

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Media

Septilia Arfida, Rahman E. Harahap (2015) menguraikan bahwa kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medius yang berarti tengah, perantara atau pengantar. Dengan kata lain, media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

2.2 Bulu Tangkis

Dhedhy Yuliawan (2017 : 11) menguraikan bahwa bulu tangkis adalah permainan yang dimainkan satu lawan satu (single) atau dua lawan dua (double) dengan cara memukul kok (shuttle cock) menggunakan raket agar melewati net, sehingga berusaha mengembalikan kok tersebut agar tidak jatuh di area sendiri. Bulu tangkis dapat dimainkan secara ganda maupun tunggal dan dilakukan oleh pria maupun wanita. Permainan bulu tangkis adalah upaya untuk memasukkan kok ke bidang permainan lawan, sampai kok itu tidak bisa dikembalikan.

2.3 Sistem Operasi

Dony Ariyus dan Abas Ali Pangeran (2010 : 58) menguraikan bahwa Sistem operasi adalah suatu sistem yang terdiri atas komponen-komponen kerja dan memuat metode kerja yang digunakan untuk memanfaatkan mesin, sehingga mesin dapat bekerja sesuai dengan yang diimpikan. Fungsi utama sistem operasi adalah untuk media interaksi manusia dengan mesin, artinya bagaimana manusia dapat memahami mesin dan sebaliknya sehingga merupakan partner yang saling “memahami” untuk melakukan suatu tugas.

2.4 Android

Septilia Arfida, Amnah, dan Hariyanto Wibowo (2018 : 52), menguraikan bahwa Android merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis linux untuk perangkat

portable seperti smartphone dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi programmer untuk mengembangkan aplikasi sendiri pada berbagai perangkat dengan sistem operasi Android.

2.4.1 Jenis dan Versi Android

Nadia Firly (2018 : 3) menguraikan bahwa macam-macam versi Android adalah sebagai berikut :

1) Android versi 1.1

Pada 9 Maret 2009 Google merilis Android versi 1.1. Android versi ini dilengkapi dengan pembaruan estetis pada aplikasi, jam alarm, voice search (pencarian suara), pengiriman pesan dengan Gmail, dan pemberitahuan email.

2) Android versi 1.5 (Cupcake)

Pada pertengahan Mei 2009 Google kembali merilis telepon seluler dengan menggunakan Android dan SDK (Software Development Kit) dengan versi 1.5 (Cupcake). Terdapat beberapa pembaharuan untuk penambahan beberapa fitur dalam seluler versi ini yakni kemampuan merekam dan menonton video dengan modus kamera, mengunggah video ke Youtube dan gambar ke Picasa langsung dari telepon, dukungan Bluetooth, kemampuan terhubung secara otomatis ke headset Bluetooth, animasi layar, dan keyboard pada layar yang dapat disesuaikan dengan sistem.

3) Android versi 1.6 (Donut)

Donut (versi 1.6) dirilis pada September dengan menampilkan proses pencarian yang lebih baik dibanding sebelumnya, penggunaan indikator baterai dan kontrol applet VPN. Kamera, camcorder dan galeri yang dintegrasikan, CDMA /EVDO, 802.1x, VPN, Gestures, dan Text-to-speech engine, kemampuan dial kontak, dan pengadaan resolusi VWGA.

4) Android versi 2.0/2.1 (Eclair)

Pada 3 Desember 2009 kembali diluncurkan ponsel Android dengan versi 2.0/2.1 (Eclair), perubahan yang dilakukan adalah pengoptimalan hardware, peningkatan Google Maps 3.1.2, perubahan UI dengan browser baru dan

dukungan HTML 5, daftar kontak yang baru, dukungan flash untuk kamera 3,2 MP, digital Zoom, dan Bluetooth 2.1.

