Sains Olahraga : Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan
Diterbitkan Oleh:
Prodi Ilmu Keolahragaan
FIK-UNIMED
ISSN 2580-5150

PERANCANGAN ALAT BANTU UNTUK MELATIH *PASSING* DALAM OLAHRAGA FUTSAL

Oleh
Marco Ezer Ginting[1], Syamsul Gultom[1], Zulaini[1], Suranta Pratama Ginting[1], Puji Ratno[1]
[1]Prodi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan
Email : *marcoginting21@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan alat bantu latihan passing dalam olahraga futsal yang memanfaatkan papan dan lampu sebagai media interaktif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Research and Development (R&D), dengan tahapan perancangan, pembuatan prototipe, uji coba, dan evaluasi. Alat bantu yang dirancang terdiri dari papan sebagai media pantul bola dan lampu indikator yang menyala untuk menjadi tujuan. Prototipe alat diuji coba pada kelompok pemain futsal di SMK GBKP Kabanjahe subyek yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 21 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat bantu latihan ini efektif dalam meningkatkan skill *passing* pemain futsal. lampu indikator membantu pemain dalam memahami area passing yang tepat, sehingga latihan menjadi lebih terarah dan fokus. Evaluasi dari pelatih dan pemain menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap alat bantu ini. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa perancangan alat bantu latihan passing menggunakan papan dan lampu dapat menjadi alternatif inovatif dalam meningkatkan keterampilan passing pemain futsal.

Kata Kunci: Alat Bantu Latihan Futsal, *Passing* Futsal, Inovasi Teknologi Olahraga

A. PENDAHULUAN

Olahraga adalah segala bentuk aktivitas fisik yang disengaja untuk meningkatkan kebugaran jasmani, keterampilan, atau juga untuk tujuan rekreasi ataupun kompetisi, Olahraga dapat dilakukan secara individu maupun kelompok, yang melibatkan gerakan tubuh yang terstuktur dan teratur, serta bertujuan untuk meningkatkan kesehatan, kekuatan, ketahanan, dan juga kerampilan tertentu olahraga juga memiliki nilai social, psikologis, dan edukatif yang penting bagi perkembangan fisik dan mental seseorang (Alamsyah & Endriani, 2021). Olahraga juga merupakan bagian dari budaya masyarakat dan dapat menjadi media untuk mengekspresikan gejala sosial yang ada di masyarakat. Salah satu olahraga yang kita kenal adalah futsal. Futsal merupakan olahraga yang permainannya didasari dari olahraga sepak bola, namun perbedaan dengan sepak bola adalah karena futsal dimainkan oleh beberapa orang saja dan di tempat atau lapangan yang relatif lebih kecil dari lapangan sepak bola (Maryati, 2020).

Untuk mendapatkan prestasi yang optimal dalam permainan futsal, selain setiap pemain harus memiliki Futsal merupakan salah satu cabang dari sekian banyak olahraga yang diminati oleh masyarakat saat ini selain sepakbola. Tujuan dari permainan futsal adalah untuk menciptakan peluang dan mencetak gol sebanyak mungkin ke gawang lawan untuk memenangkan pertandingan (Syahni et al., 2021). Permainan futsal bekembang dan masuk ke Indonesia pada sekitar tahun 1998 1999. Lalu pada tahun 2000-an, permainan futsal mulai dikenal masyarakat (Barbero-Alvarez, Soto, BarberoAlvarez, & Granda-Vera, 2021). Pada saat itulah permainan futsal mulai berkembang dengan maraknya klub futsal di Indonesia. Futsal adalah olahraga multisprint yang memliliki fase intensitas tinggi dibandingkan dengan sepak bola dan olahraga intermiten lainnya.

kekuatan, kecepatan, kelincahan, kelentukan, ketepatan, daya tahan juga harus menguasai keterampilan dasar bermainnya. Penguasaan keterampilan dasar adalah salah satu usaha untuk meningkatkan menuju prestasi yang lebih tinggi. Tingkat keterampilan yang dimiliki para pemain akan menentukan penampilannya dalam bermain futsal (Martindale & Nash, 2021). Menurut Rahmat fadli, dkk (2023) keterampilan teknik dasar futsal hampir memiliki kesamaan dengan sepakbola, yang harus dikuasai pemain futsal yakni menendang bola (*Passing*), menggiring bola (*dribbling*), mengontrol bola (*controling*), dan menembak ke gawang (*shooting*), yang membedakan ialah menyundul bola (heading).

