

PENGEMBANGAN ALAT PELONTAR BOLA TENIS LAPANGAN DAN HUBUNGANNYA DALAM MENINGKATKAN INDUSTRI OLAHRAGA

Palmizal*

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat alat bantu pelontar bola tenis lapangan yang dapat membantu pelatih tenis lapangan dalam melatih atletnya.. Dengan hasil penelitian ini maka akan disebarluaskan sebagai bakti akademisi kepada masyarakat. Alat ini dapat diperjual belikan sebagai industry olahraga yang akan di Patenkan sehingga dapat menjadi pemasukan bagi Universitas Jambi. Dengan melibatkan mahasiswa didalam penelitian ini maka dapat menghasilkan lulusan Universitas Jambi yang kompetitif dalam pengembangan Inovasi teknologi. Dengan hasil penelitian ini ditargetkan untuk dipatenkan berupa HKI dan dipublikasikan pada jurnal Nasional maupun Internasional. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan (research and development). Disebut pengembangan berbasis penelitian(research-based development). Salah satu tahapan dalam penelitian ini adalah desain produk. Dalam hal ini desain produk adalah pembuatan alat yang berupa rangka pelontar bola dan menyusunnya, semua rangka dan kebutuhan yang dibutuhkan dengan melakukan validasi, revisi, ujicoba, hingga ke produk akhir. Adapun target Luaran Penelitian ini adalah; Produk berupa alat pelontar bola Tenis, hak Kekayaan Intelektual berupa hak paten serta publikasi Ilmiah ke dalam jurnal nasional terakreditasi.

Kata Kunci: *Pengembangan, Pelontar, Tenis, Industri*

PENDAHULUAN

Tenis lapangan merupakan cabang olahraga yang sangat populer karena banyak diminati oleh masyarakat, kebutuhan akan Tenis Lapangan semakin meningkat karena banyaknya orang yang gemar bermain Tenis Lapangan mulai dari anak-anak, remaja da orang dewasa. Tiap orang mempunyai tujuan yang berbeda, ada yang bertujuan untuk memperluas pergaulan, rekreasi, kesehatan, perlombaaan, bahkan Tenis Lapangan dijadikan lapangan pekerjaan bagi para pelatih.

Sedangkan untuk pencapaian prestasi yang optimal dalam permainan Tenis Lapangan dapat dicapai melalui peranan seorang pelatih. Oleh karena itu pelatih harus bisa menyusun program, memilih dan menerapkan metode latihan sesuai tujuan latihan itu sendiri, untuk pencapaian prestasi yang optimal maka dibutuhkan latihan yang efektif dan efisien, Berdasarkan observasi dilapangan yaitu di FIK UNIVERSITAS JAMBI, dosen maupun pelatih masih menggunakan alat seadanya, dan pada saat melatih atau pemberian materi pukulan dosen masih membantu proses latihan dengan melemparkan bola tenis lapangan secara manual.

Alat pelontar bola Tenis adalah alat pembantu pelatih maupun dosen yang terbuat dari rangkaian alat-alat elektronik dan besi-besi yang dirakit sehingga menjadilah sebuah bentuk yang sudah dirancangkan. Alat Pelontar Bola Tenis ini lebih ditujukan untuk pemula yang akan baru memulai latihan pukulan.

Alat pelontar Bola Tenis sendiri masih sangat sulit untuk kita jumpai di daerah sumatra terutama Jambi, karena pelatih dijambi terbiasa menggunakan sistem manual yaitu

* Penulis adalah Staf Edukatif UNJA

Palmizal: Pengembangan Alat Pelontar Bola Tenis Lapangan Dan Hubungannya Dalam Meningkatkan Industri Olahraga

dengan mendorong bola satu persatu akan sangat merepotkan dan akan sulit mengevaluasi gerakan pada atlet. Akan kurang efektif pada latihan yang berjalan dan pemborosan waktu jika atlet yang dilatih banyak tanpa adanya alat pembantu pelatih.

Berdasarkan masalah diatas penulis ingin mengembangkan sebuah model rancangan alat yang memberi kemudahan serta efisiensi para atlet ataupun mahasiswa dan pelatih maupun dosen. Alat ini diharapkan supaya pelatih tidak melatih secara manual lagi. Sehingga pelatih tidak mendorong bola dengan manual. Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pengembangan alat pelontar bola untuk latihan pukulan tenis lapangan ?. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk alat pelontar bola guna memberikan Efisiensi dalam latihan pukulan dalam permainan Tenis Lapangan

Manfaat penelitian ini yang diharapkan dengan adanya pengembangan ini yaitu; Memberi keefektifan atlet dan pelatih dalam latihan. Merupakan inovasi baru berupa alat pelontar bola tenis yang lebih efektif saat digunakan untuk melatih atlet maupun mahasiswa olahraga. Dapat dijadikan solusi dari permasalahan olahraga prestasi. Mendorong untuk terus berkarya bagi para akademisi sebagai bentuk implementasi proses pendidikan demi kemajuan industri olahraga di Indonesia. Dapat dijadikan sebagai sebuah produk baru dalam dunia bisnis olahraga sehingga dapat meningkatkan produktifitas industri olahraga.

