

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

Bab ini berisi teori-teori yang berkaitan dengan supporting dari produk pengembangan teknik dasar bulu tangkis menggunakan teknologi *Augmented Reality* adapun macam-macam teori yaitu:

1. Dasar Penelitian Pengembangan

Menurut Seels & Richey (Alim Sumarno, 2012) pengembangan mengacu pada langkah dalam mengartikulasikan atau merinci spesifikasi desain menjadi bentuk fitur fisik. Dalam konteks ini, pengembangan merujuk pada tahap menciptakan materi pembelajaran secara khusus. Sedangkan menurut Tessmer dan Richey (Alim Sumarno, 2012) fokus utama dari pengembangan ini tidak hanya pada analisis kebutuhan, tetapi juga pada berbagai aspek mulai dari analisis awal hingga tahap akhir, termasuk analisis kontekstual. Pengembangan ini bertujuan untuk menciptakan produk berdasarkan temuan yang muncul selama uji lapangan. Dalam perbandingan dengan penelitian pendidikan, pengembangan memiliki tujuan berbeda, yakni menghasilkan produk berdasarkan temuan dari uji lapangan yang kemudian direvisi secara berkelanjutan. Sebaliknya, penelitian pendidikan tidak memiliki niatan untuk menciptakan produk, melainkan untuk menemukan pengetahuan baru melalui penelitian murni atau untuk menjawab tantangan praktis di

lapangan melalui penelitian yang berorientasi pada aplikasi (Brog & Gall, 1983).

Dalam hal ini, penting untuk dipahami bahwa pengembangan bukanlah strategi yang menggantikan penelitian dasar dan terapan. Ketiga strategi ini—penelitian dasar, terapan, dan pengembangan—semua diperlukan untuk mengupayakan perbaikan di bidang pendidikan. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong kebutuhan akan pengembangan guna meningkatkan dan mempermudah kinerja. Terus dilakukannya inovasi dalam pendidikan bertujuan untuk meraih kualitas yang lebih unggul. Semua ini merujuk pada ketentuan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002, Pengembangan merupakan aktivitas di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan mengaplikasikan prinsip-prinsip dan teori-teori ilmu pengetahuan yang telah teruji validitasnya, dengan tujuan meningkatkan kinerja, nilai guna, dan penerapan dari ilmu pengetahuan dan teknologi yang sudah ada, atau untuk menciptakan teknologi baru. Hal ini sejalan dengan ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tersebut, pengembangan dalam konteks pendidikan adalah suatu metode atau usaha untuk menemukan hal-hal baru (inovatif) di ranah pendidikan, baik itu terkait dengan media, model pembelajaran, maupun aspek lainnya dari proses belajar mengajar. Dalam lingkungan pendidikan yang senantiasa berubah dan dinamis, inovasi-inovasi diperlukan secara berkelanjutan guna

meningkatkan kualitas pembelajaran serta praktek-praktek pendidikan lainnya.

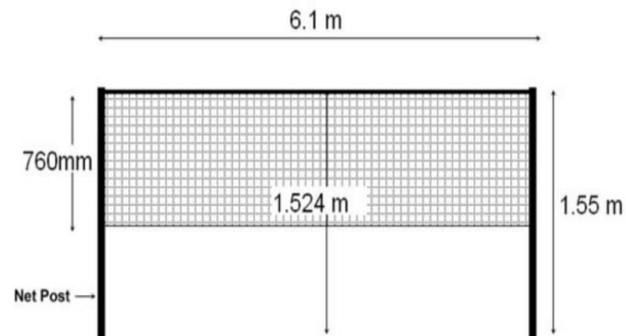
Pada hakikatnya pengembangan menurut Iskandar Wiryokusumo, (2011) merupakan usaha dalam pendidikan, baik yang bersifat formal maupun non-formal, yang dilakukan dengan penuh kesadaran, perencanaan, arahan, serta kebertanggungjawaban. Tujuannya adalah untuk memperkenalkan, memupuk, membimbing, dan mengembangkan dasar kepribadian yang seimbang, lengkap, dan serasi, termasuk pengetahuan dan keterampilan yang sesuai dengan potensi, keinginan, serta kapabilitas individu. Semua ini diharapkan sebagai bekal bagi kemandirian dalam mengambil inisiatif untuk meningkatkan dan mengembangkan diri menuju puncak kemampuan serta prestasi manusia yang optimal (Iskandar Wiryokusumo, 2011). Menurut Sugiyono (2015: 30) metode riset dan pengembangan dapat dikatakan sebagai pendekatan ilmiah untuk menyelidiki, merencanakan, menghasilkan, serta menguji keabsahan produk yang telah diciptakan

Dari definisi tersebut, aktivitas riset dan pengembangan dapat disimpulkan dalam empat tahap yang disingkat sebagai 4P (Penelitian, Perancangan, Produksi, Pengujian). Selanjutnya, (Sukmadinata, 2009) ditegaskan bahwa Research and Development (R&D) atau penelitian pengembangan adalah pendekatan atau teknik riset yang sangat efektif dalam meningkatkan praktek-praktek. Berdasarkan pandangan dari para pakar di atas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan merupakan usaha

yang diselenggarakan secara sengaja, direncanakan, dan terarah melalui serangkaian langkah yang bertujuan untuk menciptakan, memperbaiki, atau menyempurnakan sesuatu sehingga menghasilkan produk baru yang dapat meningkatkan kualitas dan standar di dalam bidang pendidikan.

