

**PENGEMBANGAN ALAT PELONTAR BOLA *CRICKET*
TERHADAP LATIHAN *BATTING* PADA UKM *CRICKET*
UNIVERSITAS JAMBI**

SKRIPSI



OLEH

WILDAN SULTO

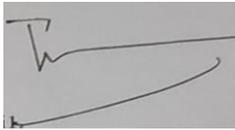
NIM K1A120036

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU KEPENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
JANUARI 2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

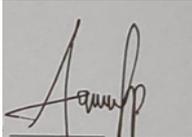
Skripsi yang berjudul Pengembangan Alat Pelontar Bola *cricket* Terhadap Latihan *Batting* Pada Ukm *Cricket* Universitas Jambi. Pada program studi pendidikan olahraga dan kesehatan, yang disusun oleh Wildan Sulto, Nomor Induk Mahasiswa K1A120036 telah telah diperiksa dan disetujui untuk di uji di dalam sidang skripsi

Jambi, 2024
Pembimbing I



Prof. Dr.Drs. Ilham, M.Kes.
NIP. 196712311992031019

Jambi, 2024
Pembimbing I I



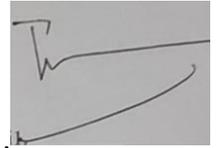
Anggrawan Janur Putra, S.Pd, M.Pd
NIP.199106072020121001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul *Pegembangan alat pelontar bola Cricket terhadap latihan Batting pada Ukm Cricket Universitas Jambi*: Skripsi, Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, yang disusun oleh Wildan sulto, Nomor Induk Mahasiswa K1A120036 telah dipetahankan di depan tim Penguji pada Tanggal: 27 Mei 2024

Prof. Dr. Drs. Ilham, M.kes

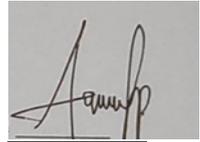
Pembimbing Skripsi 1.



NIP. 196712311992031019

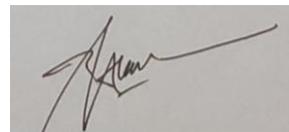
Anggrawan Janur Putra, S.Pd, M.Pd

Pembimbing Skripsi 2



NIP. 199106072020121001

Jambi,
Mengetahui,
Ketua Prodi
Pendidikan Olahraga dan Kesehatan



Dr. Alek Oktadinata S.Pd.M.Pd

NIP: 198810242015041003

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wildan Sulto

Nim : K1A120036

Program Studi : Pendidikan Olahraga dan Kesehatan

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri dan bukan merupakan jiplakan dari penelitian lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan jiplakan, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Jambi, 03 juni 2024

Yang membuat pernyataan



Wildan Sulto

NIM: K1A120036

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Alat Pelontar Bola *cricket* Terhadap Latihan *Batting* Pada Ukm *Cricket* Universitas Jambi”. Laporan proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada program studi pendidikan olahraga dan kesehatan, fakultas keguruan dan ilmu pendidikan. Penulis menyadari dalam me-nyusun proposal skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Helmi., S.H., M.H Selaku Rektor Universitas Jambi.
2. Prof. Dr. M. Rusdi, S.Pd. M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi.
3. Bapak Dr. Palmizal A, S.Pd., M.Pd. Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kepeleatihan Universitas Jambi.
4. Bapak Dr. Alek Oktadinata S.Pd.M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Jambi
5. Ibu Dr. Atri Widowati S.Pd. M.Or. Selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Bapak Prof Dr. Drs. Ilham, M.Kes. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dengan sabar dan begitu baik.
7. Bapak Anggrawan Janur Putra, S.Pd, M.Pd . Selaku Dosen Pembimbing II yang membimbing dengan penuh tulus hati dan menyenangkan.

8. Bapak/Ibu dosen staff pengajar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi atas ilmu dan pendidikan yang telah diberikan selama perkuliahan.
9. Orang tua tercinta yang selalu senantiasa mendo'akan penulis agar dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan tepat waktu.
10. Anggota UKM *cricket* Universitas Jambi yang sudah saya anggap menjadi keluarga yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu.
11. Teruntuk Diri saya sendiri, terima kasih telah bertahan. Tetaplah kuat dan terus semangat, jangan pernah merasa bahwa dirimu tidak bisa.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah terlibat dalam penyusunan skripsi ini, sehingga dapat selesai dengan baik. yang telah bersama-sama berjuang menuntaskan masa perkuliahan ini, mensupport lewat kata mau-pun perbuatan dan menemani disaat skripsi ini menjadi hal yang membosankan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini mungkin masih ada kekurangan. Oleh karena itu, untuk kesempurnaan skripsi ini penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembacanya.

Jambi, Mei 2024

Penulis

Wildan Sulto
NIM.K1A120036

ABSTRAK

Sulto, Wildan 2024, **Pengembangan Alat Pelontar Bola *cricket* Terhadap Latihan *Batting* Pada Ukm *Cricket* Universitas Jambi**: Skripsi, Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan. FKIP Universitas Jambi, Pembimbing (I) Dr. Drs. Ilham, M. Kes. Pembimbing (II) Anggrawan Janur Putra, S. Pd, M. Pd

Kata Kunci: Pengembangan, Latihan *batting*.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan mendorong penulis untuk mengadakan penelitian lebih dalam tentang Pengembangan Alat Pelontar Bola *cricket* Terhadap Latihan *Batting* Pada Ukm *Cricket* Universitas Jambi.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan produk alat pelontar bola *Cricket* guna memberikan keefektifan dalam latihan. metode penelitian pengembangan ini menggunakan research and development (R&D). penelitian R&D adalah suatu proses atau serangkaian langkah untuk menciptakan produk baru atau meningkatkan produk yang sudah ada. Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan ADDIE. Data yang diperoleh dalam pengembangan alat bantu ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif.

Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan “ media alat pelontar bola *cricket* terhadap latihan *batting* pada Ukm *cricket* Universitas Jambi” dengan data hasil validasi ahli materi 92% dan ahli media 94% dengan kategori “ Sangat baik” pada tahap evaluasi produk ,pada uji coba kelompok kecil di peroleh presentase sebesar 92% dan uji coba kelompok besar di peroleh data presentase sebesar 96% dengan kategori “ Sangat baik” hasil keseluruhan penilaian “ media alat pelontar bola *cricket* terhadap latihan *batting* pada Ukm *Cricket* Universitas Jambi” dinyatakan “ Sangat baik “ sebagai sarana berlatih *batting* dalam olahraga *cricket* dan layak digunakan.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
12.1.....	Latar
Belakang Masalah.....	1
12.2.....	Rumusan
Masalah	6
12.3.....	Tujuan
Pengembangan	6
12.4.....	Spesifikasi
Pengembangan	6
12.5.....	Pentingnya
Pengembangan	7
12.6.....	Asumsi dan
Keterbatasan Pengembangan.....	8
12.7.....	Definisi
Istilah.....	9
BAB II	10
KAJIAN PUSTAKA	10
2.1. Hakikat Pengembangan	10
2.2. Pelontar Bola	23
2.3. Hakikat Latihan.....	23
2.3.1. Prinsip-prinsip Latihan.....	24
2.4. Olahraga Cricket	26
2.4.1. Teknik Teknik Dalam Olahraga cricket	26
2.4.2. Sarana dan Prasarana Cricket.....	29
A. Lapangan Cricket	29

B. Peralatan Cricket	30
2.5. Perencanaan Pembuatan Alat Pelontar Bola Tenis	34
vii	
2.6. Penelitian yang relevan	38
2.7. Kerangka baerfikir	40
BAB III	43
METODE PENELITIAN.....	43
3.1 Model Pengembangan	43
3.2 Prosedur Pengembangan	44
3.3. Subjek Uji Coba.....	47
3.4. Jenis Data dan Sumber Data	48
3.5. Instrumen Pengumpulan Data.....	48
3.6. Teknik Analisis Data.....	55
BAB IV	57
HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....	57
4.1 Hasil Pengembangan.....	57
4.1.1 Hasil Penelitian Pengembangan Tahap Awal	57
4.2. Hasil Penelitian Pengembangan Uji Coba Responden.....	65
4.2.1. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	65
4.2.2.	66
4.3. Kelebihan dan Kekurangan Produk	68
4.4. Pembahasan	68
BAB V	74
KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....	74
5.1. Kesimpulan.....	74
5.2. Implikasi.....	74
5.3. Saran.....	74

DAFTAR PUSTAKA..... 76

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 model pengembangan ADDIE	11
Gambar 2.2 model pengembangan sadiman.....	14
Gambar 2.3 model pengembangan borg and gill.....	19
Gambar 2.4 lapangan cricket.....	29
Gambar 2.5 bola	31
Gambar 2.6 Bat.....	31
Gambar 2.7 stump.....	31
Gambar 2.8 helmet	32
Gambar 2.9 sarung tangan.....	33
Gambar 3.1 pad.....	33
Gambar 3.2 pelindung kelamain.....	34
Gambar 3.3 dinamo	36
Gambar 3.4 inverter.....	37
Gambar 3.5 Roda.....	37
Gambar 3.6 besi plat	37
Gambar 3.7 kabel.....	38
Gambar 3.8 besi hollow	38
Gambar 3.9 desain alat.....	38
Gambar 4.1 skema pengembangan borg and gill... ..	44
Gambar 4.2 desain alat sebelum.....	67
Gambar 4.3 desain alat sesudah.....	67
Gambar 4.4 dinamo penggerak sebelum.....	68
Gambar 4.5 dinamo penggerak sesudah	68
Gambar 4.6 roda penggerak sebelum	68
Gambar 4.7 roda penggerak sesudah... ..	68
Gambar 4.8 besi kaki sebelum	69
Gambar 4.9 besi kaki stelah... ..	69
Gambar 5.1 kelistrikan... ..	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabe 3.6 instrumen penilaian ahli materi.....	50
Tabe 3.7 norma penilaian... ..	52
Tabe 3.8 instrumen penilaian ahli media	52
Tabe 3.9 norma penilaian.....	54
Tabe 4.1 instrumen penilaian kelompok kecil dan besar	55
Tabe 4.2 norma penilaian.....	55
Tabe 4.3 kategori kelayakan.....	56
Tabe 4.4 presentase kelayakan ahli materi tahap I.....	57
Tabe 4.5 presentase kelayakan ahli media tahap I	58
Tabe 4.6 presentase kelayakan ahli materi tahap II.....	60
Tabe 4.7 presentase kelayakan ahli media tahap II	62
Tabe 4.8 uji coba kelompok kecil.....	64
Tabe 4.9 uji coba kelompok besar... ..	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) merujuk pada pengetahuan tentang proses pembelajaran yang didapatkan lewat observasi yang rasional dan diterapkan dalam ide-ide atau produk melalui pengamatan nalar yang diterapkan dalam bentuk ide atau produk. Perkembangan. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), belakangan ini mengalami kemajuan yang pesat. Terbukti dengan adanya inovasi-inovasi dalam berbagai disiplin ilmu. Perkembangan IPTEK berkontribusi besar dalam kehidupan manusia, terutama dalam bidang olahraga dengan membantu proses pelatihan dan pertandingan. IPTEK juga membantu banyak atlet untuk berprestasi sehingga dalam pembentukan bakat, pelatihan, dan kompetisi atlet serta pelatih menjadi terbantu.

Olahraga merupakan suatu bentuk pendidikan yang terfokus pada pengembangan kemampuan fisik manusia. Menurut Husdarta (2014:133), olahraga mengalami perubahan makna seiring dengan waktu, tetapi tetap mempertahankan keterkaitannya dengan tiga hal yaitu bermain, latihan fisik, dan kompetisi. Olahraga memiliki peranan yang besar dalam pembinaan manusia secara menyeluruh, karena menjadikan gerak tubuh manusia sebagai dasar untuk memahami diri sendiri dan sekitarnya. Kini, kesadaran untuk berolahraga telah banyak dimiliki oleh masyarakat, baik untuk pendidikan, prestasi, berekreasi, atau kesehatan. Dengan demikian, setiap individu dapat mengoptimalkan kemampuannya. Selain untuk meningkatkan fisik dan mental, berolahraga juga menjadi usaha untuk membuat nama pelaku olahraga,

keluarga, sekolah, hingga bangsa dan negara menjadi baik. Dari berbagai kegiatan olahraga, olahraga prestasi memegang peranan penting sebagai sarana untuk mencapai tujuan tersebut. Oleh karena itu, pengembangan olahraga prestasi harus dilakukan dengan maksimal melalui program pembinaan pada setiap cabang olahraga, bertujuan untuk meningkatkan prestasi yang dapat memberikan kehormatan bagi bangsa.

Menurut Suherman (2009:56), olahraga prestasi merupakan bentuk olahraga yang melibatkan pembinaan dan pengembangan atlet secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi, dengan tujuan mencapai prestasi yang didukung oleh ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Alat-alat olahraga prestasi juga mengandalkan kemajuan IPTEK, seperti dalam contoh cabang olahraga Cricket di mana LED Bails Stump, bails lampu ini dirancang untuk membantu wasit dalam mengambil keputusan baik yang run-out maupun stumbing serta memberikan gambaran yang berbeda pada liputan televisi selama pertandingan siang-malam. Peran IPTEK tidak hanya terbatas pada itu, melainkan juga memiliki peran kunci dalam mendukung proses pengembangan kompetensi atlet selama latihan hingga mencapai prestasi maksimal. Salah satu cabang olahraga prestasi yang termasuk dalam kategori ini adalah cabang olahraga cricket.

Menurut Dellar (2010: 149) bahwa “cricket merupakan permainan tim, dan para pemainnya adalah anggota satu tim”. Jika tim tersebut untuk menjadi sukses, maka semua bagian harus berfungsi sebagai satu unit, dengan mencetak skor batsmen, bowlers (pelempar) mengambil wicketes dan penjaga gawang wicket dan fielders memainkan peran mereka. Permainan cricket merupakan permainan

yang menggunakan alat pemukul (bat) dan bola Tujuan dari permainan Cricket adalah untuk mencetak lebih banyak run (angka) yang dibandingkan tim lainnya. Sedangkan Roebuck (2006: 88) “cricket adalah pertarungan antara pemukul (bat) dan bola, batsman (pemukul) dan bowler (pelempar). *Cricket* dimainkan di lapangan berumput ditanah yang rata agar memudahkan pantulan bola saat melempar, tujuan permainan *Cricket* ini adalah untuk mencetak angka (run) dibandingkan tim lainnya permainan. Dalam permainan ini, terdapat dua komponen utama yang menjadi kunci permainan, yaitu *bowling* dan *batting*. Berasal dari Inggris, *Cricket* telah menjadi populer di berbagai koloni Inggris seperti India, Pakistan, Australia, Malaysia, dan lainnya. Komponen utama dalam olahraga ini melibatkan pemukul, stump, bola, dan lapangan. Di Indonesia, *Cricket* mulai dikenal sejak tahun 1992 dengan beberapa kegiatan olahraga dan pertandingan persahabatan, yang kemudian membentuk Jakarta *Cricket Association* (JCA) dan Bali International Cricket Club (BICC) (Kemenpora 2009: 2-3). Tercatat, permainan ini banyak dimainkan oleh anak-anak di Provinsi Nusa Tenggara Timur tepatnya di Kupang pada tahun 1997. Pada tahun 2002, yayasan *Cricket* Indonesia didirikan untuk membantu mengkoordinasikan perkembangan *Cricket* di Indonesia.

Pada tahun 2017 *Cricket* mulai dikenalkan di Provinsi Jambi Khususnya Kota Jambi dengan ditandai dengan keputusan PCI (Persatuan Cricket Indonesia) dengan dibentuknya sebuah pengurus *Cricket* di Jambi yang diketui oleh Dr. Muhammad Ali, S.Pd., M.Pd. dan seiring itu telah dilaksanakannya sosialisasi tentang olahraga *Cricket* di jambi dengan pemberian sarana oleh PCI. Pada tahun 2019 PCI Jambi telah melakukan sosialisasi ke-9

kabupaten/kota dan juga telah masuk ke dalam cabang olahraga di KONI provinsi jambi, yang kemudian dikenalkan ke Mahasiswa fakultas ilmu keolahragaan universitas jambi hingga sekarang dan terbentuklah UKM Cricket Universitas Jambi. Untuk UKM *cricket* di Universitas Jambi sebenarnya sudah mulai masuk sekitar tahun 2018 namun UKM *cricket* sempat terhenti sejenak pada tahun 2020 karena *covid-19*. Berdasarkan hasil rapat yang diadakan di KONI Jambi pada tanggal 19 September 2022, yang membahas cabang olahraga yang akan dipertandingkan di Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV) Jambi tahun 2023. Dalam rapat tersebut, disepakati bahwa *cricket* akan menjadi salah satu cabang olahraga yang dipertandingkan di PORPROV Jambi tahun 2023. Keputusan tersebut diharap merupakan awal yang baik untuk perkembangan *cricket* di Provinsi Jambi. Pada Pekan Olahraga Provinsi Jambi Tahun 2023 dilaksanakan di lapangan Persijam pada tanggal 3-10 juli 2023 sekaligus Seleksi atlet yang akan di berangkatkan menuju “Babak Kualifikasi PON 2023” dari beberapa kabupaten yang mengirimkan para atlet sebagian besar atlet yang terpilih dari mahasiswa pendidikan olahraga dan kesehatan. Dengan Seiring berjalannya waktu, UKM *cricket* Universitas Jambi mulai ber-regenerasi, banyak mahasiswa baru yang mulai bergabung pada UKM *cricket* Universitas Jambi, UKM *Cricket* Univeritas Jambi baru saja mengikuti “Kejuaraan *Cricket* Antar Perguruan Tinggi Se-Indonesia” yang diselenggarakan oleh Universitas Negeri Jakarta Pada 20-23 November 2023 di Cibubur *Cricket* Ground, dengan prestasi juara 3 Super Six Putra dan juara 3 T10 Putri.

