014). Penerapan Pembelajaran Kooperatif TAI Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Passing Bola Voli. *Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (Vol 1 Tahun 2014)*.
- [7] Kharisma, Tegar Bayu. (2014). Pengembangan Pembelajaran Permainan Bolavoli Mini Sisiwa Kelas V SDN Babadan 2 Kecamatan Wlingi Kabupaten Blitar. *JURNAL OLAHRAGA PENDIDIKAN*, Volume 1, Nomor 1, Mei 2014, 8 - 14
- [8] Kurniawan, Dwi Wahyu. (2014). Penerapan Modifikasi Permainan Bolavoli untuk Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan* Volume 02 Nomo.

- [9] Latar, Idris Moh. (2015). Meningkatkan Ketrampilan Bola Voli Mahasiswa Penjas dengan Metode Latihan. *Journal of Physical Education, Health and Sport* 2 (1) (2015).
- [10] Yusuf, Egi Maulana dan Kaniawulan, Ismi. (2015). Pengembangan Prototipe Sistem Informasi Geografis Fasilitas Olahraga Berbasis Mobile (Studi Kasus Fasilitas Olahraga Di Kecamatan Purwakarta). *Riau Journal Of Computer Science* Vol.1No.12015 57-68.
- [11] Sujarwo, Suhadi, 2009, *Volleyball For All*, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- [12] Chesaux, Samuel. (2014). *Official Volleyball Rules*, FIVB Sardinia.
- [13] FIVB, 2016, *FIVB Volleyball Competition*, (<http://worldleague.2016.fivb.com/en/competition/eventintro>, diakses tanggal 19 Mei 2016)
- [14] Huda, Arif Akbarul. (2014). *Live Coding 9 Aplikasi Android Buatan Sendiri*, Andi Yogyakarta.

LAMPIRAN



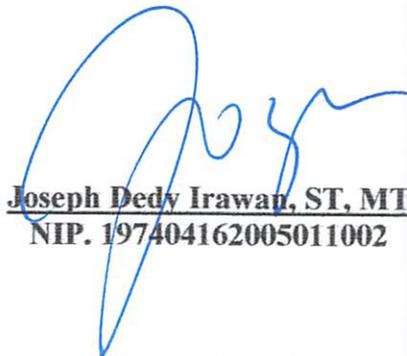
**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

NAMA : Zaeni Wahyu Kurniawan
NIM : 12.18.026
JURUSAN : Teknik Informatika S-1
JUDUL : Aplikasi Dasar-Dasar Permainan Bola Voli Berbasis Android.

Dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1) pada :
Hari : Senin
Tanggal : 25 Juli 2016
Nilai : 77.55 (B+)

Panitia Ujian Skripsi :

Ketua Majelis Penguji



Joseph Dedy Irawan, ST, MT
NIP. 197404162005011002

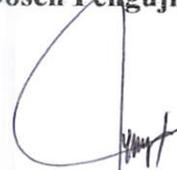
Anggota Penguji :

Dosen Penguji I



Febriana Santi Wahyuni, S.Kom.M.Kom
NIP.P 1031000425

Dosen Penguji II



Yosep Agus Pranoto, ST.MT
NIP.P. 1031000432



FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Dalam pelaksanaan ujian skripsi jenjang Strata I Program Studi Teknik Informatika, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

NAMA : Zaeni Wahyu Kurniawan
NIM : 12.18.026
JURUSAN : Teknik Informatika S-1
JUDUL : Aplikasi Dasar-Dasar Permainan Bola Voli Berbasis Android.

No	Penguji	Tanggal	Uraian	Paraf
1.	Penguji I	26 Juli 2016	1. Perbaikan Laporan. 2. Penjelasan Video pada aplikasi. 3. Perbaikan Saran.	
2.	Penguji II	26 Juli 2016	1. Penulisan sitasi dari daftar pustaka. 2. Perbaikan Flowchart. 3. Penyebutan nama tabel.	