2. Hakikat Permainan Bulu Tangkis

Bulu tangkis adalah suatu aktivitas olahraga yang melibatkan penggunaan net, raket, serta shuttlecock, dengan variasi dalam teknik pukulan yang berkisar dari gerakan yang lebih perlahan hingga gerakan yang sangat cepat, sering kali disertai dengan taktik tipuan (Tony, 2007: 1). Dalam dunia bulu tangkis, terdapat atribut olahraga yang menuntut tingkat kecepatan dan kelincihan yang tinggi, sebab para pemain wajib melibas setiap sudut lapangan dengan tetap menjaga keseimbangan mereka. Olahraga bulu tangkis adalah suatu aktivitas yang memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi, dimana hampir seluruh aspek fisikitas digunakan dalam praktiknya. Dalam ranah olahraga bulu tangkis, terdapat beragam latihan teknik yang diterapkan. Olahraga bulu tangkis adalah salah satu jenis olahraga yang sangat populer dan diminati oleh banyak orang, khususnya di Indonesia. Hal ini dikarenakan bulu tangkis mampu diikuti oleh berbagai kelompok usia, mulai dari anak-anak, pemula, remaja, hingga dewasa. Bahkan para veteran juga masih banyak yang memilih bulu tangkis sebagai cabang olahraga pilihan. Misi dalam permainan bulu tangkis adalah mengarahkan shuttlecock melintasi net ke lapangan lawan untuk mencapai



Gambar 2.2
Gambar net bulu tangkis

Sumber: https://www.tokopedia.com/blog/ukuran-lapangan-bulu-tangkis-edu/?utm_source=google&utm_medium=organic

Shuttlecock atau kok adalah bola bulu yang digunakan dalam permainan bulu tangkis. Ada dua jenis shuttlecock yang umum digunakan, yaitu shuttlecock bulu (feather shuttlecock) yang terbuat dari bulu angsa atau bebek, dan shuttlecock plastik (plastic shuttlecock) yang terbuat dari bahan plastik. Kedua jenis shuttlecock ini memiliki karakteristik yang berbeda dalam penerbangan dan perasaan saat dipukul.



Gambar 2.3
Gambar Shuttlecock

Sumber: <http://www.kabarsport.com/2015/09/standar-shuttlecock.html>

Raket bulu tangkis merupakan alat yang sangat penting dalam permainan bulu tangkis. Raket ini terdiri dari tangkai yang tahan lama dan kokoh serta permukaan yang terbuat dari bahan yang ringan dan kuat. Desain dan teknologi raket terus berkembang untuk memberikan kontrol, kekuatan, dan ketepatan dalam memukul shuttlecock. Pemain dapat memilih raket sesuai dengan preferensi mereka, seperti berat, keseimbangan, fleksibilitas, dan ukuran pegangan. Memilih raket yang tepat dan menguasai teknik penggunaannya adalah kunci dalam mengoptimalkan kinerja dan meningkatkan kemampuan pukulan, sehingga pemain dapat bermain dengan lebih efektif dan mendapatkan hasil yang baik dalam permainan bulu tangkis.

9809kl,.



Gambar 2.4

Gambar raket bulu tangkis

Sumber: <https://www.solopos.com/cara-tepat-pilih-raket-badminton-terbaik-931613>

Keterampilan dasar dalam bulu tangkis yang wajib dikuasai oleh pemain termasuk sikap posisi berdiri (*stance*), cara memegang raket (*grip*),

teknik memukul bola (*stroke*), dan ketrampilan gerakan kaki (*footwork*) (Sapta Kunta Purnama, 2010: 13). Menguasai sikap berdiri dalam olahraga bulu tangkis merupakan keharusan bagi pemain, karena setiap tindakan dalam bulu tangkis dimulai dan diakhiri dengan sikap berdiri (*stance*). Sikap berdiri dibagi menjadi tiga varian, yakni sikap saat melakukan servis, sikap saat menerima servis, dan sikap saat berada dalam aksi atau reli permainan.