Olahraga ini melibatkan berbagai keterampilan teknik dasar seperti memukul bola (*batting*), melempar bola (*bowling*), menjaga lapangan (*fielding*), menangkap bola (*catching*), dan berbagai teknik dasar lainnya, terutama dalam aspek *Batting* (memukul). Pada keempat jenis teknik dalam cricket, satu diantaranya yaitu teknik *batting*. Menurut Delorr (2010:61) mengatakan pemukul (*batsman*) harus berniat untuk mematikan setiap bola yang dilemparkan *bowling*. Menurut Richie Benaud, (2008:251). Tujuan utama *batting* adalah untuk mencetak run. Dalam proses pencapaian prestasi, sarana dan prasarana dalam latihan guna menunjang kemampuan atlet dalam *Batting* sangatlah penting. Pengembangan alat pelontar bola Cricket masih sangat sulit di temukan di kalangan pelatih dan khususnya di provinsi jambi belum ada, karena alatnya yang relatif mahal dan panjangnya proses pembelian hingga pengiriman dari luar negeri ke Indonesia. oleh karena itu perlu adanya inovasi dalam pengembangan alat pelontar bola. Berdasarkan pengamatan dilapangan atlet UKM *Cricket* Universitas Jambi selama ini masih menerapkan metode manual yakni pelatih masih melemparkan bola satu persatu kepada atlet dan dalam proses berlatih *Batting* tentu tidak ada teman yang ingin melemparkan bola dengan terus menerus kepada atlet yang cukup banyak, yang dinilai kurang efektif dari segi waktu dan tenaga yang membuat latihan menjadi kurang efektif dan efisien, dan berdampak pada turunnya minat atlet.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah alat yang mampu melontarkan bola *Cricket* secara otomatis guna membantu *Batsman* dalam berlatih *Batting*. Bahan dari alat tersebut adalah besi siku, dynamo 24v, inverter ac/dc roda, kabel NYYHY.

Tema yang diangkat dalam penelitian ini adalah “**Pengembangan Alat Pelontar bola *Cricket* terhadap latihan *Batting* pada UKM *Cricket* Universitas Jambi**”

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah

1. Bagaimana proses pengembangan alat pelontar bola *Cricket* terhadap latihan *Batting* pada UKM *Cricket* Universitas Jambi?
2. Bagaimana hasil uji kelayakan ahli media dan ahli materi dalam pengembangan alat pelontar bola *Cricket* terhadap latihan *batting* pada UKM *Cricket* Universitas Jambi ?
3. Bagaimana persepsi atlet UKM *Cricket* terhadap alat pelontar bola *Cricket*?
4. Bagaimana hasil dari uji coba skala kecil dan besar alat pelontar bola *Cricket*?

1.3. Tujuan Pengembangan

Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan produk alat pelontar bola *Cricket* guna memberikan keefektifan dalam latihan.

1.4. Spesifikasi Pengembangan

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah, dan tujuan penelitian yang telah dijelaskan, berikut adalah spesifikasi alat pelontar bola *Cricket* yang akan dikembangkan.

1. Alat pelontar bola *Cricket* sebelumnya harganya mahal sedangkan alat pelontar bola *Cricket* yang di buat harganya murah dan dapat di buat dari

barang bekas.

2. Daya listrik yang digunakan dalam alat pelontar bola cricket hanya 255 watt, dan pada alat yang dikembangkan daya listriknya sebesar 240 watt

1.5. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan alat pelontar bola *Cricket* sebagai alat bantu latihan dalam permainan *Batting Cricket* memiliki tujuan untuk memperkaya proses pembelajaran dan latihan, serta meningkatkan pencapaian prestasi atlet secara optimal. Dengan demikian, pengembangan ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut.
 - a. Memberi keefektifan atlet dan pelatih dalam latihan.
 - b. Merupakan inovasi baru berupa alat pelontar bola yang lebih murah yang digunakan untuk melatih atlet bagi pelatih.
 - c. Meningkatkan teknik *batting* seorang atlet.
 - d. Dapat dijadikan solusi dari permasalahan olahraga prestasi.
2. Manfaat teoritis adalah sebagai berikut:
 - a. Menambah wawasan pengetahuan, terutama para akademisi olahraga.
 - b. Mendorong untuk terus berkarya bagi para akademisi sebagai bentuk implementasi proses pendidikan demi kemajuan industri olahraga di Indonesia.
 - c. Dapat dijadikan sebagai sebuah produk baru dalam dunia olahraga sehingga dapat dijadikan komoditas bisnis baru.

1.6. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi pengembangan yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan alat pelontar bola tenis sebagai alat bantu latihan *Batting* dalam olahraga *Cricket* adalah:

1. Alat pelontar bola *Cricket* sebagai alat bantu latihan *batting* dalam olahraga *Cricket* mengikuti alur penelitian dan pengembangan.
2. Media pelontar bola *Cricket* sebagai alat bantu latihan *Batting* dalam olahraga *Cricket* dapat dijadikan untuk berlatih.
3. Bagi pelatih diharapkan media ini dapat membantu mengoptimalkan program latihan dari pelatih untuk atlet.
4. Bagi atlet dengan menggunakan media pelontar bola *Cricket* sebagai alat bantu latihan *Batting* akan lebih tertarik dan bersemangat mengikuti intruksi dari pelatih dalam program latihan.
5. Produk akhir penelitian ini berupa alat pelontar bola *Cricket* sebagai alat bantu latihan *Batting* dalam olahraga *Cricket*.
6. Produk pelontar bola *Cricket* ini nantinya diharapkan dapat bermanfaat sebagai alat bantu untuk berlatih bagi atlet *Cricket* Universitas Jambi

Permasalahan pada penelitian ini perlu dibatasi agar masalah yang dikaji lebih fokus dan tidak terlalu luas. Adapun batasan-batasan sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilaksanakan di lapangan Nets Cricket Cricket Universitas Jambi.
2. Alat pelontar bola *Cricket* terbatas hanya pada ukuran bola *Cricket* saja.

3. Pengembangan dilakukan menyesuaikan kondisi waktu dan biaya yang ada, karena pengembangan yang sempurna membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit.

1.7. Definisi Istilah

Untuk menghindari salah pemahaman istilah dalam penelitian ini maka dijelaskan beberapa istilah yang terkait dengan penelitian ini yaitu :

1. Pengembangan adalah suatu proses, metode, atau tindakan yang bertujuan untuk memperluas atau meningkatkan sesuatu. Penelitian pengembangan ini termasuk dalam jenis penelitian yang tidak dirancang untuk menguji teori, melainkan untuk menghasilkan atau meningkatkan produk.
2. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan.
3. Alat pelontar adalah benda yang digunakan untuk melontarkan bola.
4. *Batting* adalah salah satu teknik dalam olahraga *Cricket* yaitu memukul dengan menggunakan bat.
5. *Criket* adalah olahraga beregu yang di mainkan masing-masing terdiri dari sebelas orang, olahraga *Cricket* tidak hanya terdiri dari sebelas orang melainkan ada juga nomor pertandingan enam dan delapan. Olahraga *Cricket* ini permainan yang menggunakan alat pemukul kayu dan bola, yang bertujuan menciptakan lebih banyak run (angka) di bandingan tim atau regu lain.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Hakikat Pengembangan

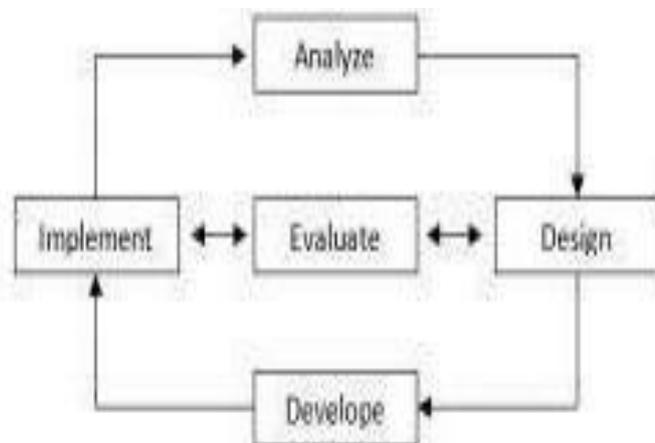
Menurut Sugiyono dalam (Isnani Sara Aprili, Eka Supriatna dan Andika Triansyah, 2020:3) metode penelitian pengembangan digunakan untuk menciptakan dan mengevaluasi sebuah produk tertentu. Sebaliknya, diperlukan analisis kebutuhan dan uji efektifitas untuk menghasilkan produk tersebut. Sementara itu, Sujadi dalam (Tatik Sutarti dan Edi Irawan, 2017:6) penelitian dan pengembangan merupakan rangkaian proses untuk menciptakan sebuah produk baru atau menyempurnakan produk yang suda ada dengan pertanggungjawaban yang jelas. Iskandar Wiyokusumo, seperti yang dikutip oleh Afrilianasari (Eunike Awalla, Femmy M.G Tulusan dan Alden Laloma, 2018:7), mendefinisikan pengembangan sebagai upaya pendidikan, baik formal maupun non-formal, yang dilakukan secara sadar, terencana, terarah, teratur, dan bertanggung jawab. Tujuannya adalah untuk memperkenalkan, menumbuhkan, membimbing, dan mengembangkan dasar kepribadian yang seimbang, utuh, dan selaras. Pengembangan juga bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan bakat, keinginan, serta kemampuan individu, sebagai bekal untuk prakarsa diri dalam meningkatkan diri ke arah pencapaian martabat, mutu, dan kemampuan manusiawi yang optimal, serta pribadi yang mandiri.

Dari pendapat para ahli diatas dapat peneliti disimpulkan bahwa pengembangan merupakan suatu usaha yang dilakukan seacara terarah dan terencana untuk membuat dan memperbaiki, sehingga menjadi produk yang semakin bermanfaat untuk meningkatkan kualitas sebagai upaya menciptakan mutu yang lebih baik.

2.1.1 Model Pengembangan

A. ADDIE

Menurut Shelton dkk. (2008: 41) model ADDIE memuat model perancangan pembelajaran generik dengan proses yang terorganisasi dalam pembuatan bahan-bahan pembelajaran yang bisa dipakai dalam pembelajaran konvensional ataupun pembelajaran online. Peterson (2003: 240) menyatakan bahwa model ADDIE merupakan suatu kerangka kerja sederhana yang bermanfaat untuk merancang pembelajaran. Proses model ini dapat diterapkan dalam berbagai pengaturan karena strukturnya yang umum. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap, yaitu: (1) Analisis kebutuhan; (2) Desain; (3) Pengembangan; (4) Implementasi; (5) Evaluasi.



Gambar 2. 1 Model Pengembangan ADDIE

Sumber : Hidayat,A (2023;36)

Tahap Model Penelitian Pengembangan ADDIE:

1. Dalam model penelitian pengembangan ADDIE, tahap pertama adalah analisis, yang melibatkan dua aspek utama. Pertama, menganalisis kebutuhan pengembangan produk baru seperti model, metode, media, atau bahan ajar. Kedua, melakukan analisis kelayakan dan menetapkan syarat-syarat yang diperlukan untuk pengembangan produk. Pengembangan produk biasanya dimulai karena adanya masalah dalam produk yang sudah ada atau telah diimplementasikan. Masalah dapat timbul ketika produk yang ada tidak lagi relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, perkembangan teknologi, karakteristik peserta didik, dan faktor-faktor lainnya.
2. Dalam model penelitian pengembangan ADDIE, tahap desain melibatkan kegiatan perancangan secara sistematis, dimulai dari konseptualisasi dan konten produk yang akan dikembangkan. Petunjuk untuk menerapkan desain atau membuat produk ditulis dengan jelas dan rinci pada tahap ini. Penting untuk dicatat bahwa pada tahap desain, produk masih bersifat konseptual dan akan menjadi dasar untuk pengembangan lanjutan pada tahap berikutnya.
3. Dalam model penelitian pengembangan ADDIE, tahap pengembangan (*development*) melibatkan kegiatan untuk merealisasikan rancangan produk yang sebelumnya telah dirancang. Pada tahap sebelumnya, telah dibuat kerangka konseptual untuk penerapan produk baru. Kerangka konseptual tersebut kemudian diwujudkan menjadi produk yang siap untuk diimplementasikan. Pada tahap ini, juga perlu dibuat instrumen untuk mengukur kinerja produk yang telah dikembangkan.

4. Dalam model penelitian pengembangan ADDIE, tahap implementasi (*implementation*) bertujuan untuk mendapatkan umpan balik terhadap produk yang telah dibuat atau dikembangkan. Evaluasi awal dilakukan dengan mengajukan pertanyaan yang terkait dengan tujuan pengembangan produk. Implementasi dilaksanakan sesuai dengan rancangan produk yang telah disusun sebelumnya.
5. Dalam model penelitian pengembangan ADDIE, tahap evaluasi bertujuan untuk memberikan umpan balik kepada pengguna produk. Hasil evaluasi digunakan untuk membuat revisi sesuai dengan kebutuhan yang belum terpenuhi oleh produk. Tujuan akhir dari evaluasi adalah mengukur sejauh mana tujuan pengembangan telah tercapai.

B. Sadiman

Penelitian ini mengikuti prosedur pengembangan media instruksional pembelajaran sebagaimana yang dijelaskan oleh Sadiman, dkk (2011: 99-187). Proses ini mencakup sepuluh tahapan pengembangan produk dan uji produk, yang melibatkan: (1) analisis kebutuhan pengembangan, (2) perumusan tujuan, (3) penentuan pokok materi, (4) pengembangan instrumen penelitian, (5) penyusunan naskah awal/prototipe, (6) evaluasi, (7) revisi, (8) penyusunan naskah akhir, (9) uji coba, dan (10) penyusunan produk final.



Gambar 2. 2 Model Pengembangan Sadiman
Sumber: Hidayat,A (2023:37)

Tahap Model Penelitian Pengembangan Sadiman:

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan diperlukan untuk menghimpun data terkait hal-hal yang dibutuhkan untuk pengembang.

2. Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran mengacu pada Kompetensi Dasar (KD) sesuai dengan Kurikulum 2013. Tujuan pembelajaran adalah pernyataan yang jelas dan terukur tentang hasil yang diharapkan dari suatu kegiatan pembelajaran. Proses pembuatan tujuan pembelajaran dimulai dengan menganalisis kompetensi dasar yang menjadi landasan, kemudian menentukan indikator ketercapaian berdasarkan ranah kognitif dari kompetensi dasar tersebut, dan selanjutnya merumuskan tujuan pembelajaran yang spesifik dan dapat diukur.

3. Pokok Pikiran

Pokok pikiran adalah topik pembahasan yang termuat akan dibahas dalam sebuah paragraf maupun artikel.

4. Menyusun Instrumen Penelitian

Penyusunan instrumen diperlukan untuk membantu mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai. Instrumen merujuk pada alat yang digunakan untuk menilai atau mengukur ketercapaian tersebut. Berdasarkan kompetensi yang digunakan dan disesuaikan dengan materi maka alat pengukuran yang digunakan adalah 1. angket uji validasi ahli, 2. angket uji kemenarikan, 3. angket uji kemudahan, 4. angket uji kemanfaatan, 5. tes.

5. Menyusun Naskah Awal/Prototipe

Pada tahap ini, proses penyusunan naskah awal atau prototipe melibatkan pembuatan rancangan awal produk atau dokumen yang sedang dikembangkan. Ini mencakup langkah-langkah awal dalam merinci struktur, konten, dan fitur-fitur yang diinginkan. Tim pengembang atau penulis dapat mulai menyusun kerangka dasar atau draft pertama yang mencerminkan konsep atau tujuan akhir produk atau dokumen tersebut. Ini adalah fase kreatif di mana ide-ide awal dikumpulkan dan diterjemahkan ke dalam bentuk yang lebih konkret. Selama proses ini, umpan balik awal dan perubahan mungkin diperlukan untuk menghasilkan naskah awal yang lebih matang sebelum melanjutkan ke tahap-tahap pengembangan atau revisi lebih lanjut.