Hakikat Pengembangan

Dalam kamus besar bahasa Indonesia kata “pengembangan” secara etimologi yaitu proses/cara, perbuatan mengembangkan. Secara istilah, kata pengembangan menunjukan pada suatu kegiatan menghasilkan alat atau cara baru, dimana selama kegiatan tersebut penilaian dan penyempurnaan terhadap alat atau cara tersebut terus dilakukan. Bila setelah mengalami penyempurnaan-penyempurnaan akhirnya alat atau cara tersebut dipandang cukup mantap untuk digunakan seterusnya. (KBBI : 103)

Alat Pelontar Bola Tenis

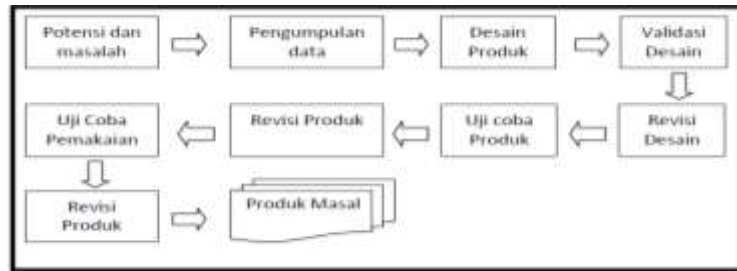
Alat pelontar sendiri adalah sebuah alat atau mesin yang melontarkan bola tenis secara otomatis kepada atlet, dan dapat membantu pelatih dalam melatih para atlet tenis lapangan guna meningkatkan keefektifan dalam berlatih. Alat pelontar bola tenis masih sangat sulit untuk dijumpai di lapangan para atlet latihan, pelatih masih menggunakan metode manual, yang akan merepotkan pelatih itu sendiri karenanya akan menghabiskan waktu jika pelatih harus memukul bola satu persatu dengan banyaknya atlet yang berlatih dan tentu kurang efektifnya pembelajaran dapat menjadikan minat atlet menurun.

METODE

Alat Pelontar Bola Tenis ini dibuat di Bubut Mekanik untuk pembuatan rangka dan satrio electronic untuk pembuatan rangkaian kelistrikan, Penelitian ini dilaksanakan di Kampus Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Jambi, Alat Pelontar Bola Tenis ini mulai dirancang pada bulan Mei 2019.

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Disebut pengembangan berbasis penelitian (*research-based development*). Menurut Sugiyono (2013 :407), metode pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan mengkaji keefektifan produk tersebut. Lain halnya, untuk menghasilkan produk tertentu diperlukan analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut.

Dalam penelitian dan pengembangan ini difokuskan untuk menghasilkan produk alat pelontar bola untuk pukulan tenis lapangan. Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R & D). Menurut sugiyono (2012: 409), langkah-langkah penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada gambar berikut:



Tabel Langkah-langkah menggunakan metode (R&d)

Sumber : <http://tableprosedurpengembangan.com> (diakses pada tanggal 26 januari 2019)

Prosedur penelitian yang digunakan pada peneliitian ini sesuai dengan langkah langkah penggunaan metode *Research and Development* (R&D) oleh sugiyono (2012: 409), maka prosedur penelitian pengembangan ini diringkas sebagai berikut:

Identifikasi Potensi Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi masalah, potensi adalah segala sesuatu yang bila di dayagunakan akan memiliki nilai tambah sugiyono (2013: 298). Penelitian ini mengandung potensi masalah yang dapat di angkat adalah semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, namun indonesia masih menjadi negara konsumen produk alat-alat olahraga namun yang digunakan rata-rata masih manual jadi kurang efektif.

Pengumpulan Informasi

Dilihat dari potensi masalah diatas langkah berikutnya adalah mencari informasi yang ada dilapangan. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan alat bantu latihan pelontar bola masih jarang ada yang menggunakannya. Sehingga peneliti ingin mengembangkan alat pelontar bola tenis guna meningkatkan latihan pukulan.

