



**PENGEMBANGAN ALAT BANTU LATIHAN *DRILL SHOOTING* UNTUK MENINGKATKAN AKURASI
TENDANGAN ATLET PADA KLUB FUTSAL
DI KABUPATEN WONOSOBO**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Magister Pendidikan**

**Oleh
SETYA NUGRAHA
0602516036**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN OLAHRAGA
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
TAHUN 2019**

PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul “Pengembangan Alat Bantu Latihan *Drill Shooting* Untuk Meningkatkan Akurasi Tendangan Atlet Pada Klub Futsal di Kabupaten Wonosobo” karya,

nama : Setya Nugraha


NIM : 0602516036

Program Studi : Pendidikan Olahraga

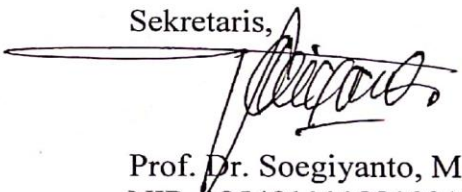
telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Tesis Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Rabu, tanggal 6 Februari 2019.

Semarang, Februari 2019

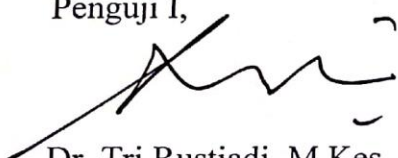
Ketua,


Prof. Dr. Tri Joko Raharjo, M.Pd.
NIP. 195903011985111001

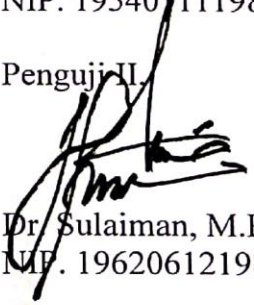
Sekretaris,


Prof. Dr. Soegiyanto, M.S.
NIP. 195401111981031002

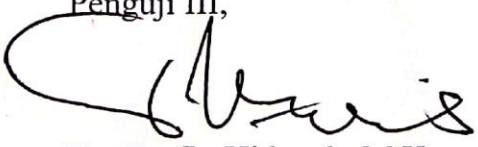
Penguji I,


Dr. Tri Rustiadi, M.Kes.
NIP. 196410231990021001

Penguji II,


Dr. Sulaiman, M.Pd.
NIP. 196206121989011001

Penguji III,


Dr. Taufiq Hidayah, M.Kes.
NIP. 196707211993031002

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya,

Nama : Setya Nugraha

NIM : 0602516036

Program Studi : Pendidikan Olahraga

menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “Pengembangan Alat Bantu Latihan *Drill Shooting* Untuk Meningkatkan Akurasi Tendangan Atlet Pada Klub Futsal di Kabupaten Wonosobo” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Atas pernyataan ini saya **secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, Februari 2019
Yang membuat pernyataan,

Setya Nugraha
0602516036

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

1. Alat Bantu Latihan *Drill Shooting (ABS SN)* efektif digunakan sebagai pegangan pelatih futsal.
2. Pelatih futsal modern adalah pelatih yang mampu memanfaatkan dan menguasai teknologi terkini.

Persembahan:

Tesis ini saya persembahkan untuk Almamater tercinta, Universitas Negeri Semarang.

ABSTRAK

Nugraha, Setya. 2018. "Pengembangan Alat Bantu Latihan *Drill Shooting* Untuk Meningkatkan Akurasi Tendangan Atlet Pada Klub Futsal di Kabupaten Wonosobo". *Tesis*. Program Studi Pendidikan Olahraga. Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Dr. Taufiq Hidayah, M.Kes., Pembimbing II Dr. Sulaiman, M.Pd.

Kata Kunci: Alat Bantu, *Drill Shooting*, Futsal

Permainan futsal yang begitu populer di Kabupaten Wonosobo tidak berbanding lurus dengan prestasi yang ditorehkan. Prestasi klub-klub futsal di Kabupaten Wonosobo dapat dikatakan kurang baik. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah tingkat akurasi *shooting* atlet kurang baik. Peneliti mempunyai ide untuk membuat sebuah alat bantu dalam melatih *drill shooting* dengan nama *ABS SN* untuk meningkatkan akurasi.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan metode *Research and Development*. Subyek dalam penelitian ini yaitu ahli media berjumlah 2 orang, ahli futsal berjumlah 2 orang, dan atlet futsal berjumlah 10 orang untuk uji coba skala kecil dan 30 orang untuk uji coba skala besar. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu wawancara, observasi, kuesioner, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan pilihan dengan skala Likert 1-5, dengan kategori jawaban sangat kurang (SK), kurang (K), cukup (C), baik (B), dan sangat baik (SB).

Uji efektifitas produk mendapatkan hasil kenaikan 20% pada latihan *shooting* dan kenaikan 28% pada jumlah gol. Artinya adalah bahwa produk efektif digunakan untuk latihan *shooting*. Uji coba produk pada ahli media tahap 1 memberikan skor penilaian dengan rata-rata 3,35 atau 67% termasuk dalam kategori "baik" dan tahap 2 memberikan skor penilaian dengan rata-rata 4,55 atau 91% termasuk dalam kategori "sangat baik". Uji coba produk pada ahli futsal tahap 1 memberikan skor penilaian dengan rata-rata 2,9 atau 62% termasuk dalam kategori "baik" dan tahap 2 memberikan skor penilaian dengan rata-rata 4,45 atau 89% termasuk dalam kategori "sangat baik". Uji coba produk pada skala kecil mendapatkan skor penilaian rata-rata 4,56 atau 91,20% termasuk dalam kategori "sangat baik". Uji coba produk pada skala besar mendapatkan skor penilaian rata-rata 4,403 atau 88,07% termasuk dalam kategori "sangat baik".

Simpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Telah dihasilkan sebuah produk alat bantu latihan *drill shooting* futsal dengan nama *ABS SN*, (2) *ABS SN* layak digunakan sebagai alat bantu latihan *drill shooting* pada atlet futsal di Kabupaten Wonosobo, (3) *ABS SN* efektif digunakan sebagai alat bantu latihan *drill shooting* pada atlet futsal di Kabupaten Wonosobo. Saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Produk pengembangan alat bantu latihan *drill shooting* (*abs sn*) direkomendasikan kepada pelatih untuk digunakan sebagai alat bantu dalam proses melatih, (2) Produk pengembangan alat bantu latihan *drill shooting* (*abs sn*) direkomendasikan kepada atlet untuk digunakan sebagai alat bantu dalam proses latihan.

ABSTRACT

Nugraha, Setya. 2018. "Development of Drill Shooting Training Aid to Improve The Accuracy of The Athlete's Kick at Futsal Club in Wonosobo Regency". *Thesis*. Physical Education Program. Postgraduate. Semarang State University. Preceptor I Dr. Taufiq Hidayah, M.Kes., Preceptor II Dr. Sulaiman, M.Pd.

Keywords: Aid, Drill Shooting, Futsal

Futsal games that are so popular in Wonosobo Regency are not directly proportional to the achievements made. The achievements of futsal clubs in Wonosobo Regency can be said to be poor. One of the factors that influence is the level of accuracy of shooting athletes is not good. The researcher has the idea to make a tool in training drill shooting under the name ABS SN to improve accuracy.

This research is a development research with Research and Development method. The subjects in this study were 2 media experts, 2 futsal experts, and 10 futsal athletes for small-scale trials and 30 people for large-scale trials. In this study the instruments used to collect data were interviews, observations, questionnaires, and documentation. Data analysis techniques used choices with a 1-5 Likert scale, with very less (VL), less (L), sufficient (S), good (G), and very good (VG) categories.

Product effectiveness test results in a 20% increase in shooting practice and a 28% increase in the number of goals. The meaning is that effective products are used for shooting practice. Product trials on media experts stage 1 provide an assessment score with an average of 3.35 or 67% included in the "good" category and stage 2 provides an assessment score with an average of 4.55 or 91% included in the "very good" category . Product testing on futsal expert stage 1 provides an assessment score with an average of 2.9 or 62% included in the "good" category and stage 2 gives an assessment score with an average of 4.45 or 89% included in the "very good" category . Product trials on a small scale get an average rating score of 4.56 or 91.20% included in the "very good" category. Product testing on a large scale gets an average rating score of 4,403 or 88.07% which is included in the "very good" category.

The conclusions of this study are as follows: (1) A product of futsal shooting drill training has been produced with the name ABS SN, (2) ABS SN can be considered as a drill shooting aid for futsal athletes in Wonosobo Regency, (3) ABS SN can be effective as a drill shooting aid for futsal athletes in Wonosobo Regency. Suggestions from this study are as follows: (1) Product development of drill shooting training tools (abs sn) is recommended to trainers to be used as a tool in the process of training, (2) Development drill shooting products (abs sn) are recommended to athletes to use as a tool in the training process.

PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadiran Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat-Nya. Berkat karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Alat Bantu Latihan *Drill Shooting (ABS SN)* Pada Klub Futsal di Kabupaten Wonosobo”. Tesis ini ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Olahraga Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pertama kali kepada para pembimbing: Dr. Taufiq Hidayah, M.Kes. (Pembimbing I) dan Dr. Sulaiman, M.Pd. (Pembimbing II).

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, di antaranya:

1. Direksi Pascasarjana Unnes, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian, dan penulisan tesis ini.
2. Koordinator Program Studi dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Olahraga Pascasarjana Unnes yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.

3. Bapak dan Ibu dosen Program Pascasarjana Unnes, yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan.
4. Bapak Rukadi dan Ibu Bandiyah beserta keluarga yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian tesis ini.
5. Novitriya Widiyawan yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam penyelesaian tesis ini.
6. Ketua Asosiasi Futsal Kabupaten Wonosobo, Bapak Arga Yudha Pratama yang telah memberikan ijin kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
7. Bapak Saerozi dan Bapak Jayadi yang sudah bersedia menjadi validator ahli media.
8. Bapak Firman Adi Cahyana dan Bapak Pamungkas Triatmaja yang sudah bersedia menjadi validator ahli futsal.
9. Pihak-pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan namun telah memberikan bantuan dalam penyelesaian tesis ini.

Peneliti sadar bahwa dalam tesis ini mungkin masih terdapat kekurangan, baik isi maupun tulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat peneliti harapkan. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan merupakan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, Februari 2019

Setya Nugraha

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN UJIAN TESIS	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang Masalah.....	1
1.2	Identifikasi Masalah	10
1.3	Cakupan Masalah	11
1.4	Rumusan Masalah	11
1.5	Tujuan Penelitian	11
1.6	Manfaat Penelitian	
1.6.1	Manfaat Teoretis	12
1.6.2	Manfaat Praktis	12
1.7	Spesifikasi Produk.....	12
1.8	Asumsi dan Keterbatasan Penelitian	13

BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, DAN KERANGKA BERPIKIR

2.1	Kajian Pustaka.....	14
2.2	Kerangka Teoretis	16
2.2.1	Pengertian Pengembangan	16
2.2.2	Tujuan Penelitian Pengembangan	17
2.2.3	Pengertian dan Sejarah Futsal	17
2.2.4	Teknik Dasar Futsal	23
2.2.5	Prinsip Dasar Permainan Futsal	36
2.2.6	Sarana dan Prasarana Permainan Futsal.....	37
2.2.7	Atlet.....	42
2.2.8	Teknologi Futsal	43
2.3	Kerangka Berpikir.....	44

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Desain Penelitian.....	46
3.2	Prosedur Penelitian.....	48
3.2.1	Analisis Kebutuhan	50
3.2.2	Pembuatan Draf Produk Awal	50
3.2.3	Validasi Ahli	51
3.2.4	Perbaikan Draf Produk Awal	51
3.2.5	Uji Coba Skala Kecil.....	51
3.2.6	Revisi Produk Setelah Uji Coba Skala Kecil	52
3.2.7	Uji Coba Skala Besar	52
3.2.8	Revisi Produk Akhir.....	53
3.2.9	Hasil Akhir	53
3.3	Sumber Data dan Subyek Penelitian	53
3.3.1	Sumber Data.....	53
3.3.2	Subyek Penelitian.....	54
3.4	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	54
3.5	Teknik Analisis Data.....	58

BAB IV PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil penelitian.....	60
4.1.1	Deskripsi Produk.....	60
4.1.1.1	Komponen Penyusun ABS SN.....	60
4.1.1.2	Cara Kerja dan Cara Penggunaan ABS SN.....	63
4.1.1.3	Rincian Biaya Pembuatan Produk.....	64
4.1.2	Hasil Validasi Ahli	65
4.1.2.1	Hasil Validasi Ahli Media.....	65
4.1.2.2	Hasil Validasi Ahli Futsal	67
4.1.3	Revisi Produk	69
4.1.3.1	Produk Awal	69
4.1.3.2	Revisi Produk Awal	70
4.1.3.3	Revisi Produk Akhir.....	70
4.1.3.4	Produk Akhir	71
4.1.4	Hasil Uji Coba Produk	71
4.1.4.1	Hasil Uji Efektifitas Produk	71
4.1.4.2	Hasil Uji Coba Produk Skala Kecil.....	74
4.1.4.3	Hasil Uji Coba Produk Skala Besar	75
4.1.5	Perbedaan Spesifikasi Produk	76
4.2	Pembahasan.....	77
4.2.1	Deskripsi Produk	77
4.2.2	Validasi Ahli Media	78
4.2.3	Validasi Ahli Futsal	79
4.2.4	Uji Efektifitas Produk	80
4.2.5	Coba Skala Kecil.....	81
4.2.6	Uji Coba Skala Besar	81

4.2.7	Kelebihan dan Kekurangan Produk	81
4.2.7.1	Kelebihan Produk.....	82
4.2.7.2	Kekurangan Produk.....	82

BAB V PENUTUP

5.1	Simpulan	83
5.2	Implikasi.....	83
5.2.1	Implikasi Teoretis	83
5.2.2	Implikasi Praktis	84
5.3	Saran.....	84

DAFTAR PUSTAKA	85
----------------------	----

LAMPIRAN	92
----------------	----

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Prestasi Klub KMW	6
Tabel 1.2 Tendangan ke Gawang Saat <i>Open Play</i>	8
Tabel 1.3 Tendangan Saat Bola Mati (5 kali percobaan tendangan penalti)	9
Tabel 3.1 Kisi-kisi Pedoman Wawancara Awal	54
Tabel 3.2 Pedoman Observasi Awal di Lapangan	55
Tabel 3.3 Instrumen Untuk Ahli Media	56
Tabel 3.4 Instrumen Untuk Ahli Futsal.....	57
Tabel 3.5 Instrumen Penilaian Untuk Atlet.....	58
Tabel 3.6 Interpretasi Skor.....	59
Tabel 4.1 Rancangan Produk Awal dan Produk Akhir <i>ABS SN</i>	63
Tabel 4.2 Rincian Biaya Pembuatan Produk	64
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media Pada Tahap 1	65
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Media pada Tahap 2	66
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Futsal pada Tahap 1	67
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Futsal pada Tahap 2	68
Tabel 4.7 Hasil Latihan Sebelum Menggunakan Produk <i>ABS SN</i>	72
Tabel 4.8 Hasil Latihan Setelah Menggunakan Produk <i>ABS SN</i>	72
Tabel 4.9 Hasil Uji Coba Produk Skala Kecil	74
Tabel 4.10 Hasil Uji Coba Produk Skala Besar	75
Tabel 4.11 Perbedaan spesifikasi produk <i>ABS SN</i> dengan produk lain	77