6. Evaluasi

Setelah menyusun naskah awal, selanjutnya dilakukan evaluasi terhadap naskah tersebut. Ada dua kegiatan yang dilakukan pada tahap ini, yaitu:

a. Validasi Ahli

Validasi prototipe dilakukan oleh sebuah tim yang terdiri dari ahli materi dan ahli desain. Uji oleh ahli materi ditujukan untuk mengevaluasi materi pembelajaran mengenai fluida statis, melibatkan penilaian terhadap cara penyajian materi dan metode pembelajaran yang digunakan. Tim ahli materi bertanggung jawab untuk menilai akurasi, kelanjutan, dan kejelasan informasi yang disajikan dalam prototipe, sambil juga mengevaluasi efektivitas metode pembelajaran dalam konteks fluida statis. Sebagai bagian dari tim validasi, ahli desain juga memberikan masukan terkait aspek visual dan fungsionalitas prototipe, memastikan keseluruhan pengalaman pembelajaran yang optimal. Dengan kombinasi pandangan dari ahli materi dan ahli desain, validasi prototipe dapat menghasilkan pemahaman yang menyeluruh dan mendalam mengenai kualitas dan kesesuaian produk pembelajaran fluida statis yang sedang dikembangkan.

b. Uji Satu Lawan Satu

Proses evaluasi uji satu lawan satu melibatkan satu pengguna pada satu waktu dengan tujuan mendapatkan pemahaman mendalam tentang daya tarik, kemudahan penggunaan, dan manfaat produk atau layanan yang diuji. Melalui umpan balik langsung pengguna, peneliti atau pengembang dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan produk serta potensi area perbaikan. Pendekatan ini menggunakan pertanyaan terbuka dan observasi langsung untuk memahami bagaimana produk tersebut memenuhi atau tidak memenuhi ekspektasi pengguna, khususnya dalam hal kenyamanan, daya tarik, dan nilai tambah. Keseluruhannya, uji satu lawan satu menjadi

langkah yang kritis dalam memastikan bahwa produk yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna dengan efektif.

7. Revisi

Berdasarkan hasil evaluasi yang mencakup uji ahli bidang isi/materi, uji desain, dan uji satu lawan satu, langkah selanjutnya adalah melakukan revisi atau perbaikan terhadap produk yang telah dikembangkan. Setelah tahap revisi ini diselesaikan, barulah tahap berikutnya dalam pengembangan produk dapat dilanjutkan. Tahap revisi ini penting untuk memastikan bahwa produk memenuhi standar kualitas dan ekspektasi yang diinginkan, serta mengintegrasikan feedback dan perbaikan yang diberikan oleh para ahli dan pengguna selama proses evaluasi. Dengan melakukan perbaikan yang tepat, produk dapat disempurnakan sebelum melanjutkan ke tahap pengujian atau implementasi lebih lanjut.

8. Naskah Akhir

Setelah melakukan revisi pada prototipe produk, sehingga menghasilkan naskah akhir, langkah berikutnya adalah memulai proses produksi dari naskah akhir tersebut. Setelah produksi selesai, produk dalam bentuk naskah akhir diuji kembali dalam kegiatan uji coba produk. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memverifikasi bahwa setelah dilakukan revisi, produk yang telah diproduksi tetap memenuhi standar kualitas dan mampu memberikan pengalaman yang optimal bagi pengguna. Uji coba produk setelah proses produksi merupakan langkah yang krusial untuk memastikan bahwa setiap perbaikan yang diterapkan selama tahap revisi menghasilkan produk yang efektif dan sesuai dengan tujuan pengembangan.

9. Uji Coba Produk

Uji coba produk yang dilakukan pada tahap ini adalah uji lapangan, yang bertujuan untuk mengevaluasi kemenarikan, kemudahan penggunaan, kemanfaatan, dan efektivitas produk yang telah dikembangkan. Uji lapangan ini dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam tentang respons dan pengalaman pengguna secara langsung dalam konteks penggunaan nyata. Dengan mengumpulkan data dari uji lapangan, tim pengembang dapat mengidentifikasi potensi kelebihan, kekurangan, dan area perbaikan yang mungkin terjadi saat produk digunakan secara aktif. Evaluasi aspek-aspek tersebut penting untuk memastikan bahwa produk dapat memenuhi ekspektasi pengguna dan memberikan kontribusi positif dalam situasi penggunaan sehari-hari.

10. Produk Akhir

Tahap akhir dalam proses pengembangan ini merupakan hasil akhir dari seluruh upaya pengembangan produk.

C. Borg & Gall

Model pengembangan Borg & Gall (2001) menggunakan alur air terjun (waterfall) pada tahap-tahap pengembangannya. Proses pengembangan dimulai dari analisis kebutuhan hingga penyebaran, yang diorganisir secara terperinci. Model ini menekankan keterurutan dan kejelasan langkah-langkah dalam pengembangan, menciptakan kerangka kerja yang terstruktur.

Revisi pada model Borg & Gall dilakukan setelah melalui serangkaian uji coba, seperti uji coba perseorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Proses ini bertujuan untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk

pengembangan berdasarkan umpan balik yang diperoleh dari berbagai tahap uji coba tersebut.



Gambar 2. 3 Model Pengembangan Borg and Gall
Sumber: Hidayat,A (2023:38)

Tahap yang dilaksanakan pada pengembangan penelitian ini secara rinci sebagai berikut:

1. *Research and information collecting*, tahap ini mencakup penelitian dan pengumpulan data melalui survei, termasuk kegiatan seperti studi literatur mengenai topik yang diteliti, dan persiapan untuk merancang kerangka kerja penelitian. Dalam proses ini, informasi dikumpulkan melalui berbagai sumber untuk memahami latar belakang permasalahan dan merinci langkah-langkah yang akan diambil dalam penelitian. Studi literatur juga dilakukan untuk mengidentifikasi pengetahuan yang sudah ada dan melengkapi landasan teoritis penelitian. Tahap ini membantu peneliti mempersiapkan diri sebelum memasuki tahap selanjutnya dalam penelitian.
2. *Planning* (perencanaan), melibatkan perumusan kecakapan dan keahlian yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi. Selain itu, tahap ini juga mencakup penentuan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan proses pengembangan. Jika memungkinkan atau diperlukan, studi kelayakan secara

terbatas juga dapat dilakukan untuk mengevaluasi apakah rencana yang disusun memungkinkan untuk dilaksanakan dan memperoleh hasil yang diharapkan. Tahap perencanaan ini penting untuk memastikan bahwa seluruh proses pengembangan berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

3. *Develop preliminary form of product* (pengembangan bentuk permulaan dari produk), kegiatan mencakup penyusunan bentuk awal produk yang akan dihasilkan. Langkah-langkah dalam tahap ini melibatkan persiapan komponen pendukung, pembuatan pedoman dan buku petunjuk, serta mengevaluasi kelayakan alat-alat pendukung yang diperlukan. Tujuan dari tahap ini adalah memastikan bahwa bentuk awal produk telah memenuhi standar kualitas dan dapat berfungsi sesuai dengan yang diinginkan. Evaluasi kelayakan alat-alat pendukung juga penting untuk memastikan bahwa semua komponen yang dibutuhkan dapat mendukung kinerja produk secara optimal.
4. *Preliminary field testing*, atau uji coba awal di lapangan, merupakan tahap awal penelitian yang dilakukan dalam skala terbatas sebelum penerapan penuh. Melibatkan sekitar 6 hingga 12 subjek, tahap ini bertujuan menguji validitas dan efektivitas konsep, produk, atau metode tertentu. Dengan jumlah subjek yang relatif kecil, peneliti memperoleh wawasan awal terkait keberhasilan atau tantangan yang mungkin dihadapi. Pengumpulan data menggunakan berbagai metode seperti wawancara, observasi, dan angket, memungkinkan pemahaman mendalam dan data terstandarisasi. Tujuan utama tahap ini adalah mengidentifikasi potensi perbaikan, menyesuaikan

metode atau desain produk, serta mengevaluasi keterbatasan yang muncul. Hasil dari uji coba awal membimbing peneliti dalam menyempurnakan desain sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya dari penelitian atau pengembangan.

5. *Main product revision* adalah tahap penting dalam pengembangan produk, di mana dilakukan perbaikan yang signifikan terhadap produk awal setelah melalui uji coba awal. Proses ini dapat melibatkan beberapa iterasi tergantung pada hasil uji coba terbatas sebelumnya. Tujuannya adalah untuk memperbaiki kelemahan yang teridentifikasi, meningkatkan kualitas, dan mengoptimalkan kinerja produk. Revisi dilakukan dengan hati-hati, mempertimbangkan masukan dan umpan balik dari uji coba awal, serta harus sesuai dengan tujuan akhir produk dan kebutuhan penggunanya. Dengan melibatkan tahap revisi ini, produk yang telah diperbaiki dapat dipersiapkan untuk diuji coba lebih luas, mencakup skala yang lebih besar dan berbagai situasi penggunaan. Kesenambungan dalam proses evaluasi dan perbaikan menjadi inti pendekatan ini untuk memastikan produk mencapai tingkat kematangan dan kelayakan yang tinggi sebelum dipasarkan atau digunakan secara lebih luas, dengan fokus pada memenuhi standar kualitas dan kebutuhan pengguna dengan sebaik mungkin.
6. Uji coba lapangan utama, atau *main field testing*, merupakan tahap pengujian yang melibatkan seluruh peserta didik atau kelompok sasaran. Setelah melakukan revisi produk atau metode berdasarkan uji coba awal, tahap ini dilakukan dalam skala yang lebih besar untuk mengukur efektivitasnya secara menyeluruh. Hasil dari uji coba ini memberikan

gambaran komprehensif tentang kelayakan produk atau metode tersebut untuk diterapkan secara luas. Evaluasi hasil main field testing menjadi dasar untuk keputusan terkait implementasi produk atau metode, dengan mempertimbangkan apakah perlu dilakukan revisi lebih lanjut atau apakah produk tersebut sudah siap untuk diterapkan secara menyeluruh.

7. *Operational product revision*, merujuk pada tindakan perbaikan atau penyempurnaan hasil uji coba yang melibatkan skala yang lebih besar, bertujuan membuat produk yang dikembangkan menjadi suatu desain model operasional yang siap untuk diverifikasi validitasnya.
8. *Operational field testing* adalah tahap di mana model operasional yang telah dibuat akan diuji secara langsung untuk memvalidasi keberhasilannya.
9. *Final product revision* atau revisi produk akhir, merujuk pada tahap perbaikan terakhir terhadap model yang telah dikembangkan, bertujuan untuk menghasilkan produk akhir yang optimal. Tahap ini melibatkan peninjauan mendalam terhadap seluruh aspek produk untuk memastikan bahwa semua elemen telah diperbaiki dengan maksimal. Hasil dari revisi produk akhir ini diharapkan dapat memenuhi standar kualitas, fungsionalitas, dan kebutuhan pengguna secara keseluruhan sebelum produk tersebut dinyatakan siap untuk produksi atau implementasi lebih lanjut.
10. *Dissemination and implementation* merujuk pada langkah-langkah untuk menyebarkan dan menerapkan produk atau model yang telah dikembangkan ke lapangan atau ke dalam praktik yang lebih luas. Tahap ini melibatkan strategi untuk mengkomunikasikan informasi, keuntungan, dan

metode penggunaan produk atau model kepada pemangku kepentingan, serta mengimplementasikan solusi tersebut di lingkungan atau situasi yang sesuai. Tujuan utama dari disseminasi dan implementasi adalah membuat produk atau model dapat diakses dan dimanfaatkan oleh pengguna target sehingga dapat memberikan dampak positif yang diinginkan.

Berdasarkan penjelasan diatas peneliti tertarik menggunakan model pengembangan Borg & Gall, karena Tahapan pengembangannya mulai dari analisis kebutuhan hingga penyebaran disusun secara terperinci sehingga memudahkan dalam pengembangan.

2.2. Pelontar Bola

Alat pelontar bola merujuk pada mesin yang secara otomatisasi dapat melontarkan bola. Menurut Henschke (2006:126) menjelaskan alat pelontar bola sebagai alat yang digunakan untuk melontarkan bola secara horisontal melalui beberapa sudut yang dapat dipilih antara 0 hingga 90. Alat pelontar bola juga memiliki kecepatan yang berbeda-beda yang dapat dipilih sesuai kebutuhan pada saat latihan.

2.3. Hakikat Latihan

Latihan, dalam konteks olahraga, dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang dilakukan secara sistematis, berulang, dan dengan peningkatan beban secara progresif dalam jangka waktu yang cukup lama. Bafirman dan Agus A. (2017:18) menjelaskan bahwa latihan merupakan aktivitas olahraga yang dilakukan secara sistematis dengan peningkatan progresif dan bersifat individual, bertujuan mencapai ciri-ciri fungsi dan psikologis manusia sesuai dengan sasaran yang telah ditetapkan. Selanjutnya, Syafrudin (2013:21)

menyatakan bahwa latihan adalah penerapan materi latihan, seperti keterampilan gerakan, melalui pelaksanaan yang berulang dan dengan berbagai tuntunan. Harsono (2017:50) mendeskripsikan latihan sebagai suatu proses sistematis berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang dan dengan peningkatan jumlah beban atau pekerjaan dari waktu ke waktu.

Dari konsep latihan yang telah dijelaskan di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa suatu kegiatan dapat dikategorikan sebagai latihan apabila memenuhi beberapa kriteria, yaitu dilaksanakan secara sistematis, berulang, dan memiliki peningkatan beban atau intensitas dari waktu ke waktu.

2.3.1. Prinsip-prinsip Latihan

Bafirman dan Agus A. (2017:23) menyatakan bahwa: Ada beberapa prinsip dasar program latihan yang perlu diperhatikan, adalah :

1. Prinsip beban berlebih (*The Overload Principles*)

Organ tubuh harus diberikan lebih dari beban biasanya untuk tugas sehari-hari agar mendapat manfaat dari olahraga. Meskipun beban setiap orang berbeda, secara teori setiap orang menerima beban yang mendekati atau sub maksimumnya. Prinsip kelebihan, sering dikenal sebagai konsep kelebihan, adalah prinsip pelatihan yang mempromosikan beban latihan yang lebih berat secara bertahap. Pendekatan yang berlebihan ini harus menjadi premis panduan untuk semua pelatihan, termasuk pelatihan taktik, pelatihan taktik, dan pelatihan keterampilan. Tidak peduli seberapa banyak seorang atlet berlatih, seberapa sering dia berlatih, atau seberapa lelahnya dia, jika

beban latihannya terlalu ringan atau dibawah kapasitasnya, performanya tidak akan meningkat.

2. Prinsip beban bertambah (*Frinciple Of Progressive Resistance*)

Suatu prinsip penambahan beban secara bertahap yang dilaksanakan dalam suatu program latihan.

3. Prinsip latihan berurutan (*The principle of Arrngement of Exercise*)

Latihan hendaknya dimulai dari kelompok otot besar baru pada yang lebih kecil, jangan melakukan latihan secara berurutan pada kelompok yang sama, berilah jarak waktu yang cukup untuk masa pemulihan.

4. Prinsip kekhususan (*The Principle of Spesificity*)

Menurut Bafirman dan Agus A. (2017:24), setiap fungsi (kualitas) yang berbeda membutuhkan tingkat pelatihan yang berbeda pula.

5. Prinsip individual (*The Principle of Individuality*)

Bafirman dan Argus A. (2017:25) Aspek individu yang harus diperhatikan karena pada hakikatnya memiliki kualitas fisik dan psikis yang bervariasi.

6. Prinsip pulih asal (*recovery*)

Bafirman dan Argus A. (2017:25) Proses pemulihan mengembalikan tubuh ke keadaan sebelum beraktivitas. Memulihkan simpanan energi, membersihkan asam laktat dari darah dan otot, dan mengisi kembali cadangan oksigen adalah efek yang diharapkan.

7. Prinsip kembali asal (*The Principle of Reversibility*)

Bafirman dan Argus A. (2017:25) Jika latihan tidak dilakukan dalam jangka waktu tertentu, manfaat peningkatan kualitas fisik akan turun lagi; oleh karena itu, konsistensi suatu kegiatan sangatlah penting.

2.4. Olahraga Cricket

Menurut Syamsuddin (2006:54), Cricket adalah olahraga team yang dimainkan antara 2 kelompok yang masing-masing terdiri dari 11 orang dalam satu team dan lamanya permainan tidak dibatasi oleh waktu. Ratna Kumala (2021:61) cabang olahraga cricket merupakan olahraga permainan beregu yang dipertandingkan di event daerah maupun nasional yang harus menjunjung tinggi sikap-sikap keteladanan seperti semangat dan keselarasan antara permainan dan kekompakan kerja sama tim. J Trishandra (2018:2) menambahkan bahwa cricket dapat dimainkan oleh berbagai golongan, termasuk remaja dan masyarakat umum, dengan tingkat prestasi yang mencakup kejuaraan nasional maupun internasional.