Dalam permainan futsal, terdapat beberapa pilihan umpan, antara lain mengumpan jarak pendek (*short Passing*), dan mengumpan panjang (long *Passing*) ke teman satu tim. *Passing* dapat dilakukan dengan menggunakan kaki bagian dalam, kaki bagian luar, ujung kaki, tumit, atau sisi bawah. Menurut Lhaksana (2021: 30), di lapangan yang rata dan ukuran lapangan yang kecil dibutuhkan *Passing* yang keras dan akurat karena bola yang meluncur sejajar dengan tumit pemain. Untuk penguasaan *Passing*, diperlukan penguasaan gerakan sehingga sasaran yang diinginkan tercapai Menurut Gifford (dalam Oktavia & Hariyanto, 2021:32) keakuratan atau ketepatan *Passing* adalah kunci untuk operan bola yang bagus.

Dari semua teknik dasar futsal, teknik *Passing* harus dikuasai seorang pemain futsal dengan baik. Jika mempunyai teknik *Passing* yang bagus maka teknik teknik yang lain pun akan bisa di kuasai oleh seorang pemain futsal. *Passing* adalah seni memindahkan momentum bola dari satu pemain ke pemain lain (Haris et al., 2020). *Passing* merupakan

salah satu teknik dasar permainan futsal yang sangat dibutuhkan setiap pemain. Teknik dasar *Passing* harus benar-benar dikuasai oleh seorang pemain karena merupakan teknik dasar yang penting. *Passing* adalah salah satu teknik yang paling sering digunakan, karena futsal merupakan permainan saling umpan sesama rekan satu tim secara cepat untuk menciptakan sebuah peluang gol (Naser et al, 2021; Setiawan et al., 2021).

Dalam permainan futsal teknik *Passing* salah satu yang harus dikuasai atau dimiliki seorang pemain futsal yaitu teknik dasar *Passing* (Ginting, 2019; Persada & Kriswantoro, 2019; Saputra & Yarmani, 2019). *Passing* sangatlah penting bagi seorang pemain memiliki *Passing* baik untuk mengoper bola kepada rekan satu tim dengan tepat agar permainan bisa menarik. Untuk itu permainan futsal tidak akan efektif apabila pemain tidak memiliki kemampuan *Passing* yang baik (Husyaeri et al, 2022). Tidak hanya kemamapuan tekniknya saja yang harus bagus, namun kemampuan taktik *Skill* yang bagus juga akan menyempurnakan keterampilan *Passing*.

Latihan *Passing* dalam futsal dapat dilakukan dengan berbagai cara untuk mengembangkan kemampuan mengoper bola yang akurat dan cepat. Salah satunya adalah latihan *Passing* dasar atau operan pendek. Dalam latihan ini, pemain berfokus pada pengiriman bola dengan jarak pendek, menggunakan bagian dalam kaki untuk mengontrol bola dengan baik. Pemain harus menjaga posisi tubuh sedikit condong ke depan untuk mempermudah operan yang lebih stabil dan tepat. Latihan *Passing* melalui udara atau lob pass digunakan untuk menghindari hadangan lawan dengan mengirimkan bola yang melayang. Ini melibatkan penggunaan punggung kaki untuk memberikan dorongan bola agar lebih tinggi dan jatuh tepat ke kaki rekan tim(Haris et al., 2020)..

Latihan berpasangan juga efektif untuk melatih *Passing* secara berulang. Dua pemain dapat berdiri berhadap-hadapan dan saling mengoper bola pada jarak tertentu, lalu bergerak untuk melakukan operan berulang. Variasikan jenis *Passing* yang dilakukan, seperti *Passing* datar atau dengan kecepatan yang berbeda. Selain itu, bermain dalam permainan kecil (small-sided games) seperti 3v3 atau 4v4 juga merupakan cara yang baik untuk berlatih *Passing* dalam kondisi permainan yang nyata. Di sini, pemain dapat berlatih *Passing* dengan cepat dan tepat dalam ruang terbatas sambil melatih pengambilan keputusan yang tepat. Terakhir, latihan dengan menggunakan rintangan seperti cone di lapangan dapat menambah tantangan, karena pemain harus mengarahkan bola melewati rintangan dan tetap mengoper dengan tepat.

