



“Tema: 8 (pengabdian kepada masyarakat)”

**“PENERAPAN *AUTOMATIC SHADOW TRAINER* UNTUK  
PENINGKATAN *FOOTWORK* ATLET BULUTANGKIS PB.  
KARTIKA PURWOKERTO”**

Oleh

**“Farida Asriani<sup>1</sup>, Hesti Susilawati<sup>2</sup>, Gandjar Pamudji<sup>3</sup>”**

**“<sup>1,2,3</sup>Fakultas Teknik Universitas Jenderal Soedirman”**

**“<sup>1</sup>farida.asriani@unsoed.ac.id,<sup>2</sup>hesti.susilawati@unsoed.ac.id,<sup>3</sup>  
gandjar.pamudji@unsoed.ac.id”**

**ABSTRAK**

Khalayak mitra dalam Pengabdian Kepada Masyarakat skema Program Penerapan IPTEKS adalah sekolah bulutangkis PB. Kartika yang berlokasi di Purwokerto. Permasalahan yang harus diselesaikan adalah latihan gerakan kaki (*footwork*) yaitu latihan bayangan (*shadow*), dimana jumlah langkah yang belum terukur secara akurat dan konsisten terhadap waktu, frekuensi siklus *shadow* belum dipisahkan berdasarkan golongan usia, dan belum terecord secara tertib. Dengan demikian evaluasi dan monitoring latihan *shadow* menjadi sulit untuk dilakukan. Latihan *footwork* tersebut dilakukan secara manual yaitu pelatih memberikan instruksi kepada atlet mengenai arah dan posisi yang harus dituju dilapangan. Dengan menerapkan teknologi *automatic shadow trainer* diharapkan kemampuan gerakan kaki atlet PB. Kartika menjadi baik dan dapat diukur ketahanan atlet dalam berlatih *footwork*. Alat automatic shadow trainer telah diuji cobakan dan telah diserahkan ke PB kartika Purwokerto.

Kata kunci : *automatic shadow trainer, kelincahan kaki, atlet bulutangkis, pelatih*

**ABSTRACT**

The audience in the Community Service schemes is PB Kartika badminton school in Purwokerto. The problem that must be solved is footwork exercises, namely shadow exercises, where the number of steps that have not been measured accurately and consistently with time, the frequency of shadow cycles has not been separated based on age groups, and has not been ordered in an orderly manner. Thus the evaluation and monitoring of shadow exercises becomes difficult to do. The footwork training is done manually, the trainer gives instructions to the athlete about the direction and position to go to in the field. By applying automatic shadow trainer technology, it is expected that the athlete's foot movements ability of PB. Kartika is good and can be measured athlete endurance in practicing footwork. The automatic shadow trainer has been tested and submitted to PB Kartika Purwokerto.

Keywords: *automatic shadow trainer, footwork, badminton athletes, coach*

**PENDAHULUAN**

Dalam perhelatan Bulutangkis, nama Kabupaten Banyumas yang berada di Provinsi Jawa Tengah menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dari sejarah keberhasilan Bulutangkis di Tanah



Air. Nama-nama pemain seperti Christian Hadinata, Fung Permadi dan Achmad Tantowi merupakan atlet Bulutangkis asal Banyumas yang telah mengharumkan nama Indonesia di Dunia.

Kondisi tersebut juga di ikuti oleh animo masyarakat Banyumas dan sekitarnya terhadap Bulutangkis yang sangat besar, hal ini terlihat dari adanya penyelenggaraan Audisi Umum Djarum Beasiswa Bulutangkis di Kota Purwokerto selama tiga tahun berturut-turut. Bahkan untuk pertama kalinya dalam sejarah Djarum Sirnas Premier pada tanggal 12-18 Maret 2018, sebagai tuan rumah Jawa Tengah yang diawali di Purwokerto, mampu menarik 849 Peserta atlet Bulutangkis dari seluruh Indonesia. Capaian ini sungguh sangat luar biasa karena di tahun 2016 dan 2017 kegiatan tersebut tidak mencapai angka 800 peserta yang mengikuti kejuaraan Djarum Sirnas Premier. Selain itu untuk pertama kali, Djarum Sirnas Premier diikuti mulai usia U15 (kategori umur pemula) untuk menampung aspirasi masyarakat Banyumas yang umumnya memiliki bibit-bibit atlet bulutangkis dimulai dari usia dini hingga usia U17.