Dari berbagai pendapat para ahli di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa olahraga cricket adalah suatu permainan yang melibatkan dua tim, masing-masing terdiri dari 11 orang pemain, menggunakan bat (pemukul) dan bola sebagai peralatannya. Setiap anggota tim memiliki peran yang berbeda, termasuk batsman (pemukul), bowler (pelempar bola), fielder (penjaga lapangan), dan wicket keeper (penjaga stump). Kerja sama antar pemain sangat diperlukan untuk mencetak poin dan meraih kemenangan dalam permainan cricket.

2.4.1. Teknik Teknik Dalam Olahraga cricket

Ada 5 teknik dasar dalam permainan *cricket*, yaitu :

1. Batting (Memukul Bola)

Batting merupakan peran seorang pemain dalam cricket yang bertugas

memukul bola untuk mendapatkan poin dan melindungi *stump* guna meraih kemenangan. Terdapat beberapa jenis pukulan yang dapat dilakukan saat melakukan batting, antara lain:

- a. Straight Drive (Pukulan Lurus)
- b. Pull Shot (Pukulan Ke arah Kiri)
- c. Hook Shot (Pukulan Kearah Sudut Kiri)
- d. Cut Shot (Pukulan Memotong Kanan)

2. Bowling (Melempar Bola)

Bowling merupakan peran seorang pemain dalam cricket yang bertugas melempar bola dengan sekuat tenaga agar bola mengenai stump dan menyulitkan pemukul. Tujuannya adalah agar si pemukul dinyatakan out dan tidak memperoleh poin. Pemain yang melakukan bowling memiliki peran penting dalam menjaga keunggulan timnya. *Bowling* terdiri dari:

a. Fast Bowling

Yaitu melemparkan bola dengan ancang-ancang lari dengan jarak yang jauh untuk memperoleh kecepatan yang sesuai dengan yang diharapkan saat melepas bola.

b. Slow Bowling

Yaitu melemparkan bola dengan ancang-ancang yang tidak terlalu jauh untuk melemparkan bola dengan perlahan, tetapi pasti. *Slow Bowling* dibagi menjadi dua, yaitu leg spin dan off spin.

3. Fielding (Menjaga)

Fielding merupakan peran seorang pemain dalam cricket yang bertugas menahan bola yang dipukul oleh *batsman* dan mengembalikan bola

secepatnya. Caranya bisa dengan melempar bola ke *wicket keeper* atau *bowler*, dan jika lemparan tersebut tepat mengenai stump, batsman dinyatakan *out*. Pemain fielding memiliki peran penting dalam membatasi run atau poin yang dapat dicetak oleh tim lawan. Keterampilan yang harus dimiliki seorang pemain fielding meliputi kemampuan melempar bola dengan akurat, tangkas, serta kecepatan dan kejelian dalam menangkap bola. Semua ini diperlukan untuk menjaga performa tim dan memenangkan pertandingan. Adapun yang harus dimiliki seorang fielding yaitu:

- a. Throwing (Lempar)
- b. Catching (Menangkap)

4. Wicket Keeper (Penjaga Stump)

Wicket Keeper merupakan pemain yang memiliki peran mirip dengan *fielders*, dengan tugas utama menangkap bola yang tidak dapat dipukul oleh *batsman*. Posisi *wicket keeper* berada di belakang seorang *batsman*, dan tugasnya melibatkan tangkapan bola yang melewatinya atau yang keluar dari pemukulan. *Wicket Keeper* memiliki peran krusial dalam menjaga stumps dan menciptakan peluang untuk menyatakan batsman *out*. Kecepatan, kelincahan, dan kejelian dalam menangkap bola merupakan keterampilan yang sangat dibutuhkan oleh seorang *wicket keeper* dalam permainan *cricket*.

5. Umpire (Wasit)

Umpire adalah individu yang memiliki tanggung jawab memimpin pertandingan dan memberikan keputusan mengenai skor dan kondisi set berdasarkan situasi dalam permainan. Dalam setiap pertandingan *cricket*, terdapat dua orang umpire yang bekerja untuk

memastikan kelancaran jalannya permainan dan menerapkan aturan dengan adil.

2.4.2. Sarana dan Prasarana Cricket

A. Lapangan Cricket

Lapangan yang digunakan dalam permainan cricket berbentuk oval dan tidak memiliki ukuran untuk luasnya. tetapi dibatasi oleh tali atau bendera membentuk lingkaran. Di tengah lingkaran terdapat area datar dan padat yang dinamakan *pitch* sebagai area untuk pemain memukul dan membawling bola. *Pitch* memiliki ukuran panjang dan lebar 20,12 x 2,64 meter dan kedua ujung areanya ditanamkan *stump*. Seperti gawang, *stump* juga perlu dilindungi oleh *batsman* agar yang dilempar *bowler* tim lawan tidak mengenai area tersebut. *Batsman* berdiri di area yang dinamai *popping crease* dan dibatasi oleh garis, sedangkan batas pememanam *stump* dikenal sebagai *bowling crease*. Dalam permainan *cricket*, durasi permainan tidak dibatasi, melainkan menggunakan konsep *over* (perpindahan)



Gambar 2.4 Lapangan Cricket

(Sumber: <https://w7.pngwing.com/pngs/460/335/png-transparent-marylebone-cricket-club-laws-of-cricket-batting-cricket-field-cricket-over-sphere-sports.png>)

B. Peralatan Cricket

Dasar perlengkapan wajib dari seorang pemain adalah :

1. Bola

Bola cricket memiliki lapisan luar yang terbuat dari kulit dan diisi dengan gabus yang diikat erat, sehingga memiliki tekstur bola yang cukup keras. Secara visual, bola cricket memiliki kemiripan dengan bola yang digunakan dalam permainan baseball. Berat bola cricket berkisar antara 159 hingga 163 gram, sementara diameter atau lingkarannya mencapai 224-229 mm. Bola *cricket* umumnya berwarna merah dan memiliki pola jahitan benang berwarna putih di bagian tengahnya. Namun, kini ada pula bola *cricket* yang diberi warna putih dan digunakan dalam permainan *cricket* di malam hari. Tujuannya untuk membuat bola terlihat dengan jelas.



Gambar 2.5 Bola
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

2. Bat (Pemukul)

Bat merupakan alat pemukul dalam permainan *cricket*. Pegangan *bat* berbentuk seperti tongkat dan bagian pemukulnya memiliki bentuk seperti bilah pedang yang besar. Panjang dari bata adalah 965 mm dan lebarnya kurang lebih 108 mm, serta berat yang dimiliki 1,2 kg hingga 1,4 kg.



Gambar 2.6. Bat
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

3. Stump (Gawang)

Dalam olahraga cricket, *stump* berfungsi sebagai target atau sasaran bagi seorang *bowler* (pelempar bola) untuk mengecilkan peluang pemukul lawan mencetak poin. *Stump* atau gawang pada permainan *cricket* tidak memiliki jaring, melainkan terdiri dari tiga tiang yang berdiri berjajar dan ditancapkan ke tanah. Di bagian atas tiang-tiang ini terdapat bilah pelindung yang menghubungkan antar tiang. Setiap tiang *stump* memiliki tinggi 71 cm dan diletakkan di ujung-ujung area yang digunakan untuk melempar dan memukul bola *cricket*, yang biasa disebut dengan *pitch*.



Gambar 2.7 Stump (Gawang)
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

4. Helm

Helm pelindung adalah perlengkapan keamanan olahraga *cricket* yang sangat penting untuk disiapkan. Helm dikenakan oleh pemukul (*batsman*) dan *fielders* yang berdiri dekat dengan *batsman*. Fungsinya untuk melindungi bagian atas kepala dan wajah pemain dengan dilengkapi besi-besi di bagian depan.. Helm ini tentunya akan melindungi pemukul (*batsman*) dari bola *cricket* yang keras dan lemparan yang kuat dari *bowler*.



Gambar 2.8 Helm
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

5. Sarung Tangan (Glove)

Dalam olahraga *cricket*, *batsman* membutuhkan sarung tangan yang tebal dan berukuran cukup besar untuk menggenggam erat tongkat pemukul dan melindungi tangan dari dampak bola *cricket* yang keras. Selain itu, para pemain lapangan yang berada di sekitar *batsman* juga menggunakan sarung tangan untuk menangkap bola *cricket*, sebagaimana halnya penggunaan helm. Fungsi sarung tangan juga melibatkan pencegahan cedera pada jari-jari tangan. Mengingat efek keras dari hantaman bola, seringkali terjadi luka atau benturan yang kuat pada jari-jari tangan, yang dapat menyebabkan rasa sakit atau memar. Dalam kasus yang lebih serius, penggunaan teknik yang tidak tepat dalam menangkap bola

tanpa sarung tangan pelindung dapat mengakibatkan patah pada jari tangan.



Gambar 2.9 Glove (Sarung Tangan)
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

6. Pad (Pelindung Kaki)

Perlengkapan pelindung kaki dalam olahraga *cricket* digunakan oleh batsman dan *wicket keeper* (penjaga stump). Peralatan ini terbuat dari bahan yang cukup tebal dan dirancang khusus untuk melindungi bagian bawah kaki dari dampak bola *cricket* yang keras.



Gambar 3.1 Pad (Pelindung Kaki)
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

7. Pelindung Kelamin

Pelindung kelamin memiliki variasi ukuran dan berbahan dasar plastik yang sangat tahan lama. Tujuannya adalah melindungi kelamin dari benturan bola yang keras dan objek lainnya.



Gambar 3.2 Pelindung Kelamin
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

2.5. Perencanaan Pembuatan Alat Pelontar Bola Tennis

Untuk mengembangkan alata pelontar bolah, dibutuhkan perencaan sebagai awalnya. Proses perencanaan berfungsi sebagai landasan untuk membuat produk, dengan mempertimbangkan berbagai faktor yang menjadi dasar perencanaan pembuatan alat alat sasaran tangan.

A. Pemilihan bahan

Berhasil tidaknya sebuah produk sangat bergantung pada bahan-bahan yang digunakan untuk membuatnya. Oleh karena itu, bahan-bahan yang digunakan harus dipilih dengan teliti. Untuk memilihnya peru mempertimbangkan tujuan dari produk yang akan dibuat. contoh, dalam pembuatan alat pelontar bola, diperlukan bahana-bahan yang bentuknya sederhana dan memiliki bobot yang ringan, tetapi tetap menawarkan kekuatan dan daya tahan jangka panjang adapun bahan dalam alat ini adalah dynamo,inverter,ban,besi siku,kabel.Selain itu, karena alat ini akan diguanakan oleh masyarakat umum dan atlet, bahan yang diguanakan juga harus mempertimbangkan faktor harga yang sesuai dengan standar pasar.

a. Sesuai dengan fungsinya

Pemilihan bahan harus didasarkan pada fungsi produk yang akan dibuat, termasuk pertimbangan keringanan, kekuatan, dan kemampuan bahan untuk dibentuk menjadi media alat sasaran tangan. Dalam konteks ini, pengetahuan mendalam tentang sifat-sifat bahan yang dapat dijadikan media alat sasaran tangan menjadi krusial.

b. Mudah didapat

Bahan yang digunakan dalam pembuatan media alat sasaran tangan ini umumnya sudah dikenal luas di tengah masyarakat dan mudah ditemukan, termasuk besi, ban sepeda, dinamo, papan, dan sebagainya. Secara umum, semua bahan yang akan digunakan mudah didapatkan dan memiliki harga yang terjangkau.

1. Dinamo Motor 3 Phase

Dinamo motor 3 phase merupakan jenis dinamo motor listrik yang umumnya dipakai dalam motor listrik. Dinamo ini menghasilkan medan magnet yang berputar dari pasokan daya yang seimbang, serta berkapasitas tinggi. Dinamo ini memiliki spesifikasi ukuran daya output 240w dan 2750rpm dengan harga di market place sebesar Rp.236.000, yang berpungsi untuk memutar roda untuk melontarkan bola.



Gambar 3.3 : Dinamo 3 Phase

Sumber : <https://th.bing.com/th/id/OIP.txcxqKiqFZVSIVRoVYEvwHaHa?rs=1&pid=ImgDetMain>
(Di akses tgl 16 januari 2024)

2. Inverter

Inverter berguna untuk mengubah sumber arus searah (DC) menjadi sumber arus bolak-balik (AC), di mana tegangan yang dihasilkan dapat memiliki nilai yang konstan atau variabel. Rangkaian inverter yang digunakan dalam pengendalian motor 3 phase pada penelitian yang bertujuan untuk mengatur kecepatan dynamo dengan harga di market place Rp.30.000.



Gambar 3.4 : Inverter

Sumber : <https://s1.bukalapak.com/img/18065232312/large/data.jpeg>
(Di akses tgl 16 januari 2024)

3. Roda troli 8 inch

Roda troli berfungsi sebagai benda yang di putar oleh dinamo untuk melontarkan bola dengan harga di market place Rp.73.000.



Gambar 3.5 : Roda troli

Sumber :(Dok. Pribadi)

4. Besi

Besi yang digunakan pada rangka alat ini besi plat karena lebih memiliki daya tahan yang lebih baik diban dengan harga di market place Rp.330.000 per meternya



Gambar 3.6 : Besi
sumber.<https://1.bp.blogspot.com/Besi-Siku-Sama-Sisi.jpg> (Di akses tgl 12 januari 2024)

5. Kabel

Alat ini menggunakan kabel jenis NYHY dengan dua isi dan berserabut.dan harga di market place Rp.127.000



2 × 1.5 - 50 METER

Gambar 3.7 : Kabel
Sumber :[https://kabel evolus - Search Images \(bing.com\)](https://kabel-evolus-search-images-bing-com) (Di akses tgl 16 januari 2024)

6. Besi bolong

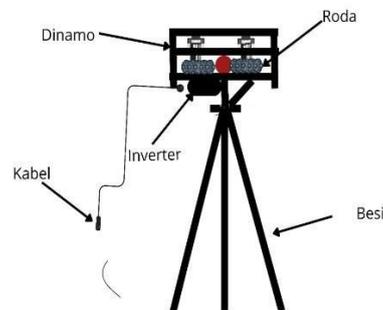
Alat ini menggunakan besi tiang bolong dan harga di market place Rp.250.000



Gambar 3.8: besi holo

Sumber : dokumentasi pribadi

Desain alat pelontar:



Gambar 3.9: desain alat pelontar
Source: (dokumentasi pribadi)

2.6. Penelitian yang relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Erfiyanto Dwi Nugroho (2016) berjudul "PENGEMBANGAN ALAT PELONTAR BOLA MULTIPUNGSIS" menggunakan metode penelitian dan pengembangan. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah kuesioner, dan subjek penelitian melibatkan 15 atlet dari PS. Condong Catur, Sleman, Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas produk pelontar bola multipungsi, berdasarkan evaluasi ahli materi, ahli media, uji coba satu lawan satu, dan uji coba kelompok kecil, dikategorikan sebagai "layak" dengan skor dan presentase yang sesuai. Kesimpulannya, alat pelontar bola multipungsi diperlukan dalam proses latihan, memberikan kemudahan bagi pelatih, dan memiliki daya tarik yang dapat meningkatkan motivasi atlet dalam mengikuti latihan.
2. Heru Darmawan (2010) melaksanakan penelitian yang berjudul "MODIFIKASI ROBOT PELONTAR BOLA TENIS MEJA ROBOPONG

DENGAN BIAYA MURAH." Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan, dengan kuesioner sebagai instrumen untuk mengumpulkan data. Subjek penelitian terdiri dari 15 atlet Tenis Meja Putra Anom Sumber Agung Moyudan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas produk modifikasi robot pelontar bola tenis meja dengan biaya rendah dinilai berdasarkan evaluasi. Ahli Materi memberikan penilaian "Baik" terhadap kualitas hasil kerja modifikasi robot pelontar bola tenis meja, dengan rata-rata skor 4,14. Evaluasi Ahli Media terhadap kualitas modifikasi robot pelontar bola tenis meja mencapai tingkat "Sangat Baik," dengan rata-rata skor 4,44. Uji Coba Satu Lawan Satu terhadap kualitas produk modifikasi robot pelontar bola tenis meja masuk dalam kriteria "Sangat Baik," dengan rata-rata skor 4,3. Sementara Uji Coba Kelompok Kecil menilai kualitas produk tersebut sebagai "Baik," dengan rata-rata skor 4,19. Secara keseluruhan, kesimpulan dari penilaian produk "alat pelontar tenis meja Robopong" adalah "sangat baik," menjadikannya sebagai media atau sarana latihan yang efektif dalam cabang olahraga tenis meja.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Akbar Hidayat (2023) dengan judul “ Pengembangan Alat Sasaran Tangan Untuk Latihan Senjata *Degen* Dalam Olahraga Anggar”. Metode penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data menggunakan dokumentasi, wawancara dan angket. Subjek penelitian yaitu atlet ukm anggar universitas jambi dan atlet anggar kota jambi yang berjumlah 12 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas produk Alat Sasaran Tangan Untuk Latihan Senjata *Degen* berdasarkan hasil

evaluasi. Ahli Materi terhadap kualitas hasil kerja Alat Sasaran Tangan adalah “Baik” dengan rata-rata skor 4,14. Evaluasi Ahli Media terhadap kualitas Alat Sasaran Tangan adalah “Sangat Baik” dengan presentase 92%. Uji Coba Kelompok Kecil terhadap kualitas produk alat sasaran tangan termasuk dalam kriteria “Sangat Baik” dengan presentase 84,5. Uji coba kelompok besar terhadap kualitas produk alat sasaran tangan termasuk dalam kriteria “Sangat Baik” dengan presentase 85%. Kesimpulan penilaian produk “alat sasaran tangan untuk latihan senjata degen” secara keseluruhan adalah “sangat baik” sebagai media atau sarana latihan pada cabang olahraga anggar.