Latihan semacam ini sangat berguna untuk mengasah ketepatan dan kontrol bola dalam situasi yang lebih kompleks.

Futsal dimainkan melalui kegiatan ekstrakurikuler untuk menyalurkan bakat dan hobi para siswanya terhadap olahraga ini. SMK GBKP kabanjahe merupakan salah satu sekolah yang menyelenggarakan ekstrakurikuler futsal. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, saya mendapatkan informasi bahwa dalam ekstrakurikuler di sekolah ini ada permasalahan mengenai tentang *passing* karena pada saat melakukan pertandingan para pemain banyak melakukan kesalahan dalam *passing* pada saat latihan juga persennan *Passing* suksesnya yang masih rendah pada saat melakukan permainan. Oleh karenanya, peneliti perlu memberikan latihan khusus agar kemampuan *Passing* peserta ekstrakurikuler futsal dapat meningkat.

Alat ini dirancang dengan dimensi papan murni yang berukuran 40 cm x 100 cm dengan bahan dari kayu murni yang tahan dengan benturan bola. Lampu akan dipasang pada bagian papan yang akan di lobangin di bagian yang sudah ditentukan ada 3 lampu yang akan dibuat untuk menjadi tempat lampu yang akan dipasang. Lampu akan menjadi acuan bagi pemain karena lampu akan menyala secara acak yang akan menjadi tujuan *passing* para pemain untuk melatih kecepatan dan reaksi para pemain. Lampu ini akan mendapatkan energy dari baterai yang akan di tempelkan di bagian belakang alat baterai ini juga tahan cukup lama untuk energy lampu yang akan menyala menurut bapak trisno (ahli lampu) baterai ini bisa tahan 6-8 jam jika baterai digunakan dari baterai full jadi pengguna tidak perlu ribet untuk mencari tempat colokan karena memerlukan energy listrik. Jadi alat ini mudah untuk dibawa kemana saja karena tidak perlu ribet-ribet mencari energy listrik jadi hal ini memudahkan para pemain untuk latihan memakai alat ini.

Media pembelajaran yang menarik akan lebih menarik minat, perhatian, dan pemahaman dari seseorang terhadap informasi yang disajikan (Dwiyogo, 2020). Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa media merupakan suatu alat yang membantu dalam proses belajar mengajar agar tujuan belajar sendiri bisa tersampaikan, hal ini akan lebih efektif lagi jika media yang digunakan memliki nilai kemenarikan baik dari bentuk, tampilan atau cara penggunaanya. Materi pembelajaran dan sistem penyampaian selalu berkembang, sama halnya seperti perkembangan teknologi yang ada

saat ini, terutama dalam penggunaan handphone yang sudah menjadi suatu media multifungsi dalam kehidupan manusia saat ini.

Salah satu latihan yang dapat meningkatkan kemampuan *Passing* adalah dengan latihan *Passing*. Latihan *passing* merupakan salah satu solusi yang bisa di berikan agar latihan bisa terbentuk dengan mudah dan merupakan pola latihan yang tepat dengan berbagai arah, dengan membuat satu alat yang dibuat dari papan yang dirakit dengan ditambahkan lampu untuk melatih focus para pemain (Haris et al., 2020).

B. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian desain dan pengembangan atau Research and Development, R&D (sugyono 2019). karena sebagai hasil akhir penelitian ini menghasilkan alat latihan *passing* dalam cabang olahraga futsal. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan alat latihan *Passing* futsal yang dapat digunakan oleh siswa di SMK GBKP Kabanjahe. Metode ini menggabungkan teori perancangan alat dan pengujian untuk mendapatkan produk yang dapat diterapkan dalam kegiatan latihan olahraga futsal. Subyek pada penelitian ini sebanyak 21 orang.