Teknik memegang raket (*grip*) merupakan fondasi penting dalam melaksanakan berbagai jenis pukulan dalam olahraga bulu tangkis. Tingkat akurasi saat memegang raket memiliki dampak signifikan terhadap hasil dari pukulan yang diperoleh. Terdapat empat variasi pegangan raket yang saya peroleh dari penjelasan dosen saya di mata kuliah cabang bulu tangkis Tri Hadi Karyono, S.Pd, M.Or yaitu pegangan gebuk kasar (*american grip*), pegangan forehand (*forehand grip*), pegangan backhand (*backhand grip*), dan pegangan kombinasi (*combination grip*).

Dasar dari teknik pukulan dalam pertandingan bulu tangkis ialah *service* panjang, *service* pendek, *lob*, *smash*, *dropshot*, *chop*, *drive*, dan *netting* (Sapta Kunta Purnama, 2010: 15). agar mampu menguasai dasar-dasar teknik bulu tangkis, diperlukan aturan-aturan yang harus dipatuhi dalam proses latihan guna mencapai kemahiran yang optimal

Sapta Kunta Purnama (2010: 26) dikemukakan bahwa prinsip pokok dari *footwork* dalam permainan bulu tangkis adalah mengarahkan posisi kaki agar selaras dengan pegangan raket pada saat melakukan pukulan, serta menyesuaikan langkah akhir kaki dengan arah gerakan tangan. Misalnya,

jika tangan memukul menuju arah net, langkah akhir kaki juga diarahkan ke bagian depan. Sama halnya, ketika melakukan pukulan di bagian belakang lapangan, posisi langkah kaki juga diarahkan ke belakang sesuai dengan posisi tangan. Kemampuan untuk mengatur posisi kaki ini merupakan faktor penting bagi pemain bulu tangkis. Dengan mengatur langkah kaki dengan cermat, pemain mampu mengoptimalkan pergerakan mereka di seluruh area lapangan dengan efisiensi yang tinggi

3. Teknik Dasar Bulu Tangkis

Salah satu dari keterampilan dasar dalam bulu tangkis yang wajib dikuasai oleh pemain adalah cara memegang raket (*grip*), teknik memukul *cock* (*stroke*), dan teknik Langkah kaki (*footwork*) (Sapta Kunta Purnama, 2010: 13).

a. Teknik Memegang Raket

Teknik memegang raket (*grip*) merupakan fondasi utama dalam melaksanakan beragam jenis pukulan dalam olahraga bulu tangkis. Kepresisian dalam memegang raket memiliki dampak signifikan terhadap hasil akhir dari pukulan yang dikeluarkan. Cara memegang raket merupakan elemen penting dalam bulu tangkis yang memengaruhi pengendalian, kekuatan, dan ketepatan dalam menghantarkan shuttlecock. Terdapat beberapa variasi dalam teknik memegang raket yang lazim digunakan, seperti pegangan overhead (*grip forehand*) dan pegangan underhand (*grip backhand*). Dalam pegangan overhead, posisi ibu jari ditempatkan di belakang pegangan

raket, dengan jari-jari menggenggam kuat bagian depan raket. Sedangkan dalam pegangan underhand, posisi ibu jari ditempatkan di bagian depan pegangan raket, dan jari-jari dipegang erat di bagian belakang raket. Memilih dan menguasai teknik memegang raket yang cocok dengan gaya permainan individu merupakan faktor utama untuk mengoptimalkan hasil dalam pertandingan bulu tangkis. Berikut adalah penjelasan komprehensif tentang berbagai varian pegangan (grip) dalam dunia olahraga bulu tangkis, terdapat beberapa variasi dalam cara memegang raket, termasuk:

1) Pegangan *forehand*



Gambar 2.6
Pegangan *Forehand*

Sumber: <https://aturanpermainan.blogspot.com/2016/07/teknik-dasar-bulutangkis-beserta-gambarnya.html>

Teknik forehand dilakukan dengan menggunakan tangan yang dominan. Pemain akan memukul shuttlecock dengan menggunakan sikap tangan yang lurus dan penuh tenaga teknik ini digunakan untuk memukul bola yang datang dari sisi yang sama dengan tangan dominan. Pegangan ini memungkinkan pemain untuk memiliki

kontrol yang baik atas raket dan memaksimalkan kekuatan dalam melakukan pukulan forehand, seperti smash atau pukulan keras ke depan.

2) Pegangan *backhand*



Gambar 2.7
Backhand Grip

Sumber: <https://olahragapedia.com/cara-memegang-raket-bulu-tangkis>

b. Teknik Memukul *Shuttlecock*

Dasar dari teknik pukulan dalam pertandingan bulu tangkis ialah *Service, Lob, Smash, Dropshot, Drive, dan Netting* (Sapta Kunta Purnama, 2010: 15). Agar mampu menguasai dasar-dasar teknik tersebut, diperlukan panduan-panduan yang harus diikuti selama latihan, sehingga bisa mencapai keterampilan yang unggul.