2.7. Kerangka baerfikir

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) memberikan dorongan penting dalam pengembangan dan inovasi alat-alat olahraga, memberikan akademisi kesempatan untuk bersaing dalam menghasilkan perangkat yang lebih baik. Meskipun demikian, di Daerah Jambi, pengembangan alat-alat olahraga masih terbatas. Hal ini terlihat dari kurangnya peralatan yang mendukung selama latihan, baik itu dalam pelatihan fisik maupun teknik. Dalam konteks ini, kurangnya fasilitas yang sesuai dapat menjadi hambatan dalam meningkatkan kualitas latihan. Latihan yang didukung oleh sarana prasarana standar, seperti kun dan marker, dapat membantu atlet dalam mengoptimalkan latihan mereka. Namun, di Daerah Jambi, kurangnya ketersediaan peralatan tersebut dapat menjadi kendala. Di sisi lain, perkembangan IPTEK yang pesat seharusnya memberikan solusi untuk meningkatkan ketersediaan alat olahraga yang memadai. Peningkatan ini

seharusnya mencakup baik aspek fisik maupun teknis latihan. Namun, di Daerah Jambi, sulitnya mendapatkan alat bantu latihan yang standar seringkali memaksa para pecinta olahraga untuk membeli peralatan tersebut dari luar negeri dengan harga yang cukup mahal. Meskipun menghadapi kendala ini, para penggemar dan pengembang alat-alat olahraga di Daerah Jambi tetap berkomitmen untuk meningkatkan prestasi mereka. Mereka menjadikan pengembangan alat-alat olahraga sebagai sarana untuk mengaktualisasikan diri dan meraih hasil yang lebih baik.

Dengan latar belakang tersebut, penulis memiliki gagasan untuk mendorong inovasi baru dalam melatih atlet secara maksimal dan efektif. Salah satu ide yang diusulkan adalah pengembangan alat bantu latihan batting yang dapat membantu atlet meningkatkan teknik seperti straight drive, pull shot, dan teknik lainnya, yaitu pelontar bola. Alat ini dirancang dengan keunggulan dapat melontarkan bola dari sudut yang dapat diatur sesuai keinginan, serta memiliki kemampuan untuk mengatur jarak dekat dan jauhnya bola. Penggunaan alat pelontar bola ini diharapkan dapat memberikan variasi dan tantangan dalam latihan, membantu atlet untuk mengasah keterampilan teknis mereka. Dengan kemampuan untuk mengontrol sudut dan jarak lemparan, alat ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan latihan spesifik atlet, memungkinkan fokus pada pengembangan teknik tertentu. Inovasi ini diharapkan dapat mengatasi kendala yang mungkin dihadapi di Daerah Jambi, di mana ketersediaan alat olahraga mungkin terbatas. Dengan adanya alat bantu latihan yang canggih dan fleksibel ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelatihan atlet,

serta membawa dampak positif dalam peningkatan prestasi olahraga di wilayah tersebut.

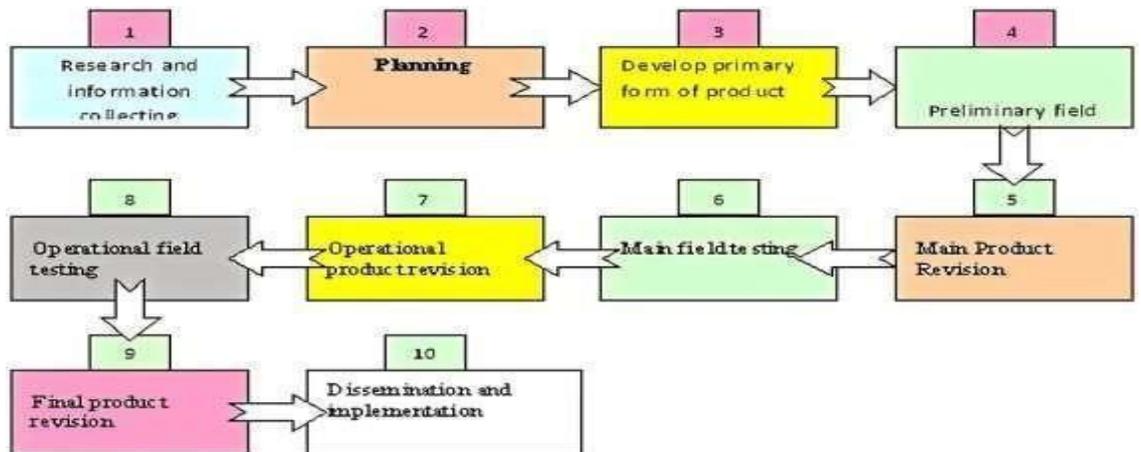
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan

Penelitian yang dikerjakan oleh peneliti termasuk dalam kategori penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D). Menurut penjelasan Syaodih Sukmadinata (2009: 164), penelitian R&D adalah suatu proses atau serangkaian langkah untuk menciptakan produk baru atau meningkatkan produk yang sudah ada. Dalam konteks ini, penelitian pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti berkaitan dengan pengembangan alat pelontar bola *Cricket* untuk latihan *Batting* dalam olahraga *Cricket*. Proses pengembangan ini akan dilakukan secara bertahap, mengikuti langkah-langkah tertentu untuk memastikan produk yang dihasilkan memiliki kualitas dan kelayakan yang dapat dipertanggungjawabkan.

Melalui penelitian R&D ini, peneliti berupaya menghasilkan inovasi dalam bentuk alat pelontar bola *Cricket* yang dapat memberikan kontribusi positif pada pelatihan teknis atlet *Cricket*. Dengan melakukan penelitian yang bertahap, diharapkan alat yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan latihan secara optimal dan memberikan dampak positif pada peningkatan keterampilan atlet dalam olahraga *Cricket*.

3.2 Prosedur Pengembangan



Gambar 4.1 Skema prosedur pengembangan hasil adaptasi dari prosedur pengembangan Borg & Gall dalam Sugiyono (2011:298).

Keterangan:

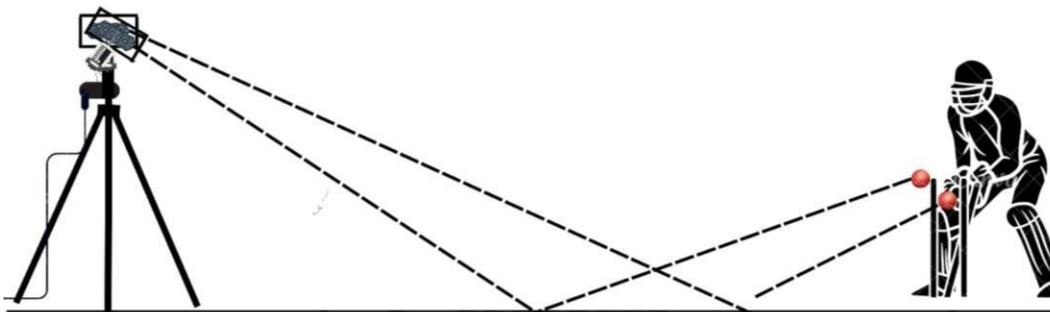
1. *Research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan data melalui survei), termasuk dalam langkah ini antara lain studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian.
2. *Planning* (perencanaan), termasuk dalam langkah ini merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan, dan jika mungkin/diperlukan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas.
3. *Develop preliminary form of product* (pengembangan bentuk permulaan dari produk), yaitu mengembangkan bentuk permulaan dari produk

yang akan dihasilkan. Termasuk dalam langkah ini adalah persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung.

4. *Preliminary field testing* (ujicoba awal lapangan), yaitu melakukan uji coba lapangan awal dalam skala terbatas. Dengan melibatkan subjek sebanyak 5 subjek atlet UKM Cricket Universitas Jambi. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket.
5. *Main product revision* (revisi produk), yaitu melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil uji coba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam uji coba terbatas, sehingga diperoleh *draft* produk (model) utama yang siap diujicobakan lebih luas.
6. *Main field testing* (uji coba lapangan), uji coba yang kedua dengan melibatkan 15 orang atlet Pengprov Jambi.
7. *Operational product revision* (revisi produk operasional), yaitu melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil uji coba lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model operasional yang siap divalidasi.
8. *Operational field testing* (uji coba lapangan operasional), yaitu langkah uji validasi terhadap model operasional yang telah dihasilkan.
9. *Final product revision* (revisi produk akhir), yaitu melakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan guna menghasilkan produk akhir (final)

10. *Dissemination and implementation*, yaitu langkah menyebarluaskan produk/model yang dikembangkan dan menerapkannya di lapangan.

Desain produk juga sangat membantu dalam melanjutkan pembuatan produk. Berikut desain yang akan dibuat sebelum dilakukan pembuatan produk.



Cara Pengoperasian alat :

cara kerja alat terdiri dari beberapa aspek yaitu :

1. Nyalakan kelistikan
2. Pastikan kelistrikan stabil melalui stavol atau inverter
3. Letak kan alat pada posisi yang di tentukan
4. Pelatih berdiri di samping alat yang di gunakan
5. Pelatih memasukan bola di antara dua roda yang berputar

Cara Kerja alat :

Pada saat alat sudah di hidupkan dengan tegangan listrik yang stabil, bola akan di masukkan ke alat dan bola akan terlempar akibat bola bergesekan dengan ban yg berputar, bola akan terlempar ke batsman dengan kecepatan yang bisa di atur sesuai dengan yang di inginkan dari jarak 12 meter ,dan alat ini bisa bisa atur naik dan turunnya untuk penempatan bola sesuai dengan yang di inginkan.

3.3. Subjek Uji Coba

Penelitian pengembangan ini, menggolongkan subyek uji coba menjadi dua adalah sebagai berikut.

1. Uji validasi Kelayakan

a. Ahli Materi

Ahli materi merupakan pakar ahli yang mengetahui kualitas serta keefektifan dari alat yang akan di uji cobakan. Ahli materi dalam penelitian ini adalah jonika trishandra, S.pd.M.Pd. beliau merupakan seorang pelatih *Cricket* kabupaten kerinci Selain itu, beliau adalah sekretaris umum cricket provinsi jambi jamb

b. Ahli Media

Ahli media merupakan pakar ahli yang mengetahui kualitas serta keefektifan dari alat yang akan di uji cobakan. Ahli materi dalam penelitian ini adalah ahli media pada penelitian ini adalah bapak juni ariyadi,S.Pd Peneliti memilih beliau karena kompetensinya di bidang *Cricket* sangat memadai. Selain itu beliau merupakan seorang pelatih *Cricket* provinsi jambi dan dulunya adalah mantan atlet *Cricket* DKI jakarta yang berhasil menyumbangkan mendali emas pada ajang pon papua 2021 di nomer supereight

2. Subjek Uji Coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil adalah kegiatan di mana produk yang telah dikembangkan diujicobakan kepada subjek yang dituju. Jika produk mendapatkan penilaian yang positif, maka dapat dianggap bahwa alat atau produk tersebut layak untuk diproduksi dan diterapkan secara lebih luas.

Dalam uji coba awal ini, kelima atlet dari Ukm Cricket Universitas Jambi akan menjadi subjek untuk mengevaluasi keefektifan dan kegunaan produk yang dikembangkan.

3. Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba skala besar merupakan tahapan selanjutnya yang melibatkan 15 atlet dari Pengprov Jambi. Proses yang dilakukan dalam uji coba skala besar ini serupa dengan yang dilakukan pada uji coba skala kecil, dengan perbedaan utama terletak pada jumlah peserta yang menjadi subjek, yang lebih banyak dalam uji coba skala besar. Tujuan dari uji coba skala besar ini tetap untuk mengevaluasi efektivitas dan kelayakan produk yang dikembangkan, namun dengan melibatkan kelompok peserta yang lebih representatif.

3.4. Jenis Data dan Sumber Data

Data hasil evaluasi ahli, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar dikumpulkan dalam bentuk data kualitatif dan kuantitatif. Data masukan dan saran yang merupakan informasi kualitatif diperoleh dari hasil evaluasi. Namun, temuan data yang dapat dilaporkan sebagai persentase adalah yang dapat dihitung dari jawaban angket yang dikumpulkan untuk pengujian kelompok kecil dan besar.

3.5. Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang krusial dalam penelitian karena tujuannya adalah memperoleh data yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Tanpa pemahaman yang baik terhadap teknik pengumpulan data, peneliti mungkin tidak akan mendapatkan informasi yang akurat dan

relevan. Beberapa macam teknik pengumpulan data yang umum digunakan meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, serta gabungan atau triangulasi. Observasi memungkinkan peneliti untuk mengamati secara langsung fenomena yang diteliti, wawancara melibatkan interaksi langsung dengan responden untuk mendapatkan informasi secara mendalam, dokumentasi menggunakan data yang sudah ada seperti arsip atau catatan, sementara triangulasi menggabungkan beberapa teknik untuk meningkatkan kevalidan dan reliabilitas data. Pemilihan teknik pengumpulan data yang tepat sangat penting untuk memastikan keberhasilan penelitian dan ketepatan hasil yang diperoleh.

1) Studi Dokumentasi

Penelitian ini menggunakan beberapa cara dalam memperoleh data, salah satunya dengan studi dokumentasi. Proses penelitian yang dilakukan dengan cara mendokumentasikan baik foto maupun video.

2) Wawancara

Teknik pengumpulan data ini dilakukan pada awal penelitian dengan cara mewawancarai beberapa responden yang terdiri dari atlet dan maharesponden olahraga serta masyarakat yang paham tentang permainan cricket.

3) Angket

Angket digunakan untuk mengetahui respon terhadap media yang disusun. Angket yang digunakan ditulis dengan Bahasa Indonesia, dengan mengutamakan tentang keefektifan dan praktisnya produk yang dibuat.

Kisi-kisi instrument penilaian disajikan dalam table berikut ini:

Table 3.6 Instrumen Penilaian Oleh Ahli Materi

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
1.	Kesesuaiaan fungsi media pelontar bola dengan kebutuhan latihan batting.					
2.	Bentuk media pelontar bola sesuai kebutuhan latihan batting olahraga cricket					
3.	Lontaran bola sesuai untuk di digunakan latihan batting.					
4.	Alat pelontar bola tepat digunakan sebagai alat bantu latihan batting.					
5.	Pengoperasian Media pelontar bola mudah di pahami					
6.	Alat pelontar bola tepat digunakan untuk latihan batting secara mandiri					
7.	Desain alat pelontar bola yang praktis dan portable.					
8.	Rancangan alat pelontar bola telah dibuat dengan efisien					
9.	Materi yang disajikan jelas memiliki tujuan untuk memberi keefektifain dalam berlatih.					
10.	Alat pelontar bola aman untuk digunakan dalam proses latihan.					

Pertanyaan :

1. Apakah produk“Pengembangan alat pelontar bola tenis terhadap latihan batting pada ukm cricket universitas jambi”ini membuat perfoma atlit semakin meningkat?

Jawaban:

.....
.....

2. Apakah produk “Pengembangan alat pelontar bola tenis terhadap latihan *batting* pada ukm cricket universitas jambi” ini untuk bentuk alat pelontar bola sudah sesuai kebutuhan dalam latihan *batting* dalam olahraga cricket?

Jawaban:

.....
.....

3. Apakah produk “Pengembangan Alat pelontar bola tenis terhadap latihan *batting* pada ukm cricket universitas jambi” ini sesuai untuk melatih *batting* pada atlet cricket universitas jambi?

Jawaban:

.....
.....

4. Apakah produk “Pengembangan Alat pelontar bola tenis terhadap latihan *batting* pada ukm cricket universitas jambi” ini memudahkan atlet dalam proses latihan?

Jawaban:

.....
.....

5. Apakah produk “Pengembangan Alat pelontar bola tenis terhadap latihan *batting* pada ukm cricket universitas jambi” ini penggunaannya lebih efektif?

Jawaban:

.....

.....

Saran

.....

.....