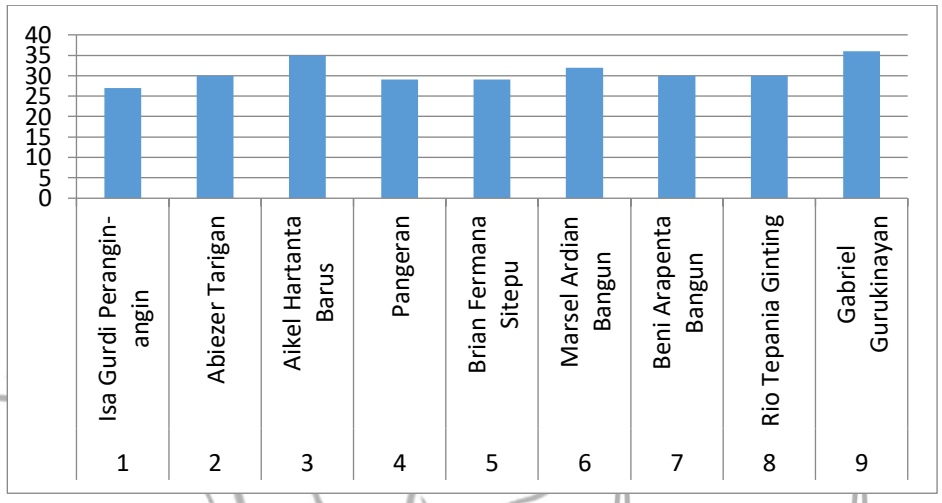
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah meliputi beberapa tahapan yaitu: (1) tahap analisis kebutuhan, (2) tahap pengembangan produk (3) tahap validasi produk (4) tahap uji coba I produk (5) tahap revisi produk (6) tahap uji coba II produk. Desain yang digunakan dalam penelitian ini meliputi 6 langkah utama, yaitu Analisis kebutuhan, Perancangan produk, Validasi produk, Uji coba I produk, Tahap Revisi, dan Uji coba II produk. Setiap langkah utama terdapat beberapa langkah di dalamnya. Variabel dalam penelitian ini adalah rancangan alat bantu *passing* dalam olahraga futsal. Alat bantu latihan *passing* yang ergonomis adalah alat yang dirancang dengan menggunakan metode ergonomi Follow-up, dengan evaluasi yang subyektif atau obyektif, subyektif misalnya dengan menanyakan ke efektivitasan alat menggunakan angket. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif. Diagnosis, Treatment, Follow-up.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Hasil Penelitian

Pada uji coba pertama, yang juga dikenal sebagai uji coba kelompok kecil, telah dilakukan proses pengumpulan data awal terhadap produk atau instrumen yang sedang dikembangkan. Uji coba ini melibatkan sejumlah subyek terbatas, yaitu sebanyak 9 orang,

yang dipilih untuk mewakili target pengguna dari produk yang sedang diuji. Para subyek tersebut telah diminta untuk mengisi angket atau instrumen penilaian yang telah disusun dengan cermat berdasarkan indikator-indikator kelayakan tertentu.