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Teknik <i>Passing</i> Futsal	27
Gambar 2.2 Teknik Kontrol Dalam Futsal.....	29
Gambar 2.3 Teknik <i>Dribbling</i> Futsal	30
Gambar 2.4 Teknik <i>Chipping</i> Futsal.....	31
Gambar 2.5 Teknik <i>Shooting</i>	35
Gambar 2.6 Lapangan Futsal	40
Gambar 2.7 Gawang Futsal.....	41
Gambar 2.8 Bola Futsal.....	42
Gambar 2.9 Kerangka Berpikir	45
Gambar 3.1 Langkah Penggunaan Metode <i>Research and Development</i>	48
Gambar 3.2 Langkah-langkah Pengembangan <i>ABS SN</i>	49
Gambar 4.1 Besi.....	60
Gambar 4.2 Plat Besi.....	61
Gambar 4.3 Dinamo	61
Gambar 4.4 Panel Listrik	62
Gambar 4.5 Roda Pelontar	62
Gambar 4.6 Roda Troli	62
Gambar 4.7 Grafik Validasi Ahli Media Tahap 1	65
Gambar 4.8 Grafik Validasi Ahli Media Tahap 2.....	66
Gambar 4.9 Grafik Validasi Ahli Futsal Tahap 1	68
Gambar 4.10 Grafik Validasi Ahli Futsal Tahap 2	69

Gambar 4.11 Produk Awal.....	69
Gambar 4.12 Produk <i>ABS SN</i> Revisi Awal	70
Gambar 4.13 Produk <i>ABS SN</i> Revisi Akhir	70
Gambar 4.14 Produk Akhir <i>ABS SN</i>	71
Gambar 4.15 Perbandingan Hasil Latihan <i>Shooting</i>	73
Gambar 4.16 Hasil Uji Coba Produk Skala Kecil.....	74
Gambar 4.17 Hasil Uji Coba Produk Skala Besar	76

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keputusan Dosen Pembimbing	92
Lampiran 2. Surat Ijin Observasi	93
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian	94
Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian	95
Lampiran 5. Kisi-kisi Pedoman Wawancara.....	96
Lampiran 6. Hasil Wawancara	97
Lampiran 7. Kisi-kisi Observasi di Lapangan.....	99
Lampiran 8. Hasil Observasi di Lapangan	100
Lampiran 9. Instrumen Untuk Ahli Media.....	104
Lampiran 10. Hasil Penilaian Ahli Media 1	105
Lampiran 11. Hasil Penilaian Ahli Media 2.....	108
Lampiran 12. Instrumen Untuk Ahli Futsal	111
Lampiran 13. Hasil Penilaian Ahli futsal 1	112
Lampiran 14. Hasil Penilaian Ahli Futsal 2	115
Lampiran 15. Instrumen Untuk Atlet	118
Lampiran 16. Hasil Penilaian Atlet	119
Lampiran 17. Hasil Uji Keefektifan Produk	122
Lampiran 18. Hasil Ujicoba Skala Kecil.....	123
Lampiran 19. Hasil Ujicoba skala Besar.....	124
Lampiran 20. Dokumentasi	125
Lampiran 21. Desain Buku Produk.....	129

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Olahraga berperan dalam meningkatkan kemampuan bangsa untuk menerapkan sistem pembangunan berkelanjutan yang mencapai realisasi jalur melalui olahraga prestasi (Atmojo,2017:366). Manusia bergerak dengan berbagai motifnya melakukan olahraga untuk mempertahankan dan meningkatkan mutu kehidupannya (Riyoko, 2014:91). Artinya setiap manusia mempunyai kesempatan yang sama untuk meningkatkan kualitas hidupnya, baik untuk manusia normal maupun yang berkebutuhan khusus (Kurniawan, 2015:9). Olahraga akan memberi pondasi dalam membentuk kepribadian yang kuat dan jiwa yang sehat serta tangguh dan kreatif agar dapat menghadapi perubahan dan persaingan yang selalu bergerak secara dinamis (Lauh, 2014:83). Olahraga pada saat ini telah menjadi gaya hidup bagi sebagian masyarakat, diberbagai tempat dan waktu sering menjumpai seseorang atau sekelompok orang sedang berolahraga. Seseorang melakukan aktivitas olahraga memiliki tujuan untuk menjaga kebugaran tubuh (Hidayat, 2015:50).

Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial. Sekarang ini olahraga tidak hanya atau tidak lagi dijadikan sebagai pemersatu suatu bangsa, tetapi olahraga sekarang banyak dimanfaatkan sebagai pendidikan, rekreasi, kesehatan, dan prestasi (Apriansyah. 2017:102). Olahraga tidak hanya bertujuan untuk menjadi

sehat tetapi olahraga juga dapat mengukur pencapaian seseorang atau tim (Septianingrum, 2018:59). Perkembangan dunia olah raga tidak dapat dipisahkan dengan kemajuan kehidupan bersama masyarakat, bangsa, dan negara. Latihan bukan hanya kebutuhan untuk menjaga kebugaran tubuh, tetapi telah merambah di semua sektor kehidupan. Selanjutnya, prestasi olahraga dapat meningkatkan martabat manusia secara individu, dalam kelompok, komunitas, negara dan negara (Safiuddin, 2017:39).

Semua jenis sepakbola seperti sepak bola lapangan, sepak bola pantai dan futsal sangat disukai oleh jutaan orang untuk tujuan amatir, profesional dan rekreasi. Futsal lebih disukai banyak peserta karena karakteristiknya yang mirip dengan sepak bola lapangan (Uluoz, 2016: 475). Pertumbuhan futsal telah menyebabkan peningkatan permintaan untuk informasi terkait futsal, untuk memungkinkan orang untuk lebih memahami olahraga dan kualitas dan seluk-beluknya. Khususnya, ada keinginan untuk pelatih, pemain, ilmuwan olahraga dan administrator untuk meningkatkan kedalaman pengetahuan mereka, untuk membantu mereka berkontribusi pada pengembangan olahraga di negara mereka masing-masing (Moore, 2014:108). Dalam permainan futsal, pemain akan mendapatkan bola lebih sering daripada saat bermain sepak bola. Ini mengharuskan para pemain untuk melakukan lebih banyak teknik individual dan membutuhkan lebih banyak pengulangan pada permainan dan ini memberi kontribusi dampak antara bola dan pemain selama pertandingan. Futsal sebagai permainan yang dimainkan oleh kedua gender secara fisik membawa pemain ke dalam situasi satu lawan satu standar adalah penting dengan keterampilan menendang cepat dan membutuhkan *heading*

(Datu, 2018: 188). Perkembangan futsal, meski samar dalam deskripsinya, sangat menarik perhatian orang, sebagian karena ada keinginan untuk memahami bagaimana olahraga telah terbentuk di negara-negara tertentu, terutama orang-orang yang berbasis di wilayah futsal baru yang bertujuan untuk mengembangkan olahraga (Moore, 2014: 110).

Peningkatan kemajuan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi harus diimbangi dengan kemajuan di bidang olahraga serta peningkatan sumber daya manusia. Dalam hal ini melalui upaya dan pembinaan serta pengembangan olahraga akan memberikan peranan yang cukup besar untuk mewujudkan manusia Indonesia yang berkualitas, karena itu olahraga yang memiliki peranan dalam pembangunan nasional perlu dibina dan dikembangkan. Dari sekian banyak cabang olahraga yang ada di Indonesia, futsal merupakan salah satu cabang olahraga yang harus dibina dan dikembangkan (Siswanto, 2015:1.614).

Perkembangan teknologi yang pesat telah mempengaruhi semua aspek kehidupan termasuk ekonomi, politik, sosial, seni, budaya dan bahkan pendidikan (Ngandhika, 2018:106). Ilmu Pengetahuan & Teknologi (IPTEK) menentukan tingkat efektivitas dan efisiensi proses transformasi sumber daya menjadi sumber daya baru yang lebih bernilai (Yuanda, 2008:481). Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin pesat tidak dapat dipungkiri bahwa inovasi berbagai penelitian semakin berkembang pesat. Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi atau IPTEK telah banyak membantu berbagai aktivitas manusia dalam berbagai kegiatan, terlebih untuk bidang olahraga telah membantu dalam bidang latihan maupun pertandingan (Syarifatunnisa, 2017:51). Peningkatan kemajuan

dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi harus diimbangi dengan kemajuan di bidang olahraga serta peningkatan sumber daya manusia. Dalam hal ini melalui upaya dan pembinaan serta pengembangan olahraga akan memberikan peranan yang cukup besar untuk mewujudkan manusia Indonesia yang berkualitas, karena itu olahraga yang memiliki peranan dalam pembangunan nasional perlu dibina dan dikembangkan (Herdiyantoro, 2015:2.174). Perkembangan dan kemajuan teknologi olahraga sangat diperlukan untuk kemajuan prestasi olahraga (Ahmadan, 2018:186).

Pengembangan maupun rekayasa peralatan & perlengkapan olahraga sangat dibutuhkan untuk mengimbangi teknologi pelatihan dan penyelenggaraan suatu kegiatan olahraga (Ngadiman, 2011:146). Berkembangnya teknologi olahraga memang sangat penting digunakan khususnya di Indonesia guna meningkatkan prestasi atlet baik lokal maupun nasional. Perkembangan dan kemajuan teknologi olahraga sangat diperlukan demi kemajuan prestasi olahraga (Syakur, 2017:29).

Setiap orang melakukan aktivitas olahraga tujuannya adalah bermacam-macam. Sehat tentunya adalah tujuan utama seseorang melakukan aktivitas olahraga. Namun di sisi lain masih banyak lagi berbagai macam tujuan seseorang melakukan olahraga, antara lain untuk sekadar *refreshing*, membuang penat, berkumpul dengan orang lain, sampai mendapatkan prestasi. Berdasarkan UU No 3 Tahun 2005 pasal 17, ruang lingkup olahraga meliputi kegiatan; 1)olahraga pendidikan, 2)olahraga rekreasi, dan 3)olahraga prestasi. Penelitian ini akan membahas tentang olahraga prestasi, yaitu olahraga futsal.

Justinus Lhaksana (2011:5), menyatakan bahwa futsal merupakan sepakbola yang dilakukan di dalam ruangan, sedangkan menurut Murhananto (2008:6) futsal adalah kata yang digunakan secara internasional untuk sepakbola di dalam ruangan. Berdasarkan uraian tersebut peneliti berpendapat bahwa futsal adalah permainan bola besar yang dimainkan oleh dua tim yang masing-masing tim beranggotakan lima pemain dengan tujuan mencetak gol ke gawang lawan. Futsal dipopulerkan di Montevideo, Uruguay pada tahun 1930, oleh Juan Carlos Ceriani. Hingga saat ini permainan futsal sangat populer di kalangan masyarakat, khususnya masyarakat di Kabupaten Wonosobo.

Masyarakat di Kabupaten Wonosobo sangat antusias dalam mengikuti kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan futsal, terbukti dengan munculnya klub-klub futsal yang ada di Kabupaten Wonosobo. Sejauh ini sudah ada 10 klub futsal yang terdaftar secara resmi di Asosiasi Futsal Kabupaten (AFK) Wonosobo. Sepuluh klub tersebut adalah KMW, UFO, GADAR, HW, POP POLRES, HOPE FC, BAWON, SPBU FC, PREDATOR, dan CISC. Selain klub, jumlah lapangan futsal di Kabupaten Wonosobo juga semakin bertambah. Permainan futsal masuk di Kabupaten Wonosobo pada tahun 2009. Pada saat itu hanya ada satu lapangan futsal, namun sekarang sudah ada 11 lapangan futsal yang ada di Kabupaten Wonosobo. Kompetisi futsal di Kabupaten Wonosobo juga semakin bertambah, misalnya Liga Futsal Wonosobo, Dandim Cup, Polres Cup, Piala Bupati, dan Carica Cup. Jika dilihat dari perkembangannya maka kemungkinan besar jumlah klub futsal, jumlah lapangan, dan berbagai macam kompetisi futsal di Kabupaten Wonosobo akan semakin bertambah.

Permainan futsal yang begitu populer di kalangan masyarakat Kabupaten Wonosobo tidak berbanding lurus dengan prestasi yang ditorehkan. Prestasi klub-klub futsal di Kabupaten Wonosobo dapat dikatakan kurang baik. Sejauh ini hanya ada dua klub futsal dari Kabupaten Wonosobo yang pernah mengikuti beberapa ajang kompetisi di luar daerah, yaitu UFO dan CISC. Selain kedua tim tersebut sebenarnya ada satu lagi klub yang dapat dikatakan bagus dan memiliki sejumlah prestasi, yaitu KMW FC. Namun dalam kurun waktu beberapa tahun ini prestasi di klub KMW mengalami penurunan. Untuk lebih jelasnya berikut ini akan disajikan beberapa prestasi klub KMW dalam bentuk tabel.

Tabel 1.1. Prestasi Klub KMW

Nama Klub	Tahun	Kompetisi
KMW	2014	Juara 1 HUT Bhayangkara Kabupaten Wonosobo
	2014	Juara 1 dan 3 Dandim Cup Kabupaten Wonosobo
	2014	Juara 1 dan 3 Turnamen Kerukunan Antar Umat
	2015	Juara 2 Dandim Cup Kabupaten Wonosobo
	2016	Tersisih pada babak 8 besar Polres Cup
	2017	Peringkat 4 Liga Futsal Wonosobo
	2018	Peringkat 6 Liga Futsal Wonosobo

Tujuan utama permainan futsal adalah mencetak gol sebanyak-banyaknya ke gawang lawan. Untuk dapat mencetak gol maka salah satu teknik dasar yang digunakan dalam bermain futsal adalah *shooting* atau tendangan ke arah gawang. Sunarno (2008:58), menyatakan bahwa *shooting* adalah suatu cara untuk menendang bola dengan kaki yang keras dengan tujuan untuk menciptakan sebuah gol. *Shooting* dapat dilakukan baik saat *open play* maupun saat bola mati. Justinus Lhaksana (2011:71) menyatakan bahwa pengertian bola mati adalah kondisi pada saat bola sedang tidak dalam permainan dalam waktu sementara, misalnya pada saat penalti, tendangan bebas, *kick in*, tendangan sudut, lemparan bola dari penjaga

gawang, dan tendangan dari titik 10 meter. Salah satu tendangan ke gawang untuk mencetak gol saat bola mati adalah tendangan penalti. Kesuksesan tendangan ke gawang khususnya tendangan penalti dapat dipengaruhi oleh kekuatan tendangan dan ketepatan arah bola. Gawang futsal lebih kecil jika dibandingkan dengan gawang sepakbola maka pemain futsal dituntut untuk mempunyai kekuatan tendangan yang keras dan akurasi yang baik untuk dapat mencetak gol.