Dosen Penguji I

Febriana Santi Wahyuni, S.Kom.M.Kom
NIP.P 1031000425

Dosen Penguji II

Yosep Agus Pranoto, ST.MT
NIP.P. 1031000432

Dosen Pembimbing I

Karina Auliasari, ST, M.Eng
NIP.P. 1031000426

Dosen Pembimbing II

Mira Orisa, ST.MT
NIP.P.1031000435



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

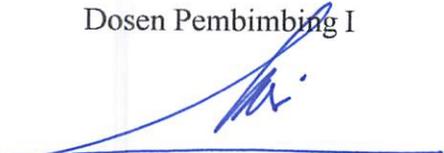
BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Zaeni Wahyu Kurniawan
Nim : 12.18.026
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Judul : Aplikasi Dasar-Dasar Permainan Bola Voli

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	19/05/2016	Revisi Desain & Konten	<i>li</i>
2	20/05/2016	Revisi Program	<i>li</i>
3	21/05/2016	Revisi Konten Materi	<i>li</i>
4	22/07/2016	Maju Laporan Bab IV & V	<i>li</i>
5	23/07/2016	Maju Program Final Via Mobile	<i>li</i>

Malang, 8 Agustus 2016

Dosen Pembimbing I


Karina Auliasari, ST. M.Eng.

NIP.P.1031000426



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Zaeni Wahyu Kurniawan
Nim : 12.18.026
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Judul : Aplikasi Dasar-Dasar Permainan Bola Voli

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	20/05/2016	Revisi Bab I, Bab II, Bab III	
2	20/05/2016	Revisi Program	
3	20/05/2016	Revisi Konten Materi	
4	21/05/2016	Pengecekan Program	
5	21/05/2016	Makalah Seminar Progres	
6	24/06/2016	Bimbingan Laporan Seminar Hasil	
7	24/06/2016	Bimbingan Bab IV & Bab V	
8	25/06/2016	Acc Laporan Seminar Hasil	
9	19/07/2016	Bimbingan Laporan Kompre	
10	20/07/2016	Acc Laporan Kompre	

Malang, 8 Agustus 2016

Dosen Pembimbing II

Mira Orisa, ST. MT.

NIP.P.1031000435

REPUBLIC OF INDONESIA
 DEPARTMENT OF CULTURE AND ARTS
 NATIONAL ARTS AND CULTURE CENTER
 SURABAYA



LIST OF ARTISTS

Surabaya, 18 October 2016

18 October 2016

Dear Sir/Madam,

I am pleased to inform you that your name has been selected as one of the artists to participate in the exhibition.

No.	Name of Artist	Medium
1.	Agus Kuncoro	Painting
2.	Agus Kuncoro	Painting
3.	Agus Kuncoro	Painting
4.	Agus Kuncoro	Painting
5.	Agus Kuncoro	Painting
6.	Agus Kuncoro	Painting
7.	Agus Kuncoro	Painting
8.	Agus Kuncoro	Painting
9.	Agus Kuncoro	Painting
10.	Agus Kuncoro	Painting

Yours faithfully,

Director

Agus Kuncoro

Director



PESKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 11 April 2015

Nomor : ITN-705/IV.INF/TA/2016
Lampiran : —
Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Karina Auliasari, ST. M. Eng
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,

Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : ZAENI WAHYU KURNIAWAN
Nim : 1218026
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

11 April 2016 S/D 11 Oktober 2016

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP : 197404162005021002

Form S-4a



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 11 April 2015

Nomor : ITN-705/IV.INF/TA/2016
Lampiran : —
Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Mira Orisa ST, MT
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : ZAENI WAHYU KURNIAWAN
Nim : 1218026
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

11 April 2016 S/D 11 Oktober 2016

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.
Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional Malang
Fakultas Teknologi Industri
Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP : 197404162005021002