1) *Service*

Pukulan servis merujuk pada gerakan menggunakan raket untuk mengirimkan shuttlecock ke area lawan di lapangan secara diagonal, yang bertindak sebagai langkah awal permainan. Teknik servis terdiri dari dua variasi, yakni Layanan Panjang (*Long*

Service) dan Layanan Pendek (*Short Service*), baik untuk sisi *backhand* maupun sisi *forehand*.

2) *Lob*

Pukulan *lob* merupakan salah satu pukulan yang paling umum diaplikasikan oleh semua pemain bulu tangkis. Pukulan ini memiliki peran yang sangat krusial dalam mengelola jalannya permainan bulu tangkis. Kualitas dari teknik pukulan *lob* dipengaruhi oleh kemampuan untuk mengarahkan *shuttlecock* dengan akurat dan mengontrol tinggi atau kemiringan melambungnya. Pada saat pengajaran dalam mata kuliah cabang olahraga, ada beberapa jenis *lob* yang dijelaskan, yaitu *lob clear* dan *lob serangan*, baik dalam arah lintang maupun lurus..

3) *Smash*

Smash merupakan pukulan *overhead* yang mengandalkan kekuatan dan kecepatan lengan serta lecutan pergelangan tangan agar kok meluncur tajam menemuk. Baik itu arahnya silang maupun lurus. gerakan melompat dan memutar badan ke arah bola. lengan yang dominan akan digerakkan dengan cepat ke arah bola untuk memberikan tenaga pukulan yang kuat. Tujuan dari *smash* adalah untuk membuat bola jatuh dengan tajam dan sulit dijangkau oleh lawan, sehingga menciptakan kesulitan dalam melakukan perlawanan

4) *Dropshot*

Teknik drop shot dilakukan dengan memukul bola dengan lembut dan jatuh di depan net. Tujuan dari teknik ini adalah untuk membuat bola jatuh dengan cepat dan membuat lawan sulit mengembalikannya.

5) *Drive*

Teknik drive dilakukan dengan memukul bola dengan keras dan datar di sepanjang net. Teknik ini bertujuan untuk mengontrol lapangan dengan membuat bola tetap rendah dan cepat di atas net.

Pada drive shoot, pemain akan menggunakan tenaga lengan dan pergelangan tangan untuk memberikan kekuatan pada pukulan. Gerakan tangan harus cepat dan presisi agar bola dapat melewati net dengan tepat. Tujuan utama dari drive shoot adalah untuk memaksa lawan melakukan pergerakan cepat dan mengambil posisi yang kurang menguntungkan.

Penguasaan yang baik terhadap drive shoot membutuhkan latihan yang teratur untuk meningkatkan kekuatan, kecepatan, dan akurasi pukulan. Dengan berhasil menguasai teknik ini, pemain dapat mencetak poin dengan mengontrol lapangan dan memberikan tekanan pada lawan.

6) *Netting*

Teknik net shot dilakukan dengan memukul bola ke arah net dengan lembut. Tujuannya adalah untuk membingungkan lawan dan membuat bola jatuh di sisi lawan dengan cepat. Teknik netplay digunakan ketika berada di dekat net, seperti dalam situasi volley atau permainan di area depan lapangan. Posisikan tubuh dengan kaki sedikit ditekuk dan rapatkan kaki. Gunakan gerakan pergelangan tangan yang cepat untuk memukul bola dengan kekuatan dan akurasi ke arah yang diinginkan

4. Teknik Langkah kaki (*Footwork*)

Footwork adalah teknik gerakan kaki yang baik dan efektif. Pemain bulu tangkis perlu memiliki kecepatan dan kelincahan dalam bergerak di lapangan. Latihan keterampilan melompat, berputar, dan bergerak dengan cepat ke depan, ke belakang, dan ke samping untuk mengambil bola dengan baik. *Footwork* merupakan suatu tindakan pergerakan kaki yang mengatur tubuh agar berada dalam posisi yang optimal untuk memudahkan pemain dalam menjalankan gerakan memukul kok sesuai dengan letaknya (Subarjah, 2001: 32). Prinsip dasar *footwork* untuk para pemain yang menggunakan pergelangan tangan sebelah kanan (*right handed*), merupakan kondisi di mana langkah terakhir selalu dilakukan dengan kaki kanan, seperti juga yang telah dijelaskan oleh (Poole, 2009: 48) Prinsip *footwork* untuk para pemain bulu tangkis yang menggunakan tangan kanan, langkah yang dilakukan selalu diakhiri dengan kaki kanan, baik itu diujung atau akhir. Terdapat enam zona dasar yang menjadi area penting untuk bergerak

secara efektif. Sementara itu Sapta Kunta Purnama (2010: 26) menganggap bahwa fundamental utama dari pergerakan kaki dalam olahraga bulu tangkis adalah memastikan bahwa kaki yang berada sejajar dengan tangan yang memegang raket saat melakukan pukulan selalu berakhir sejalan dengan arah tangan tersebut. Footwork adalah teknik gerakan kaki yang baik dan efektif. Pemain bulu tangkis perlu memiliki kecepatan dan kelincahan dalam bergerak di lapangan. Latihan keterampilan melompat, berputar, dan bergerak dengan cepat ke depan, ke belakang, dan ke samping untuk mengambil bola dengan baik.