5) Android versi 2.2 (Froyo : Frozen Yoghurt)

Pada 20 Mei 2010 Android versi 2.2 (Froyo) diluncurkan. Perubahan perubahan umum terhadap versi-versi sebelumnya antara lain dukungan Adobe Flash 10.1, kecepatan kinerja dan aplikasi 2 sampai 5 kali lebih cepat, integrasi V8 JavaScript engine yang dipakai Google Chrome yang mempercepat kemampuan rendering pada browser, pemasangan aplikasi dalam SD Card, kemampuan WiFi Hotspot portabel, dan kemampuan auto update dalam aplikasi Android Market.

6) Android versi 2.3 (Gingerbread)

Pada 6 Desember 2010 Android versi 2.3 (Gingerbread) diluncurkan. Perubahan perubahan umum yang didapat dari Android versi ini antara lain peningkatan kemampuan permainan (gaming), peningkatan fungsi copy paste, dukungan format video VP8 dan WebM, efek audio baru (reverb, equalization, headphone virtualization, dan bass boost), dukungan kemampuan Near Field Communication (NFC), dan dukungan jumlah kamera yang lebih dari satu.

7) Android versi 3.0/3.1 (Honeycomb)

Android Honeycomb dirancang khusus untuk tablet. Android versi ini mendukung ukuran layar yang lebih besar. User Interface pada Honeycomb juga berbeda karena sudah didesain untuk tablet. Honeycomb juga mendukung multi processor dan juga akselerasi perangkat keras (hardware) untuk grafis.

8) Android versi 4.0 (ICS : Ice Cream Sandwich)

Pada tanggal 19 Oktober 2011 diperkenalkannya Android versi 4.0 yang membawa fitur Honeycomb untuk smartphone, menambahkan fitur baru termasuk membuka kunci dengan pengenalan wajah, jaringan data pemantauan penggunaan dan kontrol, kontak jaringan sosial terpadu, perangkat tambahan fotografi, pencarian email secara offline, dan berbagi informasi dengan menggunakan NFC.

9) Android versi 4.1 (Jelly Bean)

Android Jelly Bean yang diluncurkan pada acara Google I/O membawa sejumlah keunggulan dan fitur baru. Adapun penambahan fitur baru diantaranya yaitu meningkatkan input keyboard, desain baru fitur pencarian, UI yang baru dan pencarian melalui Voice Search yang lebih cepat. Google Now yang juga menjadi bagian yang diperbarui pun tak ketinggalan. Google Now memberikan informasi yang tepat pada waktu yang tepat pula. Salah satu kemampuannya adalah dapat mengetahui informasi cuaca, lalu lintas, ataupun hasil pertandingan olahraga.

10) Android Versi 4.4 (Kitkat)

Android versi 4.4 atau yang disebut dengan Kitkat ini awalnya dinamai dengan izin produk coklat ternama yaitu Nestle dan Hershey pada tanggal 3 september tahun 2013, lalu dirilis pada tanggal 31 oktober 2013. Awalnya Android ini diberi nama Key Lime Pie (KLP). Namun nama itu berubah karena "sangat sedikit orang yang tahu rasa *key lime pie*".

11) Android Versi 5.0 (Lollipop)

Android versi 5.0 atau disebut dengan Lollipop diresmikan oleh Google pada 25 juni 2014. Pada versi Android ini, terdapat beberapa perubahan pada fitur-fitur sebelumnya. Yaitu pada Tampilan Antarmuka yang didesain ulang dan dibangun dengan material design, perubahan lain juga termasuk perbaikan pada pemberitahuan yang dapat diakses dari lockscreen dan dapat ditampilkan pada bagian atas screen.

12) Android Versi 6.0 (Marshmallow)

Android versi 6.0 dirilis pada tahun 2015 silam, yang banyak membawa pembaharuan. Salah satunya yaitu suda support USB Type-C. Selain itu, Android Marshmallow ini juga terdapat fasilitas autentikasi sidik jari dan daya baterai yang lebih baik.