Form S-4a

Lampiran 1 Source Code AndroidManifest.xml

```
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.example.voli"
    android:versionCode="1"
    android:versionName="1.0" >
    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="14"
        android:targetSdkVersion="21" />
    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@drawable/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@style/AppTheme" >
        <activity
            android:name=".MainActivity"
            android:label="@string/app_name" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
                <category
android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
        <activity android:name="z10sejarah"
            android:label="@string/app_1"></activity>
        <activity android:name="z20teknik"
            android:label="@string/app_2"
            android:theme="@style/AppTheme" ></activity>
        <activity android:name="z21"
            android:label="@string/app_2"></activity>
        <activity android:name="z22"
            android:label="@string/app_2"></activity>
        <activity android:name="z23"
            android:label="@string/app_2"></activity>
        <activity android:name="z24"
            android:label="@string/app_2"></activity>
        <activity android:name="z25"
            android:label="@string/app_2"></activity>
        <activity android:name="z30sarana"
            android:label="@string/app_3"></activity>
        <activity android:name="z31"
            android:label="@string/app_3"></activity>
        <activity android:name="z32"
            android:label="@string/app_3"></activity>
        <activity android:name="z33"
            android:label="@string/app_3"></activity>
        <activity android:name="z40aturan"
            android:label="@string/app_4"></activity>
        <activity android:name="z41"
            android:label="@string/app_4"></activity>
        <activity android:name="z42"
            android:label="@string/app_4"></activity>
        <activity android:name="z43"
            android:label="@string/app_4"></activity>
        <activity android:name="z44"
            android:label="@string/app_4"></activity>
        <activity android:name="z50taktik"
```

```
        android:label="@string/app_5"></activity>
    <activity
        android:name="z51"
        android:label="@string/app_5"></activity>
    <activity
        android:name="z52"
        android:label="@string/app_5"></activity>
    <activity
        android:name="z53"
        android:label="@string/app_5"></activity>
    <activity
        android:name="z54"
        android:label="@string/app_5"></activity>
    <activity
        android:name="z60kejuaraan"
        android:label="@string/app_6"></activity>
    <activity
        android:name="z61"
        android:label="@string/app_6"></activity>
    <activity
        android:name="z62"
        android:label="@string/app_6"></activity>
    <activity
        android:name="z63"
        android:label="@string/app_6"></activity>
    <activity
        android:name="z70kuis"
        android:label="@string/app_7"
        android:theme="@style/AppTheme"></activity>
    <activity
        android:name="z71"
        android:label="@string/app_7"
        android:theme="@style/AppTheme"></activity>
    <activity
        android:name="z80tentang"
        android:label="@string/app_8"></activity>
</application>
</manifest>
```

Lampiran 2 Source Code activity_main.xml

```
<ScrollView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/scrollView1"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".MainActivity" >
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="@drawable/background"
        android:orientation="vertical" >
        <Button
            android:id="@+id/button10"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="80dp"
            android:layout_centerHorizontal="true"
            android:layout_marginTop="345dp"
            android:text="SEJARAH"
            android:background="#AEAE78"
            android:textStyle="bold"/>
        <Button
            android:id="@+id/button20"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="80dp"
            android:layout_below="@+id/button10"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:text="TEKNIK DASAR"
            android:background="#AEAE78"
            android:textStyle="bold"/>
        <Button
            android:id="@+id/button30"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="80dp"
            android:layout_below="@+id/button20"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:text="SARANA & PRASARANA"
            android:background="#AEAE78"
            android:textStyle="bold"/>
        <Button
            android:id="@+id/button40"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="80dp"
            android:layout_below="@+id/button30"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:text="ATURAN"
            android:background="#AEAE78"
            android:textStyle="bold"/>
        <Button
            android:id="@+id/button50"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="80dp"
            android:layout_alignLeft="@+id/textView0_1"
            android:layout_alignRight="@+id/textView0_1"
            android:layout_below="@+id/button40"
            android:layout_marginTop="10dp"
```

```
        android:text="TAKTIK"
        android:background="#AEAE78"
        android:textStyle="bold"/>
    <Button
        android:id="@+id/button60"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="80dp"
        android:layout_alignLeft="@+id/textView0_1"
        android:layout_alignRight="@+id/textView0_1"
        android:layout_below="@+id/button50"
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:text="KEJUARAAN"
        android:background="#AEAE78"
        android:textStyle="bold"/>
    <Button
        android:id="@+id/button70"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="80dp"
        android:layout_alignLeft="@+id/textView0_1"
        android:layout_alignRight="@+id/textView0_1"
        android:layout_below="@+id/button50"
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:text="KUIS"
        android:background="#AEAE78"
        android:textStyle="bold"/>
    <Button
        android:id="@+id/button80"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="80dp"
        android:layout_alignLeft="@+id/textView0_1"
        android:layout_alignRight="@+id/textView0_1"
        android:layout_below="@+id/button50"
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:text="TENTANG"
        android:background="#AEAE78"
        android:textStyle="bold"/>
    </LinearLayout>
</ScrollView>
```