Pembinaan pebulutangkis atlet sejak usia dini secara terstruktur dan berjenjang diharapkan dapat terbentuk karakter dan mengasah para atlet untuk mengeluarkan kemampuan terbaik yang dimilikinya. Pencapaian sejumlah atlet junior Indonesia di beberapa kejuaraan cukup membanggakan. Namun itu tentu saja tidak cukup. Kita perlu mengejar banyak ketertinggalan dari negara-negara lain, berdasarkan hasil perolehan kejuaraan-kejuaraan yang di ikuti hanya beberapa perwakilan yang dapat memenangkan turnamen dan dalam perebutan gelar di turnamen Thomas Cup dan Uber Cup Indonesia mengalami kekalahan yang sangat menyakitkan, itu merupakan cambuk bagi generasi penerus untuk mempersiapkan lebih optimal pada pertandingan yang akan datang.

PB. Kartika merupakan salah satu sekolah bulutangkis yang ada di wilayah Purwokerto, Jawa Tengah, didirikan pada tanggal 25 April 1979 oleh Didit Mardito. Tujuan dibentuknya PB. Kartika adalah untuk menghasilkan atlet-atlet muda yang mampu bersaing dan menjadi bintang bulutangkis di kancah nasional maupun internasional. Jadwal pembelajaran berlangsung setiap hari senin sampai dengan sabtu dari pukul 17<sup>00</sup> WIB – 20<sup>00</sup> WIB bertempat di GOR Arcawangunan Purwokerto. Materi pembelajaran yang disampaikan lebih menekankan pada penguasaan teknik dasar yaitu teknik memegang raket, teknik memukul bola dan teknik penguasaan gerakan kaki (*footwork*). Gerakan kaki (*footwork*) merupakan unsur yang terpenting dalam permainan bulutangkis, karena *footwork* adalah dasar untuk menghasilkan pukulan yang berkualitas bila dilakukan dalam posisi berdiri yang tepat. Untuk dapat memukul dengan posisi berdiri yang tepat, seorang atlet harus memiliki memiliki kecepatan gerak (kelincahan) yang baik. Kelincahan merupakan kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat, pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan. Kecepatan gerak kaki tidak dapat tercapai bila *footwork*-nya tidak teratur. Untuk melai *footwork* dapat dilakukan dengan berbagai metode latihan diantaranya dengan metode latihan bayangan (*shadow*) (Icuk dkk.,2002).



Medel-model latihan footwork antara lain: langkah shadow bulutangkis, stroke, pungutan kaki, reaksi, akselerasi, kelincahan, kecepatan, dan koordinasi gerakan. Bentuk-bentuk latihannya dapat berupa mengambil bola yang sudah di letakkan di tepi-tepi lapangan untuk di pindahkan ke tengah atau sebaliknya, atau bergerak meniru gerakan model (pasangan latihan), aba-aba pelatih, isyarat lampu dan lain-lain (Purnama, S.K., 2010). Oleh karenanya perlu selalu diusahakan untuk melakukan pelatihan kekuatan, kecepatan, dan keteraturan kaki dalam setiap langkah, baik pada pemukulan shuttlecock maupun pada saat penerimaannya (Alhusin, S., 2007).