13) Android Versi 7.0 (Nougat)

Android Nougat versi 7.0 dirilis pada bulan Agustus 2016 yang lebih meningkatkan pada kinerja versi sebelumnya. Selain itu, Android Nougat juga menambah banyak fitur-fitur baru yang diantaranya seperti sudah

dapat multitasking, meningkatkan fitur Doze yang dahulu telah dirilis di versi sebelumnya.

14) Android Versi 8.0 (Oreo)

Dirilis pada Agustus 2017 lalu termasuk dalam jenis Android yang cukup mumpuni. Android versi 8.0 ini pun lebih mengutamakan pada kecepatan dan juga efisiensi. Bahkan kecepatan Boot pun mencapai 2 kali lipat. Selain itu baterai pada sistem Android ini pun lebih tahan lama.

15) Android Versi 9.0 (Pie)

Android Pie merupakan jenis Android versi terbaru. Hal ini karena peluncuran Android Pie dilakukan pada Oktober 2018. Desain dan juga fitur yang ada pada jenis Android ini pun berbeda dari versi sebelumnya. Salah satu fitur yang dimiliki pada Android Pie ini ialah App Actions. Fitur ini membuat Android bisa memprediksi tindakan yang akan dilakukan oleh penggunanya. Selain itu, mampu untuk meningkatkan agar konten yang ada pada ponselmu mudah untuk di akses.

2.4.2 Android SDK

Harison, Busran, dan Yogi Putra (2016) menguraikan bahwa Android SDK adalah tools API (Application Programming Interface) yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform Android yang menggunakan bahasa pemrograman Java. Android merupakan subset perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem operasi, middleware dan aplikasi kunci yang di-release oleh Google. Saat ini disediakan Android SDK (Software Development Kit) sebagai alat bantu dan API untuk mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Sebagai platform Android aplikasi netral, Android memberi Anda kesempatan untuk membuat Aplikasi yang kita butuhkan yang bukan merupakan aplikasi bawaan handphone atau smartphone.

2.5 Tiga Dimensi

Atmoko Nugroho, Basworo Ardi Pramono (2017) menguraikan bahwa 3D atau 3 Dimensi adalah sebuah objek atau ruang yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi yang memiliki bentuk. Konsep tiga dimensi menunjukkan sebuah objek atau ruang yang memiliki tiga dimensi geometris terdiri dari; kedalaman, lebar, dan tinggi. Konsep tiga dimensi atau 3D menunjukkan sebuah objek atau ruang memiliki tiga dimensi geometris yang terdiri dari: kedalaman, lebar dan tinggi. Contoh tiga dimensi suatu objek / benda adalah bola, piramida atau benda spasial seperti kotak sepatu. Karakteristik 3D mengacu pada tiga dimensi spasial, bahwa 3D menunjukkan suatu titik koordinat Cartesian X, Y dan Z.

2.6 Blender

Raka Tamagola, Puput Budi Wintoro (2017) Blender merupakan paket aplikasi pemodelan dan animasi tiga dimensi yang memiliki berbagai fungsi yang tidak dimiliki aplikasi tiga dimensi lainnya. Blender juga semacam program yang dapat melakukan berbagai fungsi. Blender adalah aplikasi pemodelan tiga dimensi yang dapat membuat sebuah karakter untuk film. Blender memiliki sebuah alat yang kuat untuk pewarnaan permukaan model. Selain semua itu, Blender juga memiliki fasilitas Game Engine.