Footwork terdiri dari serangkaian gerakan yang perlu digabungkan menjadi satu urutan gerakan yang serasi. Untuk mencapai penguasaan atas pergerakan kaki tersebut (*footwork*), setiap peserta diharapkan memiliki pemahaman mendalam terhadap setiap fase pergerakan. Beberapa variasi langkah dalam olahraga bulu tangkis mencakup:

a. *Chasse steps*

Gerakan langkah pada *chasse* ini serupa dengan pergerakan kaki dalam anggar. Titik awal kaki depan mengikuti arah gerakan (dari tumit hingga ujung kaki). Sementara kaki belakang, dalam posisi tegak lurus dengan kaki depan, diatur saat berada di lapangan untuk mendorong tubuh ke depan. Kedua kaki tidak saling bersilangan. Dalam situasi permainan cepat bulu tangkis, *chasse* merupakan langkah yang sering diterapkan dalam mengatur langkah-langkah yang harus diambil.

b. *Side steps*

Gerakan lateral ini memiliki signifikansi yang besar dalam olahraga bulu tangkis karena merujuk pada langkah-langkah mendasar yang digunakan untuk menjaga posisi serangan. Kedua kaki bergerak sejajar satu sama lain dan sedikit ditekek.

c. *Crossing steps*

Langkah *crossing* ini merupakan baik Langkah bagian depan maupun belakang kaki di pindahkan melewati kaki pendukung, dan bertentangan dengan langkah-langkah samping. Kecepatan dari gerakan itu sebagian besar lebih lambat dibandingkan dengan langkah-langkah samping dan ada kesempatan yang lebih tinggi tersandung kaki sendiri. *Steps through's*, dengan langkah ini, kaki kanan di dorong melewati depan kaki (kaki kiri untuk pemain tangan kanan). Kaki kanan diambil dari belakang ke arah lapangan lawan. Ketika mendorong ke depan kaki belakang diadakan tegak lurus ke depan. Para pemain harus mahir dalam menggunakan langkah dengan teknik yang benar sebelum melompat. Dan pemain memerlukan kontrol yang tinggi di seluruh gerakannya karena sangat konstan dengan lantai/tanah.

d. *Lunges*

Langkah terjang merupakan teknik gerak kaki yang paling sering digunakan di bulu tangkis. Hal ini lebih menghemat waktu dan dapat mencakup lapangan seluas mungkin. Langkah terjang

memungkinkan para pemain untuk mempertahankan areanya dan dengan cepat kembali ke posisi sentral (CP) setiap setelah pengembalian *shuttlecock*.

e. *Scissors jump*

Scissor jumps membuat pukulan overhead lebih efektif pada saat bermain dimungkinkan ketinggian jangkauan meningkat, sehingga memiliki lebih banyak waktu untuk memposisikan diri dan pada saat yang sama tekanan pada lawan meningkat. *Scissor jumps* ini sering diikuti gerakan *side steps*. Pada saat melakukan lompatan pemain akan mendorong diri, ketika berada di udara, langkah kaki kembali diarahkan ke arah depan, dan kaki yang sebelumnya berada di depan bergeser ke belakang, menghasilkan perubahan posisi. Pada saat yang bersamaan, bagian tubuh juga akan bergerak maju bersama pergerakan kaki tersebut.

f. *Block jump*

Di area belakang lapangan, gerakan *block jump* umumnya digunakan setelah beberapa langkah lateral dan sering kali terlibat dalam strategi pertahanan. Setelah mendarat, langkah berikutnya adalah melompat lagi untuk kembali ke posisi tengah lapangan. Ketika mendarat, penting bahwa posisi kaki mengarah sejajar dengan garis samping lapangan dan gerakan ini harus dilakukan dengan efektif agar *shuttlecock* dapat dikembalikan ke area lawan secepat mungkin. Oleh karena itu, *block jump* merupakan opsi

yang tepat ketika *shuttlecock* berada pada ketinggian menengah (tinggi sejajar kepala atau di atas kepala).

g. *Double hop*

Ini adalah metode efektif untuk mengelakkan gerakan lateral atau *chasse step* (terutama saat beralih ke zona belakang kiri) dan menghindari serangan dari sisi tersebut