Tabel 3. 6 Norma Penilaian

Interval Skor	Penilaian
10 – 17	Sangat Kurang
18 – 25	Kurang
26 – 33	Cukup
34 – 41	Baik
42 – 50	Sangat Baik

Tabel 3.7 Instrumen Penilaian Oleh Ahli Media

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
1.	Bentuk alat pelontar bola.					
2.	Warna alat pelontar bola.					
3.	Besi tegak dapat diatur tinggi dan rendahnya.					
4.	Ukuran alat pelontar bola.					
5.	Desain model alat latihan.					
6.	Ketahanan rangka alat pelontar bola.					
7.	Memberi keefektifan pengguna.					

8.	Membuat latihan lebih efektif dan efisien.					
9.	Membantu pelatih untuk melatih atlet.					
10.	Kesesuaian bahan.					

Pertanyaan :

1. Apakah produk “Pengembangan Alat pelontar bola tenis terhadap latihan batting pada ukm cricket universitas jambi” ini termasuk desain alat yang praktis?

Jawaban:

.....

2. Apakah produk “Pengembangan Alat pelontar bola tenis terhadap latihan batting pada ukm cricket universitas jambi” ini memiliki kerangka yang kuat?

Jawaban:

.....

3. Apakah produk “Pengembangan Alat pelontar bola tenis terhadap latihan batting pada ukm cricket universitas jambi” ini memiliki ukuran yang pas?

Jawaban:

4. Apakah produk “Pengembangan Alat pelontar bola tenis terhadap latihan batting pada ukm cricket universitas jambi” ini mudah digunakan?

Jawaban:

.....
.....

5. Apakah produk “Pengembangan Alat pelontar bola tenis terhadap latihan batting pada ukm cricket universitas jambi” ini dapat membantu pada saat melakukan latihan batting?

Jawaban:

.....
.....

Saran :

.....
.....

Tabel 3. 8 Norma Penilaian

Interval Skor	Penilaian
10 – 17	Sangat Kurang
18 – 25	Kurang
26 – 33	Cukup
34 – 41	Baik
42 – 50	Sangat Baik

Tabel 3.9 Instrumen Penilaian Oleh Responden uji coba kelompok kecil dan besar

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
1.	Kesesuaiaan fungsi alat pelontar bola dengan kebutuhan latihan batting.					

2.	Bentuk alat pelontar bola sesuai kebutuhan latihan batting olahraga cricket.					
3.	Lontaran bola sesuai dengan untuk di digunakan latihan batting.					
4.	Alat pelontar bola tepat digunakan sebagai alat bantu latihan batting.					
5.	Alat pelontar bola tepat digunakan untuk melatih batting.					
6.	Alat pelontar bola tepat digunakan untuk latihan batting secara mandiri					
7.	Desain alat pelontar bola yang praktis dan portable.					
8.	Rancangan alat telah dibuat dengan efisien.					
9.	Materi yang disajikan jelas memiliki tujuan untuk memberi keefektifain dalam berlatih.					
10.	Alat pelontar bola aman untuk digunakan dalam proses latihan.					

Tabel 4.1 Norma Penilaian

Interval Skor	Penilaian
10 – 17	Sangat Kurang
18 – 25	Kurang
26 – 33	Cukup
34 – 41	Baik
42 – 50	Sangat Baik

3.6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara untuk mengetahui hasil penelitian yang dilakukan. Teknik analisis data hasil penilaian kelayakan alat pelontar bola

Cricket pada latihan *Batting* pada UKM Universitas Jambi dilakukan dengan langkah-langkah seperti yang dipaparkan oleh sugiyono (2013:559) yaitu sebagai berikut:

$$\text{Rumus} = \frac{SH}{SK} \times 100$$

Keterangan:

SH : Skor Hitung

SK : Skor kriteria atau Skor Ideal

Tabel 4.2 Kategori Persentase Kelayakan

Skor dalam persentasi	Kategori kelayakan
81–100%	Sangat Baik
61-80 %	Baik
41–60 %	Cukup Baik
21-40 %	Kurang Baik
0-20 %	Sangat Kurang Baik

Sumber: Sugiyono (2013:559) Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif DanR

BAB IV
HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengembangan

4.1.1 Hasil Penelitian Pengembangan Tahap Awal

A. Hasil Kelayakan Ahli Materi tahap 1

Ahli materi yang menjadi validator dalam penelitian ini adalah bapak jonika trishandra, S.pd.M.Pd. beliau merupakan seorang pelatih *Cricket* kabupaten kerinci Selain itu, beliau adalah sekretaris umum cricket provinsi jambi

Tabel 4.3 Presentase kelayakan ahli materi tahap 1

No	Aspek yang Dinilai	Skor yang diperoleh	Presentase (%)	Kategori
1	Desain alat	25	50%	Kurang

Pada validasi tahap pertama presentase yang didapatkan 50% dengan demikian dapat dinyatakan menurut ahli materi, pada tahap validasi pertama “ pengembangan alat pelontar bola cricket terhadap latihan batting pada ukm cricket universitas jambi” yang dikembangkan dari aspek kelayakan dari ahli materi dapat dikategorikan (Kurang Baik).

Pertanyaan:

1. Apakah produk ini membuat perfoma atlit semakin meningkat?

Jawaban:

Sangat berguna untuk meningkatkan perfoma atlet karena dapat meningkatkan ketepatan pukulan dan taiming atlet dalam memukul .

2. Apakah produk ini untuk bentuk alat pelontar bola sudah sesuai kebutuhan dalam latihan batting dalam olahraga cricket?

Jawaban:

Belum sesuai karena desain alat terlalu besar dan berat dan untuk kaki-kaki alat kurang kuat dan goyang ketika saat bola di lontarkan.

3. Apakah produk ini sesuai untuk melatih ketepatan batting pada atlet cricket?

Jawaban:

Belum sesuai, karena lontaran bola belum stabil dan arah lontaranpun masih liar di karenakan tegangan listrik yang kurang stabil dan roda penggerak yang melar yang mengakibatkan lontaran bola tidak stabil.

4. Apakah ini memudahkan atlet dalam proses latihan?

Jawaban:

Sangat memudahkan atlet dalam latihan tetapi perlu adanya perbaikan di roda supaya lontaran bola lebih stabil dan lurus.

5. Apakah produk ini penggunaanya lebih efektif?

Jawaban:

Belum efektif karena lontaran bolanya masih kurang stabil dan masih liar.

Saran:

alat ini memerlukan perbaikan di sektor roda penggerak yang mengakibatkan lontaran bola menjadi tidak stabil dan serta kaki-kaki rangka yang kurang kuat menopang rangka alat serta untuk kelistrikan bisa di rapikan supaya tidak terjadi konsleting arus listrik .

B. Hasil Kelayakan Ahli Media Tahap I

Ahli materi yang menjadi validator dalam penelitian ini adalah bapak juni ariyadi, S.Pd. Peneliti memilih beliau karena kompetensinya di bidang *Cricket* sangat memadai. Selain itu beliau merupakan seorang pelatih *Cricket* provinsi jambi dan dulunya adalah mantan atlet *Cricket* DKI Jakarta yang berhasil menyumbangkan medali emas pada ajang PON Papua 2021 di nomor *supereight*.

Tabel 4.4 Presentase Kelayakan Ahli media tahap I

No	Aspek yang Dinilai	Skor yang diperoleh	Presentase (%)	Kategori
1	Desain alat	25	50%	Kurang Baik

Pada validasi tahap pertama presentase yang didapatkan 50% dengan demikian dapat dinyatakan menurut ahli media, pada tahap validasi pertama “pengembangan alat pelontar bola *cricket* terhadap latihan *batting* pada UKM *cricket* universitas jambi” yang dikembangkan dari aspek kelayakan dari ahli media dapat dikategorikan (Kurang Baik).

Pertanyaan:

1. Apakah produk ini termasuk desain alat yang praktis?

Jawaban:

Tidak praktis, karena desain alat terlalu besar dan berat untuk di bawa kemana-mana serta kaki-kaki alat kurang kuat untuk menopang rangka alat dan untuk kelistrikan yang terlalu terbuka yang bisa mengakibatkan konsleting listrik.

2. Apakah produk ini memiliki kerangka yang kuat?

Jawaban:

Kurang kuat terutama pada kaki-kaki yang bergetar pada saat bola di lontarkan karena menggunakan besi yang tidak sesuai untuk menopang besi rangka penggerak yang lebih berat.

3. Apakah produk ini memiliki ukuran yang pas?

Jawaban:

Belum pas karena terlalu besar dan berat ,dan roda penggerak mudah melar yang mengakibatkan lontran bola tidak stabil dan liar .

4. Apakah produk Alat pelontar bola ini mudah digunakan?

Jawaban:

Produk ini Sangat mudah digunakan atlet karena cukup menghidupkan kelistrikan lalu kecepatan roda penggerak bisa di atur sesuai yang di inginkan.

5. Apakah produk ini dapat membantu pada saat melakukan latihan batting?

Jawaban:

Belum bisa membantu dikarenakan lontaran bola belum stabil dan masih liar yang membuat tidak efektif.

Saran:

Alat perlu adanya perbaikan Untuk ukuran alat bisa di persimpel supaya Mudah di bawa kemana-man dan untuk roda penggerak bisa di perbaiki supaya tidak melar yang mengakibatkan lontaran tidak stabil dan untuk kaki-kaki bisa perbaiki supaya lebih kuat dan kokoh untuk menahan rangka penggerak dan untuk kelistrikan bisa di rapikan atau bisa di buatkan box tempat kelistrikan supaya tidak terjadi konsleting listrik.

4.1.2. Hasil Penelitian Pengembangan Tahap Evaluasi

A. Hasil Kelayakan Ahli Materi Tahap II

Setelah melakukan perbaikan atas masukan ahli materi dalam uji coba produk tahap pertama, pengambilan data dilakukan pada tanggal 25 maret 2024 dengan hasil kelayakan tahap-II Ahli materi sebagai berikut.

Tabel 4.5 tabel kelayakan presentase Ahli materi tahap II

No	Aspek yang Dinilai	Skor yang diperoleh	Presentase (%)	Kategori
1	Desain alat	46	92	Sangat Baik

Pada validasi tahap kedua presentase yang didapatkan 92% dengan demikian dapat dinyatakan menurut ahli materi, pada tahap validasi kedua “pengembangan alat pelontar bola cricket terhadap latihan batting pada ukm cricket universitas jambi” yang dikembangkan dari aspek kelayakan dari ahli materi dapat dikategorikan (Sangat Baik).

Pertanyaan:

1. Apakah produk ini membuat performa atlit semakin meningkat?

Jawaban:

Dapat membuat performa atlet semakin meningkat terutama di ketepatan memukul dan taiming memukul karena lontaran bola sudah stabil dan tidak liar.

2. Apakah produk ini untuk bentuk alat pelontar bola sudah sesuai kebutuhan dalam latihan batting dalam olahraga cricket?

Jawaban:

Sudah sesuai, di karenakan desain yang sekarang lebih simpel karena menggunakan satu roda penggerak saja dan lebih ringan dan mudah di bawa kemana-mana dan lontran bola juga sudah stabil.

3. Apakah produk ini sesuai untuk melatih ketepatan batting pada atlet cricket?

Jawaban:

Sesuai untuk melatih ketepatan batting pada atlet karena lontaran bola sudah stabil dan tidak liar dan untuk yang sekarang lontran bola lebih cepat dari yang kemarin.

4. Apakah ini memudahkan atlet dalam proses latihan?

Jawaban:

Memudahkan atlet dalam latihan karena memberikan variasi dalam latihan dan atlet tidak perlu menunggu atlet yang banyak untuk melemparkan bola karena dengan adanya alat ini cukup dengan 2 orang saja bisa melakukan latihan batting.

5. Apakah produk ini penggunaannya lebih efektif?

Jawaban:

Penggunaan alat ini Sangat efektif dalam latihan, karena dengan adanya alat ini latihan jadi lebih bervariasi dan atlet tidak perlu capek untuk melempar bola ke bastman.

Saran:

Alat sudah sesuai dengan kriteria dan dapat di uji coba kan ke atlet

B. Hasil Kelayakan Ahli media Tahap II

Setelah melakukan perbaikan atas masukan ahli media dalam uji coba produk tahap pertama, pengambilan data dilakukan pada tanggal 15 juni 2024 dengan hasil kelayakan tahap-II Ahli media sebagai berikut.

Tabel 4.6 Presentase Kelayakan Ahli Media II

No	Aspek yang Dinilai	Skor yang diperoleh	Presentase (%)	Kategori
1	Desain alat	47	94%	Sangat Baik

Pada validasi tahap kedua presentase yang didapatkan 94% dengan demikian dapat dinyatakan menurut ahli media, pada tahap validasi kedua “pengembangan alat pelontar bola cricket terhadap latihan batting pada ukm cricket universitas jambi” yang dikembangkan dari aspek kelayakan dari ahli media dapat dikategorikan (Sangat baik).

Pertanyaan:

1. Apakah produk ini termasuk desain alat yang praktis?

Jawaban:

Sangat praktis, karena lebih ringan dari desain sebelumnya dan memudahkan di bawa kemana-mana serta untuk desain yang sekarang bisa di putar ke kiri dan ke kana sesuai yang di inginkan.

2. Apakah produk ini memiliki kerangka yang kuat?

Jawaban:

Kuat karena setelah perbaikan besi lebih kokoh dan kuat serta di kaki diberikan karet sebagai peredam getaran.

3. Apakah produk ini memiliki ukuran yang pas?

Jawaban:

Sudah sesuai karena ukuran lebih simpel dan tidak terlalu berat dan untuk roda sudah di perbaiki yang membuat lontran bola lebih stabil serta untuk kelistrikan sudah di dalam box guna mencegah konsleting listrik.

4. Apakah produk Alat pelontar bola ini mudah digunakan?

Jawaban:

Produk ini Mudah di gunakan atlet karena untuk di kelistrikan sudah di buatkan box dan di box tersebut sudah ada tombol on/off dan pengatur kecepatan serta kabel dynamo penggerak sudah di persimpel yaitu dengan menggunakan saklar yang bisa copot pasang dengan ini memudahkan atlet dalam pengoperasian.

5. Apakah produk ini dapat membantu pada saat melakukan latihan batting?

Jawaban:

Sangat membantu atlet dalam latihan karena lontran bola sudah stabil dan tidak liar dan alat ini bisa di atur penempatan bolanya yang membuat latihan lebih bervariasi.

Saran:

Alat ini sudah layak untuk di gunakan dalam latihan batting dan dapat di uji cobakan ke atlet.

4.2. Hasil Penelitian Pengembangan Uji Coba Responden

4.2.1. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Subjek uji coba kelompok kecil dalam penelitian ini yakni uji coba dengan skala terbatas 5 atlet UKM *Cricket* Universitas Jambi, pada tanggal 19 maret 2024.berikut hasil data angket dari seluruh atlet.

Tabel 4.7 Uji coba kelompok kecil

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang di peroleh	Kategori
1.	Media dan Materi	46(92%)	Sangat Baik

Hasil angket uji coba kelompok kecil dari 5 atlet cricket mengenai “pengembangan alat pelontar bola cricket terhadap latihan batting pada ukm cricket universitas jambi” menunjukkan bahwa pada penilaian keseluruhan di dapatkan presentase sebesar 92% sehingga dapat dikategorikan (Sangat Baik)

Pertanyaan:

1. Apakah produk ini termasuk desain alat yang praktis?

Jawaban:

Sangat memudahkan karena dengan adanya alat ini latihan lebih bervariasi dan lebih efektif dan lontaran bolanya juga cepat lurus.

2. Apakah produk ini memiliki kerangka yang kuat?

Jawaban:

Sangat aman, karena rangka alat ditutup dengan kap serta untuk kelistrikan di buatkan dengan rapi dan aman.

3. Apakah produk ini memiliki ukuran yang pas?

Jawaban:

Sangat efektif dan efisien, karena dengan adanya alat ini untuk melakukan latihan batting tidak perlu bowler yang banyak dan cukup 2 orang saja sudah bisa latihan.

4. Apakah produk Alat pelontar bola ini mudah digunakan?

Jawaban:

Sangat meningkatkan minat dan motivasi khususnya untuk para atlet baru.

5. Apakah produk ini dapat membantu pada saat melakukan latihan batting?

Jawaban:

Sangat tidak membingungkan karna desain alat yang di buat sepraktis mungkin dan rapi.

Saran:

Untuk bagian kelistrikan bisa di pasang kipas angin kecil karena pada pemakaian lama pada bagian kelistrikan terjadi overheating.

4.2.2. Uji coba kelompok besar

Subjek uji coba kelompok kecil dalam penelitian ini yakni uji coba dengan skala terbatas 15 atlet, pada tanggal 25 april 2024.berikut hasil data angket dari seluruh atlet.