2.7 Adobe Premiere Pro

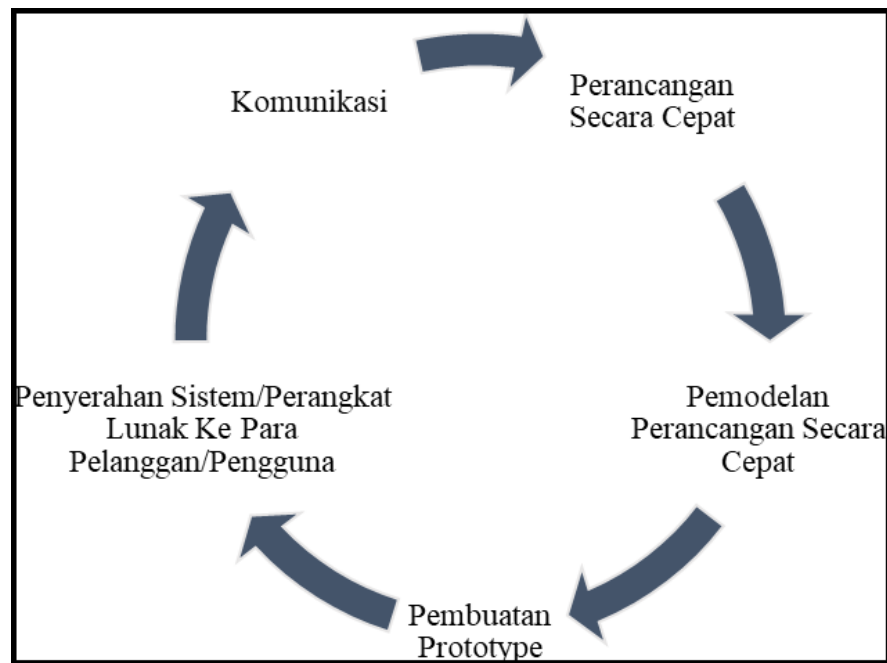
Hetin Tandi Arru, Arif Harjanto (2018) Adobe Premiere Pro merupakan software untuk melakukan editing video. Software keluaran Adobe Corporation ini memang sudah umum digunakan untuk mengedit video baik untuk keperluan film, iklan dan lain lain. Adobe Premiere Pro memiliki keunggulan bisa menerima hampir semua ekstensi video seperti, avi, mov, wmv.

2.8 Metode Prototype

Rosa dan Shalahuddin (2019 : 31) menguraikan bahwa metode *prototype* merupakan metode yang efektif dalam merancang perangkat lunak. *Prototype* dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan yang akan di rancang. Pengembang

mendefinisikan object keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala aktifitas yang diketahui dan kemudian melakukan “perancangan kilat”. Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan atau pemakai.

Tahapan-tahapan Prototype menurut Roger S . Pressman (2012 : 51) terdapat pada gambar 2.1 berikut :



Gambar 2.1 Tahapan-Tahapan Prototype

Tahap-tahapan dalam *Prototype* model diuraikan berikut ini :

1) Komunikasi

Tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan dari sistem dengan cara mendengar keluhan dari pelanggan. Untuk mendefinisikan sasaran keseluruhan untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan, mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan apa pun yang saat ini diketahui, dan Untuk membuat suatu sistem yang sesuai kebutuhan, maka harus diketahui terlebih dahulu bagaimana sistem yang sedang berjalan untuk kemudian mengetahui masalah yang terjadi.

2) Perancangan Secara Cepat

Iterasi pembuatan prototipe direncanakan dengan cepat dan pemodelan (dalam bentuk “rancangan cepat”)

3) Pemodelan Perancangan Secara Cepat

Tahap ini merupakan suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna akhir (misalnya rancangan antarmuka pengguna (*user interface*) atau format tampilan).

4) Pembuatan Prototype

Pembuatan *prototype system, prototype* yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan sebelumnya dari keluhan pelanggan atau pengguna.

5) Penyerahan Sistem/Perangkat Lunak Ke Para Pelanggan/Pengguna

Tahap ini merupakan tahapan ketika aplikasi telah selesai dibuat, aplikasi yang telah dibuat kemudian akan didistribusikan.