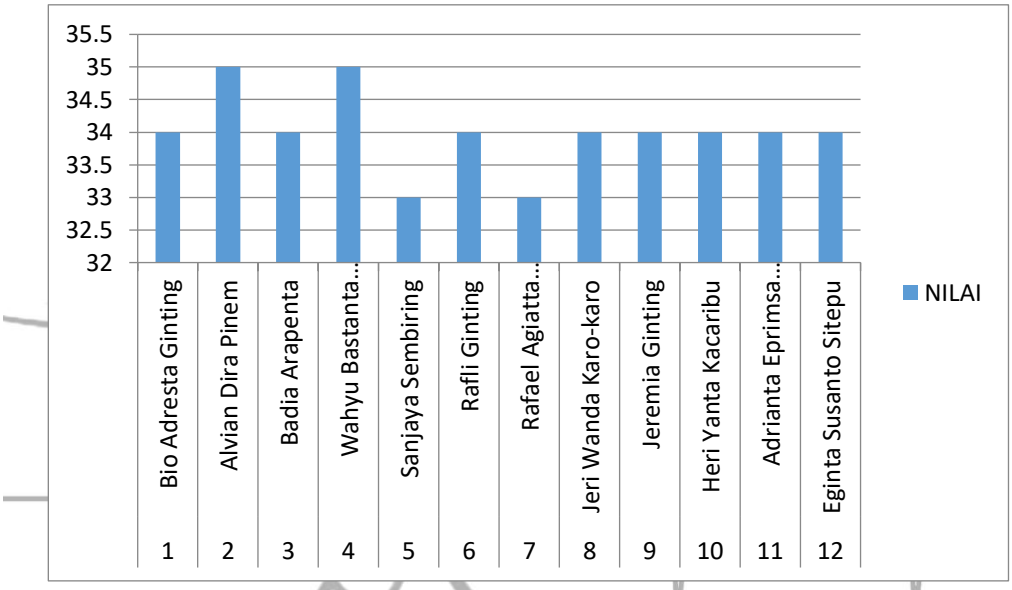
Gambar 1. Grafik Uji Coba Pertama

Dari hasil pengisian angket tersebut, total nilai yang berhasil dikumpulkan dari seluruh subyek mencapai 278 poin. Untuk mengetahui seberapa besar tingkat kelayakan dari produk yang diuji berdasarkan persepsi subyek, kita kemudian menghitung rata-rata dari total nilai tersebut. Caranya adalah dengan membagi jumlah total nilai (278) dengan jumlah subyek (9 orang), sehingga diperoleh nilai rata-rata sebesar 30,8. Nilai rata-rata ini kemudian dibandingkan dengan kriteria atau standar penilaian yang telah ditentukan sebelumnya. Misalnya, dalam pedoman kelayakan, produk dengan nilai rata-rata antara 30 hingga 40 dikategorikan sebagai "layak", maka nilai 30,8 yang diperoleh dari uji coba kelompok kecil ini masuk ke dalam kategori tersebut. Artinya, meskipun ini baru merupakan tahapan awal dari proses pengujian, produk yang dikembangkan telah menunjukkan indikasi positif bahwa ia memiliki tingkat kelayakan yang memadai untuk digunakan lebih lanjut.

Tabel 1
Norma kelayakan

Skor	Persentase	Kategori Penilaian
38-44	85% - 100 %	Sangat baik/ sangat layak
31-37	70% - 85%	Baik/ layak
23-30	50% -70%	Cukup / kurang layak
<23	< 50%	Tidak baik / tidak layak

Pada grafik hasil uji coba kedua maupun pada uji coba kelompok besar, kita dapat melihat hasil yang menunjukkan data yang cukup signifikan. Dalam penelitian ini, jumlah subyek yang terlibat adalah sebanyak 12 orang. Masing-masing subyek telah mengisi angket yang disediakan sebagai bagian dari instrumen evaluasi terhadap produk atau materi yang diuji.



Gambar 2. Grafik Uji Coba kedua

Total skor atau jumlah nilai yang diperoleh dari seluruh subyek tersebut adalah sebesar 408 poin. Dengan demikian, jika kita ingin mengetahui nilai rata-rata dari keseluruhan subyek, kita tinggal membagi jumlah total nilai tersebut dengan jumlah subyek, yaitu 408 dibagi 12, yang menghasilkan rata-rata sebesar 34.

Nilai rata-rata ini memberikan gambaran umum mengenai persepsi atau penilaian para subyek terhadap produk yang diuji.Selanjutnya, berdasarkan pedoman atau kriteria penilaian yang telah ditentukan sebelumnya—misalnya jika rentang nilai antara 30 hingga 40 dikategorikan sebagai “layak”—maka nilai rata-rata sebesar 34 ini termasuk dalam kategori tersebut. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil uji coba kelompok besar maupun uji coba kedua, produk atau materi yang diuji termasuk dalam kategori *layak*. Artinya, produk tersebut memenuhi syarat untuk digunakan atau dilanjutkan ke tahap berikutnya, baik untuk disebarluaskan, diimplementasikan, maupun ditingkatkan lebih lanjut. Kesimpulan ini tentunya penting sebagai dasar dalam pengambilan keputusan, dan juga menunjukkan bahwa proses pengembangan yang telah

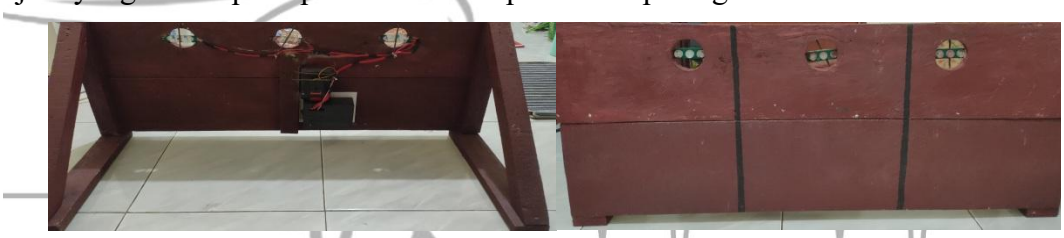
dilakukan sudah berada pada jalur yang benar berdasarkan hasil penilaian empirik dari para subyek uji.