Tabel 4.8 Uji coba kelompok besar

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang di peroleh	Kategori
1.	Media dan Materi	48(96%)	Sangat Baik

Hasil angket uji coba kelompok kecil dari 15 atlet cricket mengenai “pengembangan alat pelontar bola cricket terhadap latihan batting pada ukm

cricket universitas jambi” menunjukkan bahwa pada penilaian keseluruhan di dapatkan presentase sebesar 96% sehingga dapat dikategorikan (Sangat baik)

Pertanyaan:

1. Apakah produk ini termasuk desain alat yang praktis?

Jawaban:

Sangat memudahkan,karena dengan adanya alat ini latihan lebih bervariasi dan lebih efektif serta lontaran bolanya sudah stabil.

2. Apakah produk ini memiliki kerangka yang kuat?

Jawaban:

Sangat aman, karena rangka alat sudah diberikan kap yang rapid an aman.

3. Apakah produk ini memiliki ukuran yang pas?

Jawaban:

Sangat efektif dan efisien, karena dengan adanya alat ini untuk melakukan latihan batting lebih bervariasi.

4. Apakah produk Alat pelontar bola ini mudah digunakan?

Jawaban:

Sangat meningkatkan minat dan motivasi khususnya untuk para atlet karena adanya alat ini latihan lebih efektif dan bervariasi.

5. Apakah produk ini dapat membantu pada saat melakukan latihan batting?

Jawaban:

Sangat tidak membingungkan karena desain alat yang di buat sepraktis mungkin dan rapid an simpel cara pengoperasiannya.

Saran:

Tolong di buat keranjang tempat penampungan bola supaya pada saat bola di lontarkan atlet tidak perlu mengumpulkan bola terlebih dahulu yang memakan waktu.

4.3. Kelebihan dan Kekurangan Produk

Setelah melalui tahap uji coba produk, sehingga di temukan kelebihan dan kekurangan alat pelontar bola cricket terhadap latihan batting pada UKM Universitas Jambi sebagai berikut.

1. Kelebihan

- a. Dapat digunakan sebagai media berlatih pada latihan batting
- b. Desain alat yang ringan dan juga dapat dibongkar pasang sehingga memudahkan di bawa kemana saja.
- c. Rangka alat bisa berputar kekiri dan kekanan menggunakan setelan
- d. Pelontar bisa di setel naik dan turun
- e. Media alat ini memiliki manfaat yaitu meningkatkan akurasi pukulan batting atlet
- f. Kecepatan dynamo pelontar bisa di stel sesuai keinginan

2. Kekurangan

- a. Ketahanan dynamo yang kurang pada saat pemakaian lama

4.4. Pembahasan

4.4.1 Tahap Awal

Proses validasi dilakukan dengan dua tahapan yaitu tahap I dan tahap II adapun validasi tahap 1 di dapatkan presentase sebesar 50% dengan kategori (Kurang baik).pada validasi media tahap I didapatkan presentase sebanyak 50% dengan kategori “Kurang Baik” dengan ini alat dapat dikatakan belum efektif dan layak di gunakan untuk membantu latihan batting. Dari data dan saran dari validasi pada tahap 1 maka peneliti ingin merubah desain alat serta memperbaiki komponen yang lebih efektif ,peneliti membutuhkan waktu sekitar 2 minggu untuk mendesain alat serta membuat alat, adapun desain dan komponen yang di rubah adalah sebagai berikut:



Gambar.4.1 desain alat

Sebelum



Gambar 4.2 desain alat

Sesudah

Pada desain alat sebelumnya memiliki banyak kekurangan yaitu dalam segi berat dan komponen yang kurang efektif sedangkan pada desain terbaru yang menurut peneliti lebih efektif karena memiliki kelebihan dari desain yang sebelumnya, kelebihan dari desain rangka yang memiliki bobot yang lebih ringan dari yang sebelumnya serta rangka yang sekarang memiliki setelan ke kiri dan ke kanan.



Gambar 4.3 roda penggerak

Sebelum



Gambar 4.4 roda penggerak

Sesudah

Untuk penggerak pada desain yang sebelumnya menggunakan 2 dinamo yang kurang efektif karena kedua dynamo memiliki ketahanan yang berbeda

sedangkan pada desain yang terbaru hanya menggunakan 1 dinamo yang lebih stabil.



Gambar 4.5 roda

Sebelum



Gambar 4.6 roda

Sesudah

Pada desain sebelumnya pada komponen roda penggerak menggunakan roda sepeda ukuran 12 cm dengan ban berbahan busa padat kekurangan pada roda tersebut yaitu pada saat roda dalam putaran tinggi roda berbahan busa mulai melar yang mengakibatkan cengkaman ke bola menjadi tidak stabil sedangkan pada desain terbaru menggunakan roda angkong yang berukuran 16 cm yang di tambahkan besi plat pada sisi pinggir ban yang berpungsi sebagai pengunci supaya ban tidak melar pada saat roda dalam putaran tinggi



Gambar 4.7 besi kaki – kaki



Gambar 4.8 besi kaki-kaki

Sebelum

Sesudah

Pada desain sebelumnya menggunakan kaki yang berbahan besi holo yang tipis yang mengakibatkan kurang mampu menopang rangka penggerak yang lebih berat, setelah itu pada desain yang terbaru menggunakan besi pipa 2,5 cm tebal 3 mili dengan panjang 74 cm dan di las dengan kaki-kaki yang menggunakan besi kotak 1,2 mili dengan panjang 36 sebanyak 3 besi yang lebih kokoh untuk menopang rangka penggerak serta di pasang karet sebagai peredam getaran selain itu untuk kaki-kaki yang terbaru memiliki setelan bisa membuat rangka penggerak bisa ke kiri dan ke kanan.



Gambar 4.9 kelistrikan

Sebelum



Gambar 5.0 kelistrikan

Sesudah

Pada desain alat sebelumnya pada kelistrikan masih tidak tertata dengan rapi yang dapat mengakibatkan terjadinya konsleting listrik dan pada desain yang terbaru untuk system kelistrikan di buat box untuk menyimpan kelistrikan alat yang dapat di bongkar dengan adanya box tersebut alat terlihat lebih rapi.

4.4.2. Tahap Evaluasi

Setelah dilakukan perbaikan desain dan komponen dilakukanlah validasi Tahap II dan di dapatkan presentase Validasi ahli materi tahap II yaitu sebesar 92% di kategorikan “Sangat Baik” layak digunakan dengan saran dari validator yaitu pada kabel yang sebelumnya menggunakan kabel biasa yang mengakibatkan arus listrik dan tegangannya menjadi tidak stabil oleh karena itu peneliti berkonsultasi ke ahli kelistrikan yang menganjurkan menggunakan kabel yang tembaga murni supaya arus listrik dan tegangannya menjadi lebih stabil. Setelah dilakukan perbaikan dan di lanjutkan Pada validasi ahli media tahap II di dapatkan presentase sebesar 94% di kategorikan “Sangat Baik” layak di gunakan dengan saran dari validator yaitu pada sektor penyambung kabel dari dynamo ke box kelistrikan validator menyarankan menggunakan saklar supaya rapi dan aman dan memudahkan pada saat membongkar pasang alat. Dengan hasil validasi di atas maka alat bisa di lanjutkan pada tahap uji coba kepada atlet.

4.4.3. T Uji Coba Responden

Setelah di lakukannya perbaikan yang signifikan pada validasi tahap I dan di lanjutkan pada validasi Tahap II media alat pelontar bola terhadap latihan batting pada UKM Cricket Universitas Jambi.dinyatan valid untuk di implementasikan kepada atlet cricket. Sehingga sudah layak di uji cobakan. untuk Uji coba kelompok kecil dilakukan kepda 5 atlet UKM Cricket Universitas Jambi dan di dapatkan presentase sebanyak 92% di kategorikan “Sangat Baik”.setelah melalui tahap uji coba kelompok kecil maka dilakukan revisi perbaikan yaitu pada sektor kelistrikan yang apabila alat di gunakan

terlalu lama mengakibatkan terjadinya overheat oleh karena itu peneliti berkonsultasi dengan ahli kelistrikan dan di anjurkan menggunakan kipas angin kecil berguna sebagai pendingin, setelah di lakukan perbaikan,di lanjutkan dengan evaluasi uji coba kelompok besar dilakukan kepada 15 atlet di dapatkan presentase sebesar 96% dan di kategorikan “Sangat Baik” dengan saran dari responden yaitu di buat keranjang tempat penampungan bola supaya pada setelah bola di masukan atlet tidak perlu mengumpulkan bola terlebih dahulu untuk melanjutkan latihan yang membuat kurang efektif. Setelah di lakukan perbaikan sehingga di hasilkanlah produk “alat pelontar bola cricket terhadap latihan batting pada UKM Cricket Universitas Jambi’ yang dapat membantu pada latihan batting.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan “ media alat pelontar bola *cricket* terhadap latihan *batting* pada Ukm *cricket* Universitas Jambi” dengan data hasil validasi ahli materi 92% dan ahli media 94% dengan kategori “ Sangat baik” pada tahap evaluasi produk ,pada uji coba kelompok kecil di peroleh presentase sebesar 92% dan uji coba kelompok besar di peroleh data presentase sebesar 96% dengan kategori “ Sangat baik” hasil keseluruhan penilaian “ media alat pelontar bola *cricket* terhadap latihan *batting* pada Ukm *Cricket* Universitas Jambi” dinyatakan “ Sangat baik “ sebagai sarana berlatih *batting* dalam olahraga *cricket* dan layak digunakan.

5.2. Implikasi

Implikasi pada “media alat pelontar bola terhadap latihan *batting* pada Ukm *Cricket* Universitas Jambi” adalah sebagai berikut.

1. sarana media digunakan untuk berlatih teknik *batting* pada olahraga *cricket*.
2. Dapat membantu pelatih dalam memberikan program latihan untuk memaksimalkan teknik *batting* atlet.

5.3. Saran

Pengembangan “Media alat pelontar bola *cricket* terhadap latihan *batting* pada Ukm *Cricket* Universitas Jambi” dapat digunakan sebagai sarana berlatih teknik *batting* dalam olahraga *Cricket*. Media pelontar ini juga perlu dikembangkan lagi agar menjadi lebih baik yaitu dapat dengan menambahkan alat-alat pendukung lain sehingga tampak lebih modern atau berteknologi

canggih. Pada akhirnya prestasi olahraga khususnya atlet *Cricket* dapat meningkat signifikan. Harapan yang lebih baik dari itu adalah mengajak para praktisi olahraga untuk berlomba-lomba menciptakan teknologi baru di dunia khususnya Indonesia agar dapat menjadi Negara produsen alat-alat olahraga.

DAFTAR PUSTAKA

- ALTHOF, N. (2023). *MOTIVASI MAHASISWA PORKES DALAM MENGIKUTIKEGIATAN UKM CRICKET UNIVERSITAS JAMBI* (Doctoraldissertation, UNIVERSITAS JAMBI).
- Basri, H., Pamungkas, G. W., & Abidin, D. (2021). Hubungan Power Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Akurasi Lemparan Bowling Pada Atlet Cricket Putri Kota Bekasi. *Paradigma*, 18(1), 53-59.
- Cricket. (2019). *Pengenalan Olahraga Cricket Pelatihan Wasit dan Scoring Jakarta*
- Darmawan Heru. (2010) *Modifikasi Robot Pelontar Bola Tenis MejaRobopong Dengan Biaya Murah*. Jurnal UNY . Yogyakarta
- Daryanto, Z. P., Suhairi, M., Fallo, I. S., Hasan, H., & Rusdaniyar, R. (2022). MODEL ALAT PELONTAR BOLA FUTSAL (ZPD 02) UNTUK KETERAMPILAN TEKNIK PERMAINAN FUTSAL. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*, 11(1), 123-135.
- Hidayat, A. (2023). Pengembangan media sasaran tangan sebagai alat bantu latihan senjata degen dalam olahraga anggar. *Pengembangan media sasaran tangan sebagai alat bantu latihan senjata degen dalam olahraga anggar*.
- Janur, A. J. P. (2022). PENGARUH LATIHAN SPLIT SQUAT JUMP TERHADAP KETERAMPILAN KUDA-KUDA ZENKUTSUDACHI ATLET PUTRA FORKI KERINCI. *JOURNAL RESPECS (Research Physical Education and Sports)*, 4(1), 23-32.
- Kemenpora. (2009). *Cricket Indonesia*. Jakarta: Yayasan Cricket Indonesia Kumala. B
- Muslimin, Z. (2009). Pengontrolan Motor Induksi Tiga Fasa dengan Inverter Berbasis AT89S51. *Makassar: Universitas Hasanudin*.
- Nugroho, E. D. (2016). Pengembangan Alat Pelontar Bola Multifungsi. *Pend. Kepeleatihan Olahraga-SI*, 1(2).
- Persatuan Cricket Indonesia.(2006). *Pengantar Olahraga Cricket*. Jakarta: Indonesia Cricket Foundation

- Ratna, K. (2021). *Sosialisasi cabang olahraga Cricket Se-Kabupaten Sragen Tahun 2020*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Volume. 2 Nomor 1
- Rizki, I. (2023). Analisis Keterampilan Teknik Dasar Bowling Atlet Cricket Kota Jambi. *ANALISIS KETERAMPILAN TEKNIK DASAR BOWLING ATLET CRICKET KOTA JAMBI*.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sudarsono, S. (2020). Perbandingan pengaruh antara latihan bowling jarak sesungguhnya dengan latihan bowling jarak dekat ke jarak sesungguhnya terhadap ketepatan dan kecepatan bowling cricket pada siswa putra ekstrakurikuler cricket. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 16(1), 35-44.

LAMPIRAN

Hasil angket Tahap awal

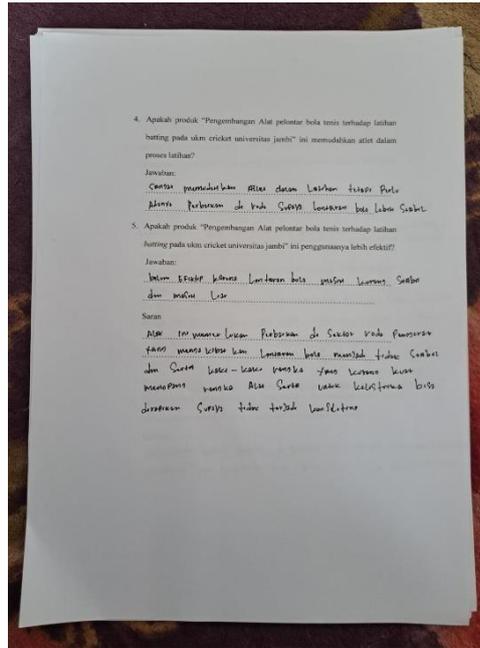
Ahli materi

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
1	Kesesuaian fungsi media pelontar bola dengan kebutuhan latihan bating				✓	
2	Bentuk media pelontar bola sesuai kebutuhan latihan bating olahraga cricket	✓				
3	Lontaran bola sesuai untuk di gunakan latihan bating	✓				
4	Alat pelontar bola tepat digunakan sebagai alat bantu latihan bating	✓				
5	Pengoperasian Media pelontar bola mudah di pahami			✓		
6	Alat pelontar bola dapat digunakan untuk latihan bating secara mandiri	✓				
7	Desain alat pelontar bola yang praktis dan portable	✓				
8	Rancangan alat pelontar bola telah dibuat dengan efisien	✓				
9	Materi yang disajikan jelas memiliki tujuan untuk memberi keefektifan dalam berlatih			✓		
10	Alat pelontar bola aman untuk digunakan dalam proses latihan		✓			

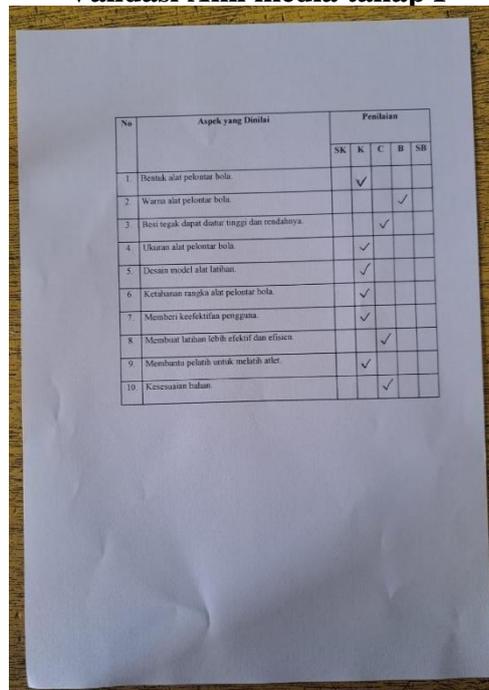
wawancara

Pertanyaan :