Berdasarkan pengamatan yang kami lakukan terhadap metode latihan footwork yang biasa dilakukan oleh pelatih PB. Kartika masih menggunakan pendekatan tradisional yaitu dengan cara memberikan instruksi langsung kepada peserta didik sambil menunjuk ke arah sisi-sisi lapangan yang dikehendaki oleh pelatih secara acak. Teknik latihan ini memiliki kelemahan diantaranya (1) frekuensi dan durasi pemberian instruksi oleh pelatih tidak konsisten, sangat tergantung pada kondisi fisik dan mental pelatih, (2) waktu latihan tidak dapat diatur sesuai kebutuhan, (3) peserta didik cenderung merasa bosan, (4) peserta didik tidak bisa melakukan latihan secara mandiri, (5) dan arah gerakan cenderung mudah ditebak oleh peserta didik. Kondisi ini akan menurunkan fisik dan konsentrasi pelatih yang disebabkan oleh terfokusnya tenaga dan pikiran dalam memberikan instruksi pada latihan *shadow*.

Kelemahan yang mendasar pada latihan *footwork* dengan metode tersebut adalah belum adanya indikator yang objektif untuk mengetahui kemajuan hasil latihan tersebut. Untuk itu perlu dilakukan perbaikan metode pembelajaran yaitu dengan menerapkan teknologi *shadow trainer* sebagai alat bantu dalam latihan *shadow*. Pelatihan penggunaan alat ini akan dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat berbasis IPTEKS. Kualitas hasil latihan dengan alat ini diukur berdasarkan indikator capaian latihan *shadow* yaitu intensitas dan model arah gerakan yang dibedakan golongan usia atletnya. Selain itu juga akan dilakukan pengukuran kinerja otot atlet menggunakan biomekanik melalui metode *workshop*. Dengan adanya pelatihan penggunaan alat *shadow trainer* dan pengukuran kinerja otot atlet dengan metode biomekanik diharapkan akan dihasilkan atlet-atlet muda bulutangkis khususnya di wilayah Purwokerto yang memiliki kemampuan keterampilan yang lebih baik dan terukur sesuai dengan golongan usianya.

## **METODE PENELITIAN**

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di dua tempat, yaitu di laboratorium instrumentasi dan kendali Fakultas Teknik Unsoed untuk pembuatan alat *automatic shadow trainer*, dan di Gor Satria Purwokerto untuk tempat uji coba, pelatihan dan penyerahan alatnya. Kegiatan ini berlangsung selama 8 bulan yaitu dari bulan april hingga novemver 2019.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan ini adalah :

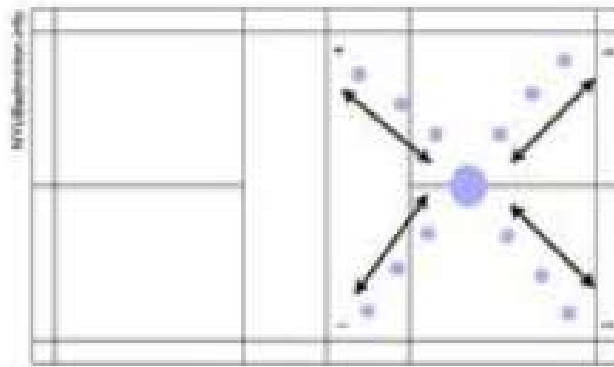
1) Pembuatan alat shadow trainer

Pembuatan alat meliputi *hardware* dan *software*nya

2) Penyusunan panduan operasional alat *automatic shadow trainer*

3) Pelatihan penggunaan alat *automatic shadow trainer*

Pergerakan atlet dimulai dari tengah lapangan dan dalam posisi siap, pergi menuju ke sisi-sisi lapangan (Gambar 1) berdasarkan perintah dari lampu yang dipancarkan oleh alat *automatic shadow trainer*. Badan akan memutar ketika mengambil pada sisi *backhand*. Interval waktu dan lamanya latihan shadow diatur melalui fungsi pengaturan dalam alatnya.



Gambar 1. Arah pergerakan *footwork*

4) Serah terima alat *automatic shadow trainer* ke mitra

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pembuatan alat *automatic shadow trainer*

Alat yang telah dibuat terdiri dari main unit dan enam buah *cone* yang prinsip kerjanya adalah main unit akan memandu titik mana yang harus dijangkau oleh atlet. *Cone* berfungsi untuk menandai titik titik yang harus dijangkau pada psda saat atlet melakukan latihan *footwork*.