Lampiran 3 Source Code MainActivity.Java

```
package com.example.voli;
import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.view.View.OnClickListener;
import android.view.Window;
import android.view.WindowManager;
import android.widget.Button;
public class MainActivity extends Activity {
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
        getWindow().addFlags(WindowManager.LayoutParams.FLAG_FULLSCREEN);
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        Button buton1 =(Button)findViewById(R.id.button10);
        buton1.setOnClickListener(new OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new
Intent(getApplicationContext(),z10sejarah.class);
                startActivity(intent);
            }
        });
        Button buton2 =(Button)findViewById(R.id.button20);
        buton2.setOnClickListener(new OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new
Intent(getApplicationContext(),z20teknik.class);
                startActivity(intent);
            }
        });
        Button buton3 =(Button)findViewById(R.id.button30);
        buton3.setOnClickListener(new OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new
Intent(getApplicationContext(),z30sarana.class);
                startActivity(intent);
            }
        });
        Button buton4 =(Button)findViewById(R.id.button40);
        buton4.setOnClickListener(new OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new
Intent(getApplicationContext(),z40aturan.class);
                startActivity(intent);
            }
        });
        Button buton5 =(Button)findViewById(R.id.button50);
```

```

        buton5.setOnClickListener(new OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new
Intent(getApplicationContext(), z50taktik.class);
                startActivity(intent);
            }
        });
        Button buton6 =(Button)findViewById(R.id.button60);
        buton6.setOnClickListener(new OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new
Intent(getApplicationContext(), z60kejuaraan.class);
                startActivity(intent);
            }
        });
        Button buton7 =(Button)findViewById(R.id.button70);
        buton7.setOnClickListener(new OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new
Intent(getApplicationContext(), z70kuis.class);
                startActivity(intent);
            }
        });
        Button buton8 =(Button)findViewById(R.id.button80);
        buton8.setOnClickListener(new OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent = new
Intent(getApplicationContext(), z80tentang.class);
                startActivity(intent);
            }
        });
    }
    @Override
    public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
        // Handle action bar item clicks here. The action bar will
        // automatically handle clicks on the Home/Up button, so
long
        // as you specify a parent activity in AndroidManifest.xml.
        int id = item.getItemId();
        if (id == R.id.action_settings) {
            return true;
        }
        return super.onOptionsItemSelected(item);
    }
}