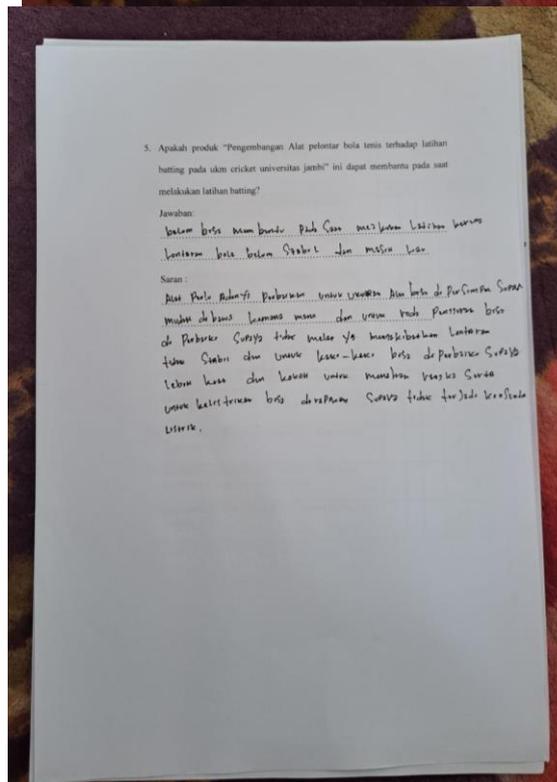
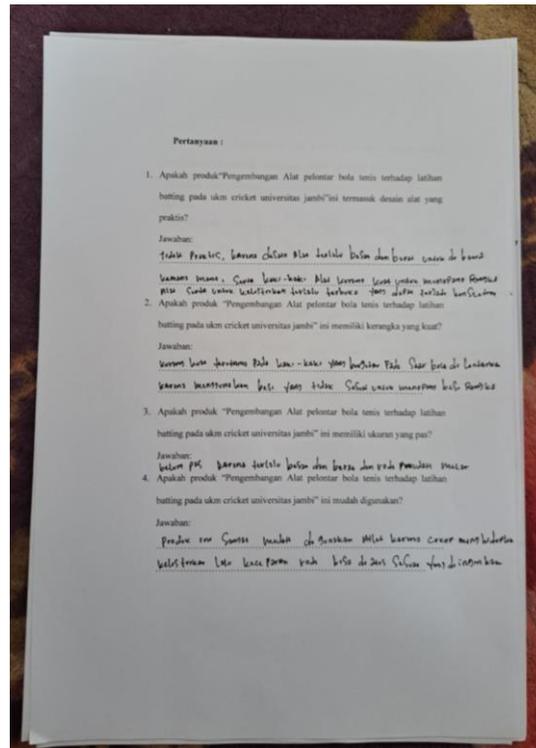
1. Apakah produk "Pengembangan alat pelontar bola tenis terhadap latihan bating pada klub cricket universitas jambi" ini membuat performa atlet semakin meningkat?
 Jawaban: Sangat Bagus dan meningkatkan performa atlet karena dapat meningkatkan ketahanan pemain dan ketahanan bola dalam permainan pada klub "Universitas" Duka Jember
2. Apakah produk "Pengembangan alat pelontar bola tenis terhadap latihan bating pada klub cricket universitas jambi" ini untuk bentuk alat pelontar bola sudah sesuai kebutuhan dalam latihan bating dalam olahraga cricket?
 Jawaban: Bentuk Sesuai karena Loncatan bola keatas Sesuai dan Aman Loncatan bola keatas bisa diarahkan kearah latihan yang karena Sesuai dan pada permainan "tenis" sesuai "tenis" untuk latihan Loncatan bola keatas keatas
3. Apakah produk "Pengembangan Alat pelontar bola tenis terhadap latihan bating pada klub cricket universitas jambi" ini sesuai untuk melatih bating pada klub cricket universitas jambi?
 Jawaban: Sangat Sesuai karena alat ini bisa latihan dan bisa dan sesuai keatas keatas alat latihan keatas dan juga latihan keatas keatas keatas



Validasi Ahli media tahap I



Wawancara



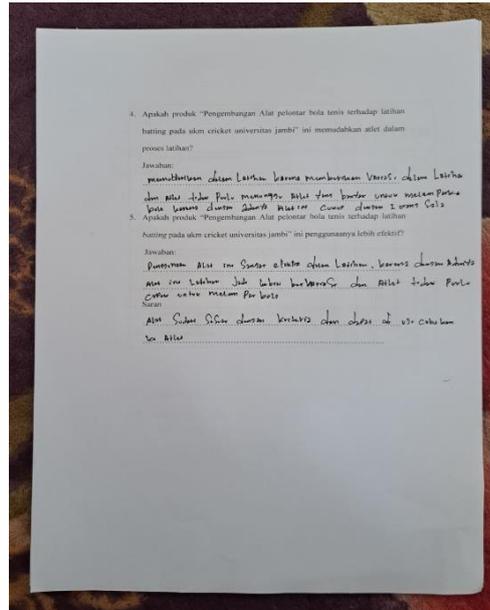
Validasi ahli materi tahap II

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
1.	Kesesuaian fungsi media pelontar bola dengan kebutuhan latihan bating.					✓
2.	Bentuk media pelontar bola sesuai kebutuhan latihan bating olahraga cricket					✓
3.	Lontaran bola sesuai untuk di digunakan latihan bating.					✓
4.	Alat pelontar bola tepat digunakan sebagai alat bantu latihan bating.					✓
5.	Pengoperasian Media pelontar bola mudah di pahami					✓
6.	Alat pelontar bola tepat digunakan untuk latihan bating secara mandiri				✓	
7.	Desain alat pelontar bola yang praktis dan portable.					✓
8.	Rancangan alat pelontar bola telah dibuat dengan efisien				✓	
9.	Mantri yang diuapkan jelas memiliki tujuan untuk memberi keefektifan dalam berlatih.					✓
10.	Alat pelontar bola aman untuk digunakan dalam proses latihan.					✓

Wawancara

Pertanyaan :

1. Apakah produk "Pengembangan alat pelontar bola tenis terhadap latihan bating pada ukn cricket universitas jambi" ini membuat performa atlet semakin meningkat?
Jawaban:
Ya, karena pertama kali saya pernah melihat latihan di lapangan dan melihat para atlet yang berlatih karena latihan bola tenis sangat penting.
2. Apakah produk "Pengembangan alat pelontar bola tenis terhadap latihan bating pada ukn cricket universitas jambi" ini untuk bentuk alat pelontar bola sudah sesuai kebutuhan dalam latihan bating dalam olahraga cricket?
Jawaban:
Sangat penting karena alat yang digunakan untuk latihan bating sangat penting untuk meningkatkan kemampuan atlet dalam berlatih.
3. Apakah produk "Pengembangan Alat pelontar bola tenis terhadap latihan bating pada ukn cricket universitas jambi" ini sesuai untuk melatih bating pada atlet cricket universitas jambi?
Jawaban:
Sangat penting karena alat yang digunakan untuk latihan bating sangat penting untuk meningkatkan kemampuan atlet dalam berlatih.



Validasi ahli media tahap II

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
1.	Bentuk alat pelontar bola.					✓
2.	Warna alat pelontar bola.					✓
3.	Besi tegak dapat diatur tinggi dan rendahnya.					✓
4.	Ukuran alat pelontar bola.					✓
5.	Desain model alat latihan.					✓
6.	Ketahanan rangka alat pelontar bola.					✓
7.	Memberi keefektifan pengguna.					✓
8.	Membuat latihan lebih efektif dan efisien.					✓
9.	Membantu pelatih untuk melatih atlet.					✓
10.	Kesesuaian bahan.					✓

Wawancara

Pertanyaan :

1. Apakah produk "Pengembangan Alat pelontar bola tenis terhadap latihan bating pada ukm cricket universitas jambi" ini termasuk desain alat yang praktis?
 Jawaban:
 Sama sekali, karena lebih praktis dari desain sebelumnya dan memudahkan kita di bawah lapangan - mana juga untuk desain (dan) ukuran bola di bagian belakang dan keatas
2. Apakah produk "Pengembangan Alat pelontar bola tenis terhadap latihan bating pada ukm cricket universitas jambi" ini memiliki kerangka yang kuat?
 Jawaban:
 Sama sekali, karena kerangka bola lebih kokoh dan kuat serta di bagian belakang kerangka bagian
3. Apakah produk "Pengembangan Alat pelontar bola tenis terhadap latihan bating pada ukm cricket universitas jambi" ini memiliki ukuran yang pas?
 Jawaban:
 Sama sekali, karena ukuran lebih sesuai dan tidak terlalu besar
4. Apakah produk "Pengembangan Alat pelontar bola tenis terhadap latihan bating pada ukm cricket universitas jambi" ini mudah digunakan?
 Jawaban:
 Produk ini mudah digunakan oleh semua orang, baik laki-laki dan perempuan di bagian belakang dan bagian depan serta ada tombol on/off dan tombol kecepatan serta bisa di namakan program sendiri di bagian ini.

5. Apakah produk "Pengembangan Alat pelontar bola tenis terhadap latihan bating pada ukm cricket universitas jambi" ini dapat membantu pada saat melakukan latihan bating?
 Jawaban:
 Sama sekali, karena alat ini lebih praktis dan mudah digunakan serta ada tombol on/off dan tombol kecepatan serta bisa di namakan program sendiri di bagian ini.

LAMPIRAN

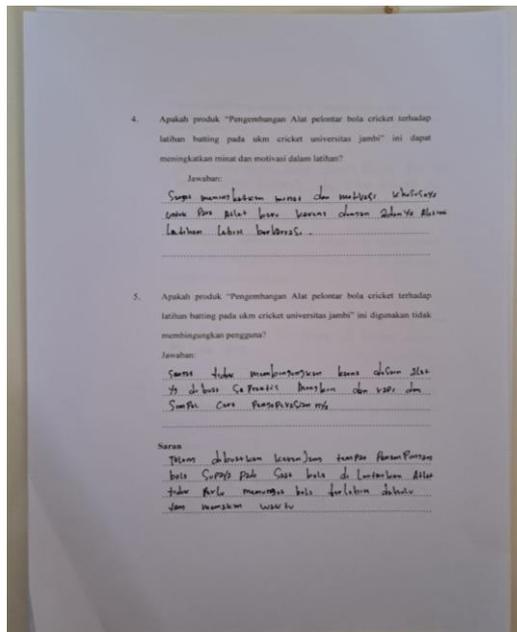
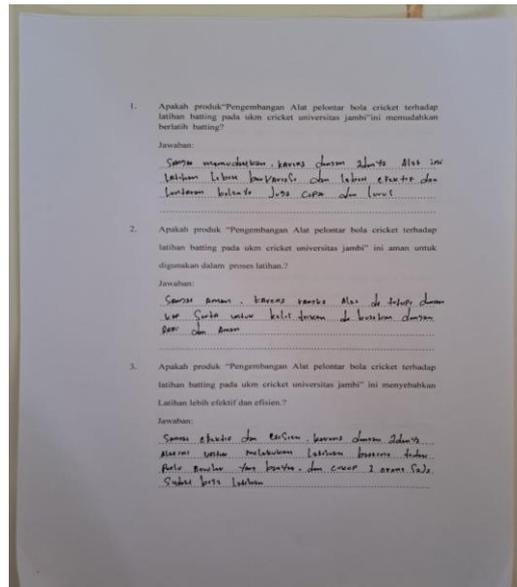
Hasil angket

Hasil angket Uji coba kelompok kecil

RESPONDEN	NOMOR ITEM SOAL/SKOR HASIL ANGKET										JUMLAH S	SKOR MAK SIM AL N	PERSENT ASE %	KETERANGAN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
R1	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	46	50	92	BAIK
R2	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	46	50	92	BAIK
R3	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	46	50	92	BAIK
R4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	46	50	92	BAIK
R5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	46	50	92	BAIK
											230	250	92	BAIK

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
1.	Kesesuaian fungsi media pelontar bola dengan kebutuhan latihan batting.					✓
2.	Bentuk media pelontar bola sesuai kebutuhan latihan batting olahraga cricket.					✓
3.	Lontaran bola sesuai untuk di digunakan latihan batting.					✓
4.	Alat pelontar bola tepat digunakan sebagai alat bantu latihan batting.			✓		
5.	Pengoperasian Media pelontar bola mudah di pahami					✓
6.	Alat pelontar bola tepat digunakan untuk latihan batting secara mandiri				✓	
7.	Desain alat pelontar bola yang praktis dan portable.					✓
8.	Rancangan alat pelontar bola telah dibuat dengan efisien				✓	
9.	Materi yang disajikan jelas memiliki tujuan untuk memberi keefektifan dalam berlatih.				✓	
10.	Alat pelontar bola aman untuk digunakan dalam proses latihan.					✓

Wawancara



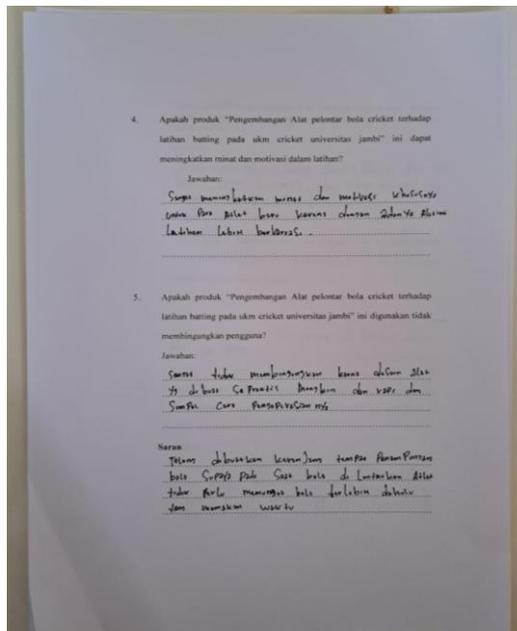
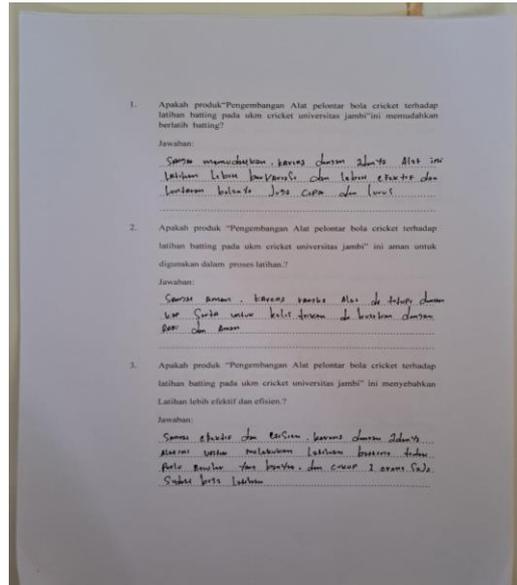
Hasil angket uji coba kelompok besar

RESPONDEN	NOMOR ITEM SOAL/SKOR HASIL ANGKET										JUMLAH S	SKOR MAKSIMAL N	PERSENTASE %	KETERANGAN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
R1	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	48	50	96	SANGAT BAIK
R2	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	48	50	96	SANGAT BAIK
R3	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	48	50	96	SANGAT BAIK
R4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	48	50	96	SANGAT BAIK

R5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	48	50	96	SANGAT BAIK
R6	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	48	50	96	SANGAT BAIK
R7	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	48	50	96	SANGAT BAIK
R8	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	48	50	96	SANGAT BAIK
R9	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	48	50	96	SANGAT BAIK
R10	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	48	50	96	SANGAT BAIK
R11	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	48	50	96	SANGAT BAIK
R12	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	48	50	96	SANGAT BAIK
R13	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	48	50	96	SANGAT BAIK
R14	5	5	5	5	5	5	4	5	4		48	50	96	SANGAT BAIK
R15	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	48	50	96	SANGAT BAIK
											720	750	96	SANGAT BAIK

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian				
		SK	K	C	B	SB
1.	Kesesuaian fungsi alat pelontar bola dengan kebutuhan latihan batting.					✓
2.	Bentuk alat pelontar bola sesuai kebutuhan latihan batting olahraga cricket.					✓
3.	Lontaran bola sesuai dengan untuk di digunakan latihan batting.					✓
4.	Alat pelontar bola tepat digunakan sebagai alat bantu latihan batting.					✓
5.	Alat pelontar bola tepat digunakan untuk melatih batting.					✓
6.	Alat pelontar bola tepat digunakan untuk latihan batting secara mandiri.					✓
7.	Desain alat pelontar bola yang praktis dan portable.					✓
8.	Rancangan alat telah dibuat dengan efisien.					✓
9.	Materi yang disajikan jelas memiliki tujuan untuk memberi keefektifan dalam berlatih.					✓
10.	Alat pelontar bola aman untuk digunakan dalam proses latihan.					✓

Wawancara



LAMPIRAN

Pemasangan alat



LAMPIRAN

Uji coba kelompok kecil dan besar

Uji coba alat kepada responden



Pengisian angket



Wawancara responden



LAMPIRAN

Uji coba kelompok kecil dan besar

Uji coba kelompok besar
Pemanasan



Uji coba alat kepada responden





Pengisian angket



Wawancara responden