Gambaran alat yang telah dirancang ditunjukkan pada Gambar 2.





**(a)**

Gambar 2. (a) Main Unit,

**(b)**

(b) Cone



## **2. Penyusunan Panduan Pengoperasian alat**

Panduan pengoperasian alat telah disusun. Panduan ini berisi tentang langkah-langkah dalam pengoperasian alat *automatic shadow trainer*. Tentang isi dari panduan ini tidak dijabarkan pada makalah ini karena saat makalah ini ditulis sedang dalam pengajuan Hak Cipta.

## **3. Uji Coba Alat *Automatic Shadow Trainer***

Setelah dilakukan perancangan dan pembuatan alat *automatic shadow trainer* selanjutnya diuji coba. Uji coba ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa alat yang dibuat dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Hasil Uji coba menunjukkan bahwa *automatic shadow trainer* yang dibuat dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Saat uji coba alat ini juga melibatkan atlet dari PB Kartika Purwokerto. Gambar 3 (a) menunjukkan uji coba alat main unit dan sensornya dan Gambar 3 (b) menunjukkan uji coba *shadow trainer* untuk latihan *footwork*



(a)

(b)

Gambar 3 (a) uji coba alat main unit dan sensornya dan ; (b) menunjukkan uji coba *shadow trainer* untuk latihan *footwork*

## **4. Pelatihan Penggunaan Alat *automatic Shadow Trainer***

Pelatihan ini dimaksudkan untuk pelatih maupun untuk atlet. Pelatihan ini telah dilaksanakan pada hari Sabtu 26 Oktober 2019 di Gor Satria Purwokerto. Pelatihan diikuti oleh 5 Pelatih dan 11 atlet. Pelatihan untuk pelatih dimaksudkan agar para pelatih mampu menggunakan dan mengoperasikan alat sesuai dengan panduan yang telah disusun. Dan hasil pelatihan pelatih bisa mengoperasikan alat dengan langkah-langkah mengikuti panduan.

Pelatihan untuk atlet dilakukan dengan melakukan latihan *footwork menggunakan alat automatic shadow trainer*. Setelah dilakukan latihan dengan menggunakan alat ini diketahui bahwa kemampuan jangkauan *footwork* atlet PB Kartika Purwokerto berada pada durasi 4 detik untuk kelompok usia anak-anak dan durasi 5 detik untuk kelompok usia dini.

## **5. Penyerahan Alat *Authomatic Shadow Trainer* ke Mitra**

Setelah dilakukan pelatihan penggunaan *automatic shadow trainer*, alat diserahkan ke mitra. Penyerahan dilakukan pada 26 Oktober 2019 di Gor Satria Purwokerto.



## **KESIMPULAN**

1. Telah dibuat alat automatic shadow trainer yang berfungsi untuk memandu latihan *footwork* atlet bulu tangkis yang dapat berfungsi memandu arah gerakan kaki atlet badminton.
2. Telah dibuat panduan pengoperasian alat *automatic shadow trainer*.
3. Telah dilakukan pengujian alat automatic shadow trainer dan pelatihan pengoperasiannya kepada pelatih dan atlit PB Kartika Purwokerto.
4. Setelah diterapkannya alat ini maka terukur kemampuat *footwork* atlet PB Kartika Purwokerto.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih penulis haturkan kepada Universitas Jemdral Soedirman yang melalui LPPM Unsoed telah memberikan dukungan dan memfasilitasi sehingga kegiatan PKM ini bisa diselenggarakan sesuai harapan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Sapta Kunta Purnama. 2010. *Kepelatihan Bulutangkis Modern*. Yuma Pustaka. Surakarta.
- Syahri Alhusin. 2007. *Gemar Bermain Bulutangkis*. CV Seti Aji. Surakarta.
- Icuk, Furqan, Kunta. (2002). *Total Badminton Solo*. Penerbit : CV. Setyaki Eka Anugerah.