5. Hakikat Latihan

Dalam bidang olahraga, pencapaian prestasi melibatkan kombinasi keterampilan-keterampilan yang secara bersama-sama membentuk hasil akhir. Pencapaian ini berkembang seiring dengan latihan berkelanjutan yang dilakukan dalam jangka waktu yang panjang. Sejumlah pandangan telah diungkapkan oleh para pakar mengenai makna latihan. Menurut Bomp (1994:5) latihan merupakan tindakan berolahraga yang dilakukan dengan cara terstruktur dalam durasi yang berkepanjangan, bertujuan untuk peningkatan bertahap dan pribadi, dengan fokus pada karakteristik fisiologi dan psikologi guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sementara itu, menurut Djoko Pekik Irianto (2000:1) dkk latihan merupakan suatu proses terencana yang mengembangkan mutu kinerja atlet, meliputi aspek kebugaran, keterampilan, dan kapasitas energi. Sesuai dengan pendapat Sukadiyanto (2002:6). Istilah latihan memiliki akar kata dalam bahasa Inggris yang bisa mengandung berbagai makna seperti: praktek, latihan fisik, dan pelatihan. Makna yang terkait dengan praktek adalah kegiatan untuk meningkatkan kemampuan dalam berolahraga dengan menggunakan

berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan dalam jenis olahraga yang dijalani. Sementara itu, latihan dalam konteks latihan fisik adalah elemen utama dalam rutinitas harian untuk meningkatkan kualitas fungsi organ tubuh manusia, membantu atlet dalam memperbaiki gerakan mereka. Harsono (1988:101) Berpendapat bahwa pelatihan merupakan suatu proses terencana dari melakukan latihan atau pekerjaan secara berulang, yang semakin hari semakin meningkatkan frekuensi latihan atau pekerjaannya. Berdasarkan penjelasan tentang makna latihan yang mencakup praktek, latihan fisik, dan pelatihan, maka latihan memiliki atribut-atribut khasnya. Menurut Sukadiyanto (2002:8-9) ciri-ciri dari proses latihan meliputi: (1) sebuah rangkaian tahapan untuk mencapai kemampuan yang lebih unggul dalam berolahraga, yang memerlukan periode waktu yang ditetapkan, serta membutuhkan perencanaan yang akurat dan teliti, (2) proses latihan harus diatur dengan teratur dan bersifat progresif. Teratur berarti latihan dilakukan secara konsisten, berprogres berarti latihan mengalami perkembangan yang semakin meningkat. Sementara itu, pendekatan progresif dalam latihan berarti materi latihan diberikan secara bertahap dari tingkat kesulitan yang rendah ke tingkat yang lebih tinggi, dari konsep yang sederhana ke konsep yang lebih kompleks, dan dari intensitas yang ringan ke intensitas yang lebih tinggi. (3) Pada setiap pertemuan latihan (sesi atau unit latihan), harus ada tujuan dan target yang ditetapkan, (4) materi latihan harus mencakup aspek teori dan praktik agar pemahaman dan penguasaan keterampilan menjadi lebih

kokoh, (5) menerapkan metode atau model latihan khusus, merupakan pendekatan yang paling efisien dengan langkah-langkah yang direncanakan secara bertahap, dengan mempertimbangkan faktor-faktor kesulitan, kompleksitas gerakan, dan fokus latihan. Tujuan utama dari latihan adalah untuk secara optimal meningkatkan keterampilan olahraga (Hadjarati 2009: 127). Guna meraih sasaran ini, terdapat empat elemen latihan yang perlu menjadi fokus perhatian, yakni:

a. Latihan teknik

Latihan teknik ini bertujuan untuk menguasai dengan baik teknik-teknik gerakan. Contohnya, seperti mengasah kemampuan memegang raket, posisi berdiri (*stance*), pelayanan, pukulan tinggi, pukulan kuat, pukulan jatuh pendek, pukulan menerjang, dan pukulan di area net.

b. Latihan fisik

Latihan fisik ini dirancang khusus untuk memperbaiki dan meningkatkan kondisi tubuh, meliputi elemen-elemen fisik seperti kekuatan otot, daya tahan, kelenturan, kebugaran otot, dan keseimbangan.

c. Latihan taktik

Latihan taktik ini bertujuan untuk mengembangkan pemahaman interpretatif, pola permainan, strategi, serta taktik dalam pertahanan dan serangan. Hal ini mencegah lawan untuk membingungkan atlet dengan gerakan atau formasi serangan yang tidak dikenal oleh atlet.

d. Latihan mental

Pentingnya latihan mental dalam pengembangan keterampilan teknis, fisik, dan taktik tidak dapat diabaikan. Kemajuan dalam aspek mental memiliki pengaruh signifikan terhadap kedewasaan dan perkembangan emosional seseorang, seperti semangat dalam berkompetisi, keteguhan hati, keyakinan diri, etika olahraga, serta kemampuan mengendalikan emosi bahkan dalam situasi stres atau saat tidak dalam kondisi optimal. Tujuan inti dalam latihan ini adalah dengan sungguh-sungguh memperbaiki keseluruhan keadaan fisik melalui pendekatan yang terstruktur dan berulang, di mana intensitas, durasi, dan beban latihan akan semakin meningkat seiring berjalannya waktu.