Desain Produk

Setelah mengumpulkan informasi dari masalah-masalah yang ada dilapangan, peneliti merancang produk yang sesuai yang sesuai dengan potensi dan masalah tersebut, peneliti juga melakukan analisis materi. Hasil analisis dapat dijadikan acuan dalam membuat produk. Kebutuhan dalam mendesain produk ini disesuaikan dengan keefesienan dan keefektifan. Produk penelitian ini akan menciptakan sebuah alat pelontar bola berdasarkan modifikasi dari alat pelontar yang sudah ada.

Tahap selanjutnya dalam penelitian ini adalah desain produk. Dalam hal ini desain produk adalah pembuatan alat yang berupa rangka pelontar bola dan menyusunnya, semua rangka dan kebutuhan yang dibutuhkan sudah dirancang dengan maksimal.

Validasi Produk

Validasi produk merupakan suatu proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. (sugiyono 2013:301).

Produk dari penelitian akan divalidasi oleh pakar atau tenaga ahli yang telah berpengalaman untuk menilai produk baru yang telah dirancang guna mengetahui kekurangan dan kekuatan.

1. Ahli Materi

Ahli materi akan menilai materi alat pelontar bola tenis lapangan, penilaian diharapkan dapat mengetahui kualitas serta keefektifan dari alat pelontar bola tersebut. Ahli materi yang dimaksud adalah dosen/pakar tenis lapangan.

2. Ahli Media

Ahli media akan menilai aspek, yaitu aspek fisik, desain dan penggunaan yang ada di alat pelontar bola tenis. Penilaian diharapkan dapat mengetahui kualitas alat tersebut. Ahli Media yang dimaksud adalah dosen/pakar tenis lapangan.

Palmizal: Pengembangan Alat Pelontar Bola Tennis Lapangan Dan Hubungannya Dalam Meningkatkan Industri Olahraga

Revisi Produk

Setelah produk divalidasi oleh para ahli, maka akan diketahui kelemahan dari produk tersebut. Kelemahan tersebut akan direvisi agar lebih baik lagi.

Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan setelah mendapat penilaian oleh ahli materi dan ahli media bahwa produk yang sedang dikembangkan sudah layak di uji cobakan dilapangan. Uji coba produk dilakukan pada kelompok terbatas. Tujuan dilakukan uji coba ini adalah untuk mendapatkan informasi apakah produk alat pelontar bola lebih efektif dan efisien sebagai alat latihan. Data yang diperoleh dari uji coba ini digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki dan menyempurnakan alat pelontar bola tennis lapangan, yang merupakan produk akhir dalam penelitian ini. Dengan dilakukan uji cobaa ini alat yang dikembangkan benar-benar telah teruji secara empiris dan layak untuk dijadikan sebagai alat latihan yang efektif.

Produk Akhir

Produk akhir dari penelitian ini adalah Alat Pelontar Bola Tennis yang telah mampu digunakan oleh pelatih dan telah mendapatkan validasi oleh para ahli dan yang telah diuji cobakan kepada atlet.

Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian pengembangan ini adalah Mahasiswa FIK Porkes t/a 2017 Universitas Jambi, uji coba tersebut melalui beberapa tahapan, tahapan uji coba satu lawan satu, uji coba kelompok kecil, kelompok kecil disini terdiri dari lima orang dan uji coba kelompok besar yang terdiri dari sepuluh orang.

Teknik penentuan subjek uji coba dalam penelitian pengembangan ini dengan metode *purposive sampling*. Menurut suharsimi arikunto (2004 :84) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sample dengan kriteria yang telah ditentukan.

HASIL

Jarak lontaran yang hanya mencapai 11-13 m, Dengan Revisi yang dilakukan adalah merubah sambungan as dan dinamo dengan menggunakan kaitan agar putaran dinamo lebih setabil. Dan dinamo penggerak telah mencapai kemampuan maksimal yang tidak bisa di tingkatkan lagi yaitu mendapatkan jarak lontaran sejauh 11-13 m..

Titik biru merupakan titik dimana Alat Pelontar Bola diletakan dan diarahkan sesuai dengan pola latihan pukulan, apakah backhand & forehand maupun voly. Dan titik kuning merupakan titik dari bola jatuh pertama kali dan titik hijau merupakan pantulan pertama dari titik kuning dan merupakan titik pukulan backhand maupun forehand. Dan untuk melakukan pukulan voly atlet atau mahasiswa berdiri pada titik kuning.

PEMBAHASAN

Pada uji coba pertama ketinggian yang di peroleh ± 160 cm jika diukur dari lantai, dan ketinggian saat bola memantul ± 40 cm. Setelah dilakukan revisi dengan merubah dan menambahkan besi pengukur kemiringan untuk menyesuaikan kemiringan yang dibutuhkan, dan hasil yang diperoleh ketinggian mencapai 180 cm, dan pantulan bola dari lantai setinggi 60-70 cm, yang merupakan ketinggian maksimal dari alat pelontar bola tennis ini dan tidak bisa ditingkatkan lagi.