Table 2
Norma kelayakan

Skor	Persentase	Kategori Penilaian
38-44	85% - 100 %	Sangat baik/ sangat layak
31-37	70% - 85%	Baik/ layak
23-30	50% - 70%	Cukup / kurang layak
< 23	< 50%	Tidak baik / tidak layak

2. Pembahasan Penelitian

Hasil dari penelitian ini adalah alat bantu *passing* dalam olahraga futsal. Hasil yang sudah jadi yang dibuat pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3. Hasil produk penelitian

Alat bantu *passing* yang dirancang dalam penelitian ini dibuat dari bahan kayu yang sederhana namun memiliki daya tahan yang sangat baik dan kokoh. Hal ini penting karena alat tersebut akan digunakan untuk latihan *passing* secara berulang-ulang, sehingga memerlukan material yang kuat dan tahan lama. Bahan kayu dipilih karena selain memiliki kekuatan struktural yang baik, juga mudah didapatkan dan dapat diproduksi dengan biaya yang relatif rendah. Dengan demikian, alat ini tidak hanya efektif dalam penggunaannya, tetapi juga efisien dari segi biaya produksi.

Proses penelitian dan perancangan ini dilaksanakan dengan mengacu pada tahapan penelitian dan pengembangan. Menurut Borg & Gall, terdapat sepuluh tahap dalam penelitian dan pengembangan. Namun, dalam penelitian ini, kesepuluh langkah tersebut disederhanakan menjadi empat langkah utama, yaitu:

Tahap Pengumpulan Informasi / Analisis Kebutuhan

Tahap pertama dalam proses penelitian dan pengembangan alat bantu latihan untuk olahraga futsal ini merupakan fondasi awal yang sangat penting dalam menentukan arah dan keberhasilan proyek secara keseluruhan. Pada fase ini, fokus utama adalah melakukan pengumpulan informasi secara menyeluruh dan sistematis mengenai kondisi

nyata yang dihadapi oleh para pemain futsal, terutama dalam kaitannya dengan penguasaan teknik dasar seperti passing.

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan informasi meliputi observasi langsung di lapangan saat pemain melakukan sesi latihan. Observasi ini bertujuan untuk memahami dengan cermat bagaimana pemain berinteraksi dalam latihan, teknik apa saja yang menjadi kelemahan umum, serta pola kesalahan yang sering muncul. Pengamatan dilakukan terhadap berbagai level pemain, mulai dari pemula hingga tingkat lanjutan, untuk memperoleh gambaran yang menyeluruh mengenai tantangan yang mereka hadapi. Selain observasi lapangan, dilakukan juga wawancara mendalam dengan para pelatih dan pemain. Wawancara ini dilakukan secara terstruktur dengan panduan pertanyaan yang telah dirancang sebelumnya, agar hasilnya dapat dikategorikan dan dianalisis secara efektif. Pendekatan ini bertujuan untuk menggali lebih dalam informasi subjektif yang mungkin tidak terlihat saat observasi, seperti kesulitan dalam memahami instruksi teknik, rasa percaya diri pemain, hingga motivasi dalam latihan.

Hasil dari observasi dan wawancara ini kemudian dikaji dan dianalisis menggunakan pendekatan analisis kebutuhan (need analysis), untuk menyusun peta permasalahan yang dihadapi oleh pemain futsal dalam konteks latihan teknik *passing.* Analisis ini membantu dalam mengidentifikasi gap antara kondisi ideal dengan kenyataan di lapangan, sehingga dapat ditentukan spesifikasi alat bantu yang sesuai untuk menjawab permasalahan tersebut. Pendekatan yang menyeluruh dalam pengumpulan data ini menjadi landasan penting untuk memastikan bahwa alat bantu latihan yang dikembangkan bukan hanya inovatif secara teknis, tetapi juga relevan secara fungsional dan kontekstual dengan kebutuhan riil para pemain.

Tahap Perencanaan

Setelah informasi yang diperlukan berhasil dikumpulkan dan dianalisis dengan baik, maka langkah berikutnya adalah tahap perencanaan. Tahap ini merupakan fase penting dalam menentukan arah dan konsep dasar dari alat bantu latihan yang akan dikembangkan. Proses perencanaan dimulai dengan merancang desain konseptual dari alat, yang mencakup bentuk fisik, fungsi utama, dan cara penggunaannya dalam latihan teknik *passing*.