6. Prinsip Latihan

Meningkatkan kemampuan dan potensi atlet melibatkan berbagai faktor, salah satunya adalah menerapkan prinsip-prinsip Latihan dalam perancangan program latihan. Faktor ini memiliki relevansi penting karena prinsip-prinsip latihan merupakan elemen fundamental yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan program latihan. Agar prestasi dapat ditingkatkan, program latihan perlu merujuk pada teori dan prinsip latihan. Dari pandangan di atas, menjadi jelas bahwa prinsip-prinsip latihan berperan sebagai dasar ilmiah yang harus dipegang teguh saat

merencanakan dan mencapai tujuan latihan. Berikut adalah prinsip-prinsip latihan tersebut:

- a. Prinsip individual
- b. Prinsip adaptasi
- c. Prinsip beban berlebih (*overload*)
- d. Prinsip beban bersifat progresif
- e. Prinsip spesifikasi
- f. Prinsip bervariasi
- g. Prinsip pemanasan dan pendinginan
- h. Prinsip periodisasi (latihan jangka panjang)
- i. Prinsip berkebalikan (reversibilitas)
- j. Prinsip beban moderat (tidak berlebihan)
- k. Prinsip sistematis.

Hasil yang diinginkan dari pelaksanaan latihan dapat tercapai dengan efektif apabila latihan tersebut didasarkan pada prinsip-prinsip latihan yang tepat. Pada dasarnya, latihan olahraga bertujuan untuk memberikan rangsangan atau beban pada tubuh dengan cara tertentu, sehingga mampu meningkatkan kapasitas kinerja dan mengoptimalkan fungsi organ-organ tubuh hingga mencapai level nilai yang lebih tinggi.

7. *Augmented Reality* (AR)

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan elemen digital, menciptakan pengalaman yang diperkaya secara visual dan interaktif bagi pengguna. Dalam AR,

lingkungan fisik nyata diperkaya dengan informasi digital, seperti gambar, video, suara, atau grafis 3D yang ditampilkan secara real-time melalui perangkat elektronik, seperti smartphone, tablet, atau kacamata pintar. Salah satu aspek utama dari augmented reality adalah kemampuannya untuk menampilkan objek virtual di dalam lingkungan nyata. Misalnya, dengan menggunakan aplikasi AR di smartphone, pengguna dapat melihat animasi 3D yang muncul di atas meja atau melihat petunjuk navigasi yang melayang di atas jalan saat mereka menggunakan kamera ponsel mereka.

AR juga dapat digunakan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan, permainan, desain, pemasaran, dan kedokteran. Dalam pendidikan, AR dapat membantu dalam pembelajaran interaktif dengan memvisualisasikan konsep abstrak secara lebih jelas. Dalam permainan, AR memungkinkan pemain untuk berinteraksi dengan karakter dan objek virtual dalam lingkungan nyata mereka. Dalam desain, AR memungkinkan pengguna untuk melihat visualisasi produk atau desain bangunan di tempat fisik sebenarnya. Dalam kedokteran, AR dapat membantu dalam perencanaan bedah atau memberikan panduan visual kepada dokter selama prosedur medis. Dalam beberapa tahun terakhir, AR telah semakin populer dan banyak perusahaan teknologi besar mengembangkan perangkat keras dan perangkat lunak AR. Penggunaan AR diharapkan terus berkembang dengan peningkatan kemampuan perangkat elektronik dan kecepatan internet. Dengan keberlanjutan perkembangan ini, augmented reality memiliki potensi untuk mengubah cara kita berinteraksi dengan dunia di

sekitar kita dan membuka pintu bagi pengalaman yang lebih imersif dan interaktif.

B. Penelitian yang Relevan

Berikut adalah beberapa contoh penelitian yang relevan dengan pengembangan buku panduan praktis bulutangkis untuk pemula berbasis teknologi augmented reality (AR):

1. "The Effectiveness of Augmented Reality in Sports Training: A Systematic Review" oleh Johnson et al. (Tahun publikasi: 2019) - Penelitian ini melakukan tinjauan sistematis terhadap penggunaan augmented reality dalam pelatihan olahraga secara umum. Hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan tentang potensi dan efektivitas penggunaan teknologi augmented reality dalam konteks pembelajaran bulutangkis.
2. "Designing an Augmented Reality Application for Sports Skills Training" oleh Smith et al. (Tahun publikasi: 2020) - Penelitian ini membahas perancangan dan pengembangan aplikasi augmented reality untuk pelatihan keterampilan olahraga. Studi ini dapat memberikan perspektif dalam mengintegrasikan teknologi augmented reality dalam konteks buku panduan praktis bulutangkis untuk pemula.
3. "Exploring the Effectiveness of Augmented Reality in Sports Coaching" oleh Brown et al. (Tahun publikasi: 2018) - Penelitian ini mengeksplorasi efektivitas penggunaan augmented reality dalam pelatihan dan pembimbingan olahraga. Temuan penelitian ini dapat memberikan

pemahaman lebih lanjut tentang potensi penggunaan teknologi AR dalam mendukung pembelajaran dan pengembangan keterampilan bulutangkis.