```

Lampiran 4 Source Code Tampilan Halaman & Video pada activity_21.xml

```
<ScrollView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:id="@+id/scrollView1"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="@drawable/backgroundsub">
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="vertical" >
        <TextView
            android:id="@+id/textView1"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:paddingLeft="20px"
            android:paddingTop="20px"
            android:text="Servis/Serve"
            android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
            android:textColor="#ffffff"
            android:background="#000000"
            android:textStyle="bold"/>
        <TextView
            android:id="@+id/textView2"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:paddingLeft="20px"
            android:paddingRight="10px"
            android:paddingTop="10px"
            android:text="Float serve atau servis bola atas adalah
servis dengan awalan melemparkan bola ke atas. Kemudian melakukan serve
untuk memukul bola dengan ayunan tangan dari atas."
            android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium"/>
        <VideoView
            android:id="@+id/videoView1"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="200dp"
            android:paddingRight="10px"
            android:layout_gravity="center"
            android:paddingTop="10px"/>
        <TextView
            android:id="@+id/textView4"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:paddingLeft="20px"
            android:paddingRight="10px"
            android:paddingTop="10px"
            android:text="Under hand serve atau servis bola bawah adalah
servis dengan awalan bola berada di tangan yang tidak memukul bola.
Tangan yang memukul bola bersiap dari belakang badan untuk memukul bola
dengan ayunan tangan dari bawah."
            android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium"/>
        <VideoView
            android:id="@+id/videoView2"
            android:layout_width="match_parent"
```

```

        android:layout_height="200dp"
        android:paddingRight="10px"
        android:layout_gravity="center"
        android:paddingTop="10px"/>
    <TextView
        android:id="@+id/textView5"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:paddingLeft="20px"
        android:paddingRight="10px"
        android:paddingTop="10px"
        android:text="Jump float serve atau servis melompat adalah
servis atas dengan awalan dan cara memukul yang hampir sama dengan
servis bola atas. Awalan servis ini adalah dengan melemparkan bola ke
atas namun tidak terlalu tinggi (tidak terlalu tinggi dari kepala)
kemudian memukul bola setelah melompat . Servis ini meskipun dikatakan
produktif akan tetapi memiliki tingkat kesulitan yang tinggi juga dalam
melakukannya. Karena servis ini memerlukan power dan timing yang tepat
pada prosesnya. "
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium"/>
    <VideoView
        android:id="@+id/videoView3"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="200dp"
        android:paddingRight="10px"
        android:layout_gravity="center"
        android:paddingTop="10px"/>
</LinearLayout>
</ScrollView>

```

Lampiran 5 Source Code Proses Halaman & Video pada z21.java

```
package com.example.voli;
import android.app.Activity;
import android.net.Uri;
import android.os.Bundle;
import android.widget.MediaController;
import android.widget.VideoView;
public class z21 extends Activity {
    private boolean isImage = false;
    private String reviewImageLink;
    private MediaController mc;
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState){
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_21);
        VideoView vd = (VideoView) findViewById(R.id.videoView1);
        Uri uri = Uri.parse("android.resource://" + getPackageName() +
"/" + R.raw.aa);
        mc = new MediaController(this);
        vd.setMediaController(mc);
        vd.setVideoURI(uri);
        vd.stopPlayback();
        VideoView ve = (VideoView) findViewById(R.id.videoView2);
        Uri urj = Uri.parse("android.resource://" + getPackageName() +
"/" + R.raw.ab);
        mc = new MediaController(this);
        ve.setMediaController(mc);
        ve.setVideoURI(urj);
        ve.stopPlayback();
        VideoView vf = (VideoView) findViewById(R.id.videoView3);
        Uri urk = Uri.parse("android.resource://" + getPackageName() +
"/" + R.raw.ac);
        mc = new MediaController(this);
        vf.setMediaController(mc);
        vf.setVideoURI(urk);
        vf.stopPlayback();
    }
}
```

Lampiran 6 Source Code Tampilan Menu Tab pada activity_30sarana.xml

```
<TabHost xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
  android:id="@android:id/tabhost"
  android:layout_width="fill_parent"
  android:layout_height="fill_parent" >
  <LinearLayout
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <TabWidget
      android:id="@android:id/tabs"
      android:layout_width="fill_parent"
      android:layout_height="wrap_content"
      android:layout_gravity="bottom" />
    <FrameLayout
      android:id="@android:id/tabcontent"
      android:layout_width="fill_parent"
      android:layout_height="fill_parent"
      android:layout_gravity="bottom" />
  </LinearLayout>
</TabHost>
```