Pada hari Jumat, 5 Januari 2018 peneliti melakukan observasi awal ke salah satu klub futsal yang ada di Kabupaten Wonosobo, yaitu KMW. Penulis memilih klub KMW karena klub tersebut merupakan salah satu klub tertua yang ada di Kabupaten Wonosobo. Klub tersebut juga merupakan klub yang struktur organisasinya tertata rapi. Observasi awal yang dilakukan adalah observasi dengan melihat bagaimana program latihan yang dilaksanakan di klub KMW. Tempat latihan berada di lapangan futsal Bhayangkara yang beralamat di Jl. Tengah, Wonosobo Barat, 56311. Hasil dari observasi awal adalah pelaksanaan latihan di klub KMW sudah berjalan dengan baik, rapi, dan tertata. Program latihan di klub KMW berlangsung selama dua jam dan terbagi menjadi dua sesi. Sesi pertama adalah latihan teknik dasar selama satu jam, dan sesi kedua adalah *game*. *Game* bertujuan untuk menerapkan materi yang sudah diberikan oleh pelatih pada sesi pertama. Pada saat sesi pertama yaitu latihan teknik dasar peneliti melihat bahwa penggunaan alat bantu masih kurang. Pelatih hanya menggunakan *cone* sebagai alat bantu latihan. Kurangnya penggunaan media atau alat bantu latihan tentunya membuat hasil latihan menjadi tidak maksimal. Maka dari itu penggunaan media

atau alat bantu saat latihan perlu ditambahkan untuk menciptakan variasi latihan sehingga atlet tidak merasa bosan dan selalu bersemangat untuk berlatih.

Observasi selanjutnya masih di hari yang sama adalah mengumpulkan data tentang kemampuan akurasi tendangan atlet futsal yang ada di klub KMW mengingat akurasi tendangan merupakan salah satu teknik terpenting dalam futsal. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan saat *open play* dan tes tendangan penalti terhadap 10 atlet. Berdasarkan observasi awal mendapatkan hasil bahwa akurasi tendangan atlet futsal di klub KMW kurang baik pada saat mengikuti latihan. Berikut ini akan disajikan hasil observasi tentang kemampuan tendangan ke gawang atlet futsal di Kabupaten Wonosobo dalam bentuk tabel.

Tabel 1.2. Tendangan ke Gawang Saat *Open Play*

No	Menit bermain	Percobaan tendangan ke gawang	Tendangan mengarah ke gawang	Jumlah gol
1	10 menit pertama	31 tendangan	14 tendangan	2 gol
2	10 menit kedua	31 tendangan	14 tendangan	0 gol
3	10 menit ketiga	35 tendangan	18 tendangan	5 gol
4	10 menit keempat	27 tendangan	11 tendangan	2 gol
Jumlah		124 tendangan	57 tendangan	9 gol

Berdasarkan tabel tersebut maka dapat dilihat bahwa banyak percobaan tendangan ke gawang, yaitu berjumlah 124 kali, namun lebih dari setengahnya dari percobaan tendangan ke gawang hasilnya adalah melenceng atau tidak mengarah ke gawang. Hanya berjumlah 57 tendangan yang berhasil mengarah ke gawang dan itu pun hanya menghasilkan 9 gol. Hal tersebut menunjukkan bahwa saat *open play*

akurasi tendangan atlet futsal di klub KMW masih perlu dilatih dan ditingkatkan lagi.

Tabel 1.3. Tendangan Saat Bola Mati (5 kali percobaan tendangan penalti dengan kiper)

No	Nama Atlet	Jumlah Tendangan		Jumlah Gol
		Mengarah ke Gawang	Melenceng	
1	Aji Kusumo	3	2	1
2	Bekti werdiyanto	2	3	0
3	Aji Winasis	4	1	1
4	Eko Subekti	4	1	3
5	Muhammad Toha	5	0	3
6	Mad Musofa	2	3	1
7	Faizin	2	3	0
8	Bayu Aji P	2	3	0
9	Andreas Julian	4	1	1
10	Afif Faturhman	3	2	0
Jumlah		31	19	10

Tabel di atas menunjukkan jumlah keseluruhan percobaan tendangan penalti dari sepuluh pemain yang dipilih sebagai sampel adalah 50 kali tendangan. Hampir setengah dari total keseluruhan percobaan hasil tendangannya adalah melenceng yaitu sebanyak 19 kali. Sedangkan jumlah gol adalah 10 kali dari jumlah percobaan 50 kali. Hal tersebut menunjukkan bahwa tendangan penalti atlet futsal di klub KMW dapat dikatakan kurang baik.

Pada hari Sabtu, 6 Januari 2018 peneliti melakukan wawancara kepada 3 pelatih futsal yang ada di Kabupaten Wonosobo, yaitu Bapak Firman dari klub KMW, Bapak Hamal dari klub UFO, dan Bapak Deva dari klub CISC. Peneliti bertanya mengenai bagaimana program latihan di klub, penggunaan media saat latihan, dan kemampuan teknik dasar atlet. Kesimpulan dari wawancara terhadap ketiga pelatih tersebut adalah bahwa program latihan di klub-klub futsal yang ada di Kabupaten Wonosobo sudah berjalan dengan baik, hanya saja dalam penggunaan

alat bantu saat latihan masih kurang. Beberapa alat alat yang digunakan hanyalah *cone* dan gawang kecil yang terbuat dari pipa. Hal tersebut tentunya membuat hasil latihan menjadi tidak maksimal. Jadi tidak ada alat yang dapat dijadikan sebagai tolak ukur kesuksesan teknik dasar atlet, terutama akurasi tendangan ke gawang. Ketiga pelatih juga sepakat bahwa teknik dasar atlet futsal yang ada di Kabupaten Wonosobo sudah baik hanya saja untuk akurasi tendangan ke gawang masih perlu ditingkatkan lagi.

Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti mempunyai ide untuk membuat sebuah produk sebagai alat bantu dalam melatih *drill shooting* untuk meningkatkan akurasi. Produk tersebut bernama Alat Bantu *Shooting* Setya Nugraha (ABS SN).

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi dari latar belakang masalah di atas dapat disimpulkan dalam beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Menurunnya prestasi klub futsal di Kabupaten Wonosobo.
- 2) Minimnya jumlah pelatih futsal yang kreatif di Kabupaten Wonosobo.
- 3) Pelatih masih menggunakan cara manual dalam proses latihan.
- 4) Minimnya alat bantu saat latihan di sebagian besar klub futsal yang ada di Kabupaten Wonosobo.
- 5) Belum ada alat bantu latihan *drill shooting* di Kabupaten Wonosobo.
- 6) Akurasi *shooting* atlet futsal di Kabupaten Wonosobo kurang baik.

1.3 Cakupan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilakukan lebih fokus, sempurna, dan mendalam maka peneliti memandang permasalahan penelitian yang diangkat perlu dibatasi variabelnya. Penelitian ini difokuskan pada keefektifan produk untuk digunakan pelatih sebagai alat bantu latihan *drill shooting* di klub futsal Kabupaten Wonosobo.

1.4 Rumusan Masalah

Berhubungan dengan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka masalah yang perlu dikaji lebih mendalam melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana desain *ABS SN* sebagai alat bantu latihan *drill shooting* pada atlet futsal di Kabupaten Wonosobo?
- 2) Bagaimana kelayakan *ABS SN* sebagai alat bantu latihan *drill shooting* pada atlet futsal di Kabupaten Wonosobo?
- 3) Bagaimana efektifitas *ABS SN* sebagai alat bantu latihan *drill shooting* pada atlet futsal di Kabupaten Wonosobo?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan alat bantu latihan *drill shooting* futsal. Secara lebih terperinci tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengembangkan *ABS SN* sebagai alat bantu latihan *drill shooting* futsal.

- 2) Mengetahui kelayakan *ABS SN* sebagai alat bantu latihan *drill shooting* pada atlet futsal di Kabupaten Wonosobo.
- 3) Mengetahui efektifitas *ABS SN* sebagai alat bantu latihan *drill shooting* pada atlet futsal di Kabupaten Wonosobo.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan dunia olahraga futsal agar menjadi lebih baik, khususnya terkait dengan latihan *drill shooting* bagi atlet futsal yang ada di Kabupaten Wonosobo.

1.6.2 Manfaat Praktis

- 1) Bagi pelatih/pembina olahraga futsal, merupakan pengetahuan yang dapat dimanfaatkan untuk memberikan variasi latihan bagi atletnya.
- 2) Bagi atlet merupakan pengalaman yang dapat dimanfaatkan untuk melatih kemampuan *shooting*.
- 3) Bagi peneliti lain dapat dimanfaatkan sebagai kajian pustaka.

1.7 Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini adalah alat bantu latihan *drill shooting* bernama “Alat Bantu *Shooting* Setya Nugraha” (*ABS SN*). Produk ini dikembangkan dengan tujuan untuk memudahkan atlet futsal di Kabupaten Wonosobo dalam melatih dan meningkatkan kemampuan tendangan ke gawang. Untuk lebih jelasnya berikut ini adalah spesifikasi produknya:

- 1) ABS SN *adalah* alat bantu latihan *drill shooting* futsal yang terbuat dari bahan dasar besi.
- 2) Mempunyai dua roda yang terpasang pada dinamo untuk melontarkan bola.
- 3) Mempunyai tumpuan berupa roda troli untuk mengubah arah laju bola ke kanan dan kiri.
- 4) Mempunyai kaki yang dapat diatur tinggi dan rendahnya untuk menyesuaikan sudut lontaran.

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dari penelitian ini adalah bahwa produk ini dikembangkan agar dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengatasi program latihan klub futsal yang ada di Kabupaten Wonosobo terkait dengan akurasi *shooting*.

Penelitian ini mempunyai keterbatasan, berikut ini akan dijelaskan beberapa keterbatasan peneliti untuk melakukan sebuah pengembangan alat, yaitu sebagai berikut:

- 1) Peneliti hanya sanggup memproduksi satu alat saja karena keterbatasan biaya.
- 2) Peneliti bukan ahli listrik sehingga peneliti bekerjasama dengan ahli listrik.
- 3) Peneliti bukan ahli media sehingga peneliti bekerjasama dengan ahli media.
- 4) Peneliti bukan ahli futsal sehingga peneliti bekerjasama dengan ahli futsal.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, DAN KERANGKA BERPIKIR

2.1 Kajian Pustaka

Bermain futsal membutuhkan penguasaan teknik dasar yang baik. Salah satu teknik dasar permainan futsal adalah *shooting*. Dalam permainan futsal akurasi *shooting* sangat berpengaruh terhadap hasil capaian yang diraih sebuah tim dalam pertandingan. Untuk mencetak gol maka salah satu syarat yang harus dikuasai pemain adalah mempunyai tingkat akurasi *shooting* yang baik. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti mendapatkan hasil bahwa sebagian besar klub futsal di Kabupaten Wonosobo tidak menggunakan alat bantu saat melakukan latihan. Alat yang digunakan hanya *cone*. Maka dari itu peneliti berkeinginan untuk mengembangkan sebuah alat bantu latihan drill *shooting*. Adapun beberapa penelitian terdahulu yang digunakan penulis sebagai tinjauan pustaka, yaitu:

Penelitian yang dilakukan oleh Erfiyanto Dwi Nugroho (2016) dengan judul “Pengembangan alat pelontar bola multifungsi”. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan hasil menunjukkan bahwa alat pelontar bola adalah layak digunakan sebagai alat bantu latihan olahraga sepakbola, bola voly, bola basket. Hasil tersebut diperoleh dari hasil terakhir validasi a) ahli materi sebesar 87,5% atau Layak; b) ahli media sebesar 85,00% atau layak; c) Atlet uji coba lapangan dari segi materi sebesar 80,83 % atau Layak, segi desain alat sebesar 82,08%, Layak.

Penelitian yang dilakukan oleh Mohamad Abdul Syakur, Badruzaman, Sandey Tantra Paramitha (2012) dengan judul “*Pengembangan alat bantu latihan pelontar bola futsal berbasis mikrokontroler dengan menggunakan software pemrograman arduino*”. Berdasarkan hasil penelitian telah diketahui analisis data menunjukkan bahwa validitas dan realibilitas alat ini dikatakan valid dan reliabel dan bisa dijadikan pengumpul data dalam satu penelitian dengan hasil tes kecepatan $\text{Alpha} = 0.988$ $r = 0,981$ dan $p = 0,000 < 0,05$ dan pada hasil tes jarak adalah $\text{Alpha} = 0.868$ $r = 0,780$ dan $p = 0,000 < 0,05$.

Penelitian yang dilakukan oleh Miharja, Galih Titi (2014) dengan judul “*Pengembangan Alat Bantu Untuk Latihan Kecepatan Reaksi Kiper Futsal Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang*”. Berdasarkan hasil uji coba (kelompok kecil) terhadap 6 orang kiper futsal dapat disimpulkan bahwa 95,83% subjek uji coba menyatakan bahwa alat bantu untuk latihan kecepatan reaksi kiper futsal ini sangat layak untuk digunakan. Dari hasil uji lapangan (kelompok besar) terhadap 12 orang kiper futsal dapat disimpulkan bahwa 89,58% subjek uji coba menyatakan bahwa alat yang dikembangkan pada penelitian ini sangat layak untuk digunakan sebagai alat bantu untuk latihan kecepatan reaksi. Tampilan alat secara keseluruhan menarik dan dapat membuat kiper futsal senang dan antusias dalam mengikuti latihan kecepatan reaksi.

Penelitian di atas mempunyai kaitan dengan penelitian yang dilakukan peneliti, yaitu bahwa Pengembangan Alat Bantu Untuk Latihan Kecepatan Reaksi Kiper Futsal mendapatkan kriteria sangat layak dan dapat digunakan untuk meningkatkan

kecepatan reaksi. Berdasarkan hasil penelitian di atas peneliti terinspirasi untuk membuat sebuah produk, yaitu alat bantu untuk meningkatkan akurasi *shooting*.

2.2 Kerangka Teoretis

2.2.1 Pengertian Pengembangan

Sugiyono (2009: 297) menyampaikan bahwa *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan metode tersebut. Menurut Punaji Setyosari (2010:197) pengembangan dalam arti umum berarti pertumbuhan, perubahan secara perlahan (evolusi), dan perubahan secara bertahap. Penelitian dan pengembangan biasa disebut dengan pengembangan berbasis penelitian (*research-based development*). Menurut Borg dan Gall dalam Punaji Setiyosari (2010:194) penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Selanjutnya disebutkan bahwa pada dasarnya prosedur penelitian pengembangan terdiri dari dua tujuan utama, yaitu: mengembangkan produk dan menguji keefektifan produk untuk mencapai tujuan. Sedangkan menurut Gay dalam Wasis Dwiwogo (2004:4) penelitian dan pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif berupa material pembelajaran, media, strategi pembelajaran untuk digunakan di sekolah, bukan untuk menguji teori. Produk-produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan antara lain materi-materi pelatihan untuk guru, materi belajar untuk siswa, media pembelajaran untuk memudahkan belajar, sistem pembelajaran, dan lain-lain.