Waktu yang diperoleh dimulai saat mesin mulai dinyalakan pada jam 07.15-07.55 saat perkuliahan berlangsung dan mesin masih berjalan dengan normal dan suhu mesin mencapai 40-45°C, suhu yang wajar dengan pemakaian yang cukup lama. Dan fungsi dari alat pelontar bola tennis ini dikategorikan normal.

Revisi dilakukan setelah produk “Alat Pelontar Bola Tennis Untuk Pukulan Tennis Lapangan” diberi penilaian, saran dan kritikan terhadap kualitas dan media yang dikembangkan untuk dijadikan sebagai pedoman dalam melakukan revisi. Hasil Revisi Produk tampilan Alat yang sudah dilakukan pengecatan agar lebih bagus dan menarik.

Berdasarkan dari data yang peneliti peroleh dari hasil uji coba lapangan dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, Menghasilkan produk akhir berupa Alat Pelontar Bola Tennis, dalam penelitian ini terbukti dapat membantu pelatih maupun atlet mendapatkan efisiensi dalam berlatih.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian “Pengembangan Alat Pelontar Bola Tennis Untuk Pukulan Tennis Lapangan” ini mempunyai implikasi secara praktis diantaranya adalah sebagai berikut:

Alat Pelontar Bola Tennis ini dapat mempermudah proses latihan dengan bervariasinya menu latihan pukulan tennis lapangan. 1) Alat Pelontar Bola Tennis ini memberikan efektifitas pelatih dalam proses melatih. 2) Penelitian “Pengembangan Alat Pelontar Bola Tennis Untuk Pukulan Tennis Lapangan” dapat sebagai motivasi kepada mahasiswa untuk meneliti alat-alat olahraga guna membantu proses latihan. 3) Penelitian “Pengembangan Alat Pelontar Bola Tennis Untuk Pukulan Tennis Lapangan” dapat sebagai alat promosi untuk memaksimalkan atlet pada saat latihan.

Penelitian pengembangan ini memiliki keterbatasan dalam penelitian, diantaranya adalah sebagai berikut; 1) Sampel uji coba masih terbatas, karena keterbatasan waktu atlet dan responden. 2) Bahan dan Komponen alat masih kurang bagus karena sulitnya mencari komponen yang disesuaikan. 3) Pembuatan desain alat yang membutuhkan waktu lama sehingga mengambat proses penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah menyatakan bahwa pengembangan alat pelontar bola tennis sudah layak, maka ada beberapa saran sebagai berikut; 1) Pada pembinaan atlet, pelatih dapat memanfaatkan pengembangan alat pelontar bola tennis lapangan sebagai variasi dalam proses latihan. 2) Atlet dapat memanfaatkan Pengembangan Alat Pelontar Bola Tennis Untuk Pukulan Tennis Lapangan untuk berlatih semaksimal mungkin. 3) Praktisi pengembangan alat dapat menguji tingkat keefektifannya dalam latihan dengan melakukan penelitian-penelitian terhadap pengembangan alat pelontar bola tennis lapangan dan membuat alat latihan yang lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badawi, A.H., Dkk. 1996. *Pedoman Tugas Akhir Skripsi dan Bukan Skripsi*. Yogyakarta: IKIP YOGYAKARTA.
- Budi, Sagita. 2012. *Studi Perencanaan Proteksi motor listrik 3 phase*. Surabaya, jurnal 0653-4403 volume 58, nomer 1, Budi Prijo Sembodo, Sagita Rochman PGRI Adi Buana Surabaya.
- Djiko Pekik Irianto. 2002. *Dasar Kepelatihan*. Yogyakarta, FIK Univeritas Negeri Yogyakarta.
- Darmawan Heru. 2010. *Modifikasi Robot Pelontar Bola Tennis Meja Robopong Dengan Biaya Murah*. Jurnal UNY. Yogyakarta.
- Muslimin Zaenap. 2009. *Pengontrolan Motor Induksi 3 fasa dengan inventer Berbasis Mikrokontroler AT89S51*. Makassar. Jurnal 1411-6243 hal 103-110. Universitas Hassanuddin Makassar.
- Sugiono, Dendy, Dkk. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa Edisi Keempat*. Jakarta. PT. Gramedia Pustaka Utama

Palmizal: Pengembangan Alat Pelontar Bola Tenis Lapangan Dan Hubungannya Dalam Meningkatkan Industri Olahraga

Sugiyono. 2004. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek*. Bandung: Rineka Cipta
_____. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.