Lampiran 7 Source Code Proses Menu Tab pada z30sarana.java

```
package com.example.voli;
import android.os.Bundle;
import android.app.TabActivity;
import android.widget.TabHost;
import android.content.Intent;
@SuppressWarnings("deprecation")
public class z30sarana extends TabActivity {
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_30sarana);
        TabHost tabhost = getTabHost();
        TabHost.TabSpec spec;
        Intent intent;
        intent = new Intent().setClass(this, z31.class); //content pada
tab yang akan dibuat
        spec = tabhost.newTabSpec("lapangan").setIndicator("lapangan
permainan", null).setContent(intent); //mengeset nama tab dan mengisi
content pada menu tab.
        tabhost.addTab(spec); //untuk membuat tab baru disini bisa diatur
sesuai keinginan
        intent = new Intent().setClass(this, z32.class);
        spec =
tabhost.newTabSpec("bola").setIndicator("bola", null).setContent(intent);
        tabhost.addTab(spec);
        intent = new Intent().setClass(this, z33.class);
        spec =
tabhost.newTabSpec("net").setIndicator("net", null).setContent(intent);
        tabhost.addTab(spec);
    }
}
```

Lampiran 8 Source Code Kuis pada activity_70kuis.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ScrollView
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/scrollView1"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="@drawable/backgroundsub"
    tools:context=".MainActivity">
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="vertical"
        android:background="@drawable/backgroundsub">
        <TextView
            android:id="@+id/salahbenar"
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:background="#000000"
            android:gravity="center"
            android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
            android:textColor="#ffffff"
            android:textSize="17px" />
        <ImageView
            android:id="@+id/GambarSoal"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_below="@+id/tv"
            android:layout_centerHorizontal="true"
            android:layout_marginTop="20px"
            android:paddingLeft="20px"
            android:paddingRight="10px" />
        <EditText android:text=""
            android:id="@+id/jawabannya"
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_below="@+id/GambarSoal"
            android:layout_marginTop="20px"/>
        <Button android:text="JAWAB"
            android:id="@+id/jawab"
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="100dp"
            android:layout_below="@+id/jawabannya"
            android:layout_marginTop="20dp"
            android:textStyle="bold"/>
        <Button android:text="NEXT"
            android:id="@+id/next"
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="100dp"
            android:layout_below="@+id/jawab"
            android:layout_marginTop="40dp"
            android:textStyle="bold"/>
    </LinearLayout>
</ScrollView>
```

Lampiran 9 Source Code Proses Kuis pada z70kuis.java

```
package com.example.voli;
import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.view.View.OnClickListener;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.TextView;
public class z70kuis extends Activity implements OnClickListener{
    Button btn_jwb, btn_next;
    EditText jawabannya;
    TextView salahbenar;
    ImageView soal;
    int benar=0, salah=0, index=0;
    int [] pertanyaan={R.drawable.k1c, R.drawable.k2c,R.drawable.k3b,
R.drawable.k4c, R.drawable.k5b, R.drawable.k6d, R.drawable.k7d,
R.drawable.k8a, R.drawable.k9d, R.drawable.k10a};
    String [] jawaban ={"C", "C", "B", "C", "B", "D", "D", "A", "D", "A"};
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_70kuis);
        btn_jwb = (Button)findViewById(R.id.jawab);
        btn_jwb.setOnClickListener(this);
        btn_next = (Button)findViewById(R.id.next);
        btn_next.setOnClickListener(this);
        btn_next.setEnabled(false);
        salahbenar = (TextView)findViewById(R.id.salahbenar);
        salahbenar.setText("");
        soal = (ImageView)findViewById(R.id.GambarSoal);
        soal.setImageResource(pertanyaan[0]);
    }
    @Override
    public void onClick(View v) {
        // TODO Auto-generated method stub
        salahbenar=(TextView)findViewById(R.id.salahbenar);
        jawabannya=(EditText)findViewById(R.id.jawabannya);
        btn_jwb.setEnabled(false);
        btn_next.setEnabled(true);
        if(v==btn_jwb)
        {
            String jawab1=jawabannya.getText().toString();
            if(jawab1.equalsIgnoreCase(jawaban[index]))
            {
                salahbenar.setText("BENAR");benar++;
            }
            else
            {
                salahbenar.setText("SALAH");
            }
        }
        else if (v==btn_next)
        {
```