Dari pengertian-pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengembangan dalam penelitian ini merupakan proses mengembangkan dan menguji keefektifan suatu produk olahraga yang berupa alat bantu latihan akurasi tendangan ke gawang pada klub futsal yang ada di Kabupaten Wonosobo.

2.2.2 Tujuan Penelitian Pengembangan

Sugiyono (2009: 5) menyampaikan bahwa penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menemukan, mengembangkan dan memvalidasi suatu produk. Dalam penelitian dan pengembangan terdapat tiga hal yang menjadi tujuan utama yaitu menemukan, mengembangkan, dan memvalidasi produk. Menemukan adalah diawal melakukan penelitian diawal yang bertujuan untuk menemukan pengetahuan tentang dasar suatu hal. Mengembangkan bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan yang telah diperoleh dari penelitian awal, dapat berupa sebuah produk-produk tertentu. Memvalidasi produk dilakukan sebagai upaya untuk menguji efektivitas dari produk-produk hasil pengembangan.

2.2.3 Pengertian dan Sejarah Futsal

Kata futsal sendiri berarti sepakbola dalam ruangan. Kata futsal berasal dari kata “*fut*” yang diambil dari kata futbol atau futebol, yang dalam bahasa Spanyol dan Portugal berarti sepakbola. Dan “*sal*” yang diambil dari kata *sala* atau *salao* yang berarti di dalam ruangan. Kata ini diperkenalkan oleh FIFA ketika mengambil alih futsal pada tahun 1989. Sebelumnya ada beberapa nama yang sering digunakan untuk olahraga ini, antara lain *five-a-side-game*, *mini soccer* ataupun *indoor soccer*.

Permainan futsal tidak harus menggunakan lapangan yang luas, dimana permainan futsal bisa dimainkan di lapangan basket, lapangan voli. Namun permainan futsal ini sangat mirip dengan permainan sepakbola, meskipun dapat dimainkan di dalam ruangan. Beberapa pemain saling berkerjasama untuk memasukkan bola ke gawang yang dijaga oleh seorang penjaga gawang untuk menciptakan suatu gol ke gawang lawan tidak hanya dibutuhkan kerjasama semata, namun penguasaan teknik dasar bermain yang bagus. Dalam beberapa tahun terakhir ini perkembangan futsal sangat marak di Indonesia, dan perkembangannya sangat pesat disemua kalangan masyarakat. Yang mempengaruhi perkembangan olahraga futsal ini adalah dalam permainannya dapat dimainkan oleh lima orang setiap tim, berbeda halnya dengan sepakbola konvensional yang pemainnya berjumlah sebelas orang setiap tim. Ukuran lapangan dan ukuran bolanya pun lebih kecil dibandingkan ukuran yang digunakan dalam sepakbola ini menyebabkan lahan yang digunakan tidak luas. Aturan permainannya pun tidak sama dengan sepakbola, aturan permainan dalam olahraga futsal dibuat sedemikian ketat oleh FIFA agar permainan ini berjalan dengan *fair play* dan juga untuk menghindari cedera yang terjadi sebab *underground* atau lapangan yang digunakan untuk pertandingan internasional terbuat dari kayu atau *rubber/plastic*. Dengan ukuran lapangan yang lebih kecil dan jumlah pemain yang lebih sedikit, permainan futsal cenderung lebih dinamis (Noviada, 2014:1-13).

Olahraga futsal di Indonesia muncul sekitar awal tahun 2000, kemudian mulai berkembang di kota-kota besar, salah satunya Kota Banda Aceh pada tahun 2010. Meningkatnya popularitas futsal di Indonesia, masuk hingga di perkotaan bahkan

hingga ke wilayah pedesaan nampaknya mengambil tempat dari keseluruhan trend global dari intensifikasi trans-sosial yang mendorong ke arah masyarakat global tanpa batas. Telah banyak literatur tentang globalisasi yang menegaskan adanya proses homogenisasi dan hibridisasi. Hal ini mencakup pula dalam olahraga (Ridhwan, 2017:37). Keberadaan futsal bukan lagi sebagai sebuah olahraga tetapi sudah berubah menjadi gaya hidup (*life style*). Futsal digemari berbagai kalangan, dari anak kecil, remaja, maupun orang dewasa. Futsal menjadi pilihan untuk mengisi waktu luang atau melepas ketegangan dan stres dari pekerjaan (Nurhadiyan, 2017:32). Saat ini futsal tidak hanya dimainkan oleh laki-laki saja, tapi kini perempuan sudah mulai bermain futsal (Vernanda, 2016:97).

Futsal adalah varian dari sepak bola yang dimainkan di permukaan bermain yang lebih kecil dan terutama di dalam ruangan. Futsal dimainkan antara dua tim dengan lima pemain, dan substitusi yang tidak terbatas per tim diizinkan (Jimenez, 2014: 88). Futsal merupakan olahraga intermiten intensitas tinggi dimana percepatan dan sprint pendek dilakukan pada intensitas maksimal atau hampir maksimal, diselingi oleh periode pemulihan singkat, selama jangka waktu yang relatif lama (Del-Fresno, 2012: 49). Futsal adalah intensitas tinggi, olahraga intermiten dengan akselerasi dan sprint pendek (biasanya dengan durasi 1 hingga 4 detik) dilakukan pada intensitas maksimal atau hampir maksimal, diselingi oleh periode pemulihan singkat berupa aktivitas dengan intensitas rendah atau jeda (Karimi, 2015: 146).

Olahraga elit dan khususnya futsal telah mencapai posisi dengan yang penting profesionalisasi anggotanya (pemain, pelatih, dokter dan manajer). Situasi ini telah

memotivasi peningkatan minat dalam penggunaan sumber daya untuk meningkatkan kinerja pemain (Jiménez, 2011:4). Para pemain futsal secara signifikan meningkatkan kinerja mereka dari bidang fleksibilitas, kelincahan, kelincahan dengan bola, daya tubuh yang lebih rendah, daya tahan aerobik dan VO maks (Fresno, 2012:49). Permainan futsal itu sendiri membutuhkan beberapa teknik dasar yang dominan. Beberapa elemen lebih dominan daripada yang lain. Selama permainan, persentase teknik dasar yang lebih sering dilakukan akan ditampilkan. Dua teknik dasar futsal yang paling dominan adalah dribble dan passing (Ramadaniawan, 2018:137).

Secara umum, futsal dan sepak bola tampaknya sangat mirip dalam struktur gerakan tetapi aturan dari keduanya olahraga sangat berbeda. Dalam sepakbola; 11 pemain kira-kira berlari 8-12 km sepanjang 90 menit durasi permainan yang terdiri dari 2 bagian dari 45 menit dan memungkinkan 3 substitusi secara maksimal (Razzaq, 2016:27). Futsal membutuhkan tingkat kinerja fisik, teknis dan taktis yang baik karena aktivitas intensitas tinggi dan intermiten dipertahankan secara terus menerus di area seluas 40×20 meter dan selama durasi permainan 2×20 menit (jam berhenti ketika bola keluar dari permainan). Selain itu, aturan permainan yang berbeda seperti 6m, tendangan penalti 10m dan substitusi tak terbatas membantu futsal dimainkan dalam struktur yang jauh lebih dinamis (Balyan, 2018:65).

Futsal merupakan sebuah game invasi untuk mencetak gol. Oleh karena itu, pemain harus mengatur posisi mereka secara kolektif untuk meningkatkan tembakan ke peluang gol saat menyerang dan meningkatkan peluang menangani ketika membela (Moura, 2011: 105). Tujuan pemain menendang bola adalah untuk

mengoper atau mencetak gol, maka tendangan harus tepat kepada sasaran yang dituju, sehingga serangan yang dilakukan tidak berakhir dengan sia-sia atau mengalami kegagalan. Ketepatan atau *accuracy* dalam konteks olahraga dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengarahkan sesuatu gerak ke suatu sasaran yang dituju. Sasaran dapat berupa jarak atau mungkin suatu objek langsung yang dikenai (Anam, 2013:79). Selain ketepatan menendang ke arah gawang dan ketepatan *passing* bola, kecepatan juga sangat diperlukan dalam futsal. Kecepatan didefinisikan sebagai kemampuan seorang atlet untuk bergerak sendiri dari satu tempat ke tempat lain dengan kecepatan maksimum atau melakukan gerakan dengan kecepatan maksimum. Memang, kepadatan detak jantung maksimum umumnya dapat mencapai hingga 90% tingkat dalam pertandingan futsal (Kartal, 2016:47). Dalam olahraga futsal kematangan *skill* maupun fisik jadi kuncinya. Yang berbeda dengan olahraga lain, olahraga futsal pemain diharuskan terus bergerak berlari untuk menciptakan gol dan mempertahankan gawangnya agar tidak kemasukan gol. Oleh karena itu, olahraga futsal membutuhkan kecepatan, kekuatan, dan daya tahan (*endurance*) selama pertandingan berlangsung (Setiawan, 2014:14).

Mayoritas permainan futsal membutuhkan banyak gerakan intensitas tinggi seperti berlari dan mengatasi tekanan itu sistem energi anaerobik (Naser, 2017:78). Kurangnya ruang dan waktu untuk bermain mengharuskan para pemain untuk bergerak dan berpikir cepat untuk mengantisipasi kejadian di lapangan, menciptakan ruang kosong dan kesempatan bermain (Hakim, 2014:114).

Futsal dimainkan oleh dua tim masing-masing lima pemain, salah satunya adalah kiper. Pada permainan futsal terdapat beberapa hal utama yaitu:

- 1) Partisipasi aktif semua pemain, sama dan kapan saja, untuk kedua fase permainan (serangan dan pertahanan)
- 2) Eksekusi yang sangat cepat, dengan tingkat ketepatan yang sangat tinggi yang mengejutkan lawan.
- 3) Ketersediaan semua pemain untuk mengontrol, lulus dan menembak melalui aksi sederhana dalam kondisi ruang dan waktu yang terbatas dalam krisis.
- 4) Mencapai kecepatan yang cepat dan berkelanjutan dari tindakan yang sedang berlangsung sepanjang pertandingan (Cosmin, 2015: 214).

Futsal menurut klasifikasi merupakan kegiatan olahraga yang kompleks. Selama pertandingan futsal yang sangat dinamis ada banyak aksi individu dan tim yang berbeda yang dilakukan pemain sehingga mereka bisa memenangkan pertandingan. Selama pertandingan, setiap tim menembak sebanyak mungkin untuk dapat mencetak gol. *Game* dimainkan untuk gol dan pemenang ditentukan oleh jumlah gol, oleh karena itu sangat penting untuk memiliki keterampilan menembak yang baik. Dengan keterampilan menembak yang baik, menggunakan teknik bola yang berbeda dapat ditendang dengan kecepatan dan kekuatan yang besar sehingga penjaga gawang lawan memiliki waktu yang lebih sedikit untuk bereaksi. Kecepatan menendang bola adalah salah satu aspek utama menendang kesuksesan. Kecepatan dampak ditentukan oleh urutan kompleks kontraksi konsentrik pinggul fleksor dan lutut ekstensor dan aktivasi ekstensor pinggul dan fleksor lutut yang membantu dalam mengendalikan gerakan (Rada, 2016:51).

Dibandingkan dengan sepak bola, futsal memiliki struktur permainan yang sangat mirip. Namun demikian, itu jauh lebih sedikit objek penelitian ilmiah. Sampai saat ini, lebih banyak penelitian telah dilakukan di sepak bola daripada di futsal. Sangat menarik bahwa hanya ada beberapa penelitian yang berkaitan dengan perbandingan pemain di sepak bola dan futsal, meskipun fakta bahwa mereka saling terkait (Milanovic, 2011: 55).

Kompetensi teknis pemain futsal lebih tinggi dari pemain sepakbola. Bermain dengan bola, yang memantul kurang dari tiga puluh persen adalah tugas yang sulit bagi para pemain untuk mengontrol dan membawanya dengan cepat (Unveren, 2015:361).

2.2.4 Teknik Dasar Futsal

Teknik dasar merupakan salah satu aspek penting yang digunakan untuk bermain futsal dan untuk melancarkan taktik dan strategi untuk mencetak gol dalam pertandingan. Ketika seorang atlet akan turun dalam perlombaan atau pertandingan, diperlukan *passing*, *control*, *dribbling* dan *shooting* untuk dapat bermain futsal dan mencetak gol untuk meraih kemenangan (Cahyanto, 2017:104). Teknik-teknik fundamental seperti *passing*, *dribbling*, *heading*, *shooting* dan *collecting* sangat penting untuk semua pemain, dan mereka harus mengembangkan dan terus menyempurnakan (Burcak, 2015:2.860).

Tim yang sukses memiliki tingkat penguasaan bola yang tinggi dapat dikatakan bahwa memiliki bola di lini tengah dan wilayah ofensif dan usaha yang lewat, nilai kelulusan yang sukses, melewati sukses persen pada tingkat tinggi adalah prinsip

paling dasar yang membawa kesuksesan (Göral, 2014: 93). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *dribble* tingkat lanjut adalah jenis penggiring paling banyak dilakukan. Itu juga mengamati bahwa menggiring bola untuk *shooting* adalah tipe yang paling sedikit dilakukan (Correa, 2016:1).

Salah satu teknik dasar yang penting dalam permainan futsal adalah *shooting*, teknik dasar ini menentukan hasil akhir sebuah pertandingan. Sebab, menang atau tidaknya sebuah tim ditentukan dengan jumlah gol yang dicetaknya dan jumlah gol lawan yang berhasil dicegah atau digagalkan. Untuk dapat mencetak gol dalam olahraga futsal salah satu cara terbaik adalah dengan melakukan shooting atau tendangan ke arah gawang. Bola yang ditendang ke gawang jauh akan lebih sulit dihadang pemain lawan dan penjaga gawang dibandingkan dengan teknik lain seperti menyundul. Keterampilan *shooting* yang baik mutlak harus dimiliki oleh setiap pemain futsal apabila ingin memenangkan setiap pertandingan karena dengan keterampilan *shooting* yang baik akan memudahkan setiap pemain mencetak gol ke gawang lawan. Namun, seringkali keterampilan *shooting* yang dimiliki seorang pemain kurang dilatih secara maksimal bahkan kurang dikuasai dengan baik. Sebab kemampuan *shooting* lebih cenderung dilatih pada bagian akhir dalam teknik dasar dibandingkan dengan teknik *dribble* dan *passing* (Ridlo, 2016:215). *Passing* (mengoper) adalah seni memindahkan momentum bola dari satu pemain ke pemain lain. *Passing* paling baik dilakukan dengan menggunakan kaki. *Passing* membutuhkan banyak teknis yang sangat penting agar tetap menguasai bola. Dengan *passing* yang baik, kita akan dapat berlari keruang yang terbuka dan mengendalikan permainan saat membangun strategi penyerangan (Adri, 2015:23).