Dalam menyusun rencana desain, berbagai pertimbangan teknis dan praktis dimasukkan. Misalnya, pemilihan material alat harus mempertimbangkan kekuatan,

fleksibilitas, dan ketersediaan bahan di pasaran. Ukuran alat juga dirancang agar sesuai digunakan di berbagai ukuran lapangan futsal, serta bisa digunakan oleh pemain dari berbagai usia dan postur tubuh. Selain itu, perencanaan fitur tambahan dilakukan untuk meningkatkan interaktivitas dan efektivitas penggunaan alat, seperti sistem pantulan otomatis, indikator target.

Faktor keamanan menjadi elemen yang tidak boleh diabaikan dalam tahap ini. Perlu dirancang sistem keselamatan yang mencegah cedera pemain saat menggunakan alat. Aspek kenyamanan juga menjadi pertimbangan penting agar pemain dapat menggunakan alat dalam waktu yang cukup lama tanpa mengalami kelelahan atau ketidaknyamanan.

Tahap perencanaan juga mencakup estimasi biaya produksi dan waktu pengerjaan. Perencanaan anggaran yang realistis akan membantu dalam meminimalisir risiko pembengkakan biaya, sedangkan perencanaan waktu memastikan bahwa setiap tahap proyek dapat diselesaikan tepat waktu sesuai target. Hasil akhir dari tahap ini adalah lengkap alat bantu latihan yang mencakup sketsa desain, spesifikasi teknis, rancangan penggunaan, dan proyeksi sumber daya yang dibutuhkan. Ini akan menjadi acuan utama pada tahap perancangan fisik atau pembuatan prototipe.

Tahap Perancangan

Tahap ini merupakan realisasi dari seluruh perencanaan yang telah disusun secara matang pada fase sebelumnya. Pada tahap ini, dilakukan pembuatan prototipe atau model awal dari alat bantu latihan passing yang telah dirancang. Prototipe merupakan representasi fisik awal yang akan digunakan untuk pengujian fungsi dan efektivitas alat.Pembuatan prototipe dimulai dengan pengadaan bahan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Proses pembuatan dilakukan dengan melibatkan tenaga ahli di bidang teknik yang memiliki keterampilan memadai. Penting dalam proses ini untuk menjaga kesesuaian antara desain teoretis dengan implementasi fisik, agar hasilnya dapat diuji dengan akurat.

Setelah prototipe selesai, dilakukan pengujian fungsional (functionality testing) untuk mengecek apakah alat dapat digunakan sesuai dengan tujuan awal, yaitu membantu pemain meningkatkan akurasi, kecepatan, dan konsistensi dalam melakukan passing. Pengujian dilakukan dalam beberapa sesi latihan dengan melibatkan pemain. Selain itu, pengujian juga mencakup aspek ergonomis, yaitu kenyamanan penggunaan, serta aspek keamanan alat saat digunakan dalam latihan intensif. Setiap masukan dan observasi yang

diperoleh dari sesi uji coba akan dicatat secara sistematis, dianalisis, dan dijadikan dasar untuk revisi atau penyempurnaan prototipe. Proses ini bersifat iteratif, artinya dapat dilakukan beberapa kali sampai alat benar-benar menunjukkan performa optimal.

Tahap Validasi

Validasi adalah tahap penting dalam memastikan bahwa alat bantu latihan yang telah dikembangkan benar-benar layak digunakan dalam kegiatan latihan futsal. Tahap ini tidak hanya mengandalkan hasil uji coba lapangan, tetapi juga melibatkan evaluasi dari pihak-pihak yang memiliki keahlian atau pengalaman di bidang olahraga, khususnya futsal.

Evaluasi dilakukan secara menyeluruh, mencakup aspek fungsionalitas, efektivitas, efisiensi penggunaan, kemudahan operasional, serta dampak penggunaan alat terhadap peningkatan kemampuan pemain. Evaluasi kualitatif dilakukan melalui kuesioner kepada pengguna alat. Ahli akan terlibat dalam proses validasi dia akan memberikan penilaian objektif berdasarkan standar dan pengalaman tentang alat tersebut. Hasil validasi akan menunjukkan apakah alat memenuhi kriteria kelayakan atau masih memerlukan perbaikan. Jika ditemukan kekurangan, maka dilakukan revisi terhadap desain, bahan, atau fitur alat, sampai alat tersebut benar-benar memenuhi standar dan mampu memberikan manfaat optimal. Tujuan akhir dari tahap validasi ini adalah memastikan bahwa produk yang dihasilkan siap digunakan dalam praktik, aman, nyaman, dan mampu memberikan kontribusi nyata dalam proses pelatihan teknik *passing* futsal.