2.9 UML (*Unified Modeling Language*)

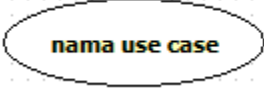

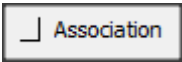

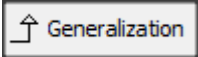
Rosa dan Shalahuddin (2019 : 137) menguraikan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah “Salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisa & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek”. Dari beberapa penjelasan teori tersebut dapat disimpulkan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa yang sering digunakan untuk membangun sebuah sistem perangkat lunak dengan melakukan penganalisaan desain dan spesifikasi dalam pemrograman berorientasi objek. UML (*Unified Modeling Language*) memiliki diagram-diagram yang digunakan dalam pembuatan aplikasi berorientasi objek, diantaranya adalah sebagai berikut :

1) Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informai yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak

menggunakan fungsi-fungsi itu. Tabel 2.1 berikut ini merupakan simbol-simbol diagram use case :


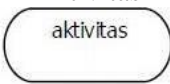
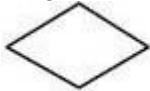


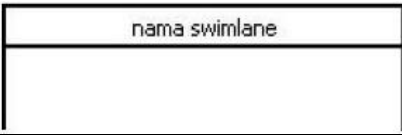
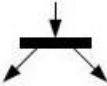
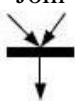
Table 2.1 Simbol *Use Case*

| Simbol | Deksripsi |
|---|--|
| <p>Use Case</p>  | <p>Fungsionalitas yang disediakan <i>system</i> sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>.</p> |
| <p>Actor</p>  | <p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan di buat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang. biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.</p> |
| <p>Asosiasi (Association)</p>  | <p>Komunikasi anantara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.</p> |
| <p>Ekstensi (Extend)</p>  | <p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu, mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek, biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang di tambahkannya.</p> |
| <p>Generalisaasi (Generalization)</p>  | <p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p> |

2) Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Perlu diperhatikan bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Tabel 2.2 berikut ini merupakan simbol-simbol diagram aktivitas :

Table 2.2 Simbol *Activity Diagram*

| Simbol | Deksripsi |
|--|--|
| Status awal  | Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal. |
| Aktivitas  | Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja. |
| Percabangan / <i>decision</i>  | Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu. |
| Penggabungan / <i>join</i>  | Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu. |
| Status akhir  | Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir. |
| Swimlane  | Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi. |
| Fork  | Fork digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel |
| Join  | Join digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang digabungkan. |

2.10 Black Box Testing

Muhammad Fauzan Azima, Sri Karnila, Hendra Kurniawan (2018) menguraikan bahwa tester menggunakan behavioral test (disebut juga Black-Box Tests), sering digunakan untuk menemukan bug dalam high level operations, pada tingkatan fitur, profil operasional dan skenario customer. Tester dapat membuat pengujian fungsional black box berdasarkan pada apa yang harus sistem lakukan. Pengujian yang dilakukan yaitu melihat apakah fungsi-fungsi pada perangkat lunak telah berjalan sesuai dengan perancangan.

2.11 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.3 berikut ini merupakan penelitian yang terkait dengan media edukasi bulu tangkis adalah :