Segi keterampilan seorang pemain harus memiliki keterampilan yang diperlukan (menembak, mengendalikan bola, koordinasi) untuk membangun dan melakukan pola aktivitas yang akan menghasilkan konsekuensi yang diinginkan. Misalnya untuk mensukseskan tembakan ke gawang yang dikelilingi oleh lawan, kendalikan bola dalam balapan. Pemain harus memiliki motivasi optimal yang diperlukan untuk meningkatkan dan mempertahankan investasinya sampai tujuan mengarahkan kegiatan belajarnya tercapai. Faktor penting dalam kesuksesan adalah tingkat investasi pribadi terhadap tugas yang ditentukan. Percaya diri, pentingnya tujuan dan kecemasan adalah prediksi dari investasi ini. Motivasi pilihan terjadi sampai waktu atau niat untuk belajar ditetapkan. Oleh karena itu mencakup proses penetapan tujuan, penilaian efektivitas pribadi, dan pentingnya tujuan (Kacem, 2016:60). Prinsip pertahanan yaitu pemulihan bola, mencegah perkembangan tim lawan dan melindungi targetnya sendiri. Mereka yang menyerang adalah dengan menjaga penguasaan bola, perkembangan menuju target lawan dan finalisasi mencari skor atau tujuan (Leite, 2013:2).

Teknik yang diaplikasikan oleh pemain futsal dalam permainan adalah sebagai berikut:

- 1) *Pass*: dilakukan di mana bola dipindahkan dari satu pemain ke pemain lainnya dengan bagian dalam atau di luar kaki, dengan bola sering melakukan perjalanan di tanah.
- 2) *Kick*: gerakan yang lebih kuat dari umpan di mana bola dipukul dengan jempol kaki, bagian superior dari jari-jari kaki, atau bagian dalam kaki dekat jari kaki pertama, dengan bola sering melayang di udara.

- 3) *Successful Pass*: setiap pass yang dibuat yang mencapai target yang diinginkan.
- 4) *Unsuccessful Pass*: setiap pass yang dilakukan yang tidak mencapai target yang dituju, misalnya, pass dicegat atau diblokir oleh lawan, atau pergi keluar dari area permainan.
- 5) *Successful Kick* tendangan apapun yang dilakukan yang mencapai target yang dituju.
- 6) *Unsuccessful Kick* tendangan yang tidak mencapai target yang dimaksudkan, misalnya, tendangan itu dicegat atau diblokir oleh lawan, atau pergi keluar dari area bermain.
- 7) *Clearance Kick* tendangan apa pun yang dimaksudkan untuk membersihkan zona atau pengadilan.
- 8) *Shots on Goal* tembakan yang disengaja ke arah gawang di mana jika gol itu kosong, akan menghasilkan gol.
- 9) *Shots off Goal* tembakan yang disengaja ke arah gawang di mana jika gawang kosong, tidak akan menghasilkan gol (Do Gramac, 2015: 105).

Timo Scheunemann (2009:74) berpendapat bahwa futsal adalah sebuah permainan yang membutuhkan pemain-pemain berkecepatan tinggi, cepat dengan dan tanpa bola. maka dari itu setiap pemain futsal harus mampu menguasai teknik-teknik dasar futsal. Justinus Lhaksana (2011:29), menyebutkan ada 5 teknik dasar dalam permainan futsal, yaitu *passing*, *control*, *dribbling*, *chipping*, dan *shooting*.

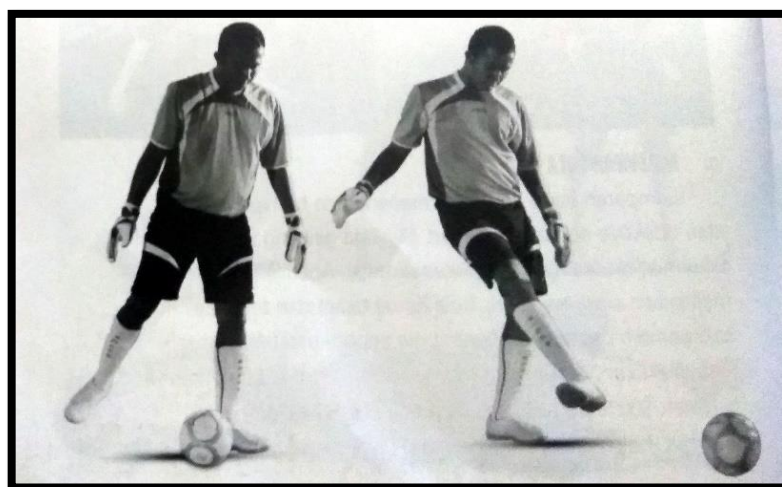
1) *Passing*

Dalam permainan futsal teknik mengumpan bola merupakan sebuah hal yang wajib dikuasai oleh tiap pemain, mengingat dalam sepanjang pertandingan

berlangsung teknik ini sangat mendominasi digunakan karena ukuran lapangan futsal yang kecil sehingga taktik dan strategi permainan lebih banyak memakai teknik-teknik *passing* dalam membangaun variasi serangan. Cara mengumpan bola dengan baik dan benar dalam teknik *passing* futsal ini terdapat beberapa macam diantaranya yaitu *passing* menggunakan sisi kaki bagian dalam, luar dan dengan menggunakan tumit, namun yang paling sering digunakan adalah menggunakan kaki bagian dalam.

Cara melakukan *passing* menggunakan kaki bagian dalam menurut Justinus Lhaksana (2011:30) adalah sebagai berikut:

1. Tempatkan kaki tumpu di samping bola, bukan kaki yang melakukan *passing*.
2. Kunci atau kuatkan tumit agar saat bersentuhan dengan bola lebih kuat.
3. Kaki dalam dari atas diarahkanb ke tengah bola dan ditekan ke bawah agar bola tidak melambung.
4. Teruskan dengan gerakan lanjutan, yaitu setelah bersentuhan dengan bola ayunan kaki jangan dihentikan.



Gambar 2.1 Teknik *Passing* Futsal
Sumber : Justinus Lhaksana (2011:30)

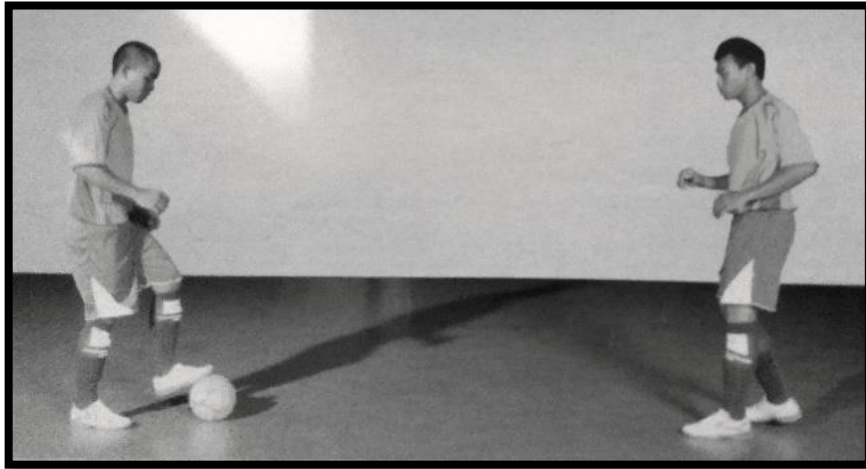
2) *Control*

Dalam permainan futsal teknik yang juga sangat penting untuk dikuasai yaitu kemampuan menahan atau mengontrol bola. *Controlling* adalah salah satu teknik dasar dalam permainan yang dimiliki seorang pemain saat menerima bola umpan dari temannya agar mampu dihentikan dan dikuasai dengan baik.

Cara mengontrol bola yang benar bisa dilakukan dengan menggunakan kaki bagian dalam, bagian luar atau dengan telapak kaki bagian dalam. Selain memakai kaki, pemain bisa juga mengontrol bola dengan dada, paha dan anggota tubuh lainnya (selain tangan) untuk menghentikan dan melakukan kontrol terhadap pergerakan bola. Cara kontrol bola yang paling sering dipakai dalam pertandingan yaitu dengan cara mengontrol dengan kakinya, sehingga *skill* pemain untuk menguasai teknik ini menjadi hal yang mutlak dibutuhkan. Semakin bagus kemampuan pemain dalam mengontrol bola dengan benar maka semakin pendek jarak pantulan bola dan melekat sedekat mungkin dengan tubuh kita sehingga pihak lawan akan sulit untuk bisa mencuri dan merebut bola dari penguasaan kita.

Justinus Lhaksana (2011:31) menyebutkan ada beberapa tips yang perlu dicermati dalam mengontrol bola dengan kaki saat bermain futsal, diantaranya adalah:

1. Pastikan untuk selalu lihat dan perhatikan datangnya bola.
2. Pada saat bola akan menghampiri kita untuk tetap menjaga keseimbangan.
3. Agar mampu menguasai bola dengan mudah diam tak bergerak maka lakukan kontrol dengan menggunakan telapak kaki (*Sole*).



Gambar 2.2 Teknik Kontrol Dalam Futsal
Sumber : Justinus Lhaksana (2011:31)

3) *Dribbling*

Dribbling adalah teknik dasar dalam permainan dimana seorang pemain memiliki kemampuan dalam menguasai bola untuk mengecoh lawannya. Teknik menggiring bola pada futsal maupun sepak bola bisa dilakukan dengan cara berlari, berjalan, berputar ataupun berbelok dengan kemampuan yang dimilikinya agar jangan sampai lawan dapat merebut bola dari penguasaan kita. Pada saat pertandingan berlangsung teknik *dribbling* dibutuhkan untuk melewati pemain lawan dan mengarahkan bola menuju ruang kosong serta membuka peluang untuk melakukan tendangan ke arah gawang.

Penguasaan terhadap teknik *dribbling* dengan baik merupakan seni tersendiri dalam bermain futsal dimana kelenturan dan keseimbangan mutlak diperlukan oleh setiap pemain. Cara untuk melakukan teknik dalam menggiring bola (*dribbling*) dengan baik ada beberapa teknik, yaitu menggunakan kaki bagian dalam, bagian luar, dan punggung kaki.

Justinus Lhaksana (2011:33) menyebutkan ada beberapa tips dan cara melakukan teknik *dribbling* dengan baik yang perlu diperhatikan oleh pemain, diantaranya adalah:

1. Kuasai bola serta jaga jarak dengan lawan.
2. Jaga keseimbangan badan saat *dribbling*.
3. Fokuskan pandangan setiap kali bersentuhan dengan bola.
4. Sentuhan bola harus menggunakan telapak kaki secara berkesinambungan.



Gambar 2.3 Teknik *Dribbling* Futsal
Sumber : Justinus Lhaksana (2011:33)

4) *Chipping*

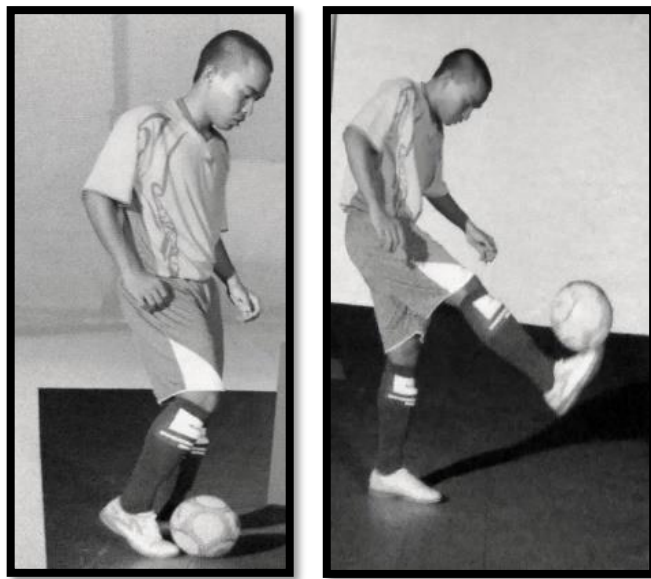
Pada pertandingan futsal teknik ini hampir sama seperti *passing* hanya bedanya terletak pada *chipping* memakai kaki bagian atas ujung sepatu dan ditendang mengenai bagian bawah bola. *Chipping* adalah teknik permainan yang dilakukan untuk melambungkan bola agar naik ke atas saat ditendang dengan ujung kakinya sehingga mampu melewati pemain lawan.

Teknik melambungkan bola ini dapat dipakai untuk mengumpan bola kepada teman satu tim maupun untuk mengelabui pemain ketika berhadapan satu lawan

satu dan bisa juga untuk memasukkan bola ke gawang lawan ketika berhadapan langsung dengan penjaga gawang.

Justinus Lhaksana (2011:32) menyebutkan cara melakukan *chip* untuk melambungkan bola ke atas ada beberapa tips, yaitu:

1. Tempatkan kaki tumpu di samping bola, bukan kaki yang melakukan *chipping*.
2. Gunakan ujung sepatu yang diarahkan ke bagian bawah bola agar bola melambung.
3. Teruskan dengan gerakan lanjutan.
4. Ayunan kaki jangan dihentikan setelah ersentuhan dengan bola.



Gambar 2.4 Teknik *Chipping* Futsal
Sumber : Justinus Lhaksana (2011:32)

5) *Shooting*

Dalam pertandingan futsal penting sekali bagi pemain memiliki kemampuan *shooting* yang baik terutama untuk pemain yang berada pada posisi depan. Teknik menembak (*shooting*) adalah teknik dasar dengan melakukan tendangan keras ke arah gawang dengan tujuan untuk mencetak gol terhadap team

lawan. Dibutuhkan tendangan yang akurat agar menghasilkan posisi bola yang terarah pada tempat yang sulit dijangkau oleh kiper.

Untuk melakukan *shooting* keras bisa dilakukan dengan menggunakan kaki bagian luar maupun dalam pada posisi di dekat ujung kaki. Selain itu juga bisa memakai punggung kaki sebagai pilihan lain dalam melakukan *shooting* serta dapat pula pemain menggunakan ujung kaki atau sepatu yang mana hal ini bisa menghasilkan tendangan yang kencang dengan arah bola lurus ke depan.

Perlu sebuah upaya latihan yang serius dalam melakukan teknik *shooting* ini agar tendangan keras dan bola melaju dengan cepat. Teknik *shooting* yang baik harus memperhatikan perpaduan antara kekuatan dan akurasi tendangan. Cara agar mampu melakukan tendangan keras dan akurat saat *shooting* dalam futsal yaitu dengan sering melakukan latihan memperkuat kaki untuk menendang bola supaya terarah dan tepat sasaran. Semakin sering seorang pemain dalam melatih teknik *shooting* ini tentu akan semakin bagus dan tajam kemampuannya dalam melakukan tembakan ke arah gawang sehingga sulit untuk diantisipasi oleh lawan.

Untuk melakukan teknik *shooting* ini sebenarnya mirip seperti saat kita *passing* akan tetapi pada *shooting* perlu kekuatan, power tenaga yang lebih besar sehingga menghasilkan laju bola yang cepat. Cara melakukan *shooting* yang benar bisa menggunakan kaki bagian dalam yang dekat dengan ujung, sisi kaki bagian luar dan dengan punggung kaki. Selain itu tembakan ke arah gawang dapat pula dilakukan dengan memakai ujung kaki pada sepatu dimana hal ini bisa menghasilkan laju bola yang cukup cepat, kencang dan arah bola tetap bergerak lurus ke depan.