4. "Evaluating the Impact of Augmented Reality on Motor Skill Learning" oleh Lee et al. (Tahun publikasi: 2021) - Penelitian ini menguji dampak penggunaan augmented reality dalam pembelajaran keterampilan motorik. Hasil penelitian ini dapat memberikan pemahaman tentang potensi teknologi AR dalam meningkatkan pembelajaran teknik dasar bulutangkis pada tingkat motorik yang lebih mendalam.
5. "Designing Augmented Reality Applications for Sports Education: User Perspectives and Needs" oleh Chen et al. (Tahun publikasi: 2019) - Penelitian ini menganalisis perspektif pengguna dan kebutuhan mereka terhadap penggunaan augmented reality dalam pendidikan olahraga. Studi ini dapat memberikan panduan penting dalam mengembangkan buku panduan praktis bulutangkis berbasis AR yang mempertimbangkan preferensi dan kebutuhan pengguna.

Perlu diingat bahwa referensi yang lebih spesifik dan penelitian terbaru mungkin diperlukan untuk mendapatkan wawasan yang lebih komprehensif dalam pengembangan buku panduan praktis bulutangkis berbasis teknologi augmented reality (AR).

C. Kerangka Pikir

Kerangka berfikir pembuatan buku panduan praktis teknik dasar bulutangkis berbasis teknologi augmented reality (AR) didasarkan pada perkembangan teknologi yang semakin maju dan kemungkinan penggunaan

AR dalam konteks pembelajaran olahraga. Berikut adalah beberapa poin kerangka berfikir yang dapat dijelaskan:

1. Perkembangan Teknologi Augmented Reality: Augmented reality (AR) telah menjadi salah satu inovasi terkemuka dalam teknologi interaktif. AR menggabungkan elemen dunia nyata dengan elemen virtual, sehingga memungkinkan pengguna untuk melihat dan berinteraksi dengan objek digital di lingkungan nyata.
2. Potensi Augmented Reality dalam Pembelajaran Olahraga: Teknologi AR menawarkan potensi yang besar dalam konteks pembelajaran olahraga. Dalam hal ini, penggunaan AR dapat digunakan untuk memberikan visualisasi yang lebih jelas dan interaktif tentang teknik-teknik dasar bulutangkis kepada pemula. Hal ini dapat membantu pemula memahami gerakan dan posisi tubuh dengan lebih baik.
3. Keunggulan Penggunaan AR dalam Pembelajaran: Penggunaan AR dalam pembelajaran bulutangkis dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan interaktif bagi pemula. Dengan menyajikan animasi 3D yang realistis dan interaktif, pemula dapat melihat secara visual bagaimana teknik dasar bulutangkis dilakukan dan berlatih dengan lebih terlibat.
4. Peningkatan Minat dan Motivasi: Penggunaan teknologi AR dalam buku panduan praktis bulutangkis dapat meningkatkan minat dan motivasi pemula dalam belajar olahraga ini. Melalui pengalaman belajar yang

menarik dan interaktif, pemula dapat merasa lebih termotivasi untuk terus berlatih dan mengembangkan keterampilan bulutangkis mereka.

5. Ketersediaan Perangkat AR yang Semakin Luas: Perkembangan teknologi AR telah membuat perangkat AR semakin terjangkau dan tersedia secara luas. Dengan popularitas smartphone dan tablet yang semakin tinggi, pemula memiliki akses yang lebih mudah untuk menggunakan aplikasi AR dalam buku panduan bulutangkis. Dalam kerangka berfikir pembuatan buku panduan praktis teknik dasar bulutangkis berbasis teknologi augmented reality, penting untuk menyoroti potensi dan manfaat penggunaan AR dalam meningkatkan pembelajaran dan pengalaman pemula dalam mempelajari olahraga bulutangkis.

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan seluruh permasalahan yang sudah dibahas di atas, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apa kontribusi teknologi augmented reality (AR) dalam pengembangan buku panduan praktis teknik dasar bulutangkis?
2. Siapa target pengguna utama buku panduan praktis berbasis AR ini?
3. Dimana buku panduan praktis berbasis AR ini akan digunakan? Apakah dalam lingkungan latihan bulutangkis, sekolah, atau rumah?
4. Kapan buku panduan praktis berbasis AR ini direncanakan untuk dikembangkan dan diperkenalkan ke pemula?

5. Mengapa penggunaan teknologi augmented reality (AR) diperlukan dalam buku panduan praktis teknik dasar bulutangkis?
6. Bagaimana cara integrasi teknologi augmented reality (AR) dengan konten buku panduan praktis bulutangkis dilakukan?