D. KESIMPULAN

Dari hasil Validasi dan uji coba pada perancangan alat bantu *passing* pada olahraga futsal dapat ditarik kesimpulan bahwa: Pada penelitian ini peneliti berhasil membuat alat latihan *Passing* yang menggabungkan papan dan lampu sebagai media latihan untuk meningkatkan keterampilan *Passing* pada pemain futsal. Dari hasil uji efektivitas peneliti mengetahui kalayakan penggunaan alat bedasarkan hasil penilaian validator dimana pada hasil pada penelitian ini alat yang dihasilkan layak untuk melatih *passing*.

DAFTAR PUSTAKA

Alamsyah, R., & Endriani, D. 2021. Pengembangan Alat Box Target Untuk Latihan Shooting Dalam Permainan Futsal Tahun 2020. *Jurnal Pendidikan Jasmani* (JPJ), 2(1 SE-Articles). https://doi.org/10.55081/jpj.v2i1.228

Alvarez, J.C.B, dkk. 2021. Match analysis and heart rate of futsal players during competition. *Journal of Sports Sciences,* 26(1), 63-73.

Dwiyogo, W.D. 2020. *Dimensi Teknologi Pembelajaran Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Wineka Media.

Ginting, S. S. 2019. Analisis Kemampuan Teknik Control, Heading dan Passing Siswa Ekstrakurikuler Futsal SMP Negeri 13 Kota Bengkulu. Kinestetik: *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 3(1), 118-124.

Haris, A., Wahyudi, U., & Yudasmara, D. S. 2020. Pengaruh Latihan Metode Drill Dan Metode Bermain Terhadap Keterampilan Passing Siswa Ekstrakurikuler Futsal. *Sport Science and Health*, *2*(2), 105–113.

Husyaeri, E., Bachtiar, B., & Saleh, M. 2022. Metode Latihan Drill Untuk meningkatkan kemampuan Passing pada permainan Futsal. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *8*(2), 521-525.

Lhasana,J. 2021. *Taktik dan Strategi Futsal Modern*. Jakarta : Be Champion

Martindale, R., & Nash, C. 2021. Sport science relevance and application.*Journal of SportsSciences*,31(8),807–819. https://doi.org/10.1080/02640414.2012.754924

Maryati. 2020. *Mengenal Olahraga Futsal*. Jakarta: PT Balai Pustaka Mountain Press.

Naser, N., Ali, A., & Macadam, P. 2021. Physical and physiological demands of futsal. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 15(2), 76–80. https://doi.org/10.1016/j.jesf.2017.0 9.001.

Oktavia, R. D., & Hariyanto, D. 2021. Pengaruh Latihan Passing Berpasangan Statis Dan Latihan Passing Bergerak Dinamis Terhadap Ketepatan Passing Pada Permainan Futsal. *JP.JOK (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, *1*(1), 30–41. https://doi.org/10.33503/jpjok.v1i1.249

Rahmat Fadhli, E. M. (Ed.). 2023. *Mahir Bermain Sepak Bola*. Indonesia Emas Group.

Sánchez-Sánchez, J., Bishop, D., García-Unanue, J., Ubago-Guisado, E., Hernando, E., López-Fernández, J., ... & Gallardo, L. (2021). *Effect of a Repeated Sprint Ability test on the muscle contractile properties in elite futsal players*. *Scientific Reports*, *8*(1), 17284.

Saputra, R. N., & Yarmani, Y. 2019. Pengaruh Metode Latihan Terpusat Dan Metode Latihan Acak Terhadap Kemampuan Teknik Dasar Futsal. Kinestetik*: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani,* 3(1), 108-117.

Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Syahni, R., Azandi, F., & Nur, M. 2021. Pengembangan Alat Bantu Latihan Untuk Penjaga Gawang Olahraga Futsal. *JURNAL PRESTASI,* 5(2), 79–83.