A. *Shooting* menggunakan kaki bagian dalam.

Cara menendang bola dengan teknik ini biasa dilakukan untuk melakukan tembakan dengan jarak dekat. *Shooting* menggunakan kaki bagian dalam merupakan teknik yang paling sering digunakan untuk menembak dengan akurat dan terarah. Beberapa tips melakukan teknik *shooting* dengan cara ini yaitu:

1. Posisi bola berada di depan tubuh kita dan menghadap sasaran.
2. Letakkan kaki kanan / kiri untuk menumpu di samping bola dengan lutut sedikit ditebuk.
3. Tarik ke belakang kaki yang dijadikan untuk menendang lalu ayunkan ke depan.
4. Saat menendang tempatkan kaki di tengah bagian bola.
5. Biarkan kaki tetap mengayun ke depan untuk mengkiti arah bola.

B. *Shooting* menggunakan kaki bagian luar.

Dalam permainan futsal maupaun sepak bola teknik menendang bola menggunakan kaki bagian luar sering dilakukan ketika melepaskan tendangan ke arah gawang dimana posisi pemain berada pada tempat yang berlawanan dengan posisi gawang lawan. Selain itu teknik *shooting* ini juga dapat dipakai untuk mengecoh penjaga gawang dari tim lawan. Inilah tips dalam melakukan tembakan menggunakan sisi kaki bagian luar, yaitu:

1. Tempatkan tubuh kita di sebelah samping bola.
2. Letakan kaki untuk tumpuan sejajar atau sedikit ke belakang dengan bola. Kaki kanan atau kiri yang digunakan untuk menendang terlebih dahulu di tarik

kebelakang lalu diayun dengan lebih cepat ke samping agar bola melaju kencang.

3. Ketika dilakukan tendangan, tempatkan kaki di bagian samping sisi kanan atau kiri bola.
4. Setelah menendang biarkan kaki mengayun mengikuti arah bola ke samping.

C. *Shooting* menggunakan punggung kaki.

Cara menendang bola menggunakan bagian punggung kaki sangat sering dipakai oleh pemain futsal dalam pertandingan karena teknik ini menghasilkan laju bola yang kencang dan terarah. Diperlukan latihan yang benar agar bisa menguasai teknik *shooting* ini dengan baik. Cara untuk melakukan tendangan bola dengan keras menggunakan punggung kaki ada beberapa tips, antara lain:

1. Posisikan bola di depan tubuh kita.
2. Letakkan kaki untuk menumpu di samping bola dan hadapkan jari-jari ke arah gawang.
3. Kaki yang digunakan untuk menendang tarik ke belakang lalu ayunkan ke depan sekuat mungkin.
4. Saat melakukan tendangan tubuh sedikit dicondongkan ke depan.
5. Tendang bagian tengah bola dengan punggung kaki menghadap ke arah target.
6. Biarkan kaki tetap mengayun ke depan mengikuti bola setelah ditendang.

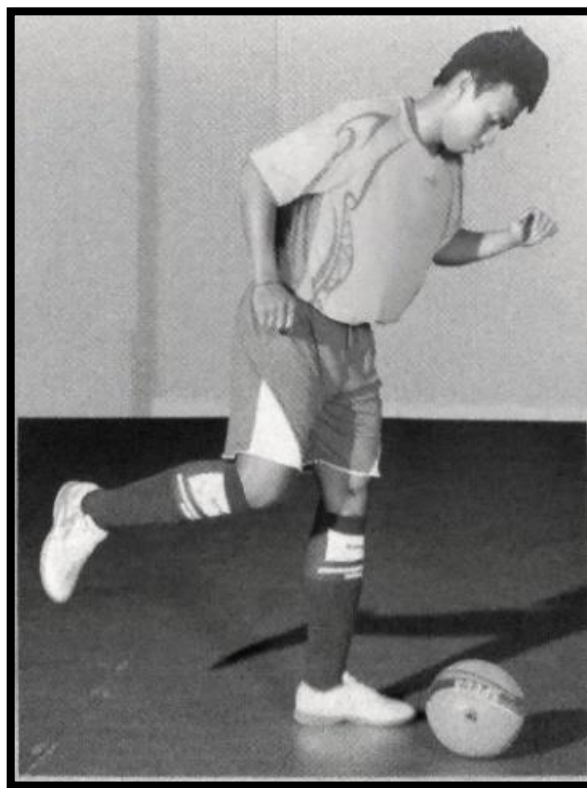
D. *Shooting* menggunakan kaki bagian ujung.

Teknik menembak bola dengan keras dapat dilakukan menggunakan bagian ujung kaki atau sepatu dan oleh sebagian orang biasa disebut dengan istilah concong atau gajul. Cara melakukan *shooting* dengan teknik ini tidak terlalu sering

digunakan oleh para pemain hanya dalam kondisi tertentu saja seperti saat terjepit dan tertekan oleh lawan, serta juga bisa dilakukan saat berhadapan satu lawan satu dengan seorang kiper dari tim lawan.

Untuk melakukan teknik *shooting* menggunakan bagian ujung kaki dengan baik, caranya hampir sama seperti ketika melakukan *shooting* bola menggunakan cara-cara yang lainnya, yang perlu diperhatikan adalah:

1. Tempatkan tubuh kita di belakang bola.
2. Kaki kanan / kiri untuk menumpu sedikit berada di belakang bola.
3. Kaki sebagai penendang tarik ke belakang lalu dorong ke depan.
4. Tendang bola tepat di bagian tengahnya menggunakan ujung kaki atau sepatu.
5. Tahan kaki untuk tidak bergerak ke depan mengikuti arah bola



Gambar 2.5 Teknik *Shooting*
Sumber: Justinus Lhaksana (2011:35)

6) Tendangan Penalti

Tendangan penalti adalah tendangan yang dilakukan pada sebuah titik yang ada di lapangan futsal. Penyebab tendangan penalti pada pertandingan futsal terjadi karena adanya sebuah pelanggaran yang dilakukan oleh salah seorang pemain di dalam daerah penaltinya sendiri ketika bola dalam permainan. Lalu wasit menghukumnya dengan memberikan sanksi pelanggaran berupa hukuman tendangan bebas langsung dari titik *penalty* untuk tim lawan. Sahda Halim (2009:46) menyatakan bahwa tendangan penalti dapat diberikan apabila seorang pemain melakukan pelanggaran di dalam kotak penalti daerah sendiri, tidak peduli di manapun posisi bola. Tendangan penalti dilakukan secara langsung oleh pemain lawan ke arah gawang untuk mencetak sebuah gol. Jika pemain harus menendang bola ketika berada pada akhir babak pertandingan maka wasit memberikan ijin tambahan waktu dan memberi kesempatan kepada pemain untuk melakukan tendangan penalti.

2.2.5 Prinsip Dasar Permainan Futsal

Asmar Jaya (2008:59) menyebutkan ada dua prinsip dasar dalam bermain futsal, yaitu penyerangan dan pertahanan.

1) *Attack* (Penyerangan)

Kontrol bola adalah kunci sukses dalam suatu penyerangan. Selain itu *passing* dan kerjasama antar tim juga merupakan faktor yang sangat penting dalam menyerang. Janganlah bermain terlalu kaku, gunakan imajinasi, spontanitas, *skill*,

dan kreativitas. Pola umum yang sering digunakan dalam sistem penyerangan adalah 2-2 (kotak), 3-1, atau 4-0.

2) *Defence* (Pertahanan)

Objektivitas sebuah pertahanan dalam futsal adalah mencegah pemain lawan menjebol gawang kita, di samping itu juga berusaha untuk merebut bola dari lawan. Sebagian besar pemain futsal banyak melakukan ke arah gawang di daerah “D” zone, maka dari itu harus dijaga ketat. Ada dua pola sistem pertahanan dalam futsal, yaitu 2-2 (kotak) dan 1-2-1.

2.2.6 Sarana dan Prasarana Futsal

Futsal merupakan olahraga sepak bola dalam ruangan, olahraga ini memungkinkan area dengan lahan yang sempit memberikan fasilitas yang hampir mirip dengan lapangan rumput sepak bola. Futsal merupakan solusi bagi kota-kota besar yang terbatas area terbukanya. Bahkan futsal sudah dipertandingkan secara internasional baru-baru ini (Danu, 2014:59). Komponen penunjang di dalam menentukan prestasi pemain/atlet salah satu diantaranya adalah ketersediaan perlengkapan atau sarana dan prasarana yang baik dan memadai (Rachman, 2017:51).

1) Lapangan

a) Jenis Lapangan Futsal

Lapangan futsal saat ini memiliki berbagai jenis, dibawah ini penulis jelaskan mengenai jenis lapangan futsal yang terdapat di dunia terutama di Indonesia :

1. Lapangan futsal jenis *vinyl*: jenis lapangan yang bahannya terbuat dari sejenis karet yang empuk. Jenis lapangan vinyl juga biasa disebut rubber karena bahan dasarnya yang menyerupai karet;
2. Lapangan futsal jenis *parquette*: jenis lapangan yang terbuat dari kayu, material jenis ini sudah cukup lama digunakan dan biasa di Gedung Olah Raga (GOR);
3. Lapangan futsal jenis rumput sintetis: lapangan jenis ini sejatinya diperuntukkan untuk indoor *soccer* bukan futsal. Lapangan jenis ini bukanlah untuk tujuan prestasi namun hanya untuk *fun*;
4. Lapangan futsal jenis semen: lapangan jenis ini mudah ditemui terutama di daerah pinggiran kota besar. Hal ini dikarenakan nilainya yang ekonomis serta daya tahan yang lama (Prakoso, 2013:15).

b) Tanda Lapangan

Lapangan permainan harus persegi empat ditandai dengan garis-garis yang berfungsi sebagai pembatas lapangan dengan warna jelas yang dapat di bedakan dengan warna lapangan permainan. Dua garis terluar yang lebih panjang di sebut sebagai garis samping. Dua garis yang lebih pendek di sebut garis gawang. Lapangan di bagi menjadi dua, yang di belah oleh garis tengah lapangan, di mana memiliki titik tengah yang menghubungkan ke dua garis samping. Tanda pusat di tandai dengan sebuah titik di tengah-tengah garis tengah lapangan, yang dikelilingi sebuah lingkaran tengah yang berukuran 3 meter. Sebuah tanda harus dibuat di luar lapangan permainan, 5 meter dari lingkaran sudut dan tegak lurus ke garis gawang untuk menjamin pemain bertahan mundur sejauh itu bila di lakukan tendangan sudut. Lebar garis 8 cm. Dua tambahan tanda di setiap jarak 5 meter di

sebelah kiri dan kanan sejajar dengan tanda titik penalti kedua, harus dibuat di lapangan permainan sebagai tanda jarak minimum untuk mundur bila dilakukan tendangan dari tanda titik penalti kedua. Lebar tanda garis adalah 8 cm.

c) Ukuran

Panjang garis samping harus lebih panjang dari garis gawang. Semua garis lapangan harus selebar 8 cm. Untuk pertandingan bukan Internasional, ukuran seperti sebagai berikut :

Panjang : minimal 25 m, maksimal 42 m.

Lebar : minimal 16 m, maksimal 25 m.

Untuk pertandingan Internasional, ukuran seperti sebagai berikut :

Panjang : minimal 38 m, maksimal 42 m.

Lebar : minimal 20 m, maksimal 25 m.

d) Daerah Penalty

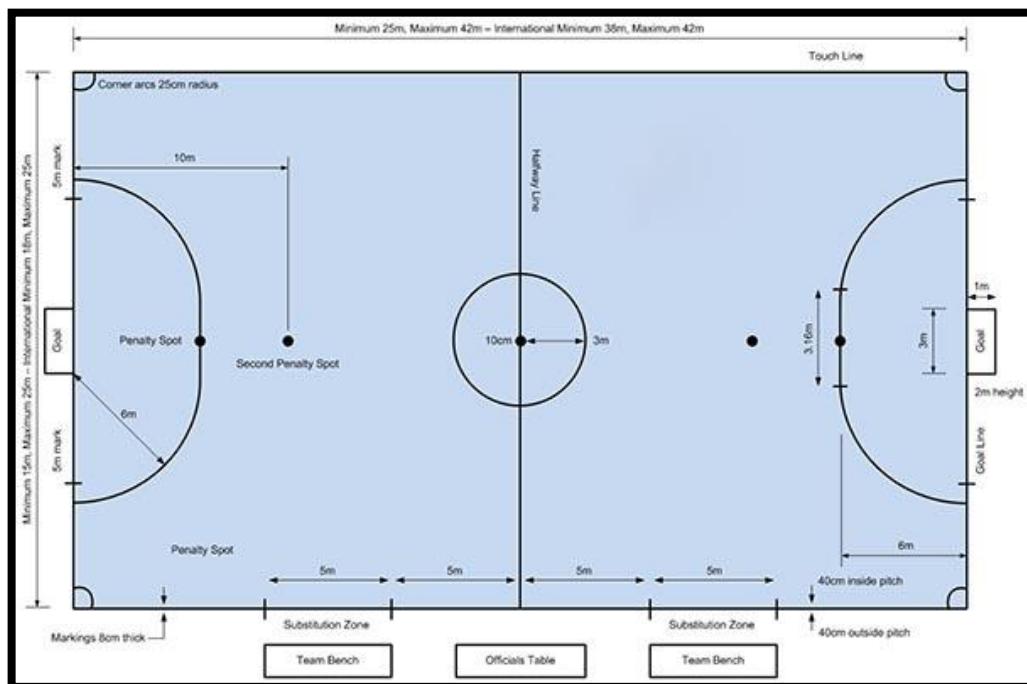
Dua garis lingkaran 6 meter panjangnya di tarik dari bagian luar masing-masing tiang gawang dan sudut lurus ke garis samping, membentuk sebuah seperempat lingkaran ditarik langsung sampai garis samping, setiap radius 6 meter dari bagian luar tiang gawang. Bagian atas setiap seperempat lingkaran di hubungkan dengan garis sepanjang 3,16 meter sejajar dengan garis gawang di antara tiang gawang. Berbatas garis penalti dan garis gawang adalah daerah penalti. Setiap daerah penalti, dibuat tanda titik penalti berjarak 6 meter dari titik tengah di antara ke dua tiang gawang yang sama jaraknya.

e) Titik Penalti Kedua

Titik pinalti kedua berjarak 10 meter dari titik tengah di antara ke dua tiang gawang dan jarak yang sama di antara ke dua tiang tersebut.

f) Busur Tendangan Sudut

Seperempat lingkaran dengan radius 25 cm di setiap sudut lapangan permainan.