```
        btn_jwb.setEnabled(true);
        btn_next.setEnabled(false);
        if(index<pertanyaan.length-1)
        {
            index++;
            soal.setImageResource(pertanyaan[index]);
            btn_next.setVisibility(View.VISIBLE);
            jawabannya.setText("");
            salahbenar.setText("");
            String jawab1=jawabannya.getText().toString();
        }
        else
        {
            Intent i = new Intent(z70kuis.this, z71.class);
            i.putExtra("BENAR", benar);
            i.putExtra("SALAH", salah);
            startActivity(i);
        }
    }
}
```

Lampiran 10 Source Code Tampilan Penilaian Kuis pada activity_71.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:background="@drawable/backgroundsub">
    <TextView
        android:id="@+id/SLamat"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="#000000"
        android:gravity="center"
        android:paddingLeft="20px"
        android:paddingTop="20px"
        android:text="HASIL PENILAIAN"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
        android:textColor="#ffffff"
        android:textStyle="bold" />
    <TextView
        android:id="@+id/hasil01"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:paddingLeft="20px"
        android:paddingTop="20px"
        android:gravity="center"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
        android:textColor="#ffffff"
        android:background="#000000"
        android:textStyle="bold"/>
    <Button
        android:id="@+id/Back"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="100dp"
        android:layout_alignParentBottom="true"
        android:text="Ulang Lagi"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:textColor="#000000"
        android:background="#AEAE78"
        android:textStyle="bold"/>
    <Button
        android:id="@+id/Menu"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="100dp"
        android:layout_alignParentBottom="true"
        android:text="Menu Utama"
        android:layout_marginTop="40dp"
        android:textColor="#000000"
        android:background="#AEAE78"
        android:textStyle="bold"/>
</LinearLayout>
```

Lampiran 11 Source Code Proses Penilaian Kuis pada z71.java

```
package com.example.voli;
import android.app.Activity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.view.View.OnClickListener;
import android.widget.Button;
import android.widget.TextView;
public class z71 extends Activity implements OnClickListener{
    TextView nilai;
    Button back;
    Button menu;
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_71);
        int benar = getIntent().getIntExtra("BENAR", 0);
        nilai =(TextView)findViewById(R.id.hasil01);
        nilai.setText(" "+(benar*10)+" ");
        back=(Button)findViewById(R.id.Back);
        back.setOnClickListener(this);
        menu=(Button)findViewById(R.id.Menu);
        menu.setOnClickListener(this);
    }
    @Override
    public void onClick(View v) {
        // TODO Auto-generated method stub
        if (v==back)
        {
            Intent i = new Intent(z71.this, z70kuis.class);
            startActivity(i);
        }
        else if (v==menu)
        {
            Intent i = new Intent(z71.this, MainActivity.class);
            startActivity(i);
        }
    }
}
```

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : Khwan Nadirus Sodik

Umur : 12

Alamat : JL Watugede Singosari

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	✓	
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?	✓	
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?	✓	

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : M. Daffa Agil Sirooj

Umur : 12

Alamat : Jl Watugede Gg Meloh Singosari

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	✓	
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?	✓	
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?	✓	