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

| NO | Judul | Penulis | Tesis Tahun | Uraian |
|----|---|-----------------------|-------------|--|
| 1 | Media Pembelajaran Teknik Dasar Olahraga Bulu Tangkis Pada Smp Menggunakan Htlm 5 | ZHAFI RIN | 2015 | Proses pembelajaran di Madrasah Tsanawiyah yang masih dilakukan hingga saat ini adalah guru menyampaikan secara lisan dan sebagai penunjang pembelajaran hanya buku materi sehingga siswa merasa kesulitan dalam memahami materi. Dalam proses belajar mengajar para pendidik dituntut untuk mengembangkan keterampilan dalam memberikan materi agar siswa lebih mudah dalam memahami materi. Berdasarkan permasalahan itu peneliti merancang dan menguji media pembelajaran menggunakan html5. Media pembelajaran ini memuat materi tentang olahraga bulutangkis dengan menampilkan materi sejarah, teknik dasar, Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran yang memuat tentang olahraga bulutangkis. |
| | | | | Penelitian terbaru sudah berbasis Android tidak hanya teknik dasar tetapi juga aturan dan sistem pertandingan. |
| 2 | Peningkatan Teknik Servis Pendek Pada Bulutangkis Melalui Media Audio Visual | SOFYAN ARDY ANTO | 2018 | Pada permainan bulutangkis teknik dasar servis adalah pukulan pertama untuk mengawali permainan. Sehingga servis merupakan teknik yang penting dalam bulutangkis. Servis yang bagus dapat mengawali permainan bulutangkis dengan baik dan bisa menjalankan strategi sesuai dengan latihan-latihan yang telah di lakukan. Ketepatan pukulan dan ayunan tangan dalam melakukan pukulan menjadi satu kendala dalam melakukan servis pendek. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh media audio visual terhadap hasil belajar servis pendek mahasiswa semester 3 PJKR Unwahas. |
| | | | | Penelitian terbaru memiliki pembaruan tidak hanya teknik servis yang diangkat , tetapi aturan dan sistem pertandingan dalam bulu tangkis |
| 3 | Pengembangan Media Pembelajaran Materi Bulutangkis Berbasis | Yoga Okta Tri Wirawan | 2019 | Pembelajaran pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan tidak serta-merta mengajarkan dengan pendekatan metode ceramah. SMK Negeri 11 Malang multimedia belum sepenuhnya digunakan yang mengakibatkan kegiatan teori di dalam kelas kurang diminati oleh siswa dan penggunaan |

Tabel 2.3 (Lanjutan)

| | | | | |
|---|---|--------------------------|------|--|
| | Multimedia Interaktif Untuk Peserta Didik Kelas X Smk Negeri 11 Malang | | | elektronik seperti komputer dan Android masih belum di maksimalkan, maka dari itu pengembangan media interaktif pembelajaran memungkinkan semua teks, gambar, video, audio masuk ke dalam media interaktif. Dengan media interaktif siswa akan lebih aktif untuk belajar bulutangkis. Tujuan penelitian dan pengembangan untuk mengembangkan produk media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan aplikasi power point . |
| | | | | Di penelitian terbaru dimana penelitian ini sudah berbasis Android, mengangkat teknik teknik dengan tampilan visual. |
| 4 | Pengaruh Media Audio Visual (Video) Terhadap Hasil Pukulan Service Panjang Pada Bulutangkis | Immanuel Irwan May Randy | 2017 | Kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan yang diselenggarakan di luar jam pelajaran yang tercantum dalam susunan program sesuai dengan keadaan dan kebutuhan sekolah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh media audio visual terhadap hasil pukulan service panjang bulutangkis pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bulutangkis. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bulutangkis di SMA 17 Agustus 1945 Surabaya. |
| | | | | Penelitian terbaru sudah mengatkat macam macam teknik bulu tangkis dengan tambahan visual agar mudah dimengerti dan berbasis Android. |
| 5 | Pemanfaatan E-Learning Berbasis Telegram Dalam Pembelajaran Bulutangkis | Frendy Anang Pratama | 2016 | Agar siswa lebih memahami teori dan praktek mata pelajaran bulutangkis maka siswa perlu melakukan pembelajaran tidak hanya dalam proses pembelajaran dengan guru (tatap muka) tetapi diluar dari dari jam belajar bersama guru tersebut atau siswa diharapkan mampu belajar secara mandiri. Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi melalui media internet, maka munculah inovasi baru dalam pembelajaran berbasis komputer. Inovasi tersebut sekarang dikenal dengan nama E-Learning. Istilah E-Learning merupakan gabungan dari dua kata yaitu E yang merupakansingkatan dari Electronic (Elektronik) dan Learning (Belajar). Jadi E-learning adalah Belajar dengan menggunakan bantuan alat Elektronik. Lebih jelasnya E-learning adalah suatu proses belajar mengajar antara pengajar dengan muridnya tanpa harus bertatap muka satu sama lain |
| | | | | Penelitian terbaru memiliki pembaruan yaitu sudah berbasis Android, dengan berisi tentang teknik, aturan dan sistem pertandingan bulu tangkis dengan sisipan gambar video ataupun visual 3d. |