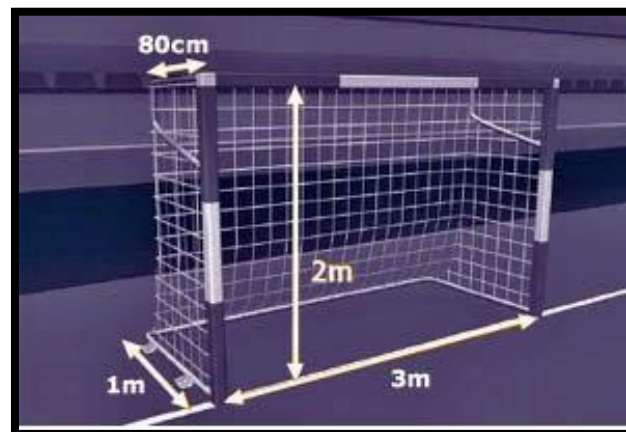


Gambar 2.6 Lapangan Futsal
Sumber : Sahda Halim (2009:16)

2) Gawang

Gawang harus di tempatkan pada bagian tengah masing-masing Garis Gawang. Gawang terdiri dari dua buah tiang gawang dengan jarak yang sama dari setiap sudut lapangan dan pada sisi atasnya di hubungkan dengan mistar gawang. Tiang gawang dan mistar gawang harus terbuat dari kayu, logam atau bahan lain yang di setujui. Ditempatkan di lapangan, harus berbentuk segi empat, bulat atau bulat panjang dan tidak boleh membahayakan pemain. Jarak (diukur dari bagian

dalam) di antara kedua tiang gawang adalah 3 meter dan jarak dari sisi bawah mistar gawang ke dasar permukaan lapangan adalah 2 meter. Kedua tiang gawang maupun mistar gawang memiliki lebar dan kedalaman sama, 8 cm. Jaring terbuat dari tali rami atau nilon, dikaitkan pada kedua tiang gawang dan mistar gawang dengan cara memadai dan mendukung pada sisi belakang gawang. Dipasang pendukung sebagaimana mestinya dan tidak boleh mengganggu penjaga gawang. Tiang gawang dan mistar gawang harus berbeda warna dari lapangan permainan. Gawang harus stabil, untuk mencegah gawang bergeser atau terbalik, gawang dibuat portabel yang bisa di pindahkan atau tidak boleh permanen, hanya boleh di pergunakan bila memenuhi persyaratan keselamatan.



Gambar 2.7 Gawang Futsal
Sumber : Sahda Halim (2009:19)

3) Bola

Aturan bola yang digunakan dalam permainan futsal adalah sebagai berikut:

1. Berbentuk bundar.
2. Terbuat dari kulit atau bahan lainnya yang di setujui.
3. Lingkaran bola tidak lebih dari 64 cm dan tidak kurang dari 62 cm.
4. Berat Bola tidak lebih 440 gram dan tidak kurang dari 400 gram.

5. Memiliki tekanan sama dengan 0,6-0,9 atmosfer (600-900/cm²) pada permukaan laut.
6. Bola tidak boleh memantul kurang dari 50 cm dan tidak boleh lebih dari 65 cm ketika pantulan pertama di jatuhkan dari ketinggian 2 meter.



Gambar 2.8 Bola Futsal
Sumber : Sahda Halim (2009:21)

2.2.7 Atlet

Dalam kehidupan sehari-hari sering terdengar kata atlet sebagai sebutan seseorang, sebutan ini biasanya dikaitkan dengan bidang olahraga. Dilihat dari realita di lapangan disebut sebagai atlet apabila seseorang adalah seorang olahragawan yang mengikuti sebuah perlombaan atau pertandingan yang meliputi kekuatan ketangkasan dan kecepatan dalam bidang olahraga. Selain itu dikatakan sebagai atlet apabila seseorang itu ahli dalam suatu cabang olahraga dan memiliki prestasi (berprestasi) dari cabang olahraga tersebut.

Hakikat dari kata atlet juga banyak diungkapkan oleh para ahli. Menurut Basuki Wibowo (2002 : 05) atlet adalah subjek/seseorang yang berprofesi atau menekuni suatu cabang olahraga tertentu dan berprestasi pada cabang olahraga

tersebut, sedangkan menurut Peter Salim (1991 : 55) atlet adalah olahragawan, terutama dalam bidang yang memerlukan kekuatan, ketangkasan, dan kecepatan. Selain itu menurut Monty P. (2002: 29), atlet adalah individu yang memiliki keunikan tersendiri, yang memiliki bakat tersendiri, pola perilaku dan kepribadian tersendiri, serta latar belakang yang mempengaruhi spesifik dalam dirinya.

Yang dimaksud dari atlet dalam penelitian ini adalah subjek/seseorang yang berprofesi atau menekuni suatu cabang olahraga futsal dan memiliki prestasi di cabang tersebut. Dan untuk menjadi sampel dalam penelitian ini adalah atlet futsal yang ada di klub KMW, UFO, dan CISC Kabupaten Wonosobo.

2.2.8 Teknologi Futsal

Ilmu dan teknologi di bidang olah raga sedang mengalami perkembangan yang semakin pesat, yaitu hubungan antara satu bidang dengan lainnya. Sehingga suatu masalah dapat menjadi sangat kompleks karena dijelaskan melalui peninjauan berbagai sudut pengetahuan yang terkait dan saling mendukung dalam olahraga lainnya. Ini terbukti dari semakin maju dalam hal taktik, strategi, teknik, peralatan, dan peralatan yang sangat mendukung pengembangan dan kemajuan olahragamaju dalam hal taktik, strategi, teknik, peralatan, dan peralatan yang sangat mendukung pengembangan dan kemajuan olahraga (Sudrajat, 2019:20).

Teknologi mikrokontroller merupakan teknologi komputer kendali yang dapat diaplikasikan pada kehidupan sehari hari (Daulay, 2017:70).

Ada sejumlah peralatan lempar bola sebagai berikut; (1) mesin yang bergantung pada tekanan pneumatik untuk menggerakkan bola, (2) mesin yang

menggunakan mekanisme penggerak pegas atau anggota elastis untuk melempar bola, (3) mesin yang menggunakan setidaknya satu roda berputar untuk melempar bola (Roy, 2006:148).

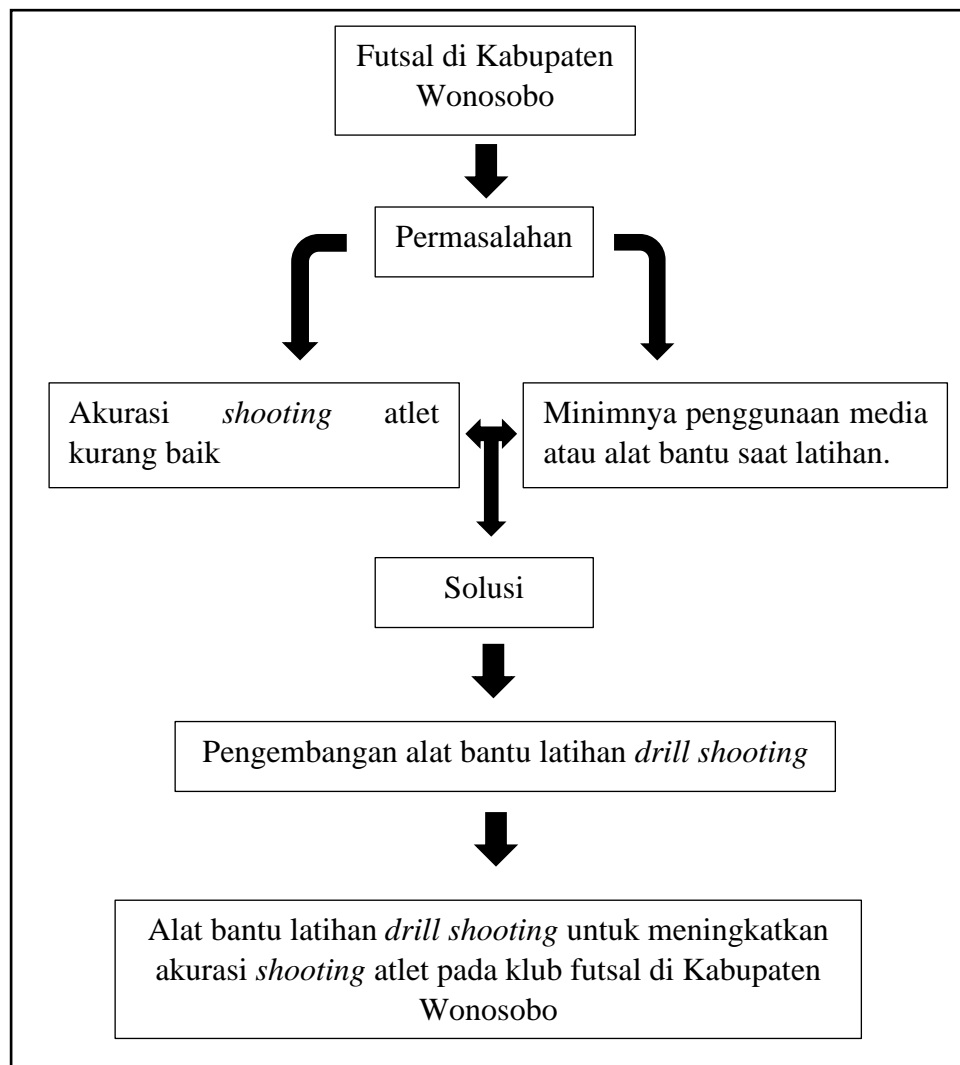
Penelitian pengembangan ini menggunakan jenis ketiga yaitu menggunakan roda yang berputar. Peluncur mekanik menembak bola dengan menariknya di antara dua rol putar berlawanan. Kecepatan awal bola tergantung pada kecepatan putar rol. Sudut pos dapat diubah dengan memutar seluruh mesin, atau hanya mekanisme peluncurannya, kiri/kanan (Wójcicki, 2011:110).

2.3 Kerangka Berpikir

Futsal merupakan salah satu olahraga permainan yang digemari banyak orang di dunia. Salah satu teknik dasar yang paling penting dalam permainan futsal adalah teknik dasar *shooting*. *Shooting* digunakan untuk memasukkan bola ke gawang lawan. Tidak semua orang dapat melakukan *shooting* dengan baik dan benar. Begitu juga dengan atlet futsal di Kabupaten Wonosobo. Sebagian besar atlet futsal di Kabupaten Wonosobo dapat dikatakan kurang baik dalam melakukan teknik *shooting*. Pada saat latihan banyak sekali tendangan yang melenceng dari gawang. Hal tersebut terjadi karena kebanyakan pemain hanya mementingkan kerasnya tendangan saja tanpa memperhatikan akurasi. Akurasi tendangan ke gawang dapat dilatih menggunakan alat bantu untuk mempermudah proses latihan. Namun berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap tiga pelatih futsal yang ada di Kabupaten Wonosobo ternyata menunjukkan bahwa semua klub futsal yang ada di Kabupaten Wonosobo tidak menggunakan alat bantu pada saat latihan. Berangkat

dari permasalahan tersebut maka penulis mempunyai ide untuk mengembangkan sebuah alat bantu latihan pelontar bola futsal sederhana untuk latihan drill *shooting*.

Berikut ini adalah skema alur kerangka berfikir dalam penelitian ini.



Gambar 2.9 Kerangka Berpikir
(Sumber: Peneliti)

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengembangan produk *ABS SN* maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Telah dihasilkan sebuah produk alat bantu latihan *drill shooting* futsal dengan nama *ABS SN*.
- 2) *ABS SN* layak digunakan sebagai alat bantu latihan *drill shooting* pada atlet futsal di Kabupaten Wonosobo.
- 3) *ABS SN* efektif digunakan sebagai alat bantu latihan *drill shooting* pada atlet futsal di Kabupaten Wonosobo.

5.2 Implikasi

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan alat bantu latihan *drill shooting (abs sn)* pada klub futsal di Kabupaten Wonosobo memiliki dua implikasi, yaitu implikasi teoritis dan implikasi praktis.

- 1) Implikasi Teoretis

Produk pengembangan alat bantu latihan *drill shooting (abs sn)* dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

2) Implikasi Praktis

Produk pengembangan alat bantu latihan *drill shooting (abs sn)* dapat digunakan oleh pelatih dan atlet futsal untuk proses latihan.

5.3 Saran

Produk pengembangan alat bantu latihan *drill shooting (abs sn)* diciptakan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada dalam proses latihan olahraga futsal. Berdasarkan hasil kesimpulan maka didapat disarankan sebagai berikut:

1) Bagi Pelatih

Produk pengembangan alat bantu latihan *drill shooting (abs sn)* direkomendasikan kepada pelatih untuk digunakan sebagai alat bantu dalam proses melatih.

2) Bagi Atlet

Produk pengembangan alat bantu latihan *drill shooting (abs sn)* direkomendasikan kepada atlet untuk digunakan sebagai alat bantu dalam proses latihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adri, Sahabul A.R., Soegiyanto, & Soekardi. 2015. “Pengaruh Media Pembelajaran dan Motivasi terhadap Hasil Belajar Dribbling Passing dalam Permainan Sepakbola Pada Siswa Sma Negeri 1 Semarang”. *Journal of Physical Education and Sports (JPES)*. 4(1):21-27. ISSN 2252-648X.
- Ahmadan, Gilang Praja., Nasuka & Harry Pramono. 2018. “Development of Target Basket Tools for Set-Up and Receive Serve Precise Practice in Volleyball Games”. *Journal of Physical Education and Sports*. 7(2): 185–192. ISSN:2502-4477.
- Anam, Khoiril. 2013. “Pengembangan Latihan Ketepatan Tendangan dalam Sepakbola untuk Anak Kelompok Umur 13-14 Tahun”. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*. 3(2): 78-88. ISSN: 2088-6802.
- Anggoro, Dwi. 2011. *Taktik dan Strategi Futsal Modern*. Jakarta: Be Champion.
- Apriansyah, Beni., Sulaiman & Siti Baitul Mukarromah. 2017. “Kontribusi Motivasi, Kerjasama, Kepercayaan Diri terhadap Prestasi Atlet Sekolah Sepakbola Pati Training Center di Kabupaten Pati”. *Journal of Physical Education and Sports*. 6(2): 101–107. ISSN:2502-4477.
- Asmar, Jaya. 2008. *Futsal Gaya Hidup, Peraturan, dan Tips-Tips Permainan*. Yogyakarta: Pustaka Timur.
- Atmojo, Yudo Tri., et all. 2017. “The Evaluation Of Futsal Training Program In Student Activity Units Of Engineering Program In Universitas Diponegoro Semarang”. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*. Vol 2 (2): 366-368. ISSN: 2456-0057.
- Aulia, Natri. 2007. *Futsal*. Jakarta: PT Indahjaya Adipratama.
- Balyan, Melih & Faik Vural. 2018. “Futsal World Cup: Differences Created by Winning, Losing and Drawing Variables in Scored Goals and Offensive Variations”. *Journal of Education and Training Studies*. 6(5):65-71 .ISSN 2324-8068.
- Borg, W.R & Gall, M.D. Gall, 1989. *Educational Research: An Introduction Fifth Edition*. New York: Longman.
- Boy Tarigan. 2013. Pengertian dan Manfaat Olahraga. Tersedia di <http://boytarigan.blogspot.com/2013/01/pengertian-dan-manfaat-olahraga.html> . (accessed 10/07/2014)
- Burcak, Keskin. 2015. “The effects on soccer passing skills when warming up with two different sized soccer balls”. *Academic Journal*. 10(22): 2860-2868. ISSN 1990-3839.