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : CHAUDRA TERPAUS NUR A

Umur : 12

Alamat : JL - BUNGKUK TUMAPEL

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	✓	
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?	✓	
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?	✓	

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : Nabila Rahma Alma Hadi

Umur : 12

Alamat : Dusun Krajan, Desa Klampok RT 1/RW 8

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	✓	
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?	✓	
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?	✓	

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : FELDI YULIANTO . M

Umur : 12

Alamat : JL. KATUGEDA 69. Mdon Singosari

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	✓	
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?	✓	
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?	✓	

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : Afiyah Najwa salsabil

Umur : 12

Alamat : Jl. Raya Klampok Singosari Malang

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	✓	
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?	✓	
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?	✓	

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : Aisyah Mutiara Chinta Amalia.
Umur : 12
Alamat : Jl. Kedondong , Klampok - Singosari , Malang

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	✓	
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?	✓	
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?	✓	

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : M Kamil Fauzy

Umur : 12

Alamat : Jl Watugede Gg Melon Singosari

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	✓	
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?	✓	
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?	✓	

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memeberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : Noviana Salsabila

Umur : 13

Alamat : Dusun Krajan, Desa Klampok - Singosari

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	✓	
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?	✓	
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?	✓	

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : Aflah Meiza Denava.

Umur : 12 tahun.

Alamat : Jl. Raya Klampok Gg apel - Angasari

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?		✓
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?		✓
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?		✓

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : Riska Fatmahanik Agista

Umur : 15

Alamat : Gg. Nanas J. Tembunan Klampak - Singosari

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?		✓
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	✓	
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?	✓	
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?		✓
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?	✓	

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : Ahmad Fitri Ghifari

Umur : 12 tahun

Alamat : Jl. Ponggo Wuni 28 Tumapel - Singasari

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	✓	
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?	✓	
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?		✓

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : Larlin Nadiyah

Umur : 12

Alamat : Jl. Masjid Benteng Salak - Singosari

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?		✓
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?		✓
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?		✓

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : Lie Kanzon Ulya

Umur : 13

Alamat : Kelurahan pagentan RT 5 /Rw 2 Singosari

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	✓	
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?	✓	
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?		✓

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : IFFATUL AKSAN

Umur : 12

Alamat : JL. WATU GEDE SINGOSARI

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	✓	
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?		✓
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?	✓	

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : Izza Elmalia

Umur : 13 Th

Alamat : Jl. Bungbuk No. 16 - Tumpang

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?		<input checked="" type="checkbox"/>
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?		<input checked="" type="checkbox"/>

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : Isyana Musdalia

Umur : 13.

Alamat : Jl. Bungkeh No. 16 - Tumpang

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	✓	
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?	✓	
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?		✓

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : Amalia Dwi Firnanda
Umur : 12
Alamat : Jl. Kedondang, Desa Klampok Singo Fani, Malang

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	✓	
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?		✓
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?	✓	

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUIISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : Fithoh Imam Sanubari

Umur : 12

Alamat : Jl Raya Klampok Gg Apel Singosari

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?		✓
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?	✓	
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?	✓	

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memeberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.

**KUISIONER APLIKASI DASAR-DASAR PERMAINAN BOLA VOLI BERBASIS
ANDROID**

Nama : Aulia Intan Nabila

Umur : 13 Tahun

Alamat : Jl. Tumapel Barat, Singaperbangsa

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli tampilannya menarik?	✓	
2	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli mudah digunakan?	✓	
3	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli membantu untuk proses belajar materi bola voli?	✓	
4	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli bermanfaat untuk penerapan olahraga bola voli?	✓	
5	Apakah aplikasi media pembelajaran bola voli ini dapat meningkatkan minat belajar olahraga bola voli?		✓

Keterangan:

Berikan pendapat anda dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom Ya/Tidak berdasarkan pertanyaan yang sudah disediakan.