- Cahyanto, Muhammad Musta'in Tri. 2017. "Analisis Gol Pada Futsal Championship Its Tingkat SLTA Se-Jawa Timur Tahun 2016". *E-Journal Kesehatan Olahraga*. 7(3):104-108.
- Correa, Umberto Cesar. 2016. "Revealing the decision-making of dribbling in the sport of futsal". *Journal Of Sports Sciences*. 1-8. ISSN. 1466-447X.
- Cosmin, Damian & Neamtu Mircea. 2015. "Speed Training Model In Futsal Game". *Science, Movement and Health*. 15 (2): 213-221.
- Danu, Iksan., et all. 2014. "Upaya Meningkatkan Teknik Dasar Passing Pada Futsal dengan Metode Permainan Tradisional Kucing Bola Untuk Siswa Kelas XI IPS SMA Muhammadiyah Nanga Pinoh". *Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*. 1 (1): 59-63.
- Dattu, Fabian Halley Pata Anak Alban., et all. 2018. "Simulation Study of a Futsal Ball Deformation in Normal Impact Using Finite Element Method". *International Journal of Modeling and Optimization*. 8 (3):188-192. DOI: 10.7763/IJMO.2018.V8.647.
- Daulay, Nelly Khairani. "Scoreboard Menggunakan Arduino Pada Lapangan King Futsal Lubuklinggau". *Jusikom*. 2(2):69-74.
- Del-Fresno, Berdejo & Daniel. 2012. "Fitness Seasonal Changes in a First Division English Futsal Team". *African Journal of Basic & Applied Sciences*. 4 (2): 49-54. ISSN 2079-2034.
- Dias Anggardi. 2013. *Minat Siswa Dalam Mengikuti Ekstrakurikuler Futsal Studi Pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Futsal Di Smp Negeri 2 Buduran*. Universitas Negeri Surabaya.
- Do Gramac, Sera N., et all. 2015. "Activity Profile Differences Between Sub-elite Futsal Teams". *International Journal of Exercise Science*. 8(2):112-123.
- Erifiyanto Dwi Nugroho. 2016. *Pengembangan Alat Pelontar Bola Multifungsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Fresno, Berdejo-del & Daniel. 2012. "Fitness Seasonal Changes in a First Division English Futsal Team". *African Journal of Basic & Applied Sciences*. 4(2): 49-54. ISSN 2079-2034.
- Göral, Kemal. 2014. "Passing Success Percentages and Ball Possession Rates of Successful Teams in 2014 FIFA World Cup". *International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS)*. 3(1):86-95. ISSN: 2148-1148.
- Gulhane, T.F. 2014. "Various Types of Advanced Technologies in Sports". *IOSR Journal of Sports and Physical Education (IOSR-JSPE)*. 1 (6): 1-2. ISSN: 2347-6737.

- Hakim, Hosam Hussein Abdel. 2014. "Quantitative Analysis Of Performance Indicators Of Goals Scored In The Futsal World Cup Thailand 2012". *Pamukkale Journal of Sport Sciences*. 5(1): 113-127. ISSN: 1309-0356.
- Hardiyantoro, Nurman Roby & Mugiyo Hartono. 2015. "Sistem Pembinaan Futsal Di Bawah Usia 13 Tahun Di Club Futsal Se Kabupaten Kebumen Tahun 2013". *ACTIVE Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*. 4(11): 2.175-2.181. ISSN 2252-6773.
- Haris Suryamen. 2016. *Perancangan Sistem Informasi Geografis Lapangan Futsal Kota Padang Berbasis Web*. Universitas Andalas Limau Manis Padang.
- Hidayat, Arif & Nanang Indardi. 2015. "Survei Perkembangan Olahraga Rekreasi Gateball Di Kabupaten Semarang". *Journal of Sport Sciences and Fitness (JSSF)*. 4 (4):49-53. ISSN 2252-6528.
- Indriyanti, Tri Nur Harsono, & Rumini. 2017. "Development of Stick and Ball Sports on Gateball". *ACTIVE Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*. 6 (3): 164–170. ISSN 2252-6773.
- Jimenez, J. V. García., et all. 2014. "Hydration Habits of Elite Field Futsal Players during Official Matches: Defenders and Forwards". *American Journal of Sports Science and Medicine*. 2(3): 88-92.
- Jiménez, José Vicente García. 2014. "Fluid Balance And Dehydration In Futsal Players: Goalkeepers Vs. Field Players". *Revista Internacional De Ciencias Del Deporte (International Journal of Sport Science)*. 7(22):3-13. ISSN: 1885-3137.
- Justinus, Laksana. 2011. *Taktik dan Strategi Futsal Modern*. Jakarta: Be Champion.
- Kacem, Nejah., et all. 2016. "Mechanism of Social Reproduction of the Culture Futsal: Modelling of the Universals of Futsal and Sense of the Rules of the Game: Analysis of Shooting at the European Cup Matches". *Advances in Physical Education*. 6: 59-66.
- Karimi, Sajjad. 2015. "Comparison the Anthropometric and Physical Fitness Characteristics of Rasht City Semiprofessional Soccer and Futsal Players". *European Journal of Physical Education and Sport*. 9(3):146-150. ISSN: 2310-0133.
- Kartal, Reşat. 2016. "Comparison of Speed, Agility, Anaerobic Strength and Anthropometric Characteristics in Male Football and Futsal Players". *Journal of Education and Training Studies*. 4(7):47-53. ISSN 2324-8068.
- Komite Nasional Indonesia. 2000. *Gerakan Nasional Garuda Emas*. Jakarta.
- Kurniawan, Jian Andri., Hari Amirullah Rahman, & Soegiyanto KS. 2015. "Manajemen Pembelajaran Penjasorkes Sekolah Luar Biasa Negeri Se-Kota

- Denpasar”. *Journal of Physical Education and Sports (JPES)*. 4(1):8-13. ISSN 2252-648X.
- Lauh. Whalsen Duli Agus. 2014. “Dimensi Olahraga Pendidikan Dalam Pelaksanaan Penjasorkes Di Sekolah”. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*. 3(1):83-93.
- Leite, Werlayne Stuart Soares. 2013. “The Impact of the First Goal in the Final Result of the Futsal Match”. *Annals of Applied Sport Science*. 1(3):1-8. ISSN: 2322-4479.
- Marhadini, Satria Adhi Kusuma., Isa Akhlis, & Imam Sumpono. 2017. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Gerak Parabola Untuk Siswa SMA”. *Unnes Physics Education Journal*. 6 (3): 38-43. ISSN 2252-6935.
- Miharja Galih Tri. 2014. *Pengembangan Alat Bantu Untuk Latihan Kecepatan Reaksi Kiper Futsal Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang*. Universitas Negeri Malang.
- Milanovic, Zoran., et all. 2011. “Differences In Agility Performance Between Futsal And Soccer Players”. *Sport Science*. 4 (2): 55-59.
- Mohamad Abdul Sakur. 2012. *Pengembangan Alat Bantu Latihan Pelontar Bola Futsal Berbasis Mikrokontroler Dengan Menggunakan Software Pemrograman Arduino*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Moore, R., et all. 2014. “A Systematic Review of Futsal Literature”. *American Journal of Sports Science and Medicine*. 2(3): 108-116.
- Moura, Felipe Arruda. 2011. “Quantitative Analysis Of Futsal Players’ Organization On The Court”. *Portuguese Journal of Sport Sciences*. 11 (2):105-108.
- Mukhamad Nur Ali. 2015. *Pengembangan Alat Modifikasi Ballstic Untuk Meningkatkan Power Lengan Terhadap Jauhnya Lemparan Atas Pada UKM Softball Universitas Negeri Semarang*. Universitas Negeri Semarang.
- Murhananto. 2008. *Dasar-dasar Permainan Futsal*. Jakarta: PT Kawan Pustaka.
- Naser, N., et al. 2017. ‘Physical and Physiological Demands of Futsal’. *Journal of Exercise Science & Fitness*. 15:76-80. ISSN. 1728-869
- Ngadiman, et all. 2011. “Pengembangan Alat Bantu untuk Latihan Footwork Bulutangkis Berbasis Teknologi *Microcontroller*”. *Jurnal IPTEK Olahraga*. 13(2):146-165. ISSN: 1411.0016.
- Ngandhika, Ery Prima., Eunike Raffy Rustiana & Harry Pramono. 2018. “Development of Android-Based Rhythmic Activity Learning Media

- on Physical Education in High School”. *Journal of Physical Education and Sports*. 7(2): 105 – 111. ISSN:2502-4477.
- Noviada, Gede., et all. 2014. “Metode Pelatihan Taktis Passing Berpasangan Statis Dan Passing Sambil Bergerak Terhadap Keterampilan Teknik Dasar Passing Control Bola Futsal”. *E-Journal PKO Universitas Pendidikan Ganesha*. 1:1-13.
- Nurhadiyan, Thoha & Erik Arisona. 2017. “Perancangan Aplikasi Strategi Formasi Futsal Berbasis Android”. *Jurnal PROSISKO*. 4(2):32-37. ISSN: 2406-7733.
- Prakoso, Drajat Bagus., Hadi Setyo Subiyono, & Setya Rahayu. “Minat Bermain Futsal Di Jenis Lapangan Vinyil, Parquette, Rumput Sintetis Dan Semen Pada Pengguna Lapangan Di Semarang”. *Journal Of Sport Sciences And Fitness*. 2(2):14-18. ISSN 2252-6528.
- Rachman, Imaniar., Sulaiman & Rumini. 2017. “Pengembangan Alat Pelontar Bola Tenis Meja (Robodrill IR-2016) untuk Latihan Drill Teknik Pukulan Drive dan Spin”. *Journal of Physical Education and Sports (JPES)*. 6(1): 50-56. ISSN 2502-4477.
- Rada, Ante., et all. 2016. “Differences In Ball Velocity Using Different Kicking Techniques Amongyoung Futsal Players”. *Research in Physical Education, Sport and Health*. 5 (1):51-55. ISSN:1857-8160.
- Ramadaniawan, Nizamuddin Nur. 2018. “Anthropometrics And Physical Fitness Factors As Determinants Of Futsal Dribbling And Passing Skills Of Extracurricular Students Aged 12-15 Years”. *International Journal of Education*. 10 (2): 137-140.
- Razzaq, Zeyad Tareq Abdul. 2016. “The Effect of Training and Sport Type on Pulmonary Function Parameters among Iraqi Soccer and Futsal Players”. *IOSR Journal of Sports and Physical Education (IOSR-JSPE)*. 3(5): 27-30. ISSN:2347-6737.
- Ridhwan, Muhammad., et all. 2017. “Tanggapan Pelaku Olahraga Futsal Di Kota Banda Aceh Tahun 2016”. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi*. 3(1):36-47.
- Ridlo, Azi Faiz. 2016. “Hubungan Kemampuan Belajar Gerak (Motor Educability) Dengan Keterampilan Shooting Dalam Permainan Futsal Pada Tim UKM Futsal Universitas Islam 45 Bekasi”. *Motion*. 7(2):213-225.
- Riyoko, Endie., Soegiyanto KS, & Sulaiman. 2014. “Kebijakan Pemerintah Kabupaten Musi Banyuasin dalam Mengembangkan Minat Masyarakat Untuk Berolahraga”. *Journal of Physical Education and Sports (JPES)*. 3(2):90-95. ISSN 2252-648X.
- Rohman Halim. 2013. *Minat Siswi Sma Dr. Soetomo Surabaya Pada Kegiatan Ekstrakurikuler Futsal*. Universitas Negeri Surabaya.

- Roy, Shibendu Shekhar. 2006. "Design & Development of Indigenous Cricket Bowling Machine". *Journal of Scientivic & Industrian Researh*. 65:148-152.
- Safiuddin, et all. 2017. "Evaluation Program Of The Football Athlete Developments". *Indonesian Journal of Educational Review*. 4(1):39-55. ISSN 2335-8407.
- Santysa, I Wayan, 2009. *Metode Penelitian Pengembangan dan Teori Pengembangan Modul*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Saryono. 2006. *Futsal Sebagai Salah Satu Permainan Alternatif Untuk Pembelajaran Sepakbola Dalam Pendidikan Jasmani*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Septianingrum, Kartika et all. 2018. "Physical Condition as a Contribution of Shooting Accuracy with Flick Drag Technique". *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*. 7(2):58-62. ISSN 2252-6773.
- Setiawan, Heru., Soetardji, & Prapto Nugroho. 2014. "Kondisi Fisik Dan Kemampuan Teknik Dasar Pemain Futsal Tim Porprov Kota Semarang Tahun 2013". *Journal of Sport Sciences and Fitness (JSSF)*. 3(4):13-18. ISSN 2252-6528.
- Siswanto, Heri. 2015. "Manajemen Walet Muda Futsal Akademi Kabupaten Kebumen Tahun 2012/2013". *ACTIVE:Journal Of Physical Education, Sport, Health And Recreation*. 4 (2):1.613-1.620. ISSN 2252-6773.
- Sudrajat, Anang., Nasuka, & Fajar Awang Irawan. 2019. "Development of ANS PONG as a Tool for Block Training and Smash in Table Tennis Games". *Journal of Physical Education and Sports (JPES)*. 8(1):19-25. ISSN 2502-4477.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharno HP. 1986. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Sunarno. 2008. *Futsal Sepak Bola Dalam Ruang*. Semarang. CV Aneka Ilmu.
- Syakur, Mohamad Abdul., et all. 2017. "Pengembangan Alat Bantu Latihan Pelontar Bola Futsal Berbasis Mikrokontroler dengan Menggunakan Software Pemograman Arduino". *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*. 2(1): 29-32. ISSN: 2549-6360.
- Syarifatunnisa, Nurlan Kusmaedi, Nur Indri Rahayu. 2017. "Pengembangan Teknologi Alat Pelontar Bola Tenis Meja Berbasis Microcontroller". *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*. 2(2):51-55. ISSN: 2549-6360.
- Timo Schenumann. 2009. *Futsal For Winners*. Malang: Dioma.

- Tutur Lukas Waskitho. 2018. *Pengembangan Alat Bantu Passing Atas & Passing Bawah Ekstrakurikuler Bolavoli SMA Negeri 2 Semarang Tahun 2017*. Universitas Negeri Semarang.
- Uluoz, Eren. 2016. "Investigation of Sport Injury Patterns in Female Futsal Players." *International Journal of Science Culture and Sport*. 4(4):474-488. ISSN: 2148-1148.
- Ünveren, Alparslan. 2015. "Investigating Women Futsal and Soccer Players' Acceleration, Speed and Agility Features". *Anthropologist*. 21(1,2): 361-365.
- Vernanda, I Putu Wisnu Octa., Setya Rahayu, & Oktia Woro Kasmini Handayani. 2016. "Hubungan Persepsi, Minat, Partisipasi Terhadap Keterampilan Teknik Dasar Futsal Ekstrakurikuler Putri". *Journal of Physical Education and Sports (JPES)*. 5(2):96-102. ISSN 2502-4477.
- Wójcicki, Krzysztof. 2011. "Mathematical Analysis For A New Tennis Ball Launcher". *Acta Mechanica Et Automatica*. 5(4):110-118.
- Yuanda, Teuku Reiza. "Pemahaman Masyarakat Terhadap Komunikasi Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi". *Jurnal Sositologi*. 15